Verkennend, actualiserend en aanvullend bodemonderzoek De Gendtse Waard

BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002
2003

Eerland Certification

opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied
datum	30 januari 2014
projectleider	de heer J. Goudberg
projectnummer	51019112
status	definitief

INHOUDSOPGAVE

1	**Inleiding**	**1**
2	**Vooronderzoek en locatiegegevens**	**2**
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens, huidig bodemgebruik en toekomstig gebruik	2
3	**Uitvoering van het bodemonderzoek**	**3**
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Veldmetingen grondwater	5
3.5	Monsterneming en analyses grond, fundatie, asfalt en grondwater	6
3.6	Aanvullend uitgevoerde werkzaamheden	6
3.6.1	Uitsplitsing mengmonsters	6
3.6.2	Aanvullend onderzoek	6
3.6.3	Herbemonstering grondwater	7
4	**Resultaten**	**8**
4.1	Toetswijze en terminologie	8
4.2	Getoetste analyseresultaten grond, fundatie, asfalt en grondwater	8
5	**Conclusie en aanbevelingen**	**18**

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2a	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 2b	Overzicht toetsingsresultaten
Bijlage 3	Foto’s
Bijlage 4a	Boorprofielen
Bijlage 4b	Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden
Bijlage 5a	Analysecertificaten asbest
Bijlage 5b	Analysecertificaten asfalt
Bijlage 5c	Analysecertificaten fundatie
Bijlage 5d	Analysecertificaten grond
Bijlage 5e	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 5f	Analysecertificaten waterbodem
Bijlage 5g	Samenstelling mengmonsters
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7	Historische informatie

1 Inleiding

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend, actualiserend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen die gelegen zijn in De Gendtse Waard nabij Gendt.

Aanleiding en doelstelling
De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen planonwikkeling 'Oeverwal Gendtse Waard'. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Als aanvulling hierop is aan de hand van de analyseresultaten van de grond eveneens indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald.

Kader
Onderhavig rapport is een conceptrapport. Het rapport schetst een (algemeen) beeld van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzochte percelen. De opdrachtverlening hiertoe is verstrekt door DLG en de onderzoeksopzet is hiermee en hierop afgestemd. Op moment van opstellen van dit conceptrapport gaat de regie van het project naar de provincie Gelderland. In overleg met DLG is dit conceptrapport algemeen gehouden. Dit betreft met name de conclusies en aanbevelingen.

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

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

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is er een inventarisatie van beschikbare gegevens uitgevoerd (Gendtse Waard: inventarisatie en bevindingen bodeminformatie). Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn gegevens en rapporten aangeleverd door de opdrachtgever en is een bezoek gebracht aan het provinciaal archief te Arnhem. De resultaten van de inventarisatie zijn weergegeven in bijlage 7.

2.2 Locatiegegevens, huidig bodemgebruik en toekomstig gebruik

Het onderzoeksgebied is de Gendtse Waard. Op basis van de inventarisatie zijn 13 percelen benoemt waar bodemonderzoek noodzakelijk is om een uitspraak te kunnen doen inzake de actuele bodemkwaliteit. De dertien percelen zijn allen gelegen buiten het buitengebied ten zuiden van Gendt (De Gendtse Waard). In tabel 2.1 is informatie omtrent het huidige en toekomstige bodemgebruik weergegeven.

Tabel 2.1 Overzicht huidig en toekomstig gebruik percelen

Perceel	**Oppervlakte** (m^2)	**Locatie**	**Huidig gebruik**	**Toekomstig gebruik**	**Onderzoek uitgevoerd**
1 en 2	36.870	Percelen 1206 en 1388	Grasland	Waterberging en natuur	Ja
3	108.359	Gannita-terrein	Grasland/braak	Hoogwatervlucht-Plaats wordt ingericht als natuurterrein en een deel zal bestemd zijn als nieuw wegtracé van de Polderweg	Ja
4	19.710	Manege, Polder 35	Manege/weiland	Nieuwbouw	Ja
5*	5.020	Vml. Mefigro Polder 27	Metaalbewerkings-bedrijf buiten gebruik	Hoogwatervlucht-Plaats en een deel zal bestemd zijn als nieuw wegtracé van de Polderweg	Ja
6		Polder 32A	Woning	Hoogwatervlucht-Plaats en een deel zal bestemd zijn als nieuw wegtracé van de Polderweg. Het zuidelijk deel zal de bestemming natuur krijgen.	Ja
7	6.900	Weg en bermen	Weg en bermen	Natuur	Ja
8	15.733	Polder 22	Boerderij met schuren	Nieuwbouw	Ja
9, 10 en 11	36.320	Gronden steenfabriek	Weiland, opslag steenfabriek	Tasveld steenfabriek, nieuwe weg	Ja
12	24.260	Polder 37	Woning met opstallen en grasland	Natuur en het westelijke deel zal als nieuwbouwlocatie worden ingevuld.	Ja
13	26.055	Toekomstig fietspad	Dijk, wandelpad	Fietspad	Ja

* Voor de locatie is reeds een geval van ernstige bodemverontreiniging beschikt. De informatie is opgenomen in bijlage 7 historische gegevens (bron: provincie Gelderland, nummer besluit MW2003.38094).

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocaties en bijlage 2a een overzicht van de onderzoekslocaties per perceel. De foto's zijn opgenomen in bijlage 3.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van de inventarisatie (Gendtse Waard: inventarisatie en bevindingen bodeminformatie) is per perceel een onderzoeksstrategie vastgesteld. In tabel 3.1 zijn de onderzoeksstrategieën voor de verschillende percelen weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht onderzoeksstrategieën per perceel

Perceel	Onderzoeksstrategie
1 en 2	NEN 5720: OM
Actualiserend onderzoek op basis van NEN 5720 (oevergebied met bodemverwachtingkaart). De ontgravingsdiepte is 3,0 m-mv; derhalve zijn de boringen doorgezet tot 3,0 m-mv. In het voorgaande onderzoek is baksteenpuin in de bovengrond aangetroffen; derhalve is de grond eveneens op asbest onderzocht (indicatief).	
3*	NEN 5740: ONV-GR
Actualiserend bodemonderzoek op basis van NEN 5740 (grootschalig onverdacht). De ondiepe boringen zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. De boringen zijn in een raster over de locatie verspreid, om zo inzicht te verkrijgen in (eventuele) bijmengingen in de bodem en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In voorgaande onderzoeken is geen aandacht besteed aan asbest; het onderzoek is daarom gecombineerd met een onderzoek naar asbest in de (boven)grond (indicatief).	
4	NEN 5740: ONV
Actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 (onverdacht). Er zijn tijdens het voorgaande onderzoek ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen. In de bovengrond zijn bijmengingen met puin en baksteenresten (vml. steenfabrieken) aangetroffen. Het onderzoek is vanwege het puin gecombineerd met asbestonderzoek (indicatief).	
5*	NEN 5740: ONV
Actualiserend bodemonderzoek op basis van NEN 5740. Het onderzoek is ingestoken als ONV (onverdachte strategie). De boringen zijn in een raster over de locatie verspreid, om zo inzicht te verkrijgen in (eventuele) bijmengingen in de bodem en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De ondiepe boringen zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. De boringen zijn in verband met de aanwezige asfalt- en betonverharding grotendeels voorafgegaan door een kernboring. Het onderzoek is vanwege het puin gecombineerd met asbestonderzoek (indicatief).	
6*	NEN 5740: ONV
Op verzoek van de opdrachtgever en het vermoeden dat er pyrietslakken op locatie zijn gebruikt is er een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd. Het onderzoek is ingestoken als ONV (onverdachte strategie. De boringen zijn ruimtelijk verdeeld over de locatie. Bij de bovengrondse HBO tank (diesel, 3000 l) is een (door het ontbreken van grondwater) diepe boring van 5,0 m-mv geplaatst. Ter plaatse van het opgehoogde terrein is van het aangetroffen puin een samenstellingsonderzoek uitgevoerd. De boringen zijn in verband met de aanwezige asfalt- en betonverharding grotendeels voorafgegaan door een kernboring.	
7	NEN 5740: ONV
Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Het onderzoek richt zich alleen op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.	
8	NEN 5740: ONV
Actualiserend bodemonderzoek volgens NEN 5740. Vanwege het aantreffen van puin in de (boven)grond is onderzoek naar asbest (indicatief) ook meegenomen. Het onderzoek is gecombineerd met een asfalt- en fundatiemateriaalonderzoek (twee boringen gecombineerd met een kernboring en inzet analyses asfalt en fundatiemateriaal).	
9, 10 en 11	NEN 5740 ONV
Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (grootschalig onverdacht). Het onderzoek is vanwege de verwachte aanwezigheid van puin gecombineerd met asbestonderzoek (indicatief).	
12	NEN 5740: ONV
Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740. Het onderzoek wordt gecombineerd met een asfalt- en fundatiemateriaalonderzoek (twee boringen gecombineerd met een kernboring en inzet analyses asfalt en fundatiemateriaal). Het onderzoek is vanwege de verwachte aanwezigheid van puin gecombineerd met asbestonderzoek (indicatief).	
13	NEN 5740: ONV
Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740.	

* Met name voor de percelen 3, 5 en 6 geldt dat ondanks het verdachte karakter van de locaties gekozen is voor een onderzoeksstrategie die gebaseerd is op een onverdachte locatie. De gekozen strategie is uitgebreid door alle boringen door te zetten tot minimaal 1 m-mv. Uit de inventarisatie is geen eenduidige lokalisering (en soms van de huidige aanwezigheid) van verontreinigde deellocaties gebleken. Met het gekozen rastermatige boorpatroon met in aanvulling de genoemde boordiepte wordt inzicht verkregen in de actuele bodemkwaliteit waarbij de kans op het aantreffen van eventuele specifiek verontreinigde deellocaties is vergroot.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 3, 4, 5 en 8 t/m 12 april 2013 zijn de boorwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend en actualisatie onderzoek uitgevoerd. Op 16 en 17 september 2013 zijn ten behoeve van het aanvullend onderzoek aanvullende boringen verricht. Op 17 en 18 april 2013 is het grondwater bemonsterd. Het grondwater ter plaatse van perceel 13 is in afwijking op NEN 5740 direct na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. De reden hiervoor was dat het vermoeden bestond dat de peilbuizen tijdens onze afwezigheid niet intact zouden blijven. Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een gekwalificeerd monsternemer voor de protocollen 2001 en 2002 van ons bureau, 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 op het maaiveld. In verband met de situering van de onderzoekslocatie (uiterwaard) is de grond plaatselijk onderzocht en getoetst als zijnde waterbodem. Ter plaatse van de percelen 8 en 12 is de aanwezige asfaltverharding doorboord door middel van een kernboring. Het asfalt en de onderliggende fundatielaag zijn ingezet voor analyse. Ter plaatse van perceel 5 en 6 zijn de boringen eveneens geplaatst met behulp van een kernboring (asfalt en beton).

Tabel 3.2 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses ten behoeve van het verkennend en actualisatie bodemonderzoek. De boringen zijn gelijkmatig verspreid over de onderzoekslocaties.

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Perceel	Boring met peilbuis	Diepe boring	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 0,5 m-mv	Analyses grond	Analyses grondwater	Analyses asfalt en fundatie	Afwijking op NEN
1 en 2	-	7	-	-	4x wb regionaal 1x asbest in grond	-	-	-
3	12	6	42	-	13x NEN grond 5x asbest in grond	12x NEN grondwater	-	-
4	1	9	-	21	7x NEN grond 2x asbest in grond	1x NEN grondwater	-	2x pb minder, gwst > 5 m-mv
5	1	7	24	-	8x NEN grond 1x asbest in grond	-	-	2x pb minder, gwst > 5 m-mv
6	2	2	7	7	6 x NEN grond	-	1x NEN-pakket en cascadetest	2x pb minder, gwst > 5 m-mv
7	-	4	-	12	4x NEN grond	-	-	1x pb minder, gwst > 5 m-mv
8	1	8	-	19	7x NEN grond 2x asbest in grond	1x NEN Grondwater	1x teer houdendheid 1x NEN-pakket en cascadetest, 1x asbest in puin	2x pb minder, gwst >5 m-mv
9,10, 11	5	4	-	21	6x NEN grond 1x asbest in grond	5x NEN grondwater	-	-
12	3	8	-	31	12x NEN grond 1x asbest in grond	3x NEN grondwater	1x teer houdendheid 1xNEN+cascade, 1x asbest in puin	-
13	4	8	-	26	9x NEN grond 1x asbest in grond	4x NEN grondwater	-	gw direct bemonsterd

NEN-pakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)
NEN-pakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

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 per locatie verschilt, dit heeft met name te maken met het hoogteverschil tussen de locaties. De locaties die op en tegen de dijk aan liggen zijn veelal opgehoogd.

Uit de boorprofielen blijkt dat in de bodem verspreid over de verschillende locaties bijmengingen aanwezig zijn. Het betreft met name bijmengingen met baksteenpuin en kooldeeltjes. Deze bijmengingen zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van de steenfabrieken die in dit gebied rijkelijk aanwezig waren. Plaatselijk zijn er diverse andere bijmengingen aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Met behulp van de olie-watertest zijn geen oliereacties waargenomen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen en in de tabel ‘Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden’, die zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4a en bijlage 4b.

3.4 Veldmetingen grondwater

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

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
303	4,0 - 5,0	2,70	7,0	367	558,0
306	2,8 - 3,8	2,15	7,0	350	80,2
309	3,5 - 4,5	2,90	6,8	373	168,0
316	5,5 - 6,5	4,55	6,9	373	46,6
321	3,5 - 4,5	3,10	7,1	371	9,08
323	5,0 - 6,0	4,30	7,0	361	13,9
333	2,3 - 3,3	2,30	7,0	389	33,0
340	3,8 - 4,8	3,50	7,2	401	40,4
341	2,7 - 3,7	2,70	7,1	335	34,7
348	3,9 - 4,9	3,00	6,9	351	226
355	2,8 - 3,8	2,10	7,0	367	42,3
358	3,7 - 4,7	2,60	6,8	366	220,0
421	4,8 - 5,8	4,40	7,0	402	115,0
808	3,7 - 4,0	3,20	7,3	334	73,8
902	3,0 - 4,0	1,90	7,1	322	50,2
913	2,5 - 3,5	1,40	7,4	326	97,2
915	2,5 - 3,5	1,70	7,3	290	7,81
916	1,3 - 2,3	0,65	7,9	284	60,7
929	3,0 - 4,0	1,90	6,8	348	165,0
1204	3,3 - 4,3	3,15	7,0	470	101,0
1210	2,5 - 3,5	2,20	7,0	507	104,0
1213	2,5 - 3,5	2,50	6,9	1149	23,1
1310	2,0 - 3,0	1,85	7,1	359	16,5
1319	2,0 - 3,0	1,90	7,0	375	15,0
1327	2,0 - 3,0	1,85	7,1	332	46,0
1334	3,0 - 4,0	2,00	6,7	490	475,0

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De EC in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1213 wijkt enigszins af ten opzichte van de overige gemeten EC-waarden; hier is geen aanwijsbare oorzaak voor. De waarde is echter niet verontrustend hoog en behoeft derhalve geen nadere aandacht.

3.5 Monsterneming en analyses grond, fundatie, asfalt en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van de grondsoorten en de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld en vervolgens geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. Op een groot deel van de locaties zijn bijmengingen met puin aangetroffen, voornamelijk in de bovenste meter (0-100 cm-mv). Van de puinhoudende grond zijn eveneens mengmonsters samengesteld voor een analyse op asbest. Ter plaatse van de locaties 5,6, 8 en 12 zijn verhardingslagen (asfalt en beton) doorboord; onder de verharding is een puinfundatie aanwezig. Van de fundatielaag zijn mengmonsters samengesteld voor een analyse op asbest en samenstelling- en emissiewaarden puin. Het asfalt ter plaatse van perceel 5 en 8 is onderzocht op teerhoudendheid. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in bijlage 5g ‘Samenstelling mengmonsters’. Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater.

De monsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De asbestonderzoeken zijn via Omegam uitbesteed aan Fibrecount. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5a t/m 5f.

3.6 Aanvullend uitgevoerde werkzaamheden

3.6.1 Uitsplitsing mengmonsters

Op basis van de aanvankelijk verkregen onderzoeksresultaten zijn er aanvullende werkzaamheden uitgevoerd. De gemeten matig en sterk verhoogde gehalten in een aantal grondmengmonsters gaven aanleiding tot uitsplitsing volgens de onderstaande tabel.

Tabel 3.4 Uitsplitsingen van mengmonsters met matig tot sterk verhoogde waarden

Deellocatie	Monster	Tussenwaarde- en interventiewaarde-overschrijding(en)	Uitsplitsing van het mengmonster
3	3MG02	PAK > I	5 x analyse PAK
	3MG04	zware metalen > I	4 x analyse zware metalen
	3MG12	zware metalen > I	6 x analyse zware metalen
5	5MG02	PAK > I	5 x analyse PAK
	5MG06	zware metalen > I	7 x analyse zware metalen
	5MG07	lood > I	4 x analyse lood
8	8MG01	lood > I	8 x analyse lood
9-10-11	9-10-11-MG02	zware metalen > I	10 x analyse zware metalen
12	12MG02	lood > I	8 x analyse lood
	12MG12	lood > I	4 x analyse lood

3.6.2 Aanvullend onderzoek

Om de omvang van de aangetoonde bodemverontreiniging vast te stellen zijn rondom de aanvankelijk aangetroffen verontreiniging (zie tabel 3.4) vier boringen verricht ten behoeve van de horizontale afperking (straal 4 meter). Ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging is wederom een boring verricht ten behoeve van de verticale afperking. Hiertoe is op 16 en 17 september een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De gemeten sterk verhoogde gehalten na deze uitsplitsing gaven aanleiding tot het plaatsen van afperkende boringen. De volgende tabel (tabel 3.5) geeft inzicht in waar aanvullend onderzoek is verricht.

Tabel 3.5 Locaties aanvullend onderzoek

Deellocatie	Boringnummer	Diepte (m-mv)	Interventiewaardeoverschrijding(en)
3	323	1,0-1,5	Zink
	358	1,5-2,0	Nikkel
5[1]	511	0,0-0,5	Koper en lood
	518	0,4-0,7	Koper, lood en zink
	520	0,2-0,7	Koper, lood en zink
	532	0,33-0,55	Cadmium, kobalt, koper, lood en zink
8	808	0,0-0,4	Lood
9	916	0,0-0,5	Barium, nikkel en zink
12	1208	0,0-0,5	Koper
	1232[2]	0,6-1,0	PAK

3.6.3 Herbemonstering grondwater

In het grondwater ter plaatse van een aantal peilbuizen zijn matig verhoogde concentraties aan zware metalen gemeten:
- in peilbuis 421 overschrijdt nikkel de tussenwaarde;
- in peilbuis 808 overschrijdt barium de tussenwaarde;
- in peilbuis 902 overschrijdt barium de tussenwaarde;
- in peilbuis 1204 overschrijdt barium de tussenwaarde.

Op basis van deze resultaten heeft er op 24 mei een herbemonsteringsronde plaatsgevonden. De herbemonstering is uitgevoerd door een gekwalificeerd monsternemer voor protocol 2002 van ons bureau, de heer J. Veldkamp. In het veld werd geconstateerd dat peilbuis 902 niet meer aanwezig was; derhalve heeft herbemonstering van peilbuis 902 niet kunnen plaatsvinden.

[1] Onder de bebouwing is geen onderzoek verricht
[2] Betreft separaat geselecteerd monster

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

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

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

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

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is 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 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 onderzoeks-locatie 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 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	:	geen toetsnorm aanwezig;
>AW	:	groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
>S	:	groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
>T	:	groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
>I	:	groter dan de interventiewaarde (I).

4.2 Getoetste analyseresultaten grond, fundatie, asfalt en grondwater

De navolgende tabellen geven per perceel een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 2b is een overzicht opgenomen van de meest relevante toetsingsresultaten. In bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen.

Perceel 1 en 2

Grond

Tabel 4.1 Onderzoeksresultaten waterbodemonderzoek perceel 1 en 2

Monster	Matrix	Verspreiden		Toepassen	
		Oppervlaktewater	Aangrenzend perceel	Oppervlaktewater	Landbodem
1-2MG01	Humeuze klei	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar*
1-2MG02	Puinhoudende klei	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse B	Industrie
1-2MG03	Klei	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar
1-2MG04	Zand	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

Het onderzochte mengmonster 1-2MGA01 (puinhoudende grond) bevat geen asbest.

Perceel 3

Grond en grondwater

Tabel 4.2 Onderzoeksresultaten actualiserend en verkennend bodemonderzoek perceel 3

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
***Zuidelijke terreindeel (vml. Gannita-circuit)*:**			
3MG01	Zand met kolen en puin	Barium, kobalt, lood, nikkel en minerale olie > AW	Industrie
3MG02	Klei met kolen en puin	PAK > I Lood, nikkel, minerale olie en PCB > AW	Niet toepasbaar
3MG03	Puinhoudende klei	Barium, nikkel en PAK > AW	Industrie
Pb 303	Grondwater	Barium en zink > S	N.v.t.
Pb 306	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 309	Grondwater	Barium en nikkel > S	N.v.t.
Pb 316	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
***Middenterrein (grenzend aan vml. Mefrigo)*:**			
3MG04	Puinhoudend zand	Koper, nikkel en zink > I Barium, cadmium, kobalt, lood en molybdeen > AW	Niet toepasbaar
3MG05	Zand met kolen en puin	Kwik, lood, zink en PAK > AW	Wonen
3MG06	Puinhoudende klei	Barium en nikkel > AW	Wonen
Pb 321	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 323	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 333	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Noordelijk terreindeel (vml. tasveld):			
3MG07	Klei met kolen en puin	-	Altijd toepasbaar
3MG08	Zand met kolen en puin	Barium en nikkel > AW	Altijd toepasbaar*
3MG09	Puinhoudende klei	Barium en nikkel > AW	Altijd toepasbaar*
3MG10	Puinhoudend zand	-	Altijd toepasbaar
Pb 340	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 341	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 348	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 355	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 358	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Gehele terrein (zintuiglijk schone boven- en ondergrond):			
3MG11	Klei (bovengrond)	Nikkel, minerale olie en PAK > AW	Industrie
3MG12	Klei (ondergrond)	Zink > I Nikkel > T Barium, cadmium, kobalt > AW	Niet toepasbaar
3MG13	Zand (ondergrond)	-	Altijd toepasbaar

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

De onderzochte mengmonsters (3MA01 t/m 3MA05) van de puinhoudende grond bevatten geen asbest.

Zuidelijk terreindeel (vml. Gannita-circuit)

Ter plaatse van het zuidelijk terreindeel (vml. Gannita-circuit) is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mc) een sterk verhoogd gehalte aan de parameter PAK gemeten. Op basis hiervan is het mengmonster (3MG02) uitgesplitst. Hieruit is gebleken dat er ten hoogst nog een lichte achtergrondwaarde in de separate boringen is gemeten. De toetsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Middenterrein (grenzend aan vml. Mefrigo)
Ter plaatse van het middenterrein (grenzend aan vml. Mefrigo) is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan de parameters koper, nikkel en zink gemeten. Op basis van deze sterk verhoogde gehalten is het mengmonster (3MG04) uitgesplitst. Hieruit is gebleken dat er ten hoogst nog een achtergrondwaarde overschrijding aan diverse zware metalen wordt gemeten. De toetsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Gehele terrein (zintuiglijk schone boven- en ondergrond)
In de kleiige ondergrond (3MG12) is een sterk verhoogd gehalte aan zink en nikkel aangetroffen. Op basis van deze sterk verhoogde gehalten is het mengmonster (3MG12) uitgesplitst op zware metalen. Hieruit blijkt dat enkele zware metalen licht tot sterk verhoogd voorkomen. Ter plaatse van boring 323 (1,0-1,5) is een sterk verhoogd gehalte aan zink waargenomen. Ter plaatse van boring 358 (1,5-2,0) is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel waargenomen. De uitvoering van het nader onderzoek heeft zich gericht op het afperken van de verontreiniging met zink (boring 323) en nikkel (boring 358).

Tabel 4.3 Resultaten aanvullend bodemonderzoek perceel 3

Monster	Matrix	Toetsing Wbb
Afperkende boring 323		
NO 323-1	Matig siltig, vaste klei met sporen baksteen (1-1,5 m-mv)	Barium, cadmium, kobalt en nikkel >AW Zink >I
NO 323-2	Matig siltig, vaste klei met sporen baksteen (0,8-1,3m-mv)	-
NO 323-3	Matig siltig, vaste klei met sporen baksteen (1,0-1,5 m-mv)	Barium en nikkel >AW
NO 323-4	Matig siltig, vaste klei met sporen baksteen (1,0-1,5m-mv)	Nikkel >AW Cadmium, kobalt, koper en zink >I
NO 323-5-O Kern boring	Matig fijn, siltig, zand (1,5-2,0 m-mv)	Zink >T
NO 323-5-B Kern boring	Zeer grof, zwak siltig, zand (0,5-1,0 m-mv)	Cadmium, kobalt >AW Koper >T Zink >I
Afperkende boring 358		
NO 358-5 Kern boring	Sterk siltig, slappe klei (2,0-2,5 m-mv)	-
NO 358-1	Sterk siltig, slappe klei (1,7-2,0 m-mv)	-
NO 358-2	Sterk siltig, slappe klei (1,6-2,0 m-mv)	Nikkel >AW
NO 358-3	Matig siltig fijn zand met een bijmenging van matige baksteen (1,5-2,0 m-mv)	-
NO 358-4	Sterk siltig, slappe klei (1,6-2,0)	Lood >AW

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit
\- geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters

Perceel 4

Grond en grondwater

Tabel 4.4 Resultaten actualiserend verkennend bodemonderzoek perceel 4

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
4MG01	Klei (bovengrond)	Nikkel, minerale olie, PAK en PCB > AW	Industrie
4MG02	Klei met kolen en puin	Barium, cadmium, kwik en nikkel > AW	Industrie
4MG03	Puinhoudende klei	Barium, lood, nikkel, zink en PCB> AW	Industrie
4MG04	Puinhoudend zand	Lood en zink > AW	Altijd toepasbaar*
4MG05	Zand met asfalt en puin	Barium, lood, nikkel, zink en PAK > AW	Wonen
4MG06	Klei (ondergrond)	Barium en nikkel > AW	Industrie
4MG07	Zand (ondergrond)	-	Altijd toepasbaar
Pb 421	Grondwater	Nikkel > T Barium en zink > S	N.v.t.

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde waarden van diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verontreinig met barium en zink en een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen. Formeel gezien dient bij een tussenwaardeoverschrijding herbemonstering plaats te vinden. Bij deze herbemonstering zijn geen concentraties boven de tussenwaarde gemeten.

De onderzochte mengmonsters (4MA01 en 4MA02) van de puinhoudende grond bevatten geen asbest.

Perceel 5

Grond en grondwater

Tabel 4.5 Resultaten actualiserend en verkennend bodemonderzoek perceel 5

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
5MG01	Zand met puin en slakken	Barium, lood, zink, PAK en PCB > AW	Industrie
5MG02	Klei met puin en kolen	PAK > T Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie en PCB > AW	Niet toepasbaar
5MG03	Klei	Lood en minerale olie > AW	Industrie
5MG04	Puinhoudende klei	Barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, minerale olie en PCB > AW	Industrie
5MG05	Zand	Kobalt, nikkel en PCB > AW	Industrie
5MG06	Puinhoudend zand	Koper en lood > I Zink > T Barium, cadmium, kobalt, nikkel, minerale olie en PCB > AW	Niet toepasbaar
5MG07	Zand met puin en kolen	Lood > I Barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, minerale olie en PCB > AW	Niet toepasbaar
5MG08	Klei (paarse kleur)	Cadmium, kobalt, koper, lood en zink > I Kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie, PAK en PCB > AW	Niet toepasbaar

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

Het grondwater is niet onderzocht (dieper dan 5 m-mv en aangetroffen verontreinigingen zijn immobiel).

In zowel de boven- als ondergrond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetroffen. In de puinhoudende zandige bovengrond (5MG06) is een sterk verhoogd gehalte aan koper en lood gemeten. Op basis hiervan is het mengmonster uitgesplitst op zware metalen. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 518 en 520 een sterk verhoogd gehalte aan koper, lood en zink wordt gemeten. In de met puin en kolenhoudend zandige boven- en ondergrond (5MG07) is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. Op basis hiervan is het mengmonster uitgesplitst op zware metalen. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 511 in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper en lood is gemeten. In de bovengrond (5MG08) is een laag van circa 25 cm paarse grond aangetroffen. In deze paarse grond is een sterk verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, lood en zink aangetroffen. Op basis van deze sterk verhoogde gehalten is het mengmonster uitgesplitst op zware metalen. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 531 een sterk verhoogd gehalte aan cadmium, kobalt, koper lood en zink is gemeten. De uitvoering van het nader onderzoek heeft zich gericht op het afperken van de verontreiniging met koper, lood en zink (boring 518 en 520), koper en lood (boring 311) en op cadmium, kobalt, koper lood en zink (boring 531).

Het onderzochte mengmonster van de puinhoudende grond (5MA01) bevat geen asbest.

Tabel 4.6 Resultaten aanvullend bodemonderzoek perceel 5

Monster	Matrix	Toetsing Wbb
Afperkende boring 511		
NO 511-1	Matig grof, zand met een sterke bijmenging puin (0.2-0.5 m-mv)	Barium, cadmium, kobal, kwik en nikkel >AW Koper en zink >T Lood >I
NO 511-2	Matig grof zand met een matige bijmenging puin(0.5-1 m-mv)	Barium, Kobalt, kwik, nikkel en zink >AW
NO 511-3	Matig grof zand met resten puin (0-0.5 m-mv)	Kobalt, kwik, molybdeen >AW Barium, cadmium, koper, lood, nikkel en zink >I
NO 511-4	Matig fijn zand met een matige bijmenging puin (0.2-0.5 m-mv)	Barium, cadmium, kobalt, nikkel en zink >AW Koper en lood >I
NO 511-5 Kern boring	Matig grof zand met een matige bijmenging puin (0.5-1 m-mv)	Barium, kobalt, kwik en molybdeen >AW Nikkel >T Cadmium, koper, lood en zink >I
Afperkende boring 518		
NO 518-1	matig zandige klei met sporen baksteen (0,3-0,7 m-mv)	Nikkel >AW
NO 518-2	Matig vast klei met een sterke bijmenging puin (0,3-0,7 m-mv)	Kobalt en nikkel >AW
NO 518-3	Matig grof zand met een matige bijmenging puin (0,3-0,5 m-mv)	Cadmium, koper, lood en zink >AW
NO 518-4	Zand, matig fijn zand met brokken klei (0,5-1,0 m-mv)	-
NO 518-5 Kern boring	Sterk zandige klei (0,7-1,1 m-mv)	Kobalt, kwik, lood en nikkel >AW
Afperkende boring 520		
NO 520 -1	Matig vast klei met resten baksteen (0,7-1,1 m-mv)	-
NO 520 -2	Matig vast klei met resten baksteen (0,95-1,4 m-mv)	Cadmium, kobalt, koper, Lood, nikkel en zink >AW
NO 520 -3	Matig grof zand met resten baksteen (0,4-0,8 m-mv)	Kobalt, koper, kwik, lood en zink >AW
NO 520 -4	Matig grof zand met een matige bijmenging puin (0,3-0,7 m-mv)	Kobalt, koper, lood en nikkel >AW Zink >T
NO 520 -5	Matig vaste klei met sporen baksteen (1,0-1,5 m-mv)	Kwik en nikkel > AW
Afperkende boring 532		
NO 532 -1	Matig fijn zand met een afwijkende kleur paars oranje (0,3-0,5 m-mv)	Kwik, molybdeen, nikkel>AW Kobalt >T Cadmium, koper, lood en zink >I
NO 532 -2	Matig fijn zand met een afwijkende kleur neutraal oranje en een bijmenging van gemalen baksteen (0,3-0,8 m-mv)	Zink >T
NO 532 -3	Matig fijn zand met een bijmenging aan gemalen baksteen (0,5-1,0 m-mv)	Kobalt> AW Cadmium en koper >T Lood en Zink >I
NO 532 -3 paars	Zeer fijn zand met een afwijkende kleur paars (0,3-0,4 m-mv)	Kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, PAK en PCB's >AW Cadmium, koper, lood en zink >I
NO 532 -4	Matig fijn zand (0,5-1,0 m-mv)	Cadmium, kobalt, kwik >AW Koper, lood en zink>I
NO 532-4 Paars	Zeer fijn zand met een afwijkende kleur paars (0,3-0.4 m-mv)	Kwik, en molybdeen >AW Kobalt >T Cadmium, koper, lood en zink> I
NO 532-5	Matig fijn zand met een bijmenging van gemalen baksteen (0,5-1,0 m-mv)	Cadmium en lood >AW Zink >I

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit
\- geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters

Perceel 6

Grond en grondwater

Tabel 4.7 Resultaten actualiserend en verkennend bodemonderzoek perceel 6

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
6-M Og klei*	Klei	-	Altijd toepasbaar
6-M resten slakken*	Resten slakken	Barium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB's >AW	Industrie
6-M tank Bg	Zwak humeus sterk zandige klei met resten puin	Lood, zink en PCB'>ZW Minerale olie >T PAK > I	Niet toepasbaar
6-MM Bg klei	Klei	Ni, Zn, PAK en PCBs >AW	Industrie
6-MM BG ophoging*	Zwak humeus zand uiterst puinhoudend	Kobalt, kwik, molybdeen >AW Cadmium, PAK>T Barium, koper, lood, zink, minerale olie en PCB's >I	Niet toepasbaar
6-MM Og zand*	Matig fijn zand	-	Altijd toepasbaar

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit
\- geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters

Het grondwater is niet onderzocht (dieper dan 5 m-mv en aangetroffen verontreinigingen zijn immobiel).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de HBO-tank een licht verhoogd gehalte aan zware metalen, een matig verhoogd gehalte aan minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. Ter plaatse van de ophogingslaag bestaande uit een uiterst puinhoudende laag zijn licht tot sterk verhoogde zware metalen en minerale olie en PCB's gemeten. In de overige mengmonster zijn geen noemenswaardige verhoogde gehalten gemeten.

Het onderzochte mengmonster van de puinhoudende grond (6 MM asbest) bevat geen asbest.

Perceel 7

Grond en grondwater

Tabel 4.8 Resultaten actualiserend verkennend bodemonderzoek perceel 7

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
7MG01	Puinhoudend zand	Barium, cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB > AW	Industrie
7MG02	Puinhoudend zand	Barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB > AW	Industrie
7MG03	Klei	Barium > AW	Altijd toepasbaar*
7MG04	Zand	Barium > AW	Altijd toepasbaar*

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

Het grondwater is niet onderzocht (dieper dan 5 m-mv en aangetroffen verontreinigingen zijn immobiel).

In zowel de boven- als ondergrond zijn ten hoogste licht verhoogde waarden van diverse zware metalen, PAK en PCB's aangetroffen.

Perceel 8

Asfalt
Het asfalt ter plaatse van de toegangsweg is niet teerhoudend.

Fundatiemateriaal
Het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding (puin) is indicatief aangemerkt als niet-vormgegeven bouwstof. Het puin bevat geen asbest.

Grond en grondwater

Tabel 4.9 Resultaten actualiserend en verkennend bodemonderzoek perceel 8

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
8MG01	Puinhoudende klei	Lood > I Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en PCB > AW	Niet toepasbaar
8MG02	Puinhoudend zand	Barium, cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB > AW	Niet toepasbaar
8MG03	Zand met puin en kolen	Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB > AW	Industrie
8MG04	Klei met puin en kolen	Barium, cadmium, koper, kwik, zink, minerale olie, PAK en PCB > AW	Industrie
8MG05	Grof zand	-	Altijd toepasbaar
8MG06	Klei	Nikkel, PAK en PCB > AW	Industrie
8MG07	Zand met kleibrokken	Nikkel > AW	Altijd toepasbaar*
Pb 808	Grondwater	Barium > T Zink > S	N.v.t.

* teruggecorrigeerd de conform Regeling bodemkwaliteit

In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde waarden aan diverse zware metalen, PAK en PCB's angetroffen met uitzondering van de puinhoudende kleiige bovengrond (8MG01) waar een sterk verhoogd gehalte aan lood is gemeten. Op basis hiervan is het mengmonster uitgesplitst op zware metalen. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 808 een sterk verhoogd gehalte aan lood is gemeten. De toetsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met barium aangetroffen. Na herbemonstering zijn geen concentratie boven de tussenwaarde gemeten.

De onderzochte mengmonsters van de puinhoudende grond (8MA01 en 8MA02) bevatten geen asbest.

Tabel 4.10 Resultaten aanvullend bodemonderzoek perceel 8

Monster	Matrix	Toetsing Wbb
Afperkende boring 511		
NO 808-1	Zeer fijn zand met een zwakke bijmenging puin (0,0-0,5 m-mv)	Cadmium, Kwik, lood, zink> AW
NO 808-2	Zeer fijn zand met een zwakke bijmenging puin (0,0-0,5 m-mv)	Kwik, lood, Zink> AW
NO 808-3	Zeer fijn zand met een zwakke bijmenging puin (0,3-0,5 m-mv)	Barium, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink >AW
NO 808-4	Matig vaste klei met een zwakke bijmenging puin (0,0-0,5 m-mv)	Barium, koper, kwik, lood en zink >AW
NO 808-5 Kernboring	Zeer fijn zand (0,5-1,0 m-mv)	-

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit
\- geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters

Perceel 9, 10 en 11

Grond en grondwater

Tabel 4.11 Resultaten actualiserend en verkennend bodemonderzoek perceel 9, 10 en 11

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
9-10-11-MG01	Puinhoudende klei	Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink > AW	Industrie
9-10-11-MG02	Klei	Barium, nikkel en zink > T Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, PAK en PCB > AW	Industrie
9-10-11-MG03	Klei met puin en kolen	Barium, cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB > AW	Industrie
9-10-11-MG04	Klei	Kwik, nikkel en PCB > AW	Industrie
9-10-11-MG05	Klei	Barium en nikkel > AW	Wonen
9-10-11-MG06	Zand	-	Altijd toepasbaar
Pb 902	Grondwater	Barium > T	N.v.t.
Pb 913	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 915	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 916	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 929	Grondwater	Barium en zink > S	N.v.t.

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

In de boven- en ondergrond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB's aangetroffen. In de kleiige bovengrond (9-10-11MG02) is een matig verhoogd gehalte aan barium, nikkel en zink gemeten. Op basis van deze matig verhoogde gehalten is het mengmonster uitgesplitst op zware metalen. Hieruit blijkt dat in de boring 916 een sterk verhoogd gehalte aan barium, nikkel en zink is gemeten.

Het onderzochte mengmonster van de puinhoudende grond (9-10-11-MA01) bevat geen asbest.

Tabel 4.12 Resultaten aanvullend bodemonderzoek perceel 9-10-11

Monster	Matrix	Toetsing Wbb
Afperkende boring 916		
NO 916-1	Matig humeus,matig fijn, zand (0,0-0,2 m-mv)	Barium, cadmium, kwik, lood en zink >AW
NO 916-2	matig siltig, matig humeus, klei (0,0-0,5 m-mv)	Barium, cadmiu, koper, kwik, lood, zink >AW
NO 916-3	matig siltig, matig humeus, klei (0,0-0,5 m-mv)	Barium, cadmium, koper, kwik, lood en nikkel >AW Zink >T
NO 916-4	matig siltig, matig humeus, klei (0,0-0,4 m-mv)	Cadmium, koper, kwik, lood en zink >AW
NO 916-5 Kern boring	Zand, matig fijn, matig siltig, zand met (0,5-1,0 m-mv)	Barium >AW

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit
\- geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters

Perceel 12

Asfalt
Het asfalt ter plaatse van de toegangsweg is niet teerhoudend.

Fundatiemateriaal
Het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding (puin) dient indicatief te worden aangemerkt als IBC-bouwstof. Het puin bevat geen asbest.

Verhardingsmateriaal
Het verhardingsmateriaal ter plaatse van het toegangspad (puin en asfaltgranulaat) dient indicatief aangemerkt te worden als niet toepasbaar.

Grond en grondwater

Tabel 4.13 Resultaten verkennend bodemonderzoek perceel 12

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
12MG01	Bovengrond rondom bebouwing	Barium, lood, nikkel en zink > AW	Wonen
12MG02	Puinhoudende bovengrond	Koper > I Barium, cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB > AW	Niet toepasbaar
12MG03	Bovengrond NW-deel	Barium, koper, nikkel en zink > AW	Wonen
12MG04	Bovengrond N/NO-deel	Barium, cadmium, koper, nikkel en zink > AW	Industrie
12MG05	Ondergrond W-deel	Barium, kwik en nikkel > AW	Industrie
12MG06	Ondergrond O-deel	Barium en nikkel > AW	Industrie
12MG07	Klei boring 1226	Nikkel > AW	Industrie
12MG08	Zand met puin, kolen en metaal	PAK > I Zink > T Minerale olie > AW	Niet toepasbaar
12MG09	Klei met carboleumgeur	PAK > AW	Altijd toepasbaar*
12MG10	Klei met puin en kolen	Barium en nikkel > AW	Altijd toepasbaar*
12MG11	Zand met puin	Nikkel > AW	Altijd toepasbaar*
12MG12	Klei met puin	Lood > T Barium, nikkel, zink en PAK > AW	Industrie
Pb 1204	Grondwater	Barium > T Zink > S	N.v.t.
Pb 1210	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 1213	Grondwater	Barium en nikkel > S	N.v.t.

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

In de boven- en ondergrond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetroffen, waarbij in de puinhoudende bovengrond (12MG02) een sterk verhoogd gehalte aan koper is gemeten. In de puinhoudende kleiige boven- en ondergrond (12MG12) is een tussenwaarde aan lood gemeten. Na uitsplitsing van de mengmonsters blijkt dat in boring 1208 vanuit het mengmonster 12MG02 een sterk verhoogd gehalte aan koper is gemeten.

In de puin-, kolen-, glas- en metaalhoudende ondergrond (0,4-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 1232 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan zink en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (12MG08). In de onderliggende grondlaag (1,0-1,4 m-mv) ter plaatse is een lichte carbolineumgeur waargenomen. Analytisch blijkt alleen het gehalte aan PAK licht verhoogd te zijn. Opgemerkt wordt dat de verhoogde gehalten (0,4-1,0 m-mv) te relateren zijn aan de bijmenging puin, kolen, glas en metaal.

Het onderzochte mengmonster van de puinhoudende grond (12MA01) bevat geen asbest.

In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Na herbemonstering is er nog een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Tabel 4.14 Resultaten aanvullend bodemonderzoek perceel 12

Monster	Matrix	Toetsing Wbb
Afperkende boring 916		
NO 1208-1	Matig fijn, matig humeus, zand (0,05-0,50 m-mv)	Barium > AW
NO 1208-2	Matig fijn, matig humeus, zand (0,0-0,5 m-mv)	Barium, koper, kwik, lood en zink >AW
NO 1208-3	matig fijn, matig, humeus, zand (0,0-0,5m-mv)	Barium, kwik, lood en zink >AW Koper >T
NO1208-4	matig fijn, matig, humeus, zand (0,0-0,5m-mv)	Barium, cadmium, koper, kwik, lood en nikkel >AW Zink >T
NO 1208-5 Kern boring	matig fijn, matig, humeus, zand met sporen baksteen, (0,8-1,0m-mv)	Kwik en zink >AW
1232-2	Klei, sterk zandig, sterk puinhoudend (0,6-1,0m-mv)	Minerale olie, PAK en PCB >AW
1232-3	Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, baksteen (0,7-1,0m-mv)	Cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB >AW
1232-4	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, baksteen (0,6-1,0m-mv)	Koper, kwik, lood en zink>AW
1232-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, brokken klei,baksteen (0,6-0,8m-mv)	Zink >AW

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit
\- geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters

Perceel 13

Grond en grondwater

Tabel 4.15 Resultaten actualiserend en verkennend bodemonderzoek perceel 13

Monster	Matrix	Toetsing Wbb	Indicatieve classificatie Bbk
13MG01	Klei met puin en kooldeeltjes	Barium, kobalt, lood, nikkel, zink en PAK > AW	Industrie
13MG02	Klei met puin en asfalt	Minerale olie en PAK > AW	Industrie
13MG03	Puinhoudende klei	Barium, cadmium, kwik, nikkel en PCB > AW	Industrie
13MG04	Puinhoudende klei	Kwik, minerale olie en PAK > AW	Industrie
13MG05	Klei bovengrond	Barium, kwik, nikkel en zink > AW	Industrie
13MG06	Klei ondergrond	Kwik en nikkel > AW	Altijd toepasbaar*
13MG07	Klei ondergrond	Nikkel > AW	Wonen
13MG08	Zand ondergrond	-	Altijd toepasbaar
13MG09	Klei bovengrond	-	Altijd toepasbaar
Pb 1310	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 1319	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 1327	Grondwater	Barium > S	N.v.t.
Pb 1334	Grondwater	Barium en molybdeen > S	N.v.t.

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

Het onderzochte mengmonster van de puinhoudende grond (13MA01) bevat geen asbest.

5 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend, actualiserend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen die gelegen zijn in De Gendtse Waard nabij Gendt.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen planonwikkeling 'Oeverwal Gendtse Waard'. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Als aanvulling hierop is aan de hand van de analyseresultaten van de grond eveneens indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald.

De resultaten zijn hierna per perceel weergegeven.

Perceel 1 en 2
De onderzoeksresultaten van de waterbodemmonsters zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 5.1 Onderzoeksresultaten waterbodemonderzoek perceel 1 en 2

Monster	Matrix	Verspreiden		Toepassen	
		Oppervlaktewater	Aangrenzend perceel	Oppervlaktewater	Landbodem
1-2MG01	Humeuze klei	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar*
1-2MG02	Puinhoudende klei	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Klasse B	Industrie
1-2MG03	Klei	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar
1-2MG04	Zand	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar

* teruggecorrigeerd conform de Regeling bodemkwaliteit

Het onderzochte mengmonster 1-2MGA01 (puinhoudende grond) bevat geen asbest.

Perceel 3
Zintuiglijk is in de bovengrond puinhoudend materiaal aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de puinhoudende grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat deze puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met enkele zware metalen, minerale olie en PAK. Aanbevolen wordt om de puinhoudende laag bij eventueel grondverzet in een depot te plaatsen, waarna door middel van een depotkeuring de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit kan worden vastgesteld voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheid.

In de kleiige ondergrond zijn sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen aangetroffen. Hier is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij grondverzet dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld/verricht.

Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het grondwater niet onderzocht.

Perceel 4
Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen, puin en asfalt waargenomen. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de puinhoudende grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's zijn aangetroffen. Bij eventueel grondverzet dient er rekening mee gehouden te worden dat de grond indicatief geclassificeerd wordt als kwaliteitsklasse industrie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetroffen.

Perceel 5
Zintuiglijk zijn er plaatselijk bijmengingen met puin, slakken en kolen aangetroffen. In de bovengrond is plaatselijk een laag van circa 25 cm paarse grond waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond heterogeen verontreinigd is met diverse zware metalen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (reeds beschikt). Bij

eventueel grondverzet dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld/verricht. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen.

Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het grondwater niet onderzocht.

Perceel 6
Ter plaatse van de HBO-tank zijn met behulp van de olie-watertest geen oliereacties waargenomen. Wel zijn hier plaatselijk puinresten in de bodem aanwezig. Op het perceel is een ophooglaag aanwezig. De ophooglaag bevat veel puin.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat deze puinhoudende grond heterogeen verontreinigd is met diverse zware metalen, minerale olie en PCB's. De geldende interventiewaarden worden hierbij plaatselijk overschreden. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij grondverzet dient een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld/verricht.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat ter plaatse van de HBO-tank licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PCB's, een matig verhoogd gehalte aan minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan PAK zijn gemeten. Om de verontreinigingen met minerale olie en PAK af te perken, dient een nader bodemonderzoek te worden verricht. Hierna kan een uitspraak worden gedaan of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omdat het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt, is het grondwater niet onderzocht.

Perceel 7
Zintuiglijk is in de zandige bovengrond puin aanwezig.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat er zowel in de boven- als ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB's zijn aangetroffen. Bij grondverzet dient er rekening mee gehouden te worden dat de grond geclassificeerd wordt als kwaliteitsklasse industrie (indicatief).

Gezien de grondwaterstand dieper dan 5 m-mv is gelegen, is het grondwater niet onderzocht.

Perceel 8
Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen en puin waargenomen. De onderzochte puinhoudende grond bevat geen asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat het asfalt ter plaatse van de toegangsweg niet teerhoudend is en geschikt is voor warm en koud hergebruik. Het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding (puin) is indicatief aangemerkt als niet-vormgegeven bouwstof. Het puin bevat geen asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB's zijn aangetroffen, met uitzondering van een verontreinigingsspot van een sterk verhoogd gehalte aan lood ter plaatse van boring 808. Door middel van het aanvullend onderzoek is de verontreinigingsspot voldoende in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Bij eventueel grondverzet ter plaatse van de verontreinigingsspot dient in overleg met het bevoegd gezag een plan van aanpak te worden opgesteld. Tevens dient rekening te worden gehouden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Perceel 9, 10 en 11
Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen en puin waargenomen. De onderzochte puinhoudende grond bevat geen asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en PCB's bevat, met uitzondering van een verontreinigingsspot van een sterk verhoogd gehalte aan barium, nikkel en zink ter plaatse van boring 916. Door middel van het aanvullend onderzoek is de (sterke) verontreinigingsspot tot tussenwaardeniveau in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Bij eventueel grondverzet dient in overleg met het bevoegd gezag een plan van aanpak te worden opgesteld. Tevens dient rekening te worden gehouden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en plaatselijk zink aangetroffen.

Perceel 12
Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen, puin en asfalt waargenomen. De onderzochte puinhoudende grond bevat geen asbestverdacht materiaal.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat het asfalt ter plaatse van de toegangsweg niet teerhoudend is en geschikt is voor warm en koud hergebruik. Het fundatiemateriaal onder de asfaltverharding (puin) is indicatief aangemerkt als niet toepasbaar. Het puin bevat geen asbest.

Ter plaatse van boring 1208 is in de puinhoudende bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Uit de toetsresultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat er sprake is van een verontreinigingsspot met diverse zware metalen die te relateren zijn aan de voormalige opslag van metaalhoudende materialen. Indien ter plaatse graafwerkzaamheden en of grondverzet plaatsvindt, dient in overleg met het bevoegd gezag een plan van aanpak te worden opgesteld.

Ter plaatse van boring 1232 is in de zandige grondlaag (0,6-1,0 m-mv) met puin, glas, kolen en metaalresten een sterk verhoogd gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan zink en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. De laag hieronder bevat een zwakke carbolineumgeur, analytisch betreft dit een licht verhoogd gehalte aan PAK. De sterke verontreiniging is te relateren aan de aangetroffen bijmengingen in de bodem. Door middel van het aanvullend onderzoek is de verontreinigingsspot voldoende in kaart gebracht (tot streefwaardeniveau). Hieruit blijkt dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Bij eventueel grondverzet ter plaatse van de verontreinigingsspot dient in overleg met het bevoegd gezag een plan van aanpak te worden opgesteld. Tevens dient rekening te worden gehouden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Op het overige terrein zijn zowel in de boven- als ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PCB's en PAK aangetroffen.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink en barium aangetroffen.

Perceel 13
Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijke bijmengingen met kolen, puin en asfalt waargenomen. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de puinhoudende grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

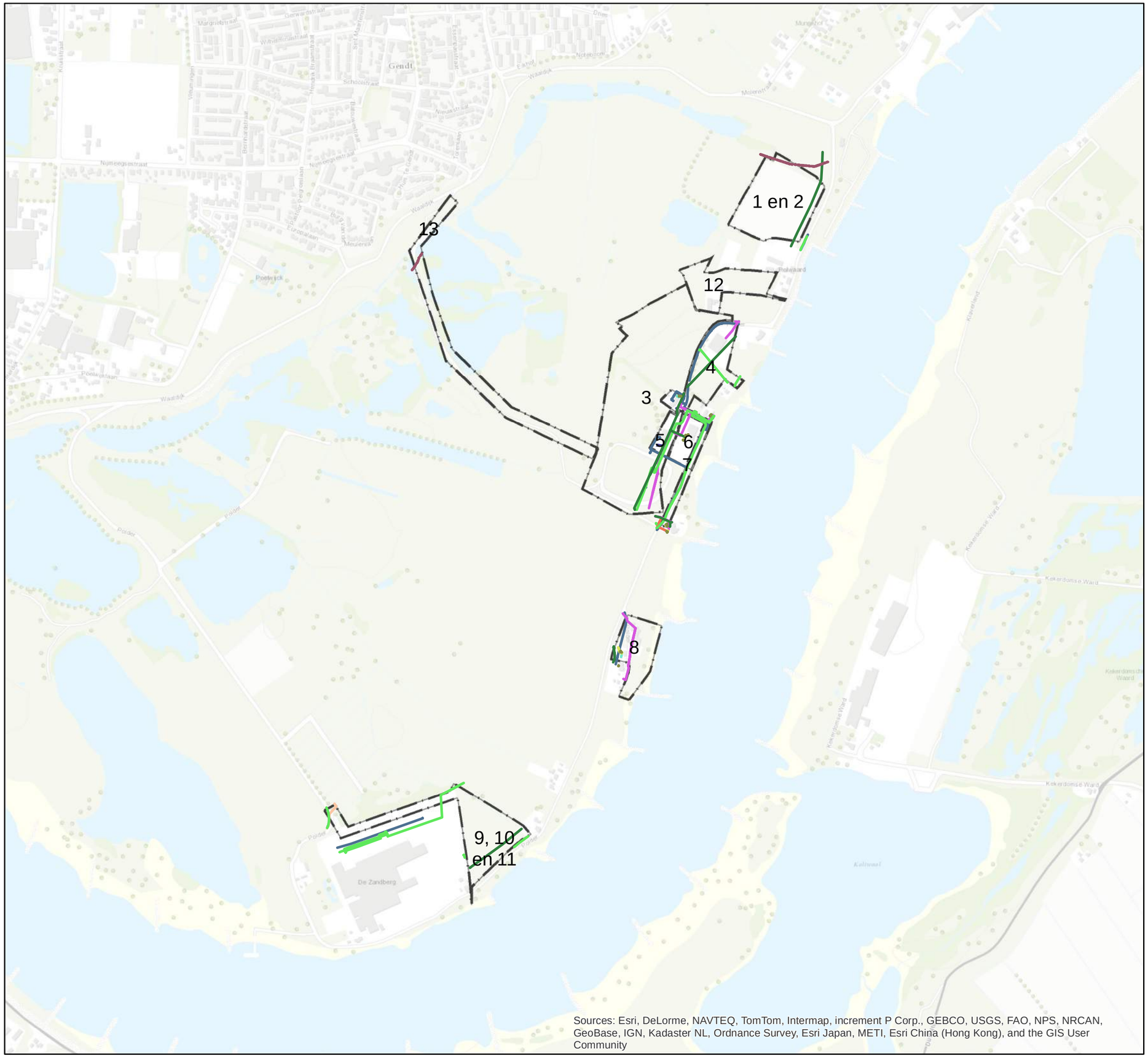
Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's zijn aangetroffen. Bij eventueel grondverzet dient er rekening mee gehouden te worden dat de grond indicatief geclassificeerd wordt als kwaliteitsklasse industrie. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen aangetroffen.

Algemene aanbevelingen
In het algemeen wordt gesteld dat op de onderzochte terreindelen diverse heterogeen verspreide verontreinigingen aanwezig zijn (zware metalen, PAK en PCB's). Voor het verwijderen van de sterke verontreinigingen dient een (deel)saneringsplan of BUS-melding te worden verricht. Provincie Gelderland is in deze bevoegd gezag en dient goedkeuring te verlenen. Aanbevolen wordt om de sanerende handelingen af te stemmen op het toekomstige gebruik of de toekomstige herinrichting van het terrein. Voor toepassing van vrijkomend slib in oppervlaktewater geldt veelal het desbetreffende waterschap of Rijkswaterstaat als het bevoegd gezag.

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

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

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie



Legenda

- deellocaties
- perceelnummer
- perceel

Kabels en Leidingen

- buisleiding gevaarlijke inhoud_N.V. Nederlandse Gasunie Oost
- datatransport_KPN
- datatransport_upc
- laagspanning_Gemeente Lingewaard
- laagspanning_Liander
- laagspanning_Vitens
- laagspanning_rwswaterrijnwaal
- middenspanning_Liander
- overig_Gemeente Lingewaard
- overig_wsrivierenland
- riool vrijverval_Gemeente Lingewaard
- water_Vitens

N

MUG Ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

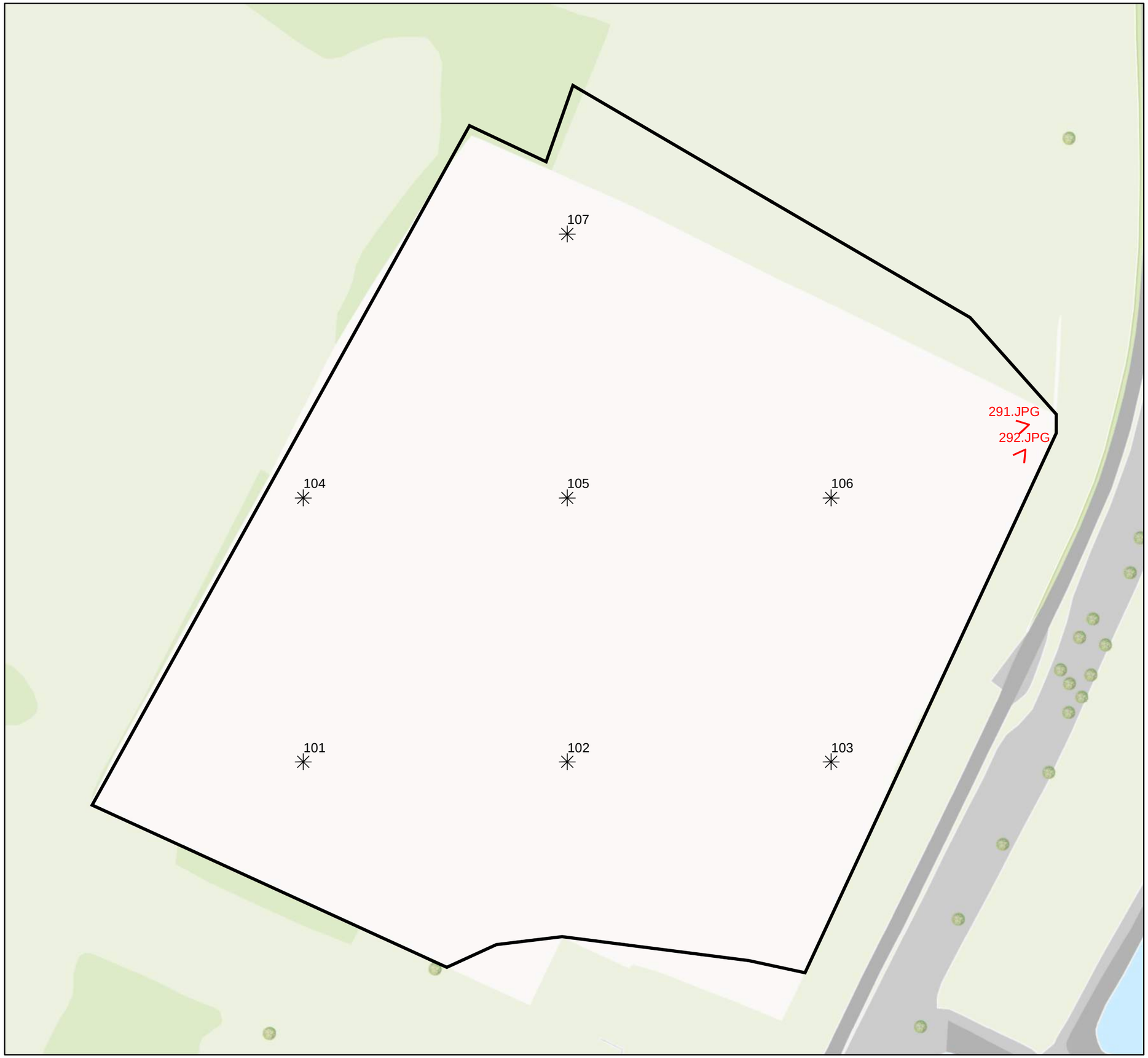
MUG ingenieursbureau

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

Project:	De Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied				
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: Overzicht				
Projectnummer:	51019112			Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A3	Datum:	28-3-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:10.000	Status:	Concept

Bijlage 2a Overzicht van de onderzoekslocatie





Legenda

Foto met fotorichting

Type

Diepe Boring

Deellocaties

Meters

0 12,5 25 50

N

MUG Ingenieursbureau

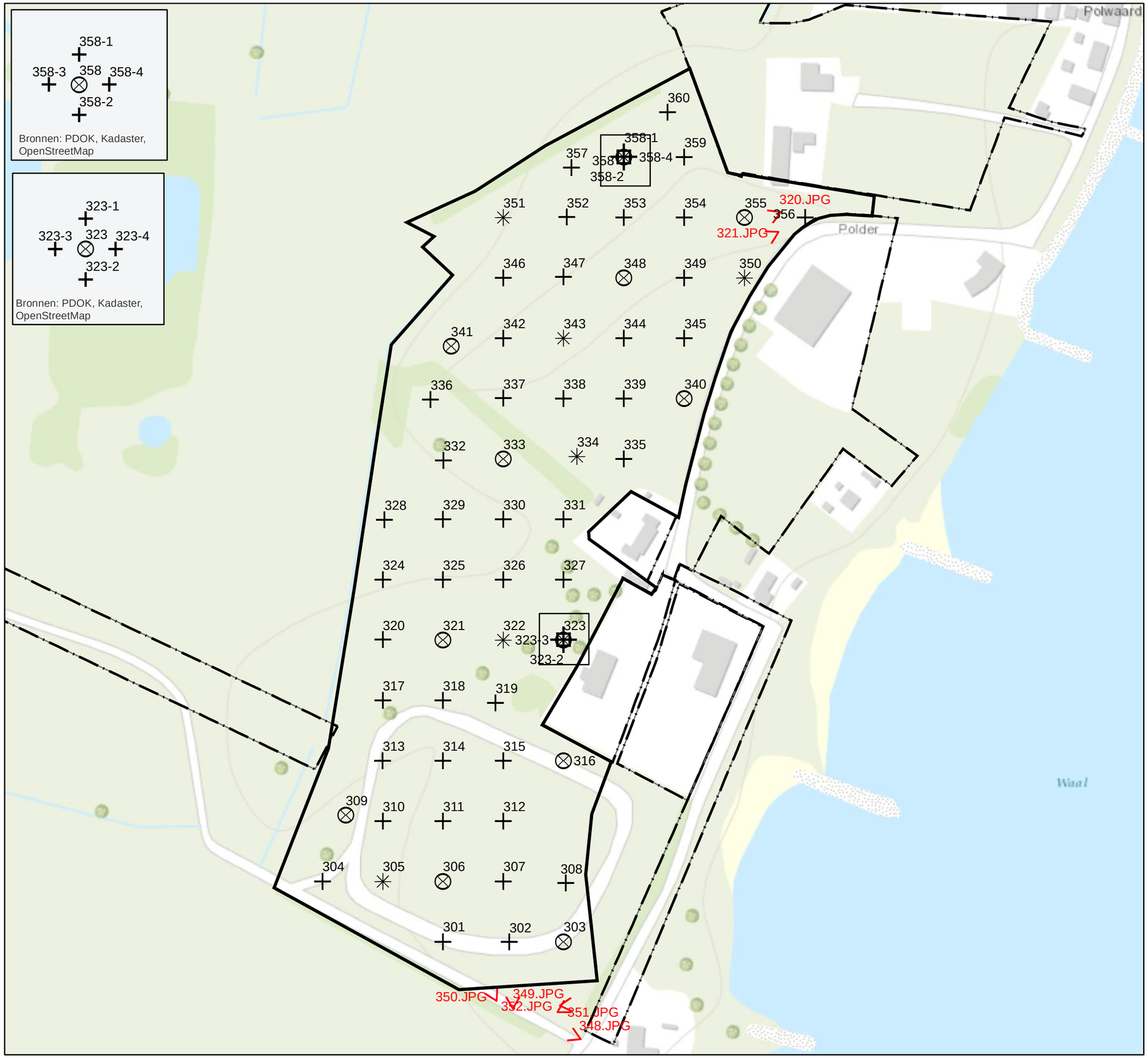
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Project:	De Gendtse Waard
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 1
Projectnummer:	51019112
Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS
Formaat:	A3
Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief

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

Bronnen: PDOK, Kadaster, OpenStreetMap

Bronnen: PDOK, Kadaster, OpenStreetMap





Legenda

- Fotonummer met fotorichting
- Aanvullende boring

Type

- Ondiepe Boring
- Peilbuis
- Diepe Boring
- Deellocaties

Meters

0 12,5 25 50 75 100 125

N

MUG Ingenieursbureau

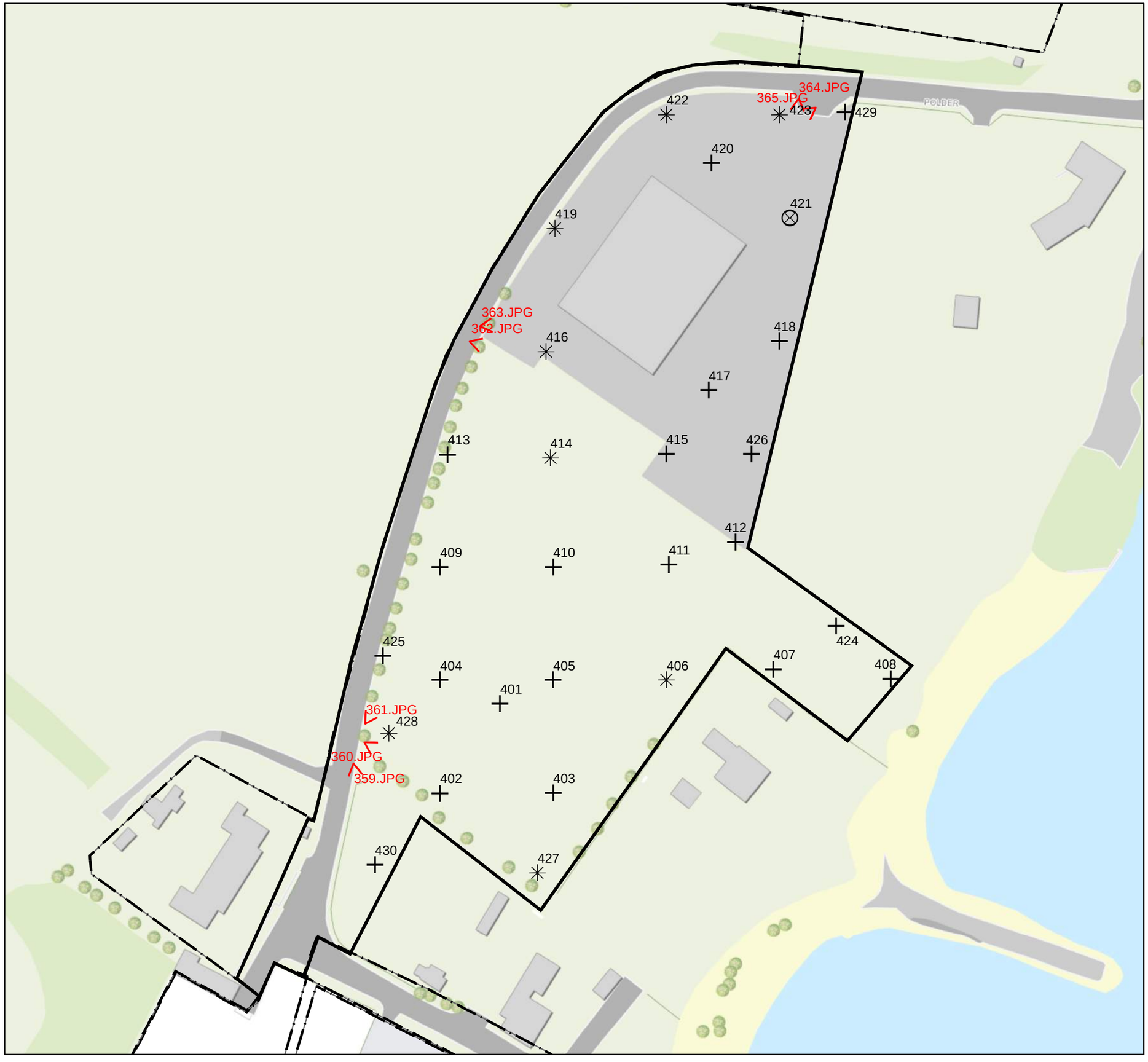
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

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

Project:	De Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied				
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 3				
Projectnummer:	51019112			Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A3	Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:2.500	Status:	Definitief





Legenda

Foto met fotorichting

Type

- Ondiepe Boring
- Peilbuis
- Diepe Boring
- Deellocaties

Meters

0 12,5 25 50

N

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Project:	De Gendtse Waard
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 4
Projectnummer:	51019112
Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS
Formaat:	A3
Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief

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

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





Legenda

Foto met fotorichting

Aanvullende boring

Type

Asfaltboring

Ondiepe Boring

Deellocaties

Meters

0 — 12,5 — 25

N

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

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

Project:	De Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied				
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 5				
Projectnummer:	51019112			Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A3	Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief





Legenda

+ Boorpunten met nr

Deellocaties

Meters

0 12,5 25

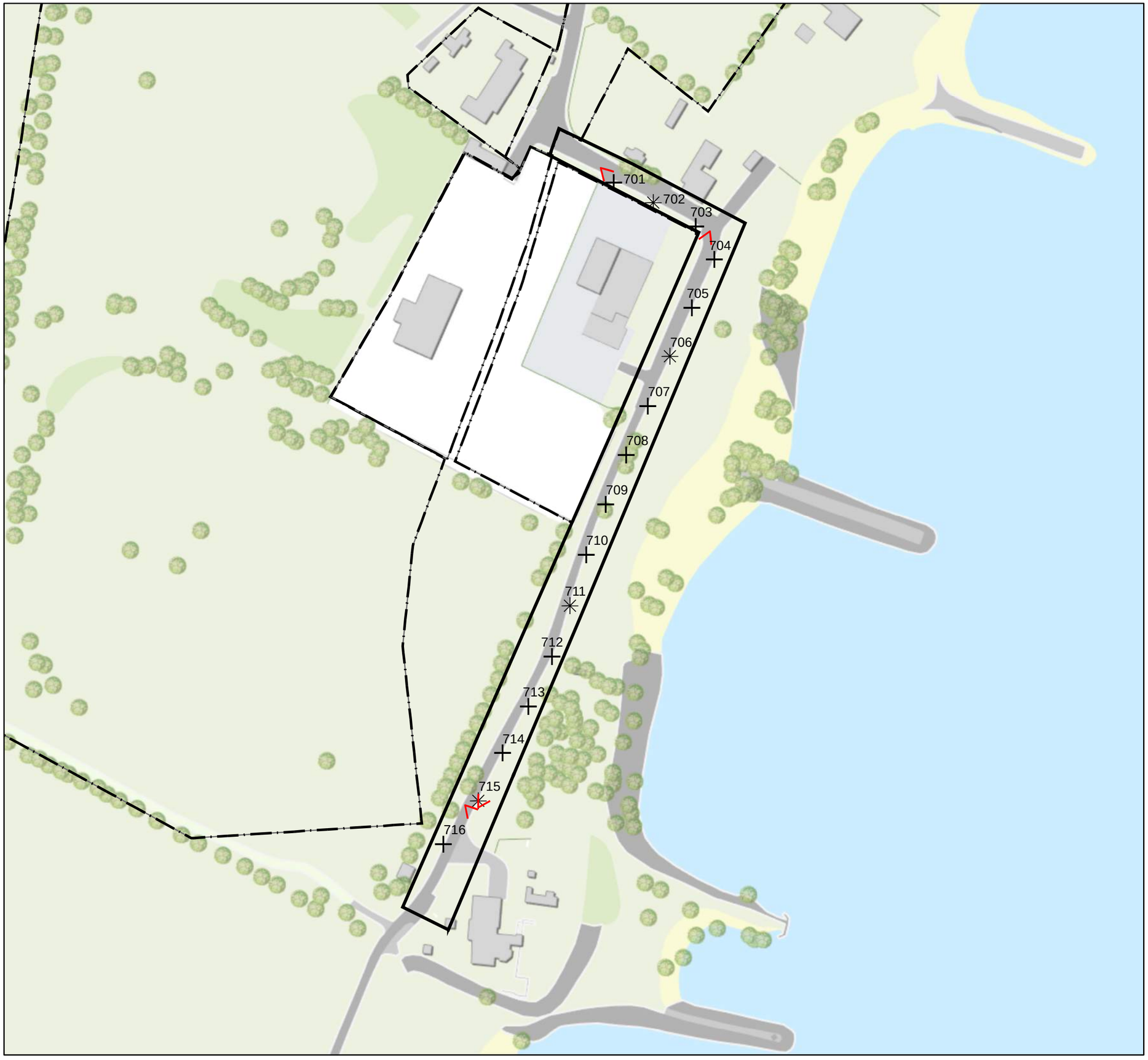
N

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Project:	De Gendtse Waard
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 6
Projectnummer:	51019112
Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS
Formaat:	A3
Datum:	3-2-2014
Gecontroleerd:	JG
Schaal:	1:500
Status:	Definitief

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





Legenda

Foto met fotorichting

Type

Ondiepe Boring

Diepe Boring

Deellocaties

Meters

0 12,5 25 50 75

N

MUG Ingenieursbureau

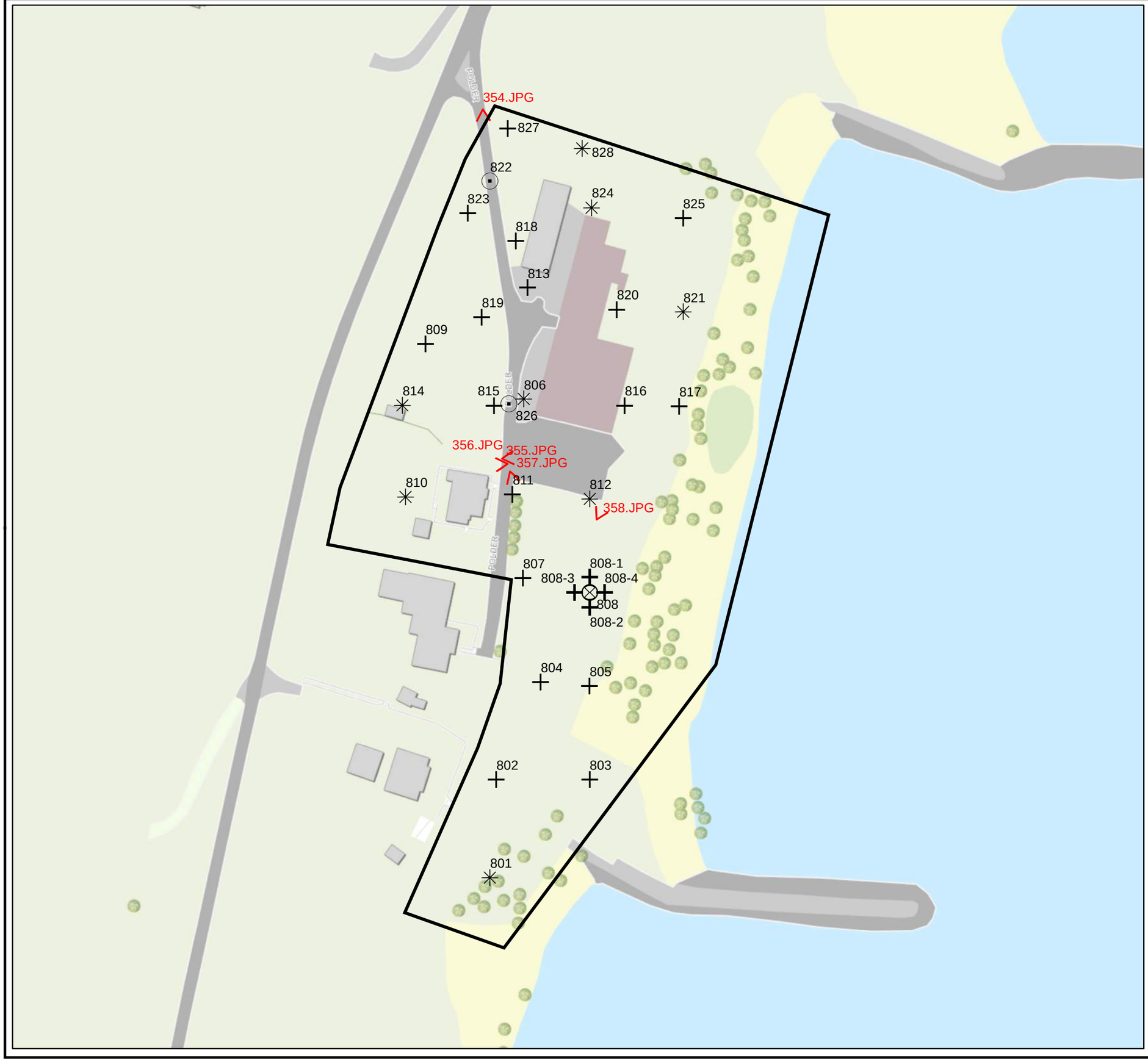
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

Project:	De Gendtse Waard
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 7
Projectnummer:	51019112
Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS
Formaat:	A3
Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief

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

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





Legenda

Foto met fotorichting

Aanvullende boring

Type

Asfaltboring

Ondiepe Boring

Peilbuis

Diepe Boring

Deellocaties

Meters

0 12,5 25 50

N

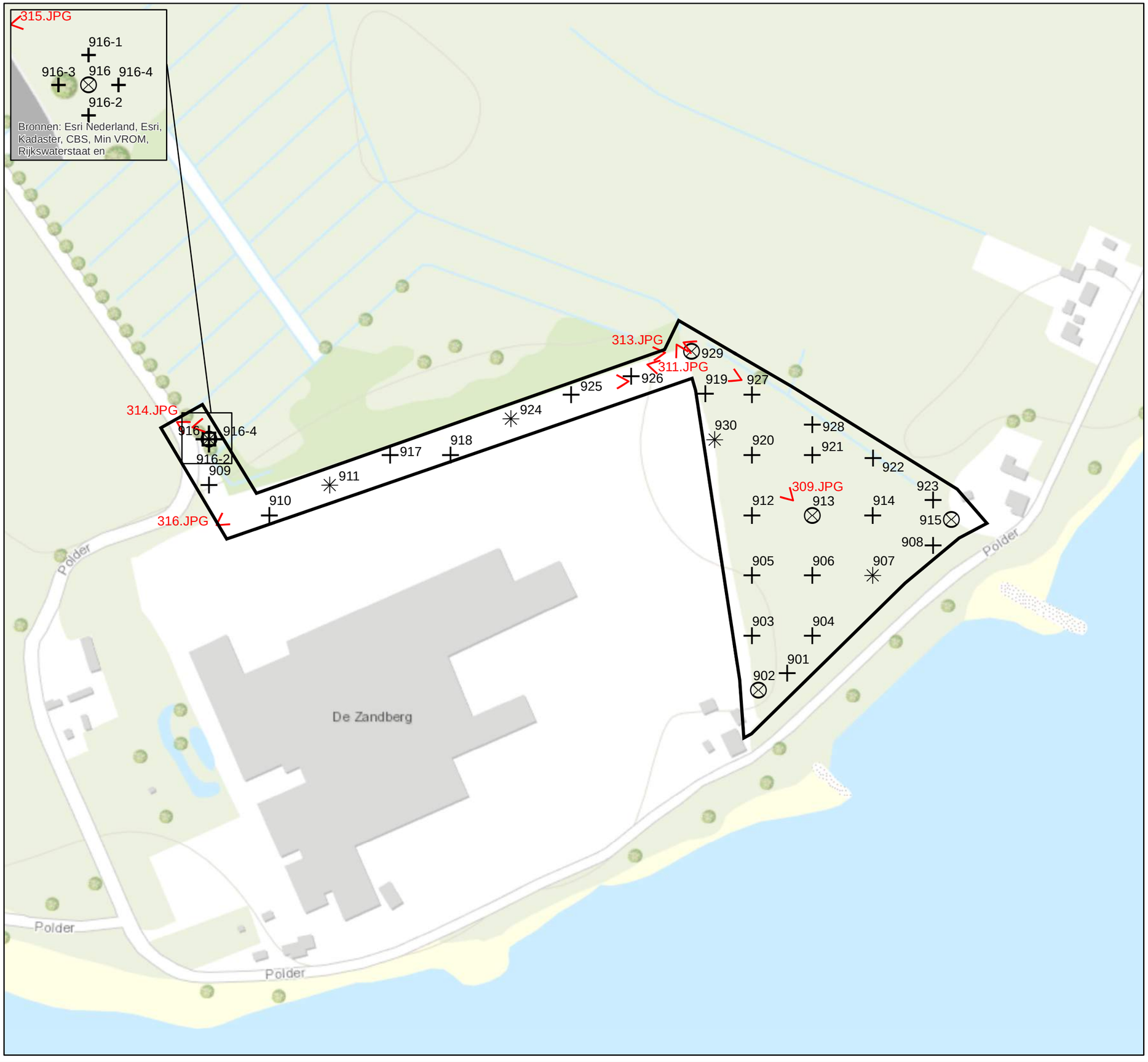
MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Project:	De Gendtse Waard
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 8
Projectnummer:	51019112
Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS
Formaat:	A3
Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief

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

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





Legenda

- Foto's met fotorichting
- Aanvullende boring

Type

- Ondiepe Boring
- Peilbuis
- Diepe Boring
- Deellocaties

Meters

0 12,5 25 50 75 100 125

N

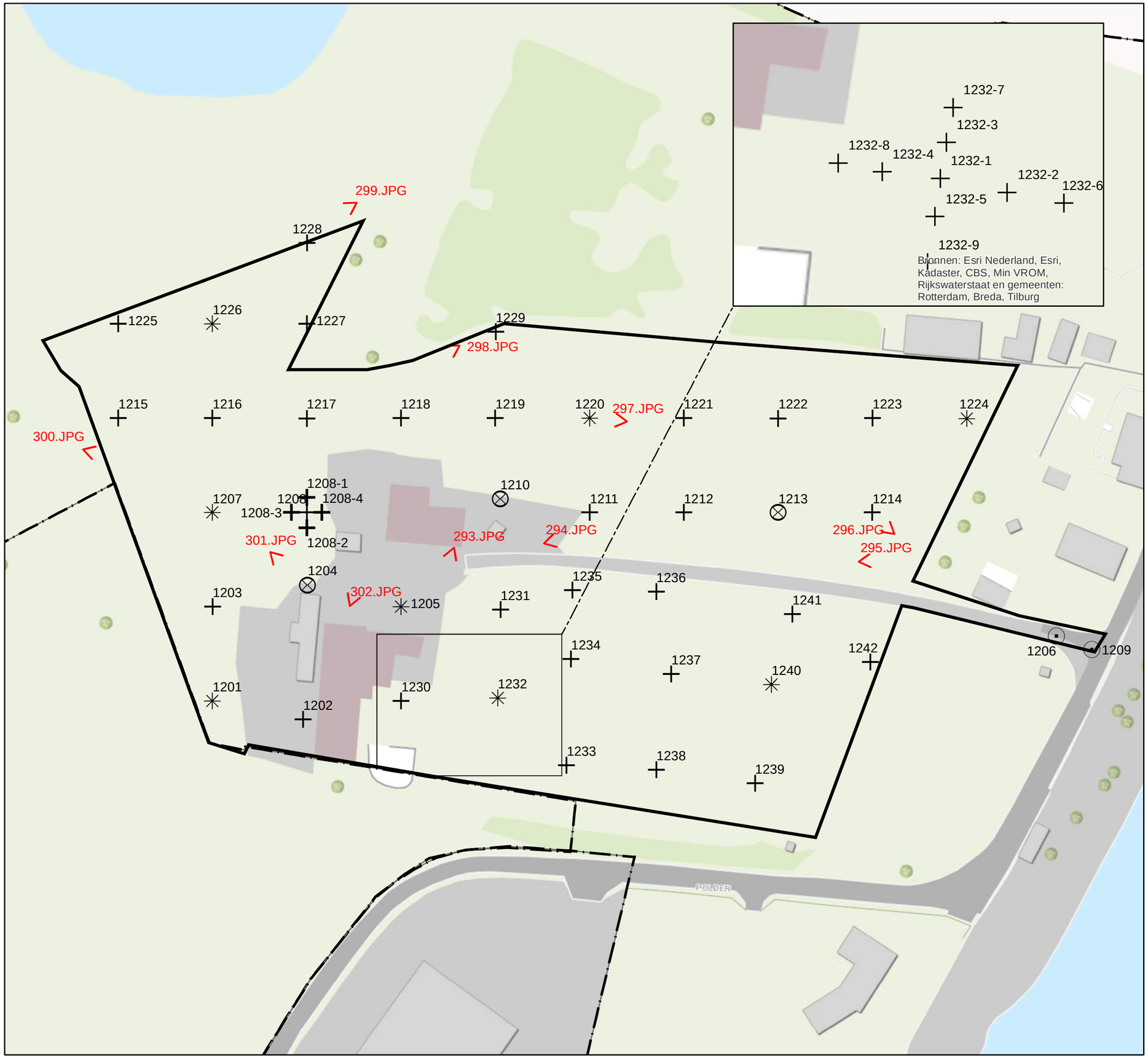
MUG Ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

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

Project:	De Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied				
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 9				
Projectnummer:	51019112			Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A3	Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:2.500	Status:	Definitief





Legenda

- Foto met fotorichting
- Aanvullende boring

Type

- Asfaltboring
- Ondiepe Boring
- Peilbuis
- Diepe Boring
- Deellocaties
- Topo

Meters

0 12,5 25 50

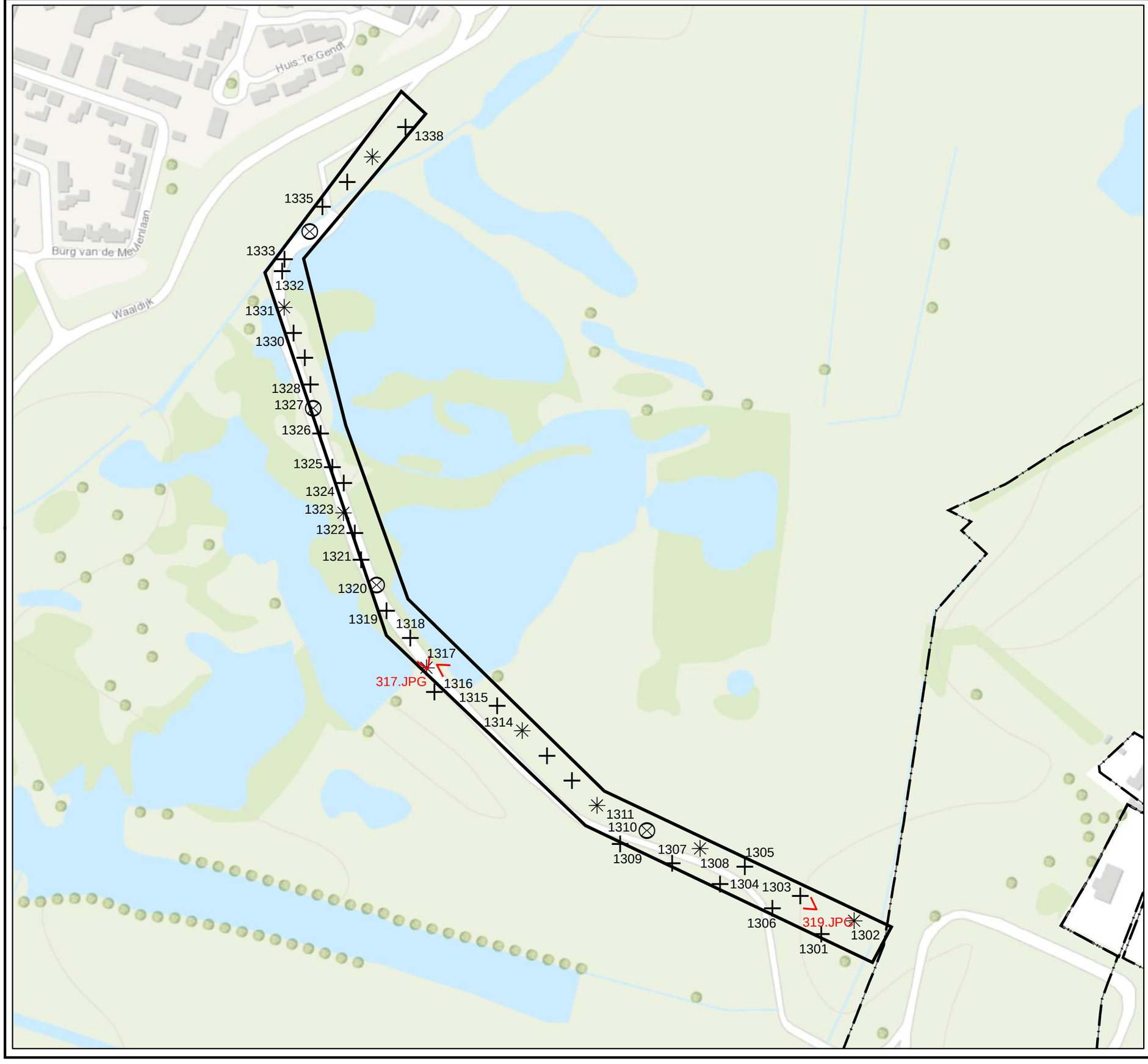
N

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Project:	De Gendtse Waard
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 12
Projectnummer:	51019112
Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS
Formaat:	A3
Datum:	18-10-2013
Gecontroleerd:	JG
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief

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





Legenda

Foto met fotorichting

Type

- Ondiepe Boring
- Peilbuis
- Diepe Boring
- Deellocaties

Meters

0 12,5 25 50 75 100 125 150

N

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

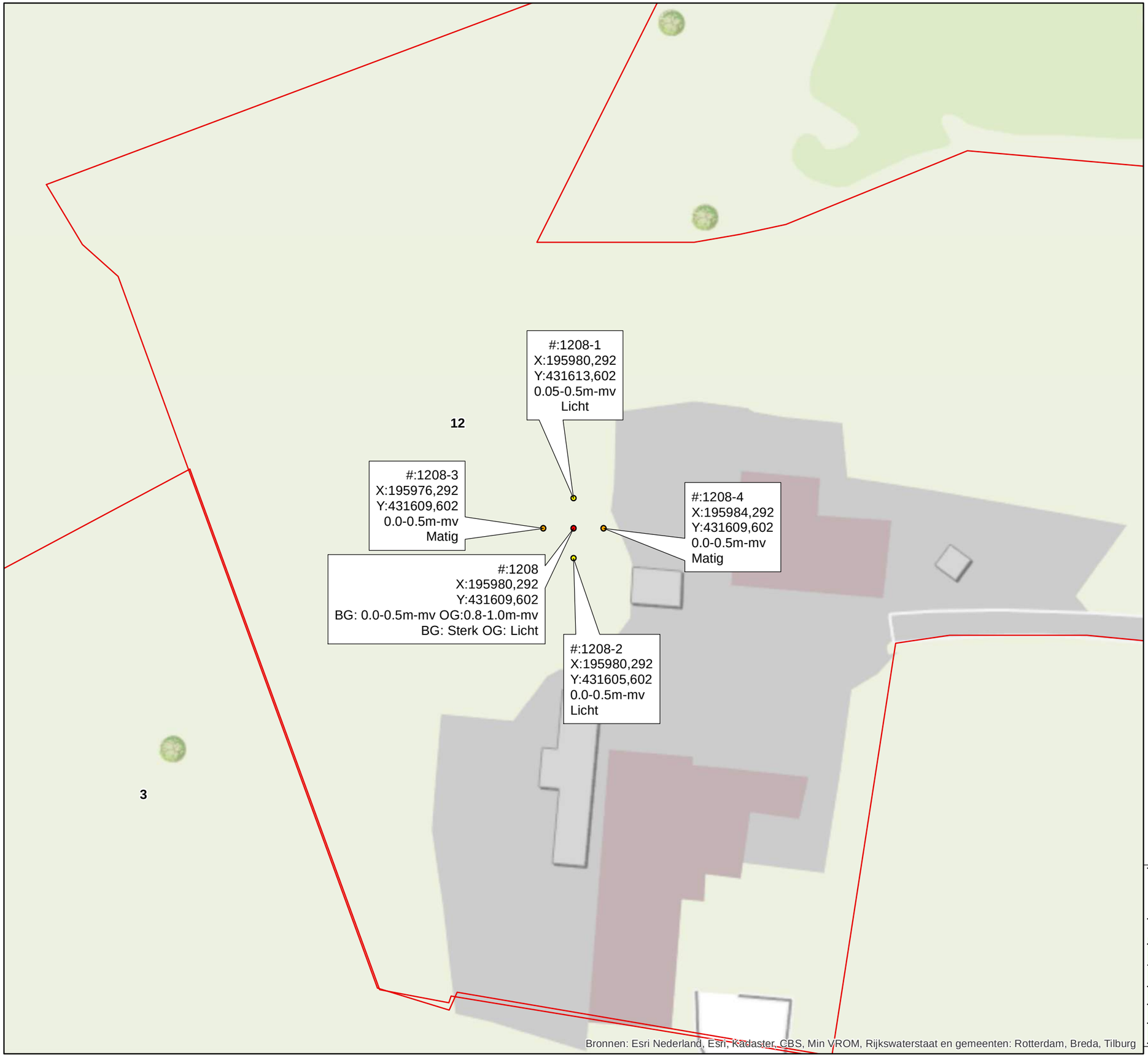
MUG ingenieursbureau

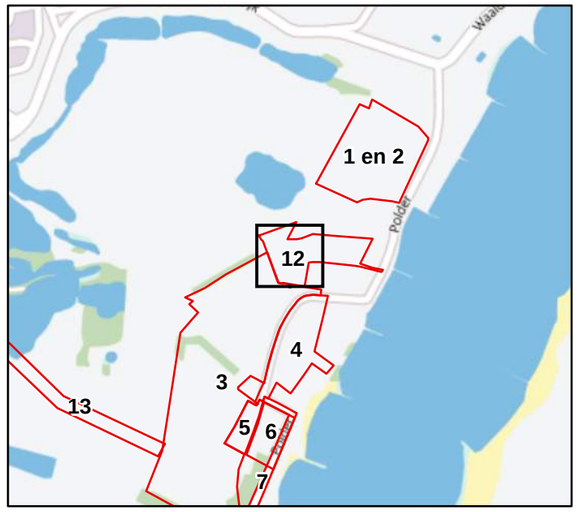
Project:	De Gendtse Waard
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk gebied
Onderdeel:	Boorplan deellocatie: 13
Projectnummer:	51019112
Bijlage:	
GIS-ontwerp:	TS
Formaat:	A3
Datum:	15-10-2013
Gecontroleerd:	JG
Schaal:	1:3.000
Status:	Definitief

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

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

Bijlage 2b Overzicht toetsingsresultaten





N

Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Licht
- Matig

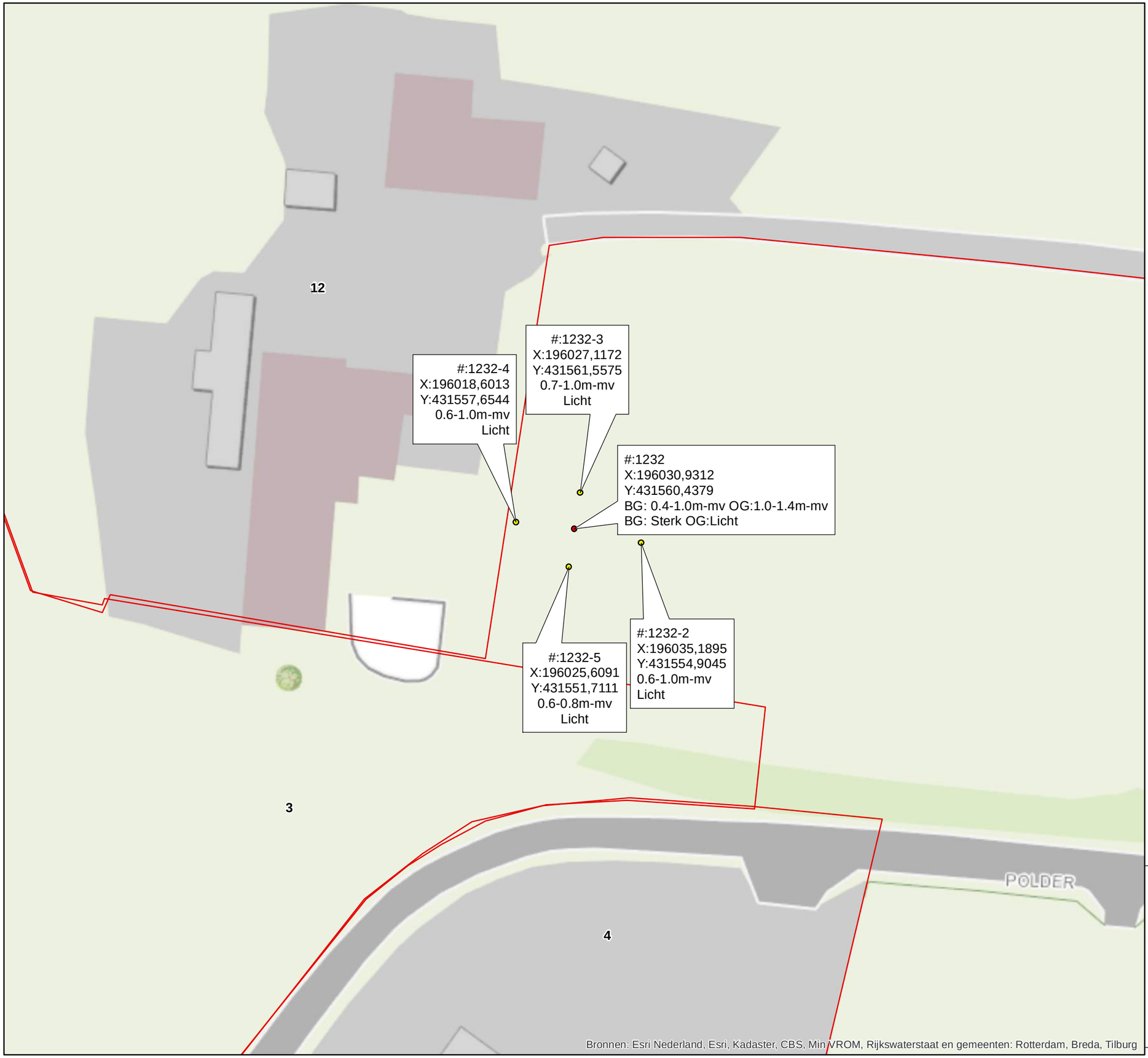
MUG Ingenieursbureau					
Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 1208				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief

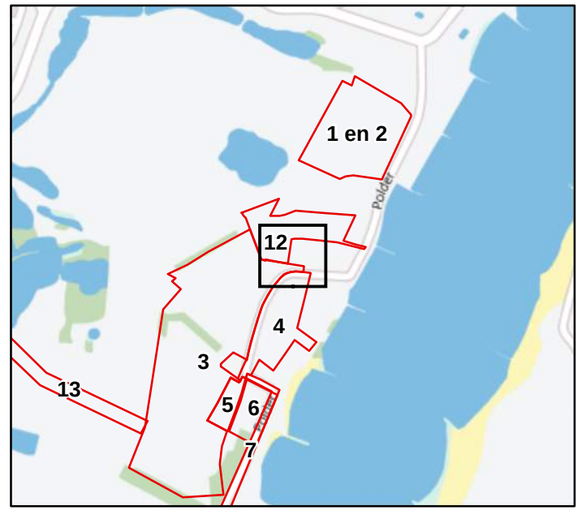
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

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





N

Legenda

Vervuiling

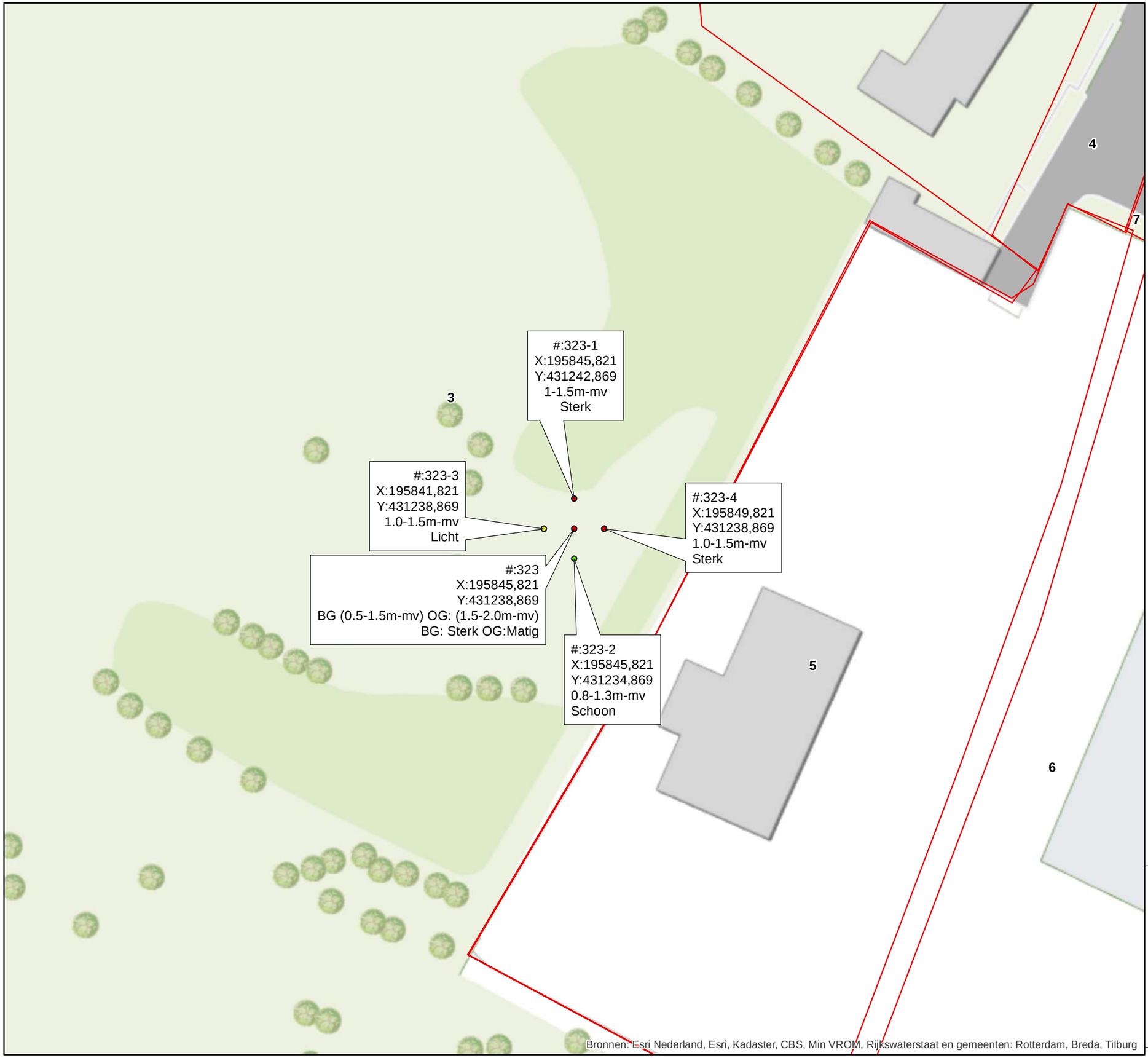
- Sterk
- Licht

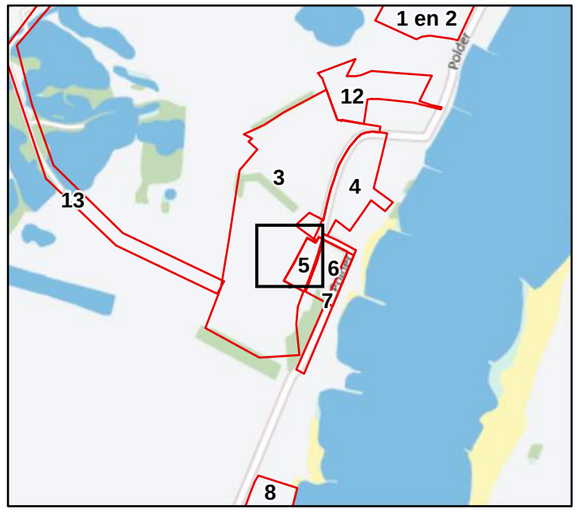
MUG Ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 1232				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief





Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Licht
- Schoon
- Sterk

N

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

MUG Ingenieursbureau

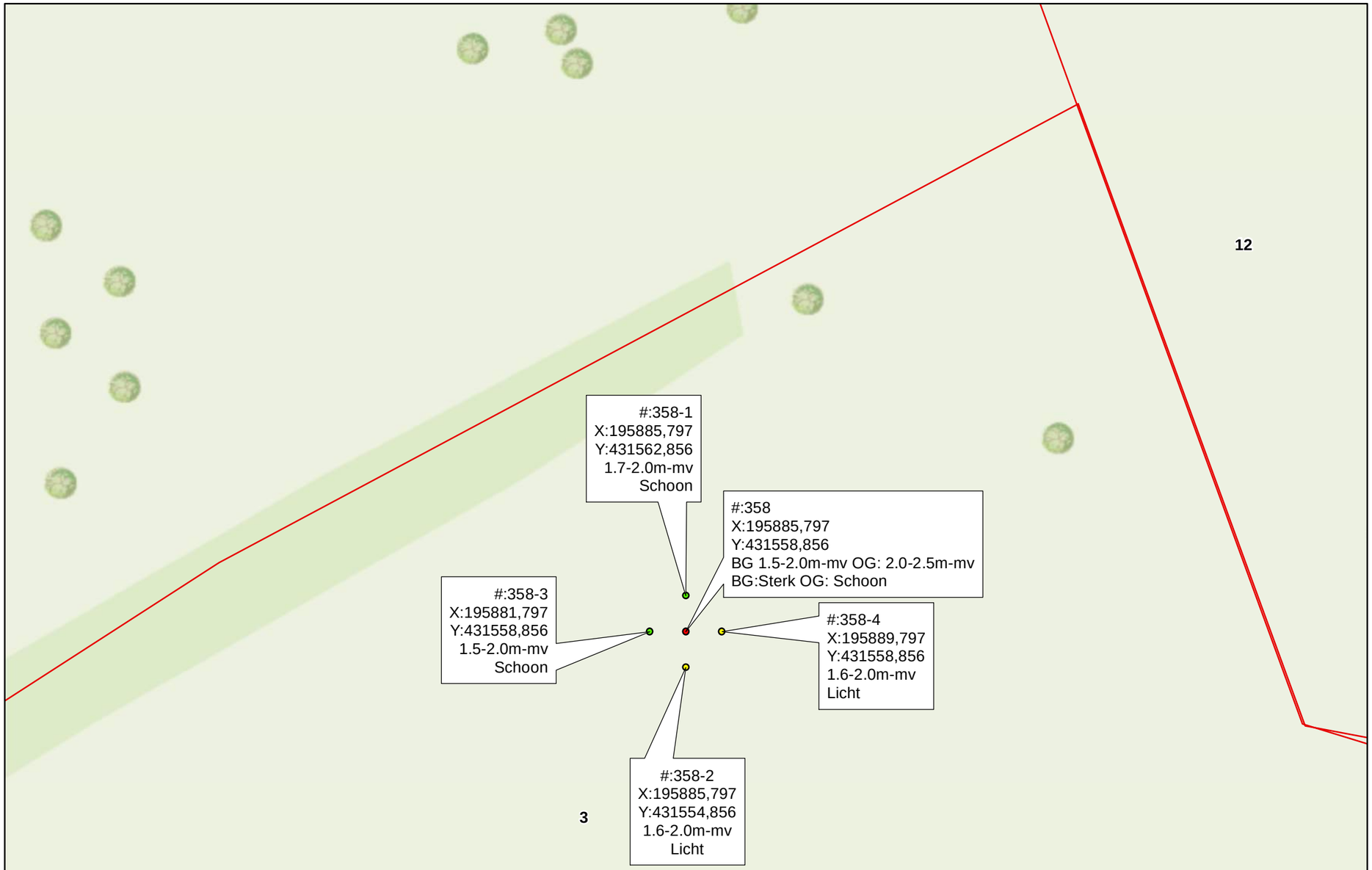
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

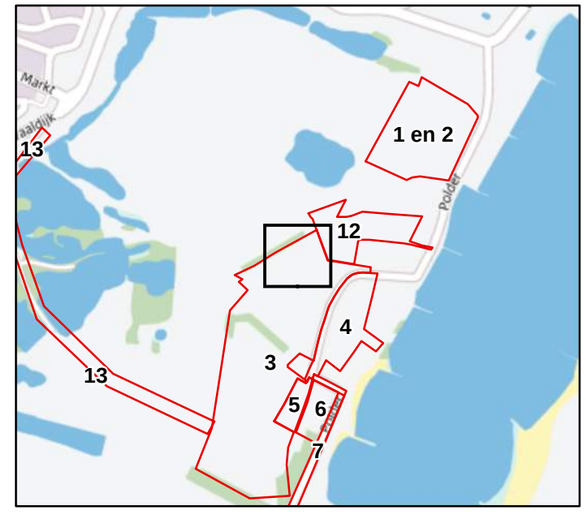
MUG ingenieursbureau

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 323				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief





Legenda

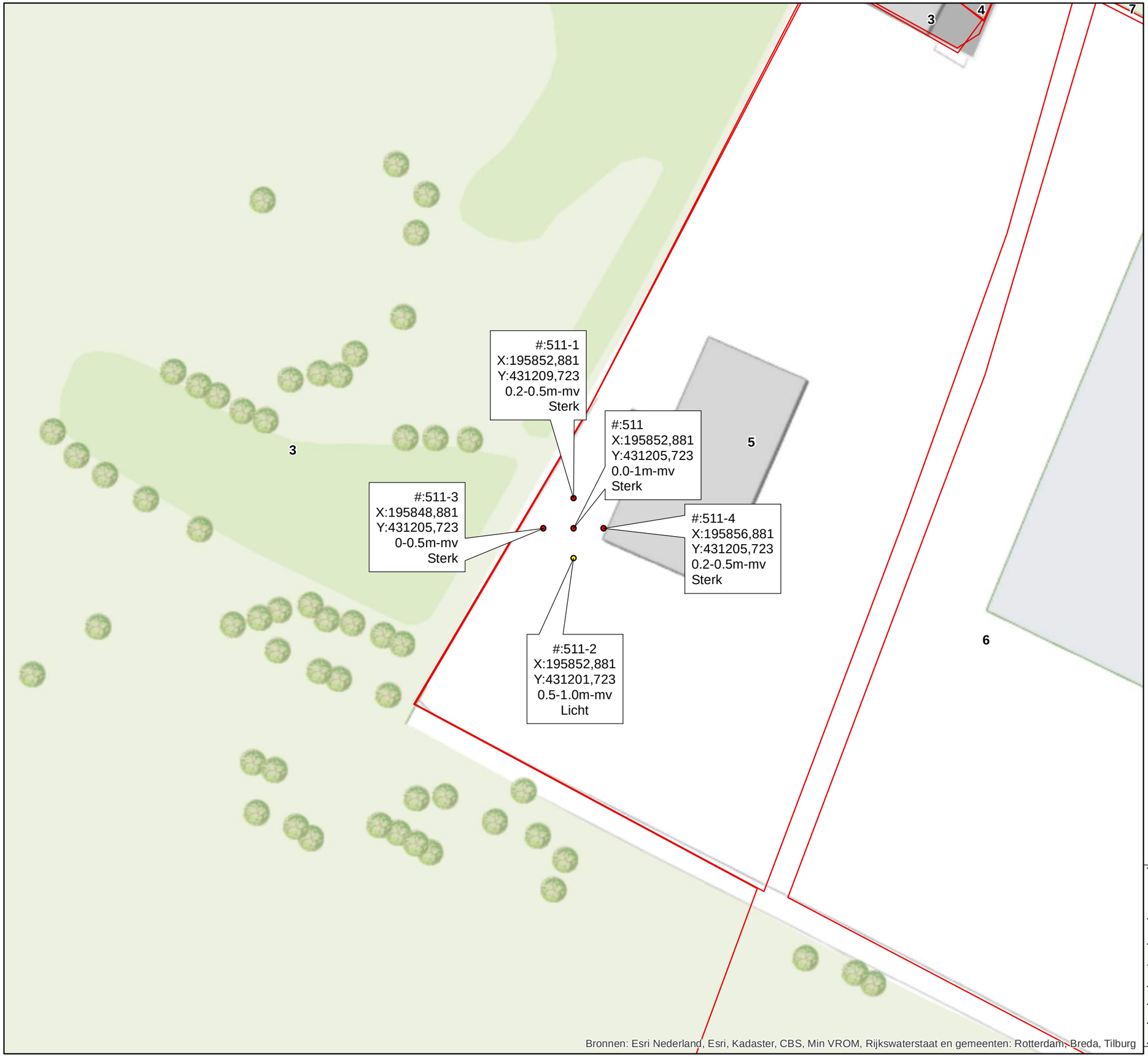
Vervuiling

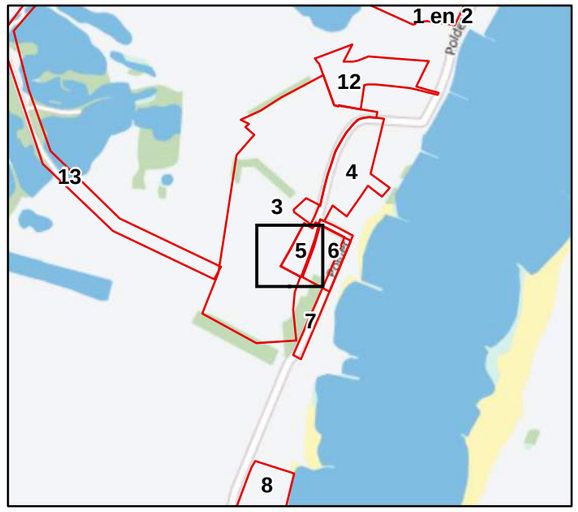
- Sterk
- Licht
- Schoon

N

MUG Ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie
MUG ingenieursbureau
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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 358				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief





N

Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Licht
- Sterk

MUG Ingenieursbureau

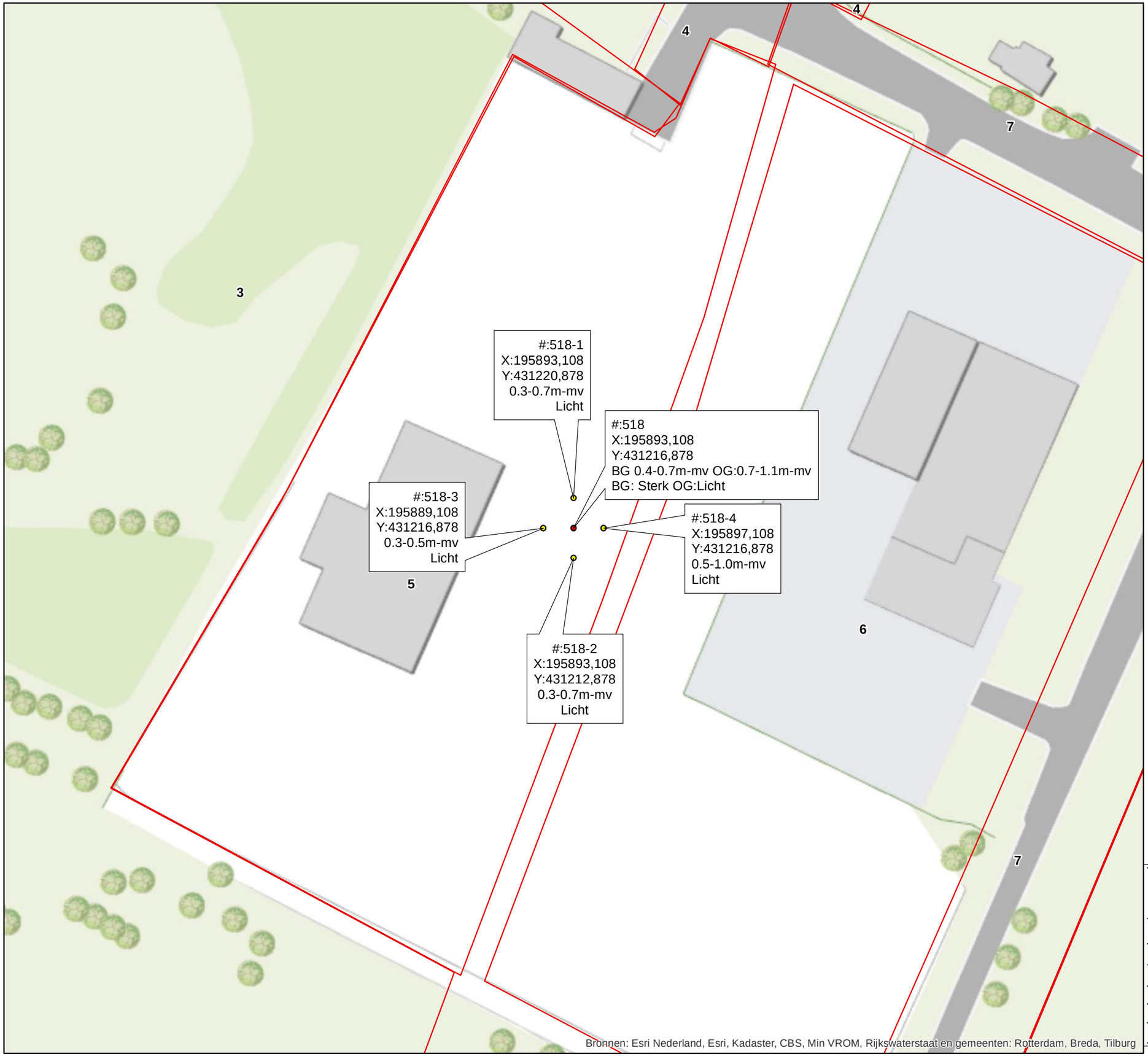
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

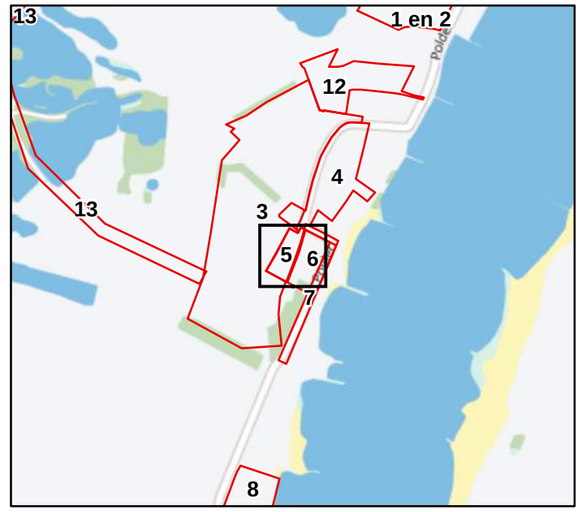
MUG ingenieursbureau

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 511				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief





N

Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Licht

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

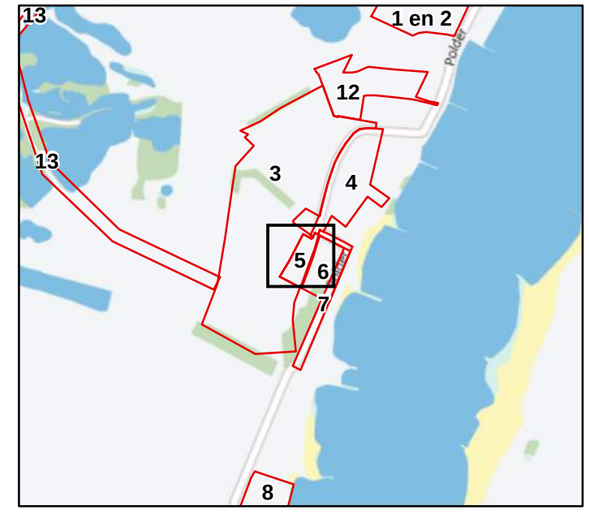
MUG ingenieursbureau

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 518				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief





Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Licht
- Matig
- Schoon

N

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 520				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief

#:532-1
X:195910,561
Y:431271,536
0.3-0.5m-mv
Matig

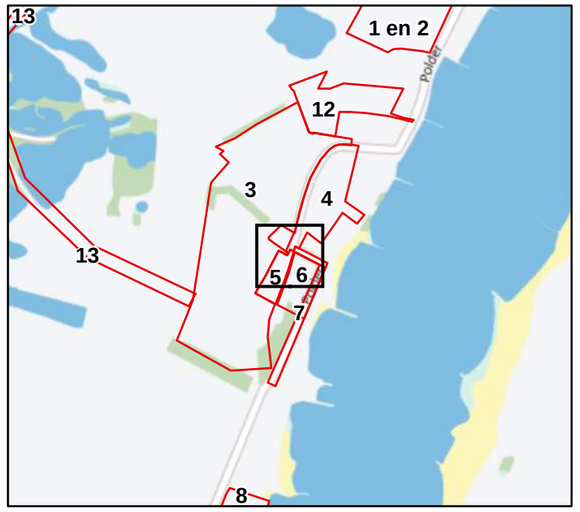
#:532
X:195910,561
Y:431267,536
0.33-1.0m-mv
Sterk

#:532-3
X:195906,561
Y:431267,536
Paars: 0.3-0.4m-mv, 0.5-1.0m-mv
Sterk

#:532-4
X:195914,561
Y:431267,536
Paars: 0.3-0.4m-mv, 0.5-1.0m-mv
Sterk

#:532-2
X:195910,561
Y:431263,536
0.3-0.8m-mv
Matig

3
4
5
6
7



N

Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Matig
- Sterk

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

MUG Ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

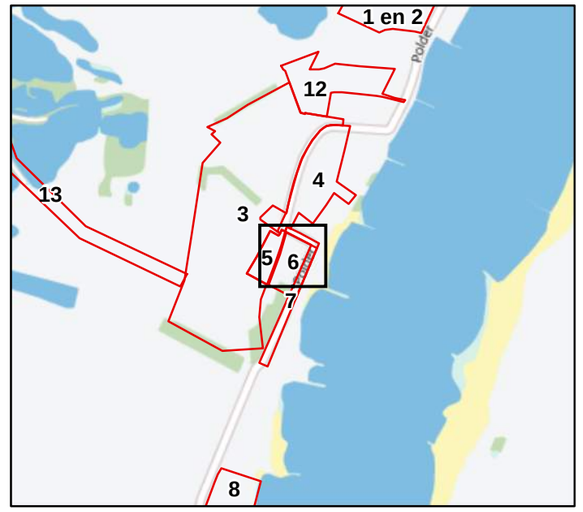
MUG ingenieursbureau

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 532				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief





N

Legenda

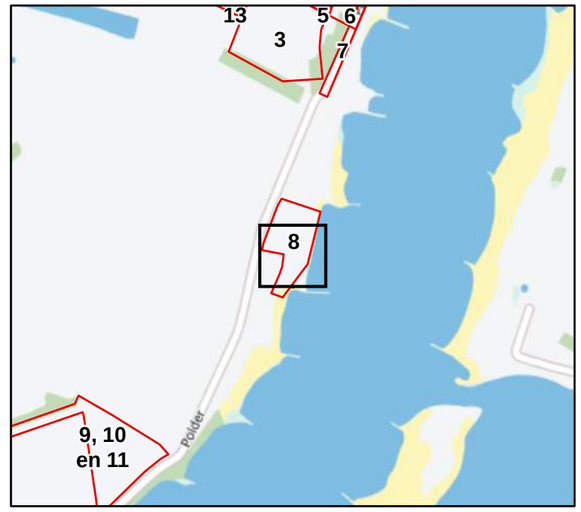
Vervuiling

- Licht

MUG Ingenieursbureau					Infra Milieu Geo-ICT Archeologie Geo-informatie
Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 607				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief

MUG ingenieursbureau
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





N

Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Licht

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 808				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief

#:916-1
X:195001,1787
Y:430217,1967
0.0-0.2m-mv
Licht

#:916
X:195001,1787
Y:430213,1967
BG 0.0-0.5m-mv OG:0.5-1.0m-mv
BG:Sterk OG: Licht

#:916-3
X:194997,1787
Y:430213,1967
0.0-0.5m-mv
Matig

#:916-4
X:195005,1787
Y:430213,1967
0.0-0.4m-mv
Licht

#:916-2
X:195001,1787
Y:430209,1967
0.0-0.5m-mv
Licht

9, 10 en 11

POLDER

POLDER

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



N

Legenda

Vervuiling

- Sterk
- Licht
- Matig

MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG ingenieursbureau

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

Project:	Gendtse Waard				
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied				
Onderdeel:	Boringsresultaat locatie; 916				
Projectnummer:	51019112				
GIS-ontwerp:	TS	Formaat:	A4	Datum:	21-11-2013
Gecontroleerd:	JG	Schaal:	1:500	Status:	Definitief

Bijlage 3 Foto’s

DSCN0291.JPG



Latitude:51,8738883333333
Longitude:5,98675166666667
Image Direction:257,14
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:03 12:57:39
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0292.JPG



Latitude:51,8738266666667
Longitude:5,98674
Image Direction:215,48
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:03 12:57:53
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0320.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:294,49
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:09 12:49:58
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0321.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:241,96
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:09 12:50:03
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0348.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:294,87
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 15:57:27
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0349.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:359,53
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 15:57:49
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0350.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:332,54
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 15:58:01
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0351.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:59,97
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 15:58:25
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0352.JPG



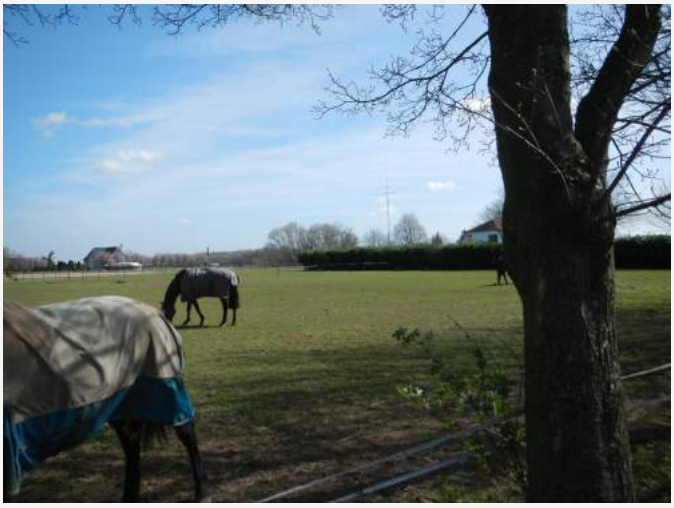
Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:85,27
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 15:58:37
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0359.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:137,91
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:18 10:48:35
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0360.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:120,71
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:18 10:48:43
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0361.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:32,54
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:18 10:48:52
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0362.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:107,06
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:18 10:49:50
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0363.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:84
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:18 10:50:06
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0364.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:186,82
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:18 10:50:51
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0365.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:234,76
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:18 10:51:02
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0328.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:100,58
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:12 07:48:57
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0329.JPG



Latitude:51,867885
Longitude:5,98030833333333
Image Direction:14,79
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:12 12:48:31
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0330.JPG



Latitude:51,86772
Longitude:5,98015166666667
Image Direction:71
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:12 12:48:54
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0331.JPG



Latitude:51,8675333333333
Longitude:5,98080166666667
Image Direction:343,26
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:12 12:49:50
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0332.JPG



Latitude:51,8681166666667
Longitude:5,98096333333333
Image Direction:186,69
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:12 12:52:17
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0333.JPG



Latitude:51,8684783333333
Longitude:5,98154166666667
Image Direction:259,11
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:12 12:53:26
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0334.JPG



Latitude:51,86853
Longitude:5,980915
Image Direction:186,28
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:12 12:54:12
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0303.JPG



Latitude:51,8685
Longitude:5,981625
Image Direction:135,93
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 14:04:42
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0304.JPG



Latitude:51,86827
Longitude:5,98224333333333
Image Direction:204,64
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 14:05:38
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0305.JPG



Latitude:51,8662266666667
Longitude:5,980885
Image Direction:30,82
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 16:18:31
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0306.JPG



Latitude:51,8662266666667
Longitude:5,98081166666667
Image Direction:138,92
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 16:18:43
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0353.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:193,68
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 16:00:28
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0354.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:226,06
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 16:00:49
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0355.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:265,78
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 16:02:17
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0356.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:85,47
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 16:02:26
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0357.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:162,67
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 16:02:41
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0358.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:27,62
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:17 16:03:01
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0307.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:115,54
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 11:56:20
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0308.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:207,48
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 11:56:37
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0309.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:315,34
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 11:56:53
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0310.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:295,47
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 11:57:20
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0311.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:39,49
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 11:58:12
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0312.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:268,08
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 11:58:31
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0313.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:264,94
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 11:59:22
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0314.JPG



Latitude:51,85914
Longitude:5,967585
Image Direction:119,73
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:05 13:17:07
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0315.JPG



Latitude:51,8591166666667
Longitude:5,96773166666667
Image Direction:79,89
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:05 13:17:21
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0316.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:55,83
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:05 13:17:57
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0293.JPG



Latitude:51,8714333333333
Longitude:5,98282
Image Direction:200,6
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 12:54:34
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0294.JPG



Latitude:51,8714466666667
Longitude:5,983175
Image Direction:75,48
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 12:55:02
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0295.JPG



Latitude:51,8713966666667
Longitude:5,98438666666667
Image Direction:84,55
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 12:56:07
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0296.JPG



Latitude:51,8714633333333
Longitude:5,98451333333333
Image Direction:309,77
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 12:56:22
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0297.JPG



Latitude:51,8717333333333
Longitude:5,98348666666667
Image Direction:277,06
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 12:57:22
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0298.JPG



Latitude:51,8719166666667
Longitude:5,982845
Image Direction:238,34
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 12:58:02
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0299.JPG



Latitude:51,8722583333333
Longitude:5,98245333333333
Image Direction:237,69
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 12:59:22
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0300.JPG



Latitude:51,8716766666667
Longitude:5,98140333333333
Image Direction:107,12
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 13:01:11
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0301.JPG



Latitude:51,8714266666667
Longitude:5,98211833333333
Image Direction:135,84
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 13:02:05
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0302.JPG



Latitude:51,8713033333333
Longitude:5,98242166666667
Image Direction:20,73
Image Direction Reference:T
Datetime Original:2013:04:04 13:02:49
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0317.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:336,99
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:08 11:42:46
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0318.JPG



Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:122,52
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:08 11:42:53
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

DSCN0319.JPG



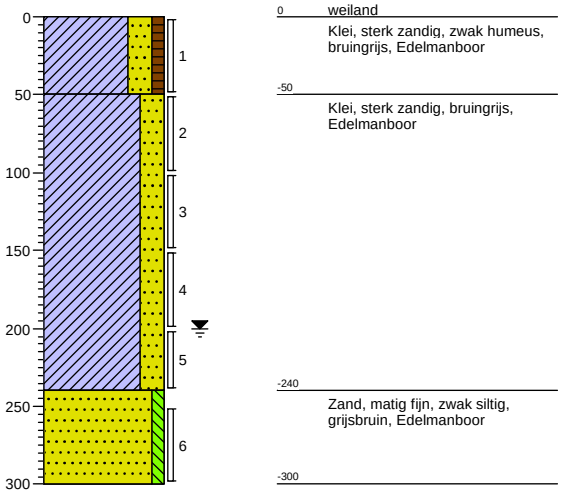
Latitude:0
Longitude:0
Image Direction:304,57
Image Direction Reference:M
Datetime Original:2013:04:08 12:43:29
Exif Version:2.3
Image Make:NIKON
Image Model:COOLPIX AW100
Project:Bodemonderzoek DLG, regio Oost

Bijlage 4a Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

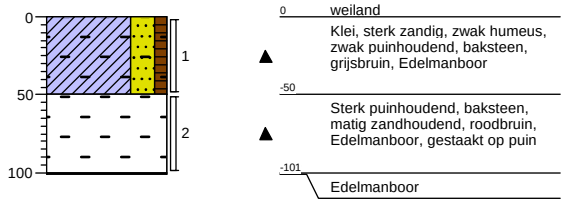
Boring: 101

X:
Y:
Datum: 3-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



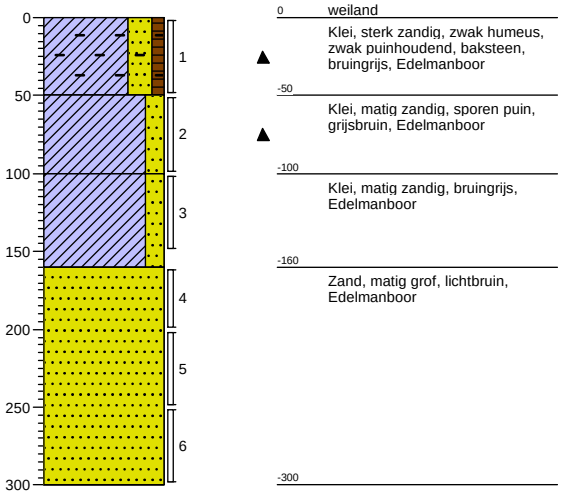
Boring: 102

X:
Y:
Datum: 3-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



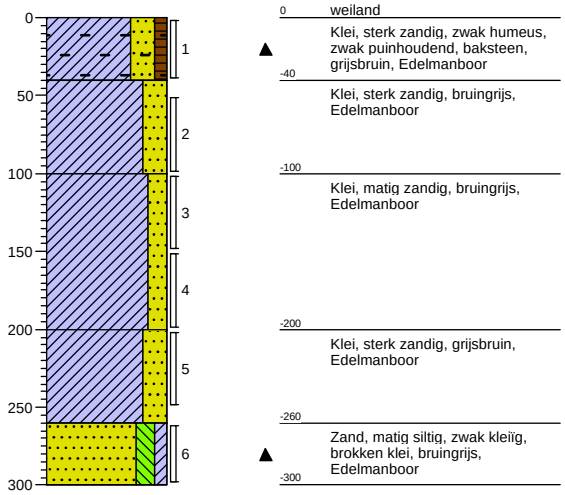
Boring: 103

X:
Y:
Datum: 3-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 104

X:
Y:
Datum: 3-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

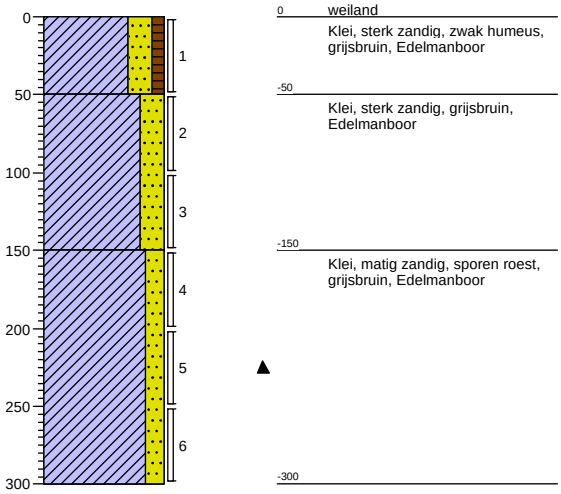


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

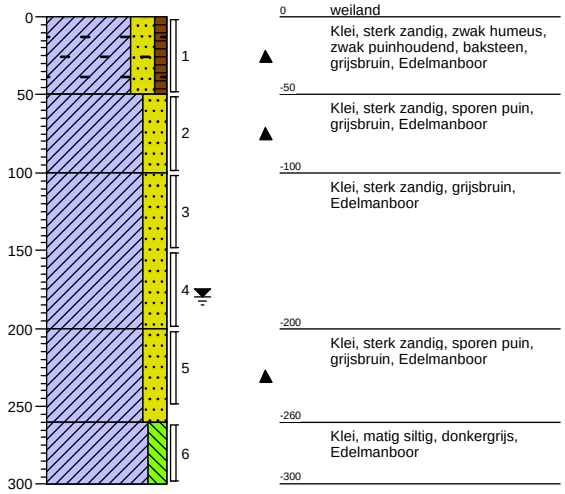
Boring: 105

X:
Y:
Datum: 3-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



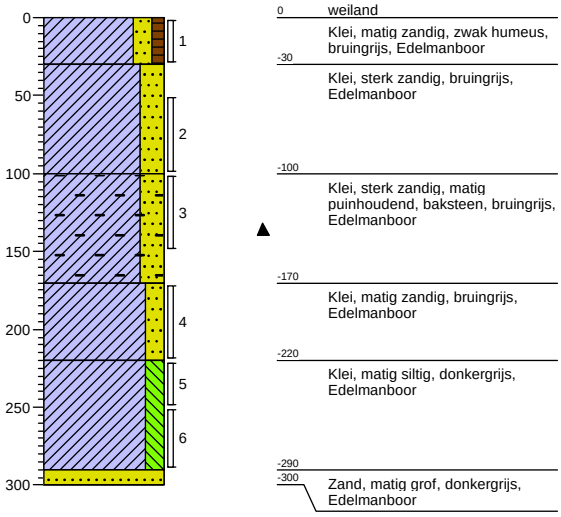
Boring: 106

X:
Y:
Datum: 3-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 107

X:
Y:
Datum: 3-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

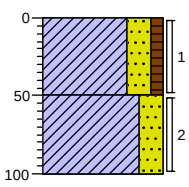


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 301

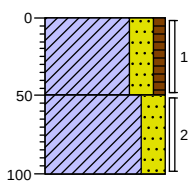
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-100

Boring: 302

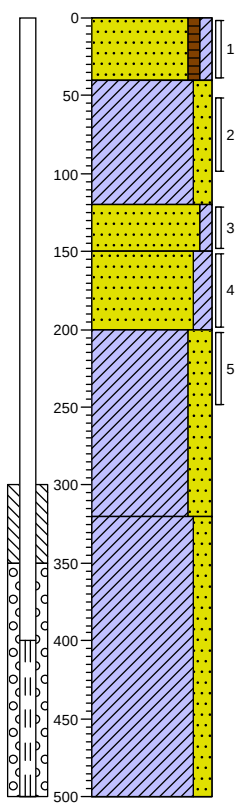
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-100

Boring: 303

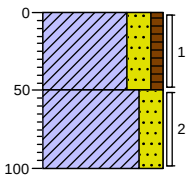
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleïig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-40
Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-120
Zand, matig fijn, zwak kleïig, zwak koolhoudend, zwart, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig kleïig, grijs, Edelmanboor
-200
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-320
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-500

Boring: 304

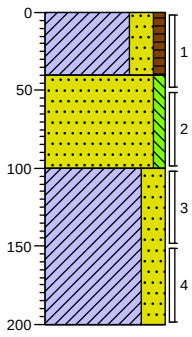
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-100

Boring: 305

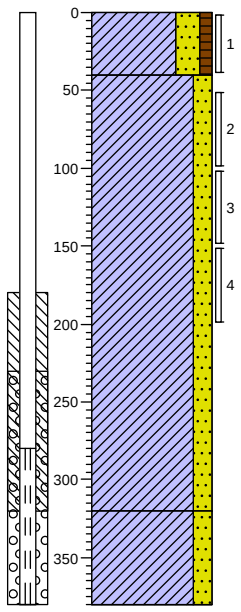
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-200

Boring: 306

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijs, Edelmanboor
-40
Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor
-320
Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-380

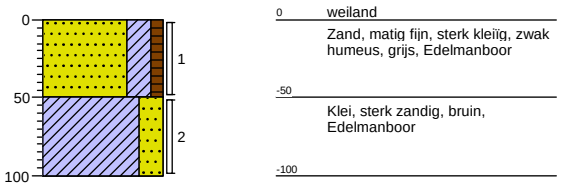
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

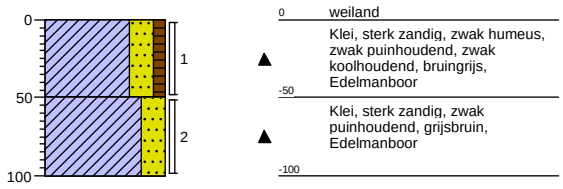
Boring: 307

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



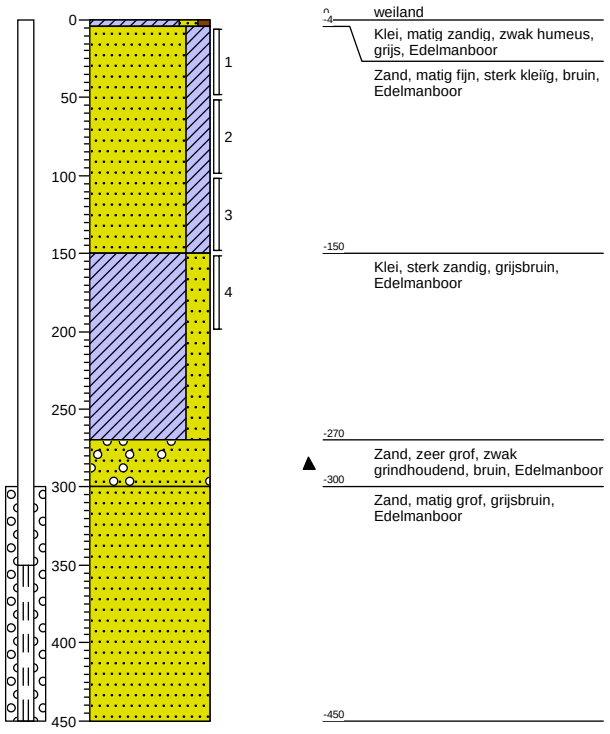
Boring: 308

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



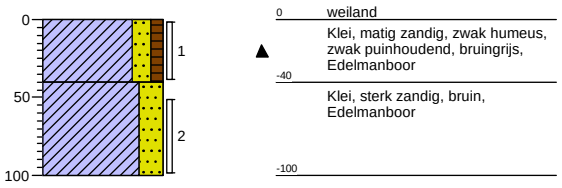
Boring: 309

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



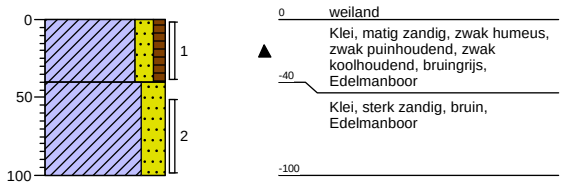
Boring: 310

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



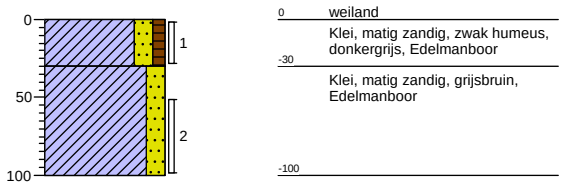
Boring: 311

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 312

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



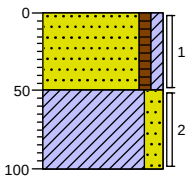
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 313

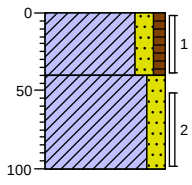
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiïg, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-100

Boring: 314

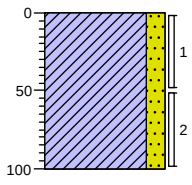
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-40
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 315

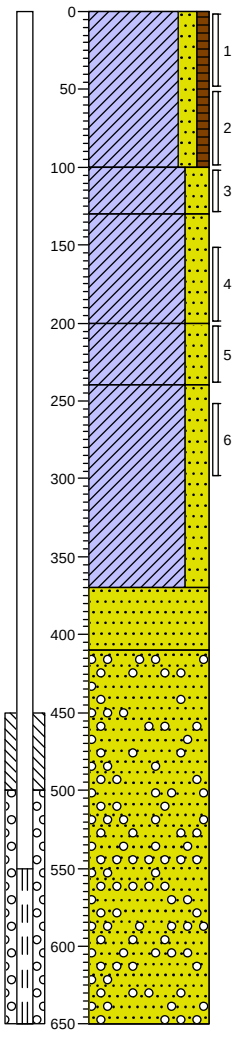
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 316

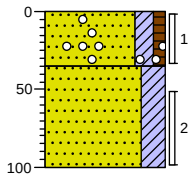
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, bruin, Edelmanboor
-130
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-200
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, Edelmanboor
-240
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-370
Zand, matig grof, lichtbruin, Edelmanboor
-410
Zand, uiterst grof, sterk grindhoudend, bruin, Edelmanboor
-650

Boring: 317

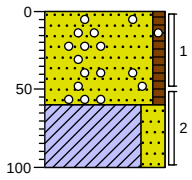
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak humeus, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor
-35
Zand, matig fijn, sterk kleiïg, bruin, Edelmanboor
-100

Boring: 318

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-60
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-100

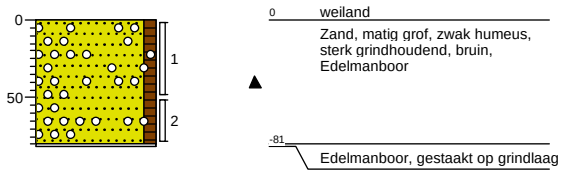
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

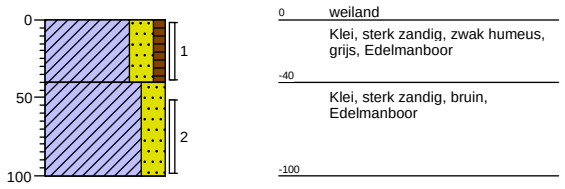
Boring: 319

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



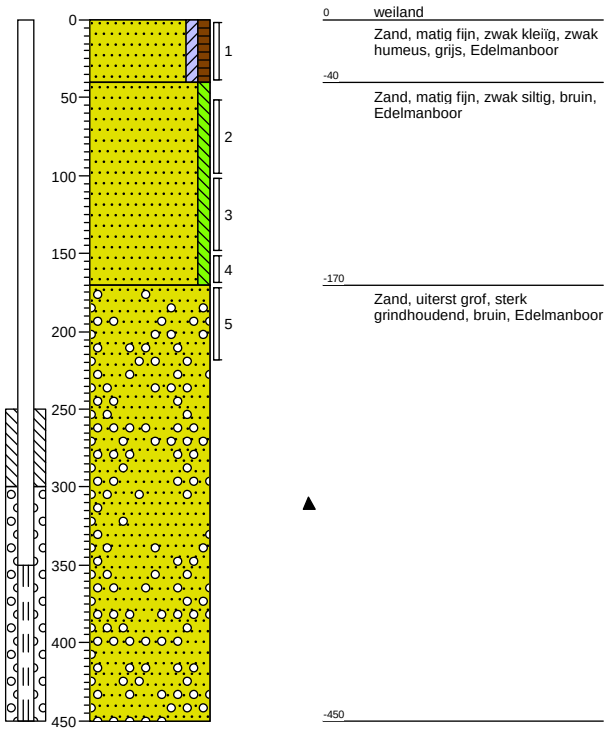
Boring: 320

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



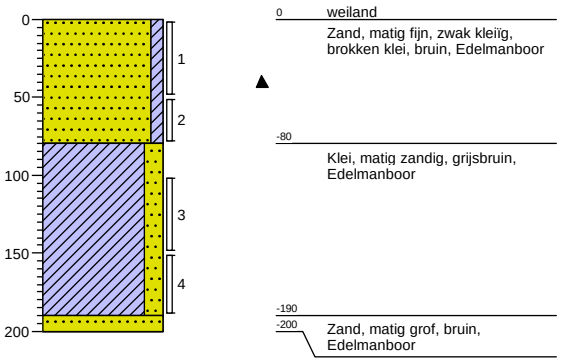
Boring: 321

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



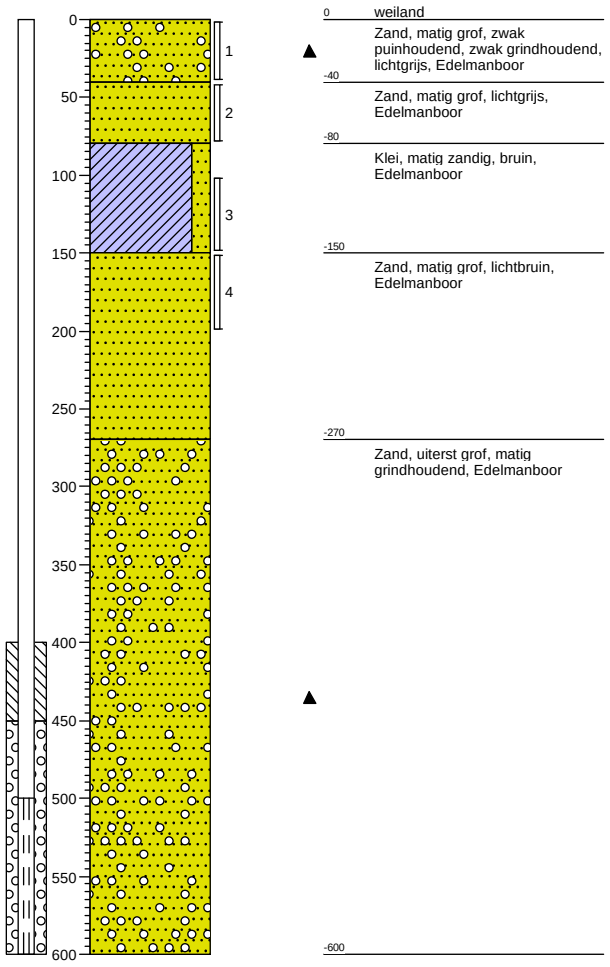
Boring: 322

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



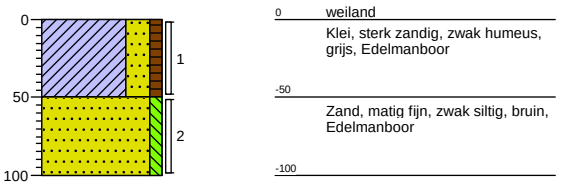
Boring: 323

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 323a

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



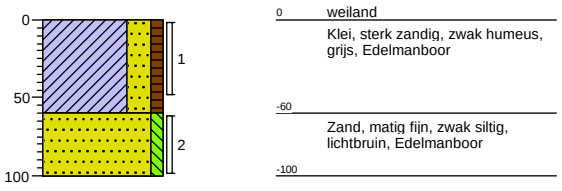
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

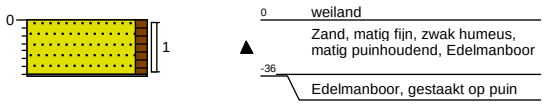
Boring: 324

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



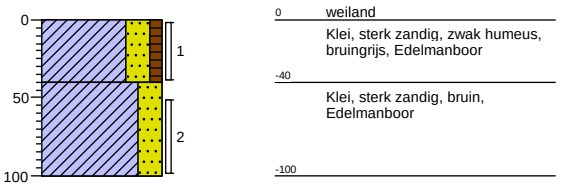
Boring: 325

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



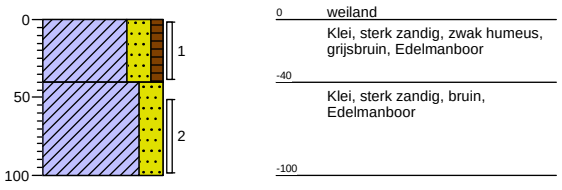
Boring: 326

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



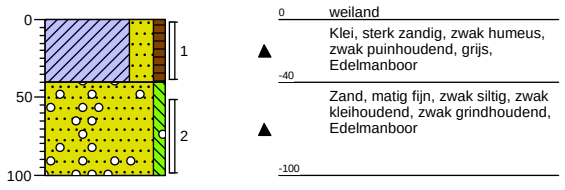
Boring: 327

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



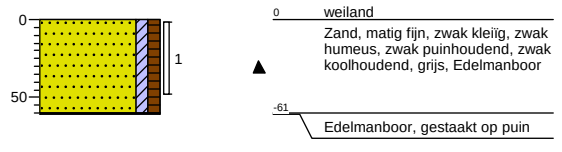
Boring: 328

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 329

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



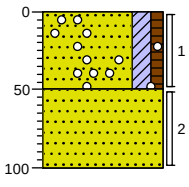
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 330

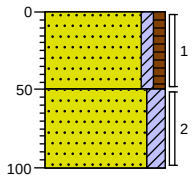
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, bruin, Edelmanboor
-100

Boring: 331

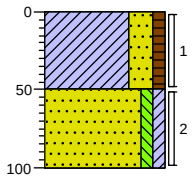
Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak kleïig, zwak humeus, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig kleïig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 332

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleïig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100

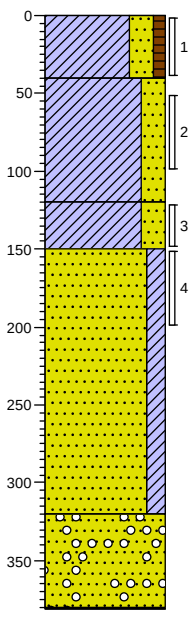
Boring: 333

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
-270
Zand, uiterst grof, sterk grindhoudend, Edelmanboor
-351
Edelmanboor, gestaakt op grindlaag

Boring: 334

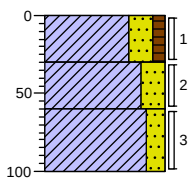
Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen puin, grijs, Edelmanboor
-40
Klei, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-120
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig kleïig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
-320
Zand, uiterst grof, matig grindhoudend, Edelmanboor
-381
Edelmanboor, gestaakt op grindlaag

Boring: 335

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-30
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-60
Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor
-100

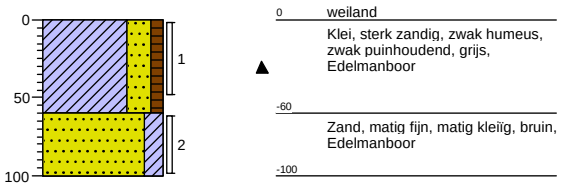
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

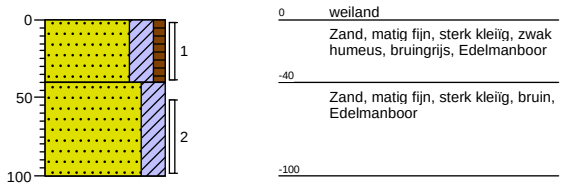
Boring: 336

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



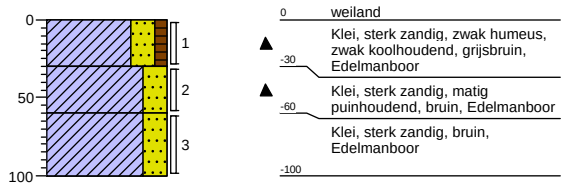
Boring: 337

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



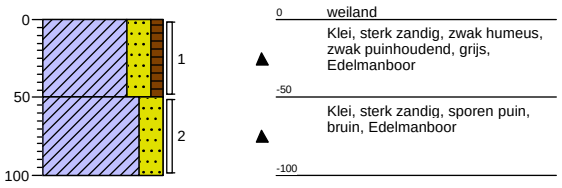
Boring: 338

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



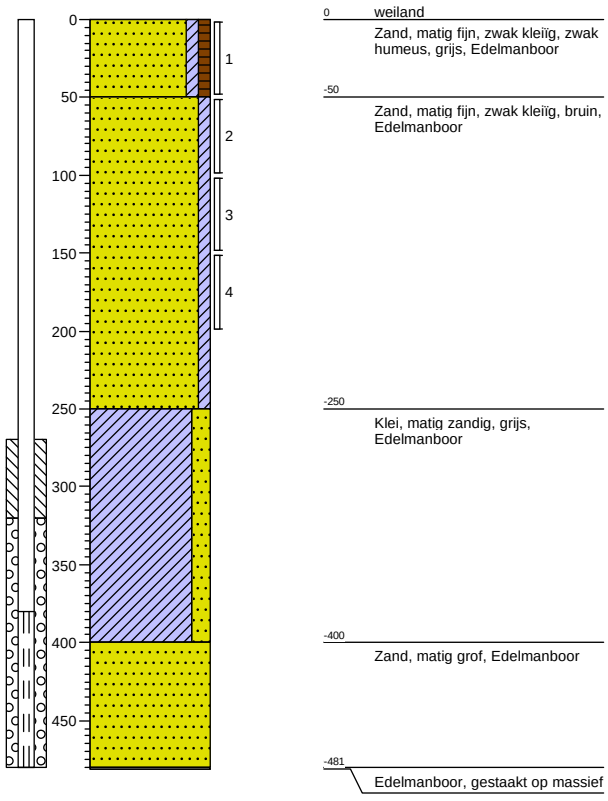
Boring: 339

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



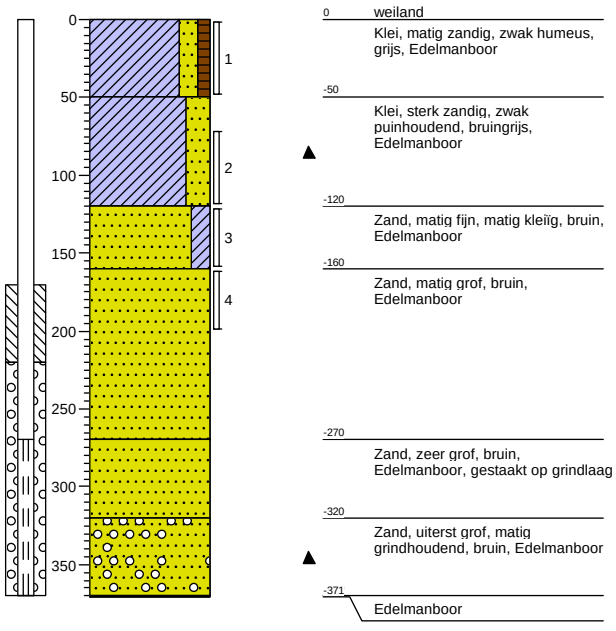
Boring: 340

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 341

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



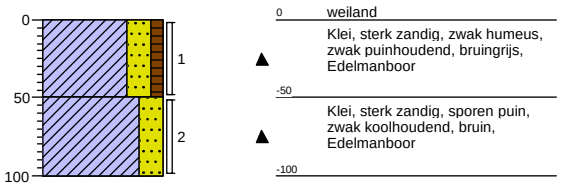
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

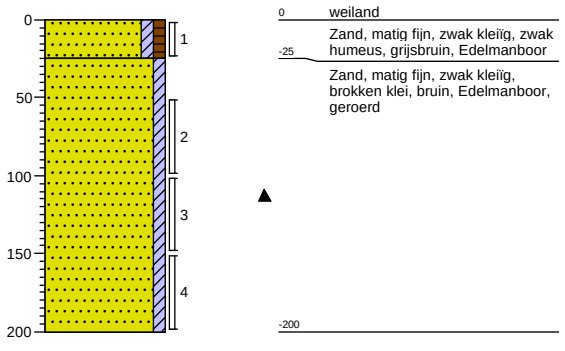
Boring: 342

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



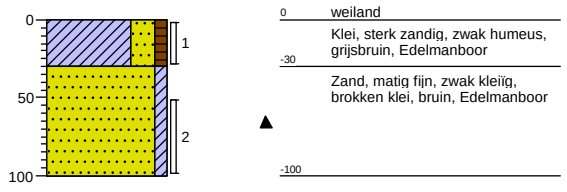
Boring: 343

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



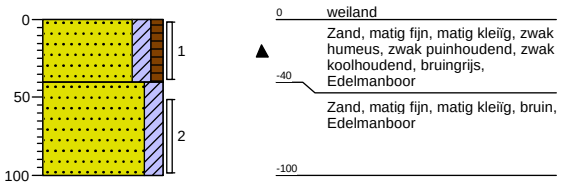
Boring: 344

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



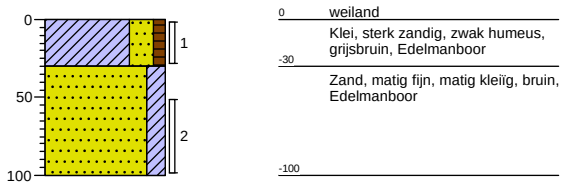
Boring: 345

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



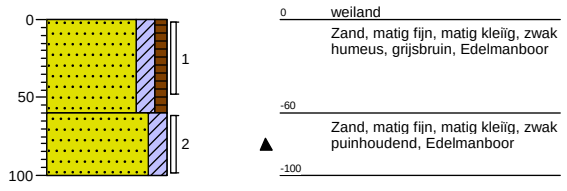
Boring: 346

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 347

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



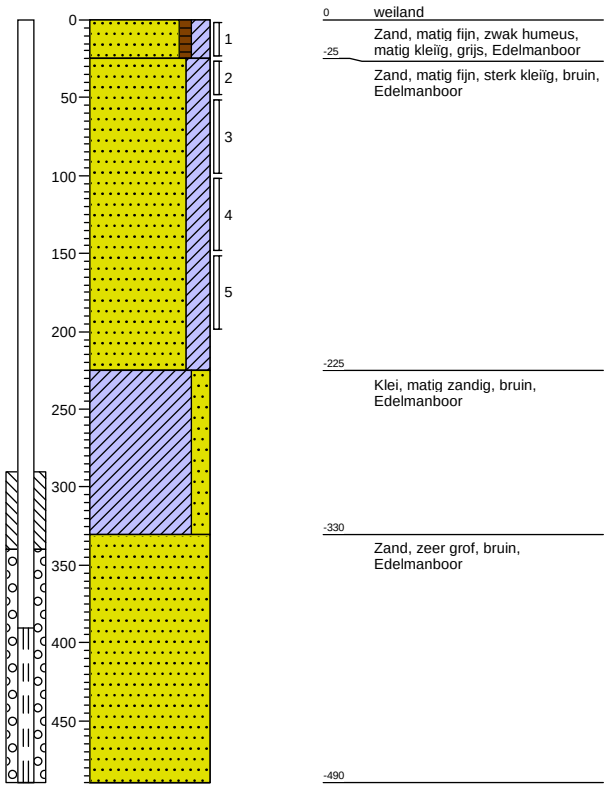
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

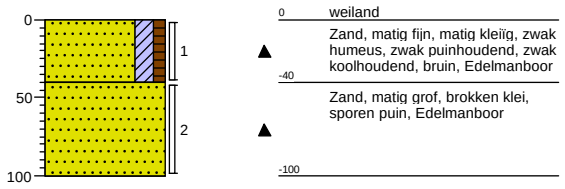
Boring: 348

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



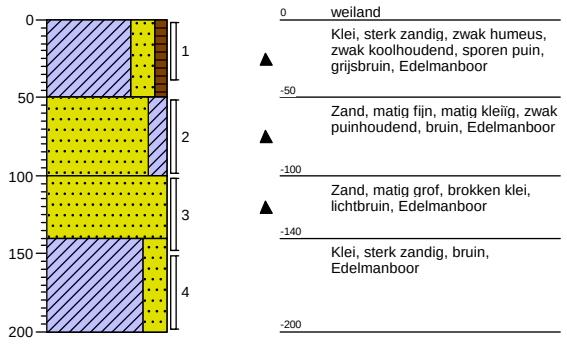
Boring: 349

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



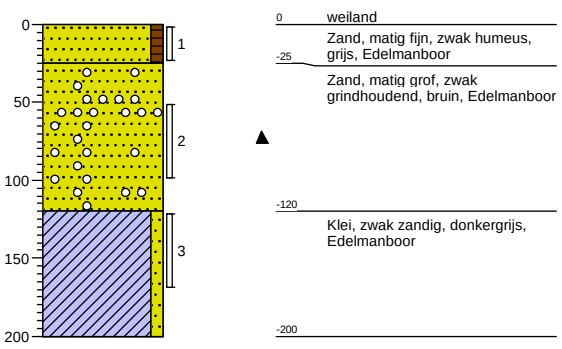
Boring: 350

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



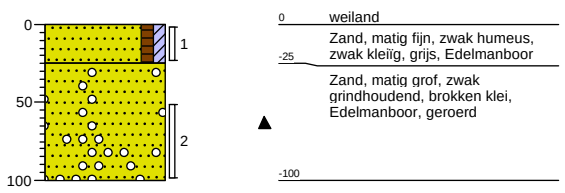
Boring: 351

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



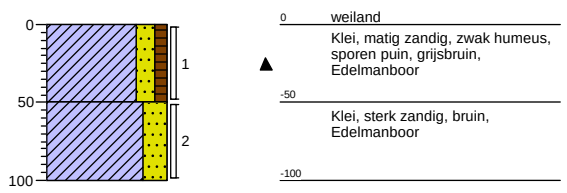
Boring: 352

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 353

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



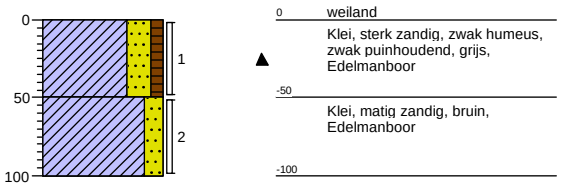
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

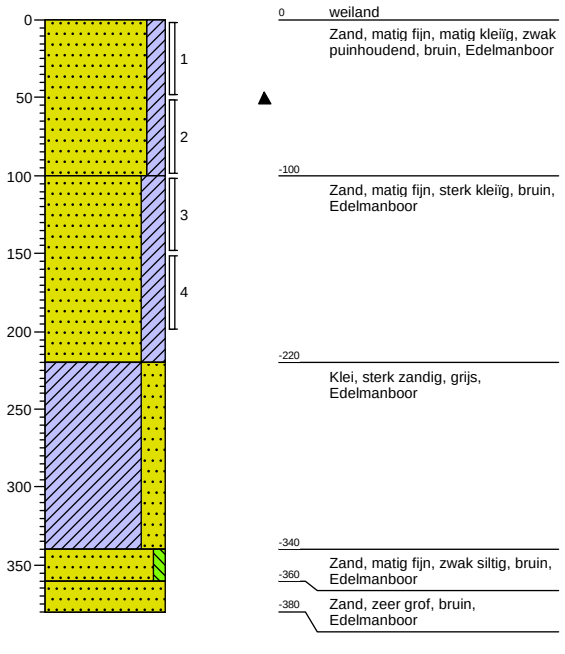
Boring: 354

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



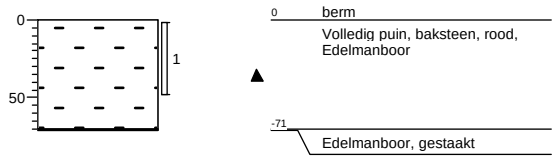
Boring: 355

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



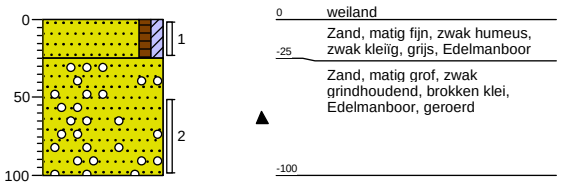
Boring: 356

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



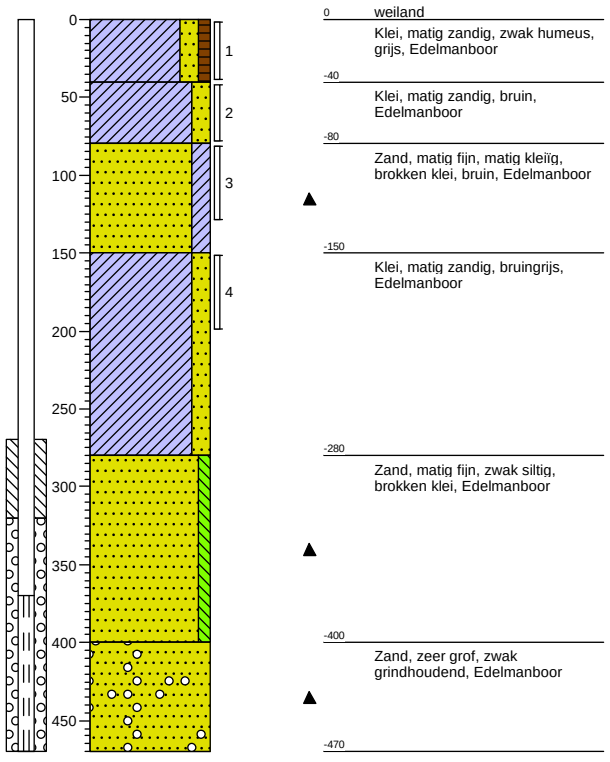
Boring: 357

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



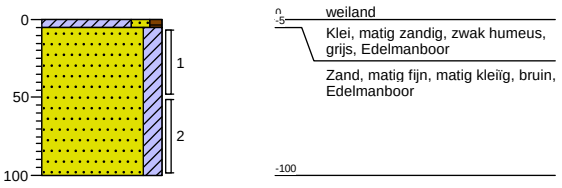
Boring: 358

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 359

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



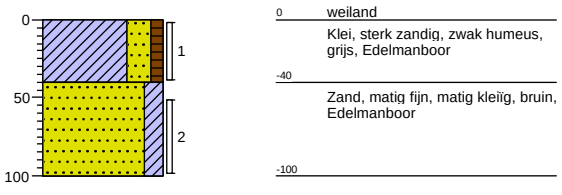
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 360

Datum: 9-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



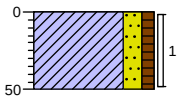
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 401

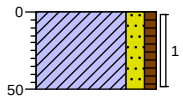
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 402

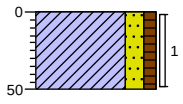
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 403

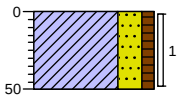
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 404

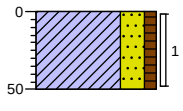
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 405

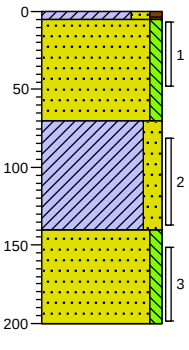
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 406

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
-5 Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, grijs, Edelmanboor
-70
Klei, matig zandig, sporen puin, zwak koolhoudend, grijs, Edelmanboor
-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sterk puinhoudend, oranje, Edelmanboor
-200

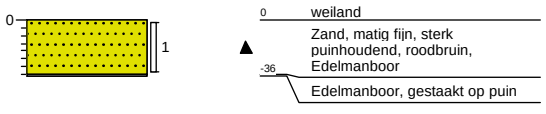
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

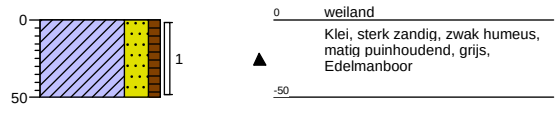
Boring: 407

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



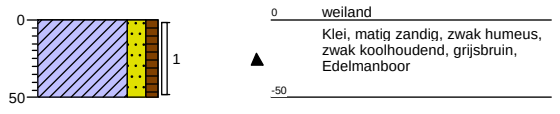
Boring: 408

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



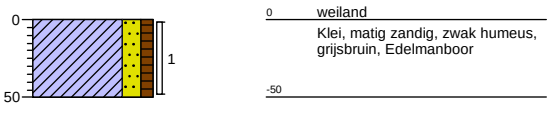
Boring: 409

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



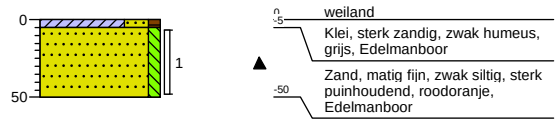
Boring: 410

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



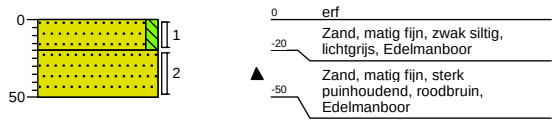
Boring: 411

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 412

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



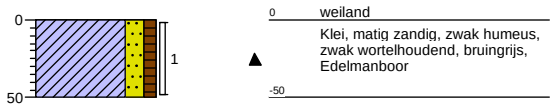
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

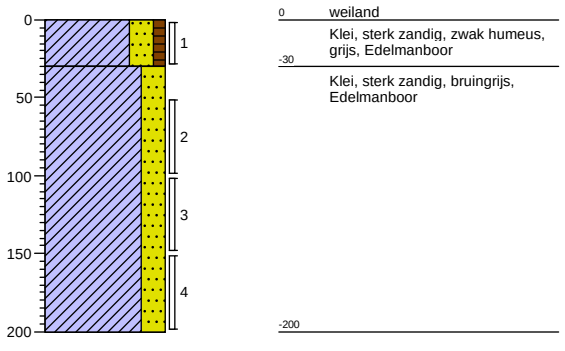
Boring: 413

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



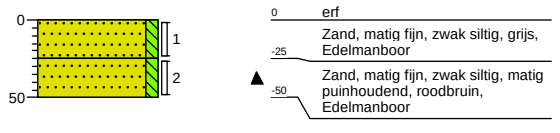
Boring: 414

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



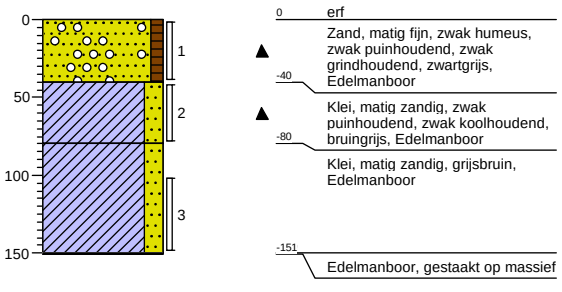
Boring: 415

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



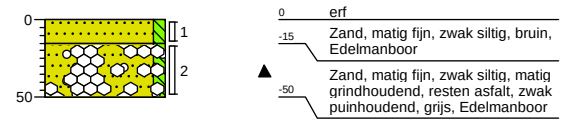
Boring: 416

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



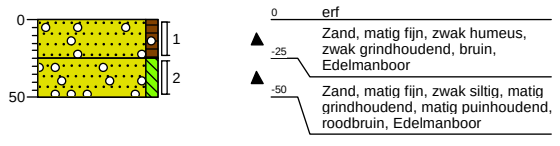
Boring: 417

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 418

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



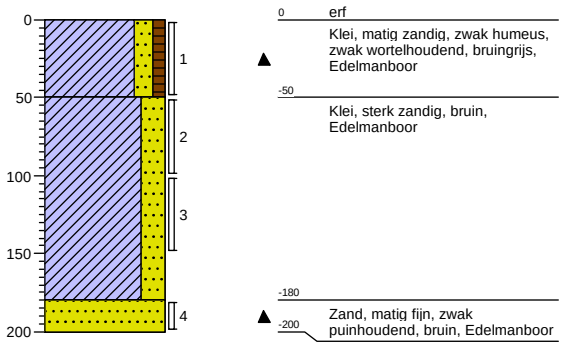
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

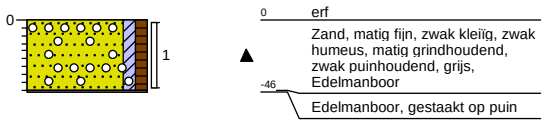
Boring: 419

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



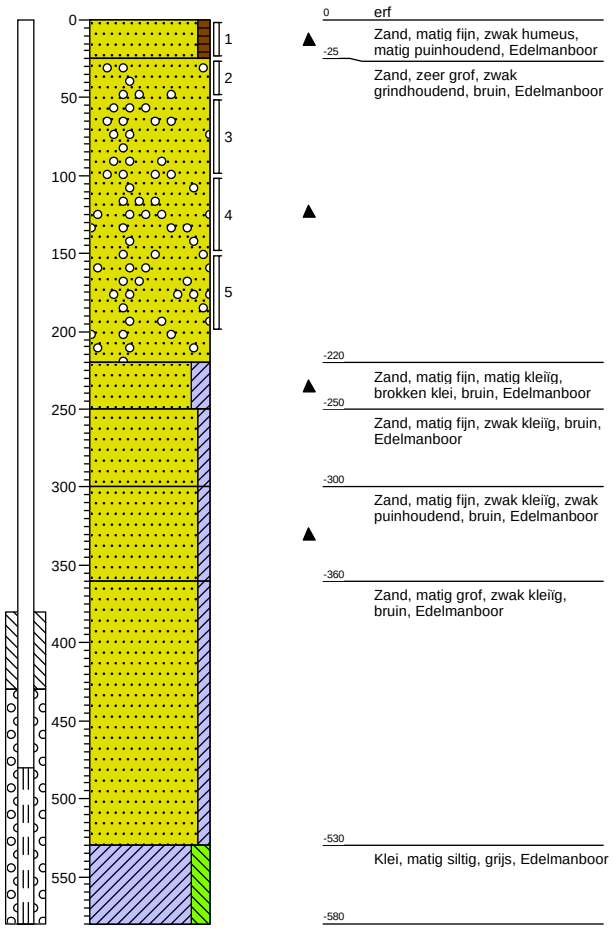
Boring: 420

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



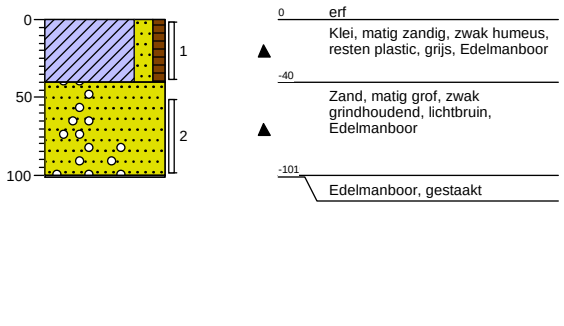
Boring: 421

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



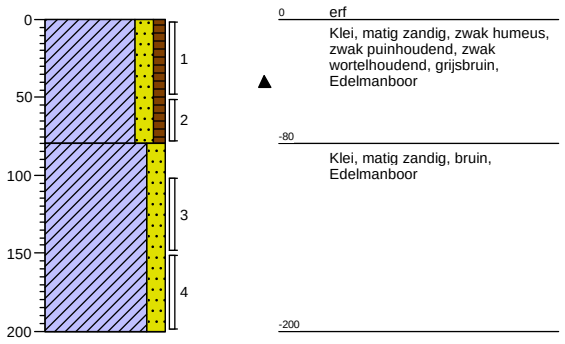
Boring: 422

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



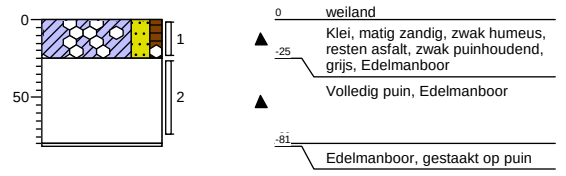
Boring: 423

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 424

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



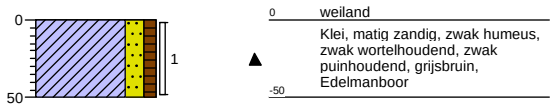
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

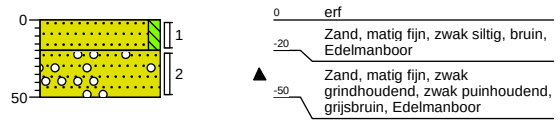
Boring: 425

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



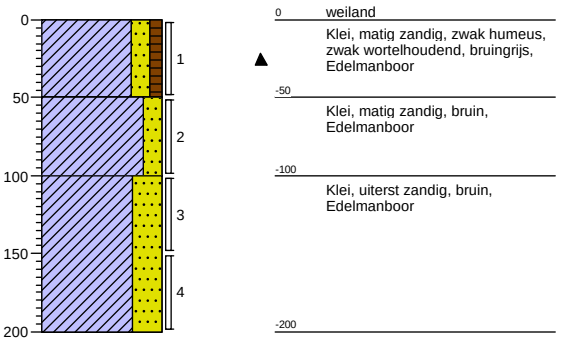
Boring: 426

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



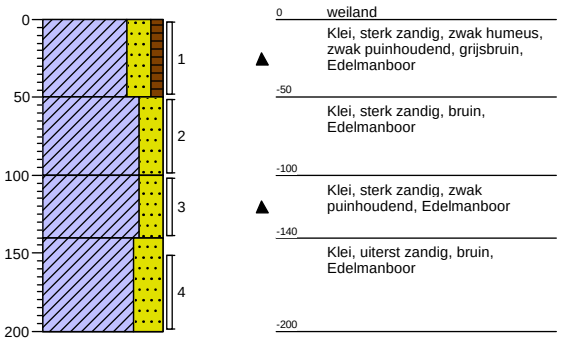
Boring: 427

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



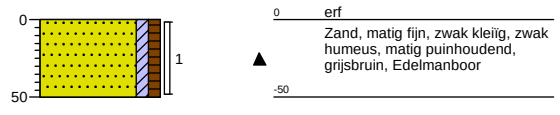
Boring: 428

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



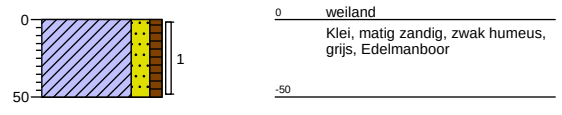
Boring: 429

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 430

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



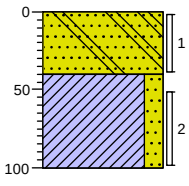
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 501

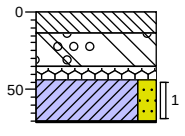
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	braak
	Zand, matig grof, sterk slakhoudend, resten beton, Edelmanboor
-40	
	Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin, Edelmanboor
-100	

Boring: 502

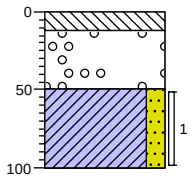
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-14	Beton, Edelmanboor
	Volledig puin, matig grindhoudend, brokken beton, Edelmanboor
-35	
-44	Asfalt, Edelmanboor
-71	Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, grijs, Edelmanboor
	Edelmanboor, gestaakt op massief

Boring: 503

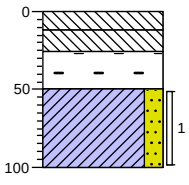
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-12	Beton, Edelmanboor
	Volledig puin, matig grindhoudend, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-100	

Boring: 504

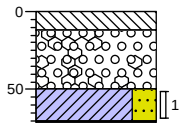
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-12	Beton, Edelmanboor
-26	Beton, Edelmanboor
	Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100	

Boring: 505

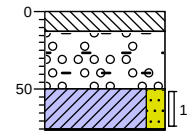
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-12	Beton, Edelmanboor
	Volledig puin, brokken asfalt, grind, Edelmanboor
-50	
-71	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijs, Edelmanboor
	Edelmanboor, gestaakt op massief

Boring: 506

Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-13	Beton, Edelmanboor
	Sterk grindhoudend, sterk puinhoudend, baksteen, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-76	
	Edelmanboor, gestaakt op puin

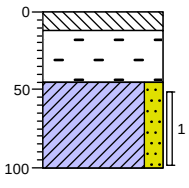
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 507

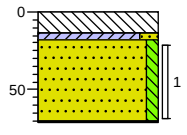
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-12	Beton, Edelmanboor
	Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-45	
	Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-100	

Boring: 508

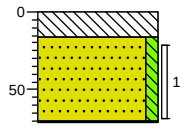
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-18	Beton, Edelmanboor
	Klei, matig zandig, matig puinhoudend, grijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-71	
	Edelmanboor, gestaakt op massief

Boring: 509

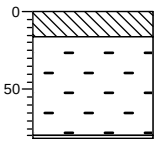
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-16	Beton, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
-71	
	Edelmanboor, gestaakt op puin

Boring: 510

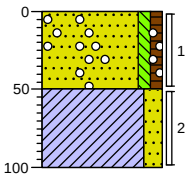
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-16	Beton, Edelmanboor
	Uiterst puinhoudend, baksteen, resten zand, Edelmanboor
-81	
	Edelmanboor

Boring: 511

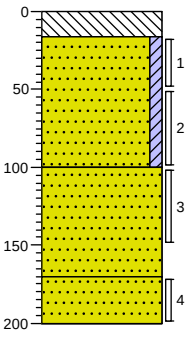
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak koolhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50	
	Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, Edelmanboor
-100	

Boring: 512

Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-16	Beton, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig grof, lichtbruin, Edelmanboor
-170	
	Zand, matig grof, brokken klei, zwak puinhoudend, Edelmanboor
-200	

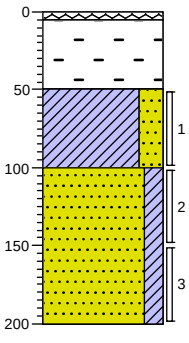
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 513

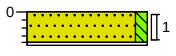
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0 asfalt
-5 Asfalt, Edelmanboor
Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin, Edelmanboor
-200

Boring: 514

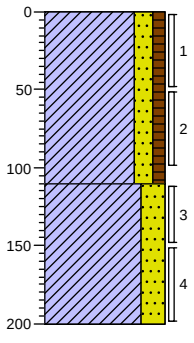
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0 puin
-21 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, grijs, Edelmanboor, puingranulaat
Edelmanboor, gestaakt

Boring: 515

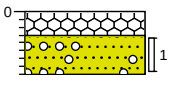
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijs, Edelmanboor
-110
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijs, Edelmanboor
-200

Boring: 516

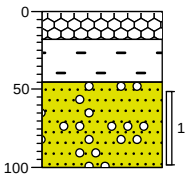
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0 asfalt
-15 Asfalt, Edelmanboor
-40 Zand, matig grof, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 517

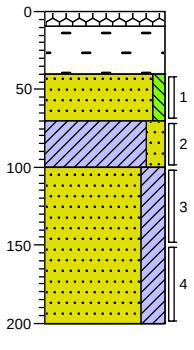
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0 asfalt
-18 Asfalt, Edelmanboor
Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-45
Zand, matig grof, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 518

Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0 asfalt
-9 Asfalt, Edelmanboor
-40 Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk kleïg, Edelmanboor
-200

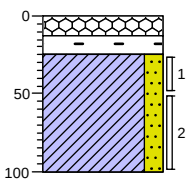
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 519

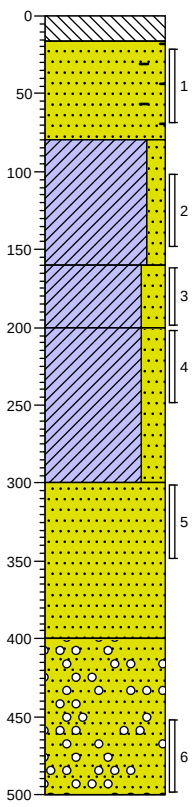
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-13	Asfalt, Edelmanboor
-25	Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
	Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-100	

Boring: 520

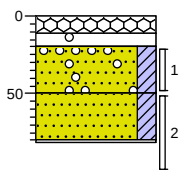
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	beton
-16	Beton, Edelmanboor
	Zand, matig grof, brokken baksteen, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor
-80	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-160	
	Klei, sterk zandig, zwak koolhoudend, bruin, Edelmanboor
-200	
	Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-300	
	Zand, matig fijn, lichtbruin, Edelmanboor
-400	
	Zand, zeer grof, matig grindhoudend, Edelmanboor, geen grondwater
-500	

Boring: 521

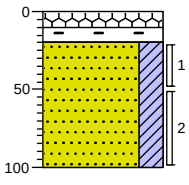
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-11	Asfalt, Edelmanboor
-20	Volledig puin, zwak grindhoudend, Edelmanboor, asfalt granulaat
-50	Zand, matig kleiïg, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-81	Zand, matig fijn, matig kleiïg, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor
	Edelmanboor, gestaaktop massief

Boring: 522

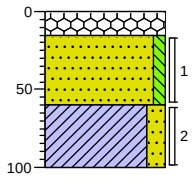
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-10	Asfalt, Edelmanboor
-20	Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
	Zand, sterk kleiïg, brokken klei, Edelmanboor
-100	

Boring: 523

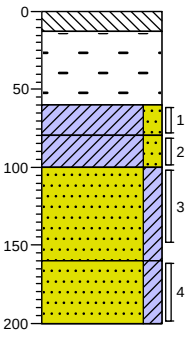
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-15	Asfalt, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-60	
	Klei, matig zandig, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-100	

Boring: 524

Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	berm
-13	Beton, Edelmanboor
	Volledig puin, baksteen, resten metaal, Edelmanboor
-60	
-80	Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-100	Klei, matig zandig, sterk puinhoudend, bruinrood, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, Edelmanboor
-160	
	Zand, matig fijn, matig kleiïg, Edelmanboor
-200	

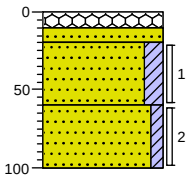
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 525

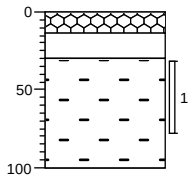
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-10	Asfalt, Edelmanboor
-20	Zand, matig fijn, uiterst puinhoudend, Edelmanboor
-60	Zand, matig fijn, matig kleïig, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak kleïig, sporen puin, bruin, Edelmanboor

Boring: 526

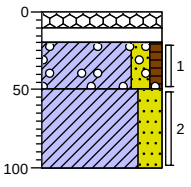
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-14	Asfalt, Edelmanboor
-30	Volledig puin, Edelmanboor, granulaat
	Volledig baksteen, oranje, Edelmanboor, gemalen
-100	

Boring: 527

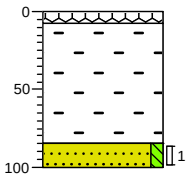
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-10	Asfalt, Edelmanboor
-20	Volledig puin, Edelmanboor, granulaat
-50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 528

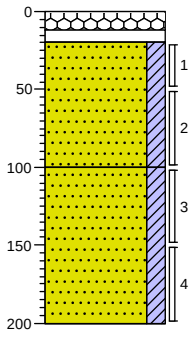
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-8	Asfalt, Edelmanboor
	Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-85	
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

Boring: 529

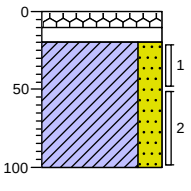
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-12	Asfalt, Edelmanboor
-20	Volledig puin, Edelmanboor, granulaat
	Zand, matig kleïig, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig kleïig, brokken klei, bruin, Edelmanboor
-200	

Boring: 530

Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-10	Asfalt, Edelmanboor
-20	Volledig puin, Edelmanboor
	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	

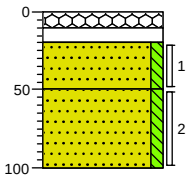
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 531

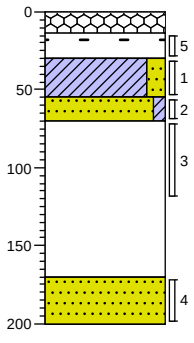
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-10	Asfalt, Edelmanboor
-20	Sterk puinhoudend, matig zandhoudend, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin, Edelmanboor

Boring: 532

Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0	asfalt
-14	Asfalt, Edelmanboor
-30	Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-55	Klei, matig zandig, Edelmanboor, kleur PAARS!
-70	Zand, matig fijn, zwak kleiïg, resten puin, grijsbruin, Edelmanboor, restanten paarse klei
	Oranje, Edelmanboor, gemalen baksteen
-170	Zand, matig fijn, bruin, Edelmanboor
-200	

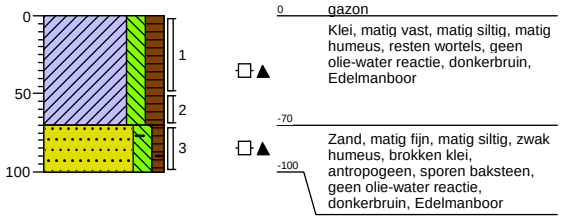
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen Locatie 6

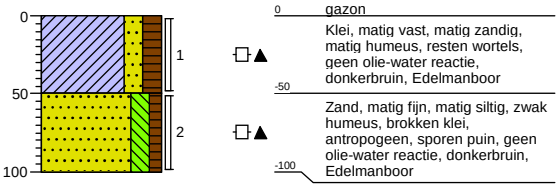
Boring: 601

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



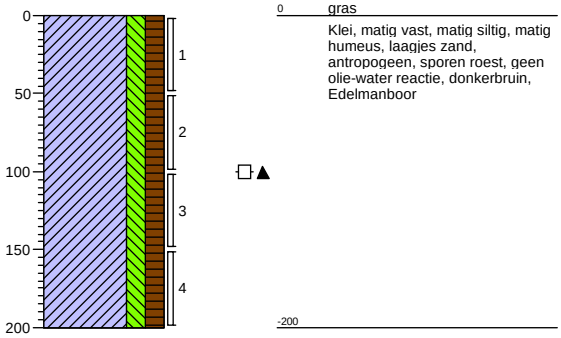
Boring: 602

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



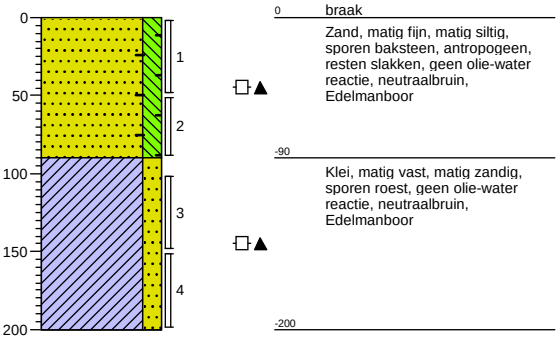
Boring: 603

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 604

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



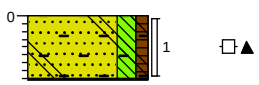
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen Locatie 6

Boring: 605

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



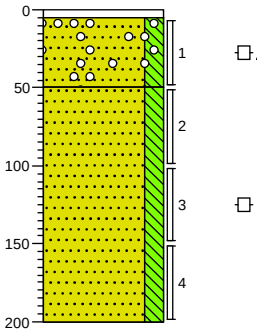
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, antropogeen, resten metaal, antropogeen, sporen beton, antropogeen, baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graven

-41 Graven, Obstructie

Boring: 606

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



0 tegel

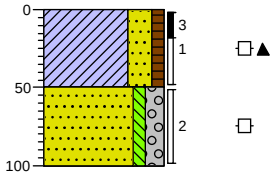
-5 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsgeel, Edelmanboor

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 607

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



0 gazon

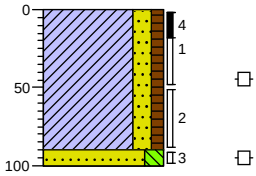
Klei, slap, sterk zandig, zwak humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 608

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



0 gazon

Klei, matig vast, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-90

-100 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinrood, Edelmanboor

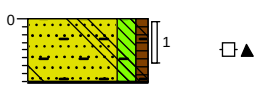
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

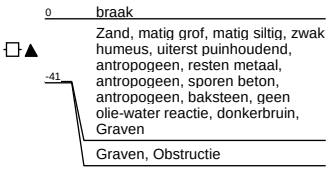
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen Locatie 6

Boring: 609

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars

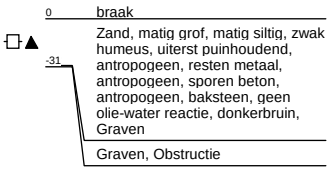




Boring: 610

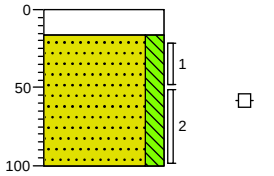
Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars

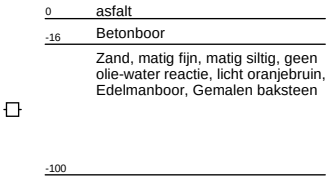




Boring: 611

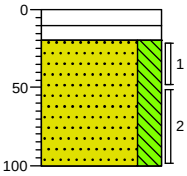
Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars

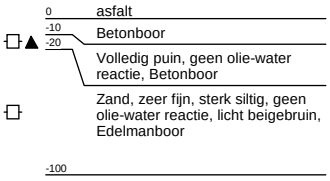




Boring: 612

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars





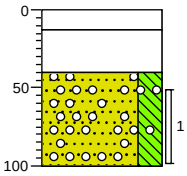
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen Locatie 6

Boring: 613

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



0	asfalt
-13	Betonboor
-40	Volledig puin, geen olie-water reactie, Betonboor
-100	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 614

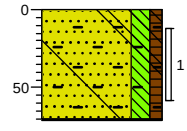
Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



0	braak
-10	Zand, matig fijn, sterk siltig, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-31	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, antropogeen, resten metaal, antropogeen, sporen beton, antropogeen, baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graven
	Graven, Obstructie

Boring: 615

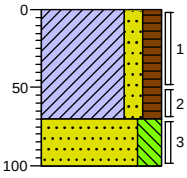
Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



0	braak
-71	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, antropogeen, resten metaal, antropogeen, sporen beton, antropogeen, baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graven
	Graven, Obstructie

Boring: 616

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



0	gazon
	Klei, matig vast, matig zandig, matig humeus, resten puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-70	Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-100	

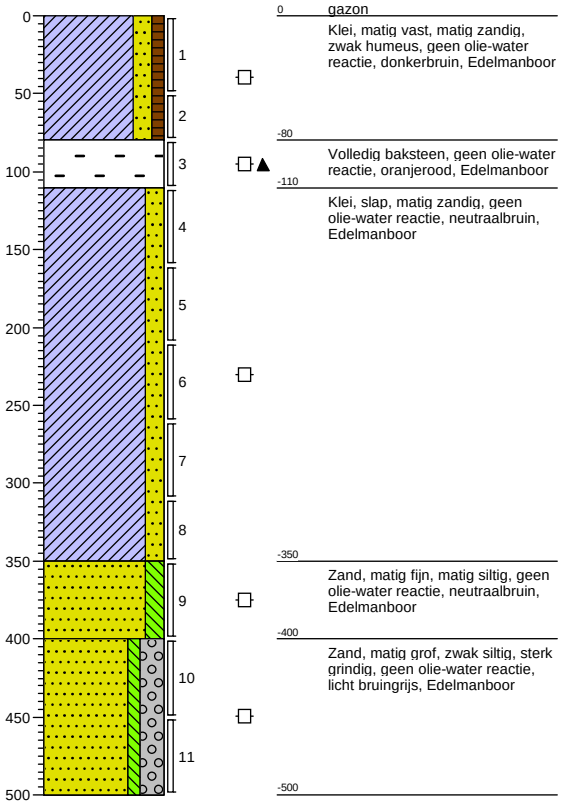
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen Locatie 6

Boring: 617

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



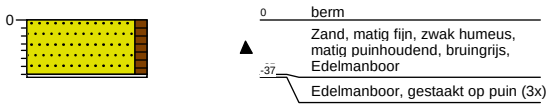
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

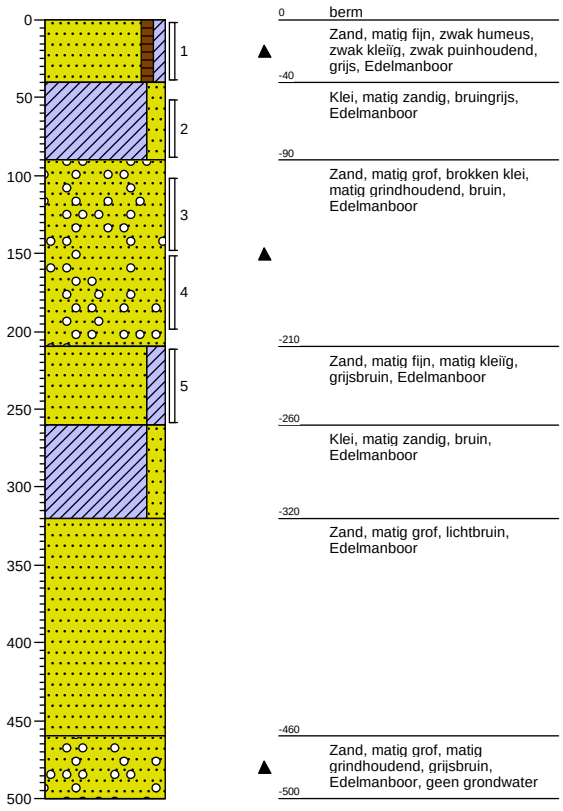
Boring: 701

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



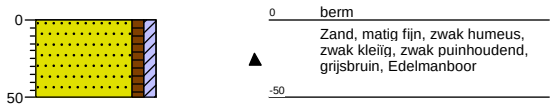
Boring: 702

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



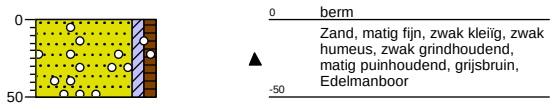
Boring: 703

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



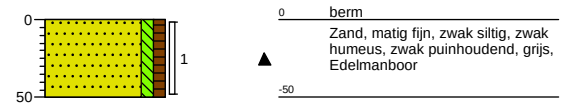
Boring: 704

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



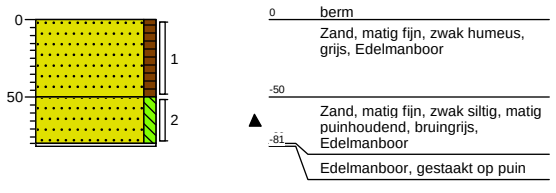
Boring: 705

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



Boring: 706

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



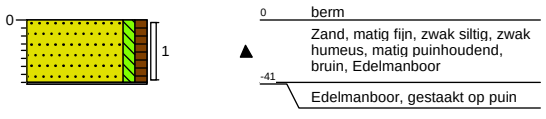
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

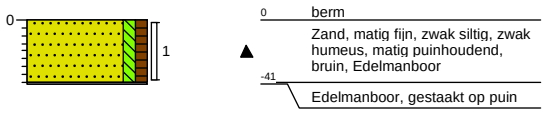
Boring: 707

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



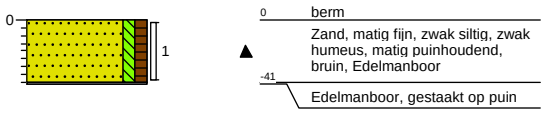
Boring: 708

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



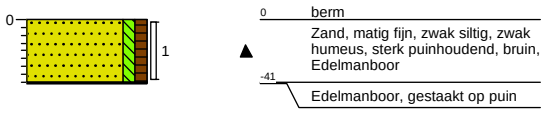
Boring: 709

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



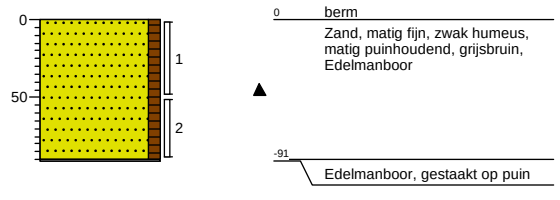
Boring: 710

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



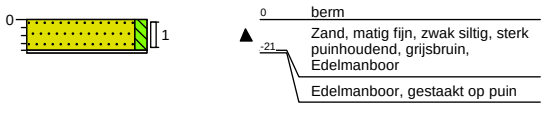
Boring: 711

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



Boring: 712

Datum: 4-4-2013
Boormeester:



Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

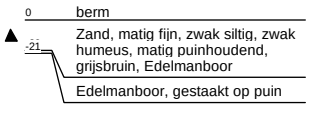
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 713

Datum: 4-4-2013
Boormeester:

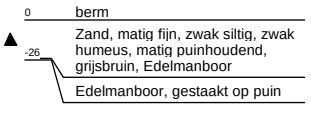




Boring: 714

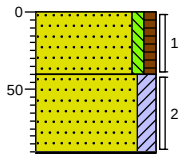
Datum: 4-4-2013
Boormeester:

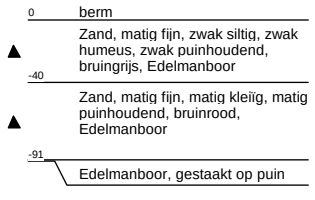




Boring: 715

Datum: 4-4-2013
Boormeester:

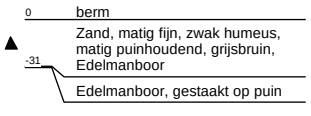




Boring: 716

Datum: 4-4-2013
Boormeester:





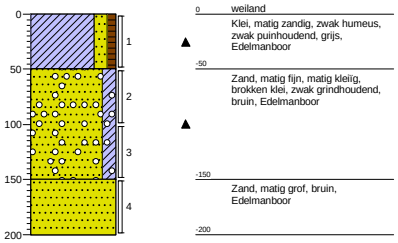
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

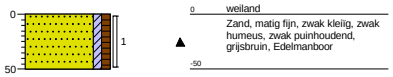
Boring: 801

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



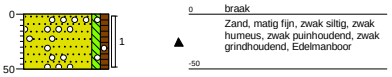
Boring: 802

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



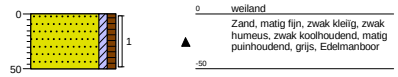
Boring: 803

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



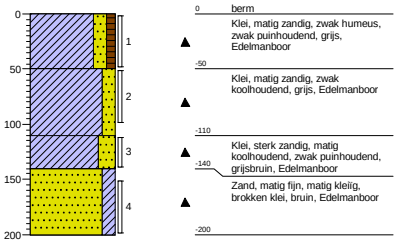
Boring: 805

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



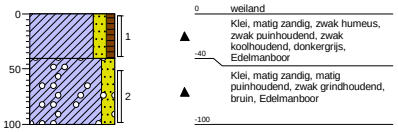
Boring: 806

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 807

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

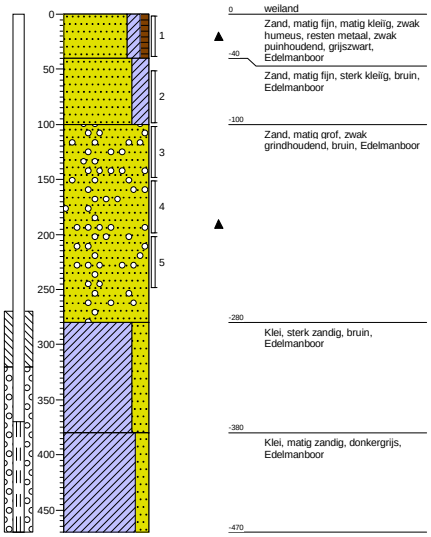


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

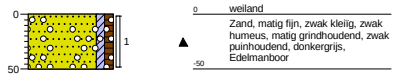
Boring: 808

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



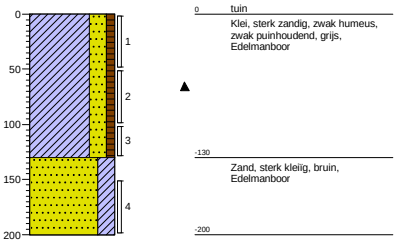
Boring: 809

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



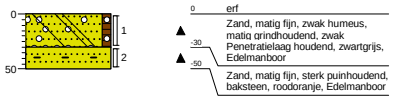
Boring: 810

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



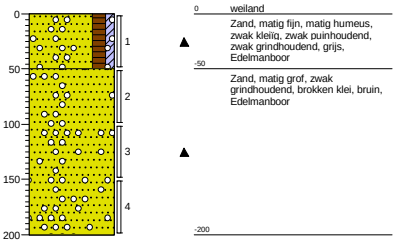
Boring: 811

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



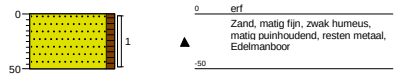
Boring: 812

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 813

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

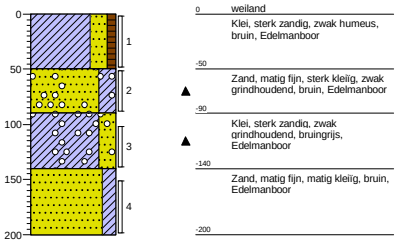


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

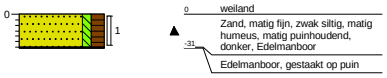
Boring: 814

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 815

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



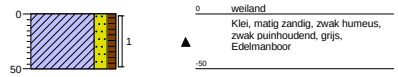
Boring: 816

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



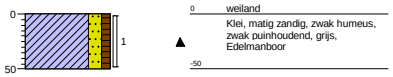
Boring: 817

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



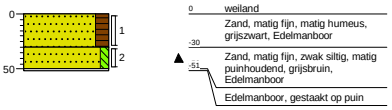
Boring: 818

Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 819

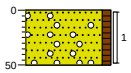
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 820

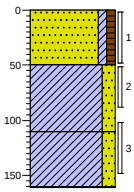
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 821

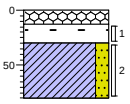
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak humeus, matig puinhoudend, zwartgrijs, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, matig puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-110 Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-161 Edelmanboor, gestaakt op puin

Boring: 822

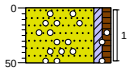
Datum: 12-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 asfalt
-13 Asfalt, Edelmanboor
-30 Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
Klei, matig zandig, grijs, Edelmanboor
-80

Boring: 823

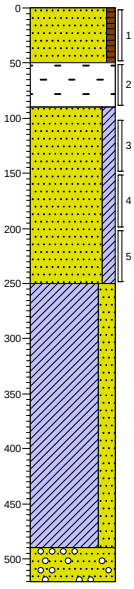
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 824

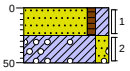
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, resten metaal, donkergrijs, Edelmanboor
-50 Volledig puin, baksteen, Edelmanboor
-90 Zand, matig kleiïg, brokken klei, bruin, Edelmanboor
-250 Klei, sterk zandig, laagjes zand, bruin, Edelmanboor
-490 Zand, uiterst grof, matig grindhoudend, Edelmanboor, geen grondwater
-520

Boring: 825

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleiïg, grijszwart, Edelmanboor
-25 Klei, matig zandig, matig grindhoudend, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-50

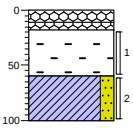
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 826

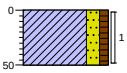
Datum: 12-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 akker
-11 Asfalt, Edelmanboor
-18 Asfalt, Edelmanboor
Volledig puin, baksteen, matig zandhoudend, Edelmanboor
-60 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 827

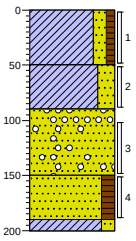
Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 828

Datum: 10-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

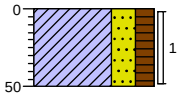


0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak koolhoudend, grijs, Edelmanboor
-50 Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-90 Zand, matig grof, zwak grindhoudend, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-150 Zand, matig fijn, matig humeus, grijszwart, Edelmanboor
-190
-200 Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 901

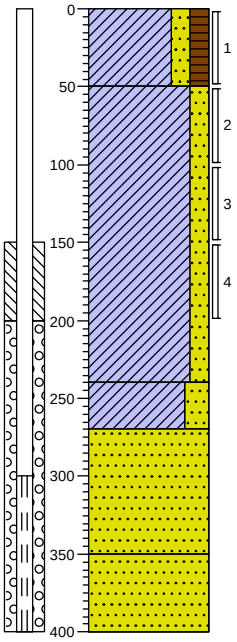
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 902

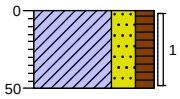
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, grijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-240
Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-270
Zand, matig grof, bruingrijs, Edelmanboor
-350
Zand, zeer grof, bruingrijs, Edelmanboor
-400

Boring: 903

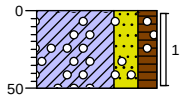
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 904

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



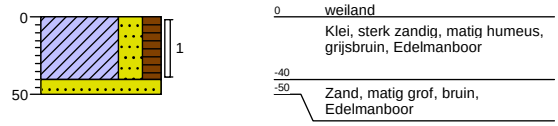
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

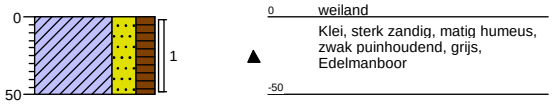
Boring: 905

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



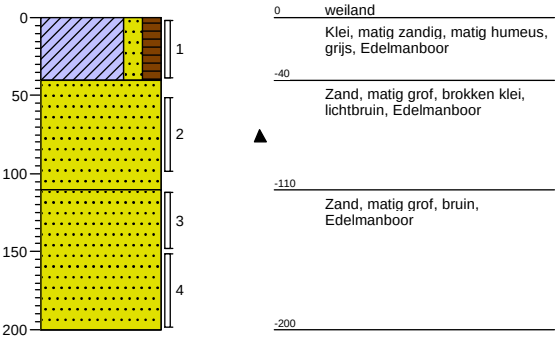
Boring: 906

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



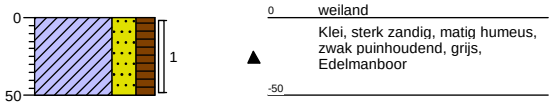
Boring: 907

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 908

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

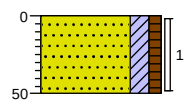


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 909

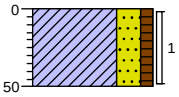
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 braak
Zand, matig fijn, matig kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 910

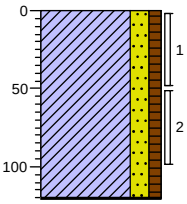
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 911

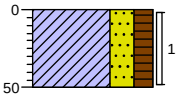
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-121 Edelmanboor, gestaakt op massief

Boring: 912

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



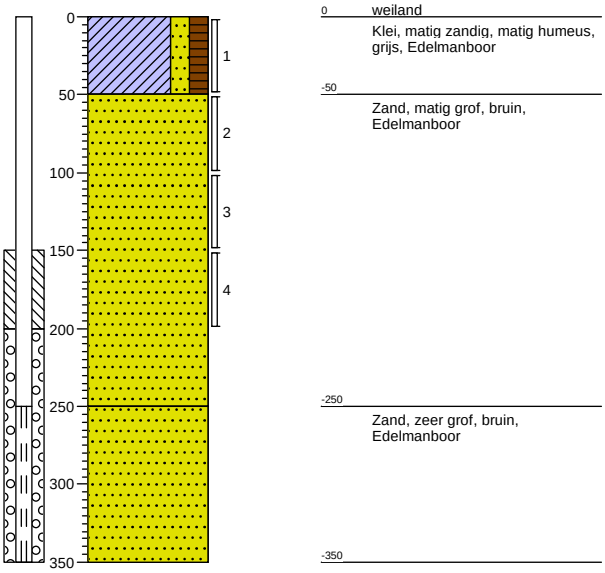
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, grijs, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

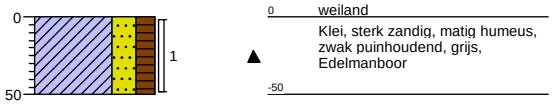
Boring: 913

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



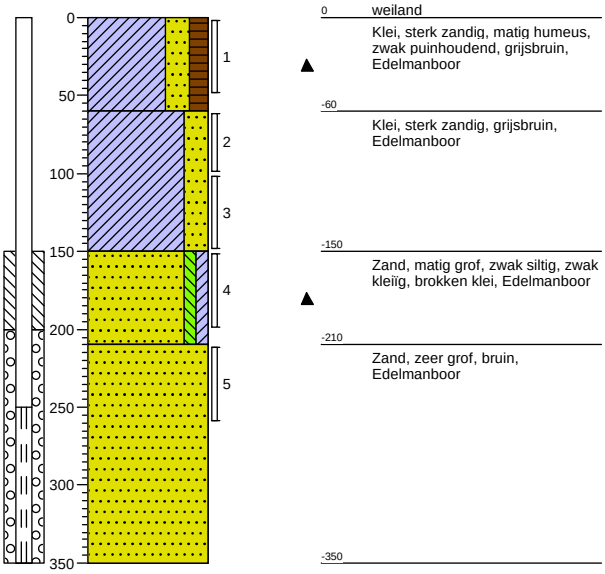
Boring: 914

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



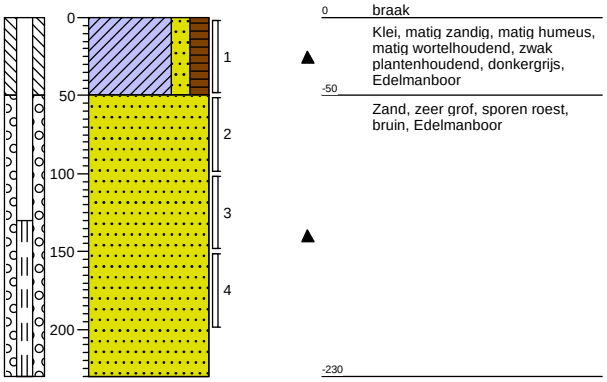
Boring: 915

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 916

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

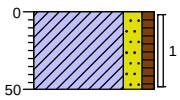


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 917

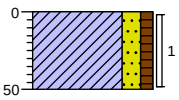
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 918

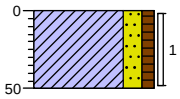
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 919

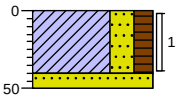
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 920

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



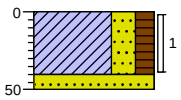
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-40
-50 Zand, matig grof, bruin, Edelmanboor

Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 921

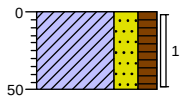
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-40
-50 Zand, matig grof, bruin, Edelmanboor

Boring: 922

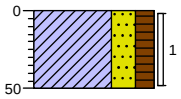
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 923

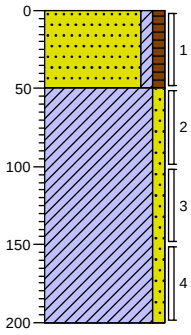
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 924

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

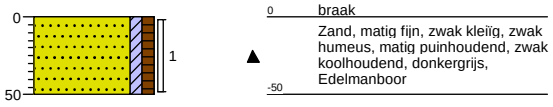


0 braak
Zand, matig fijn, zwak kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, bruin, Edelmanboor
-200

Bijlage: Boorprofielen

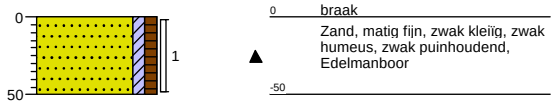
Boring: 925

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



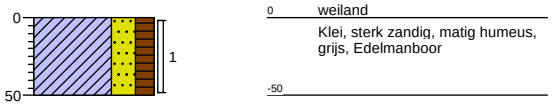
Boring: 926

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



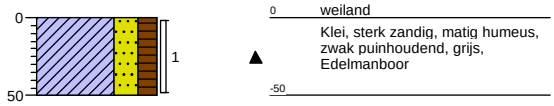
Boring: 927

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 928

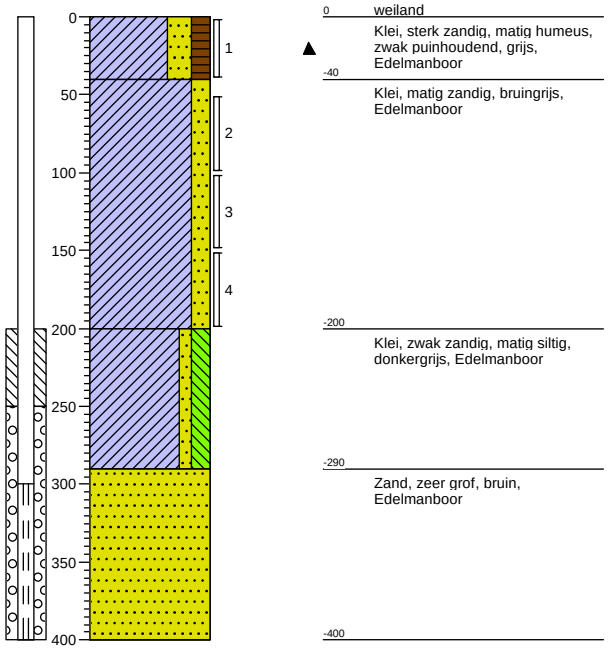
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 929

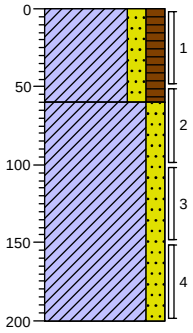
X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-40
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-200
Klei, zwak zandig, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-290
Zand, zeer grof, bruin, Edelmanboor
-400

Boring: 930

X:
Y:
Datum: 5-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



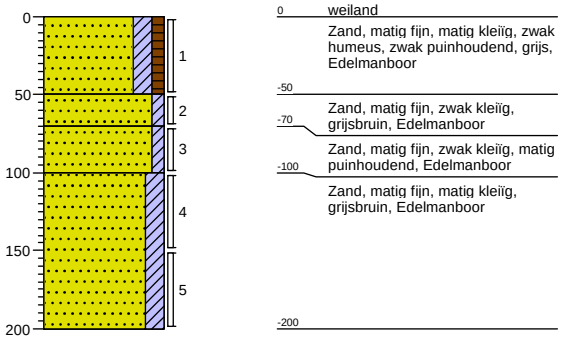
0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, grijs, Edelmanboor
-60
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-200

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

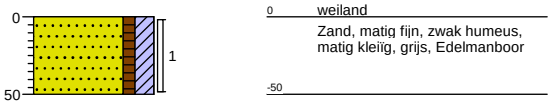
Boring: 1201

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



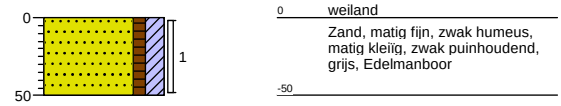
Boring: 1202

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



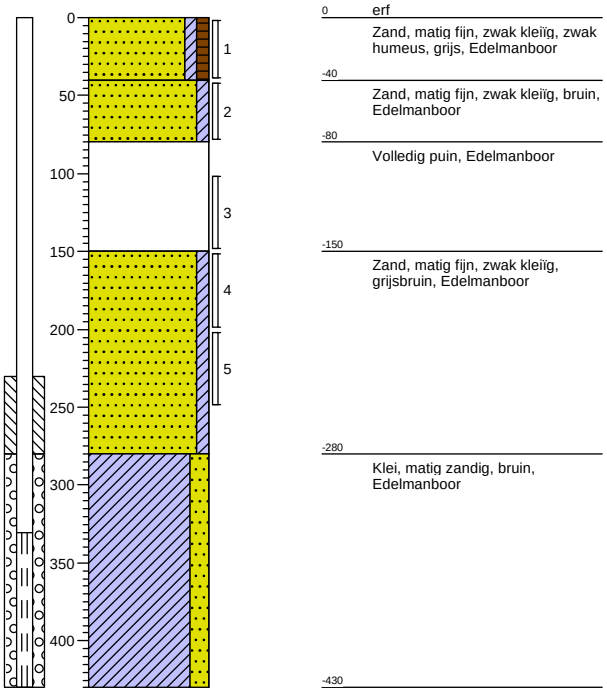
Boring: 1203

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1204

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

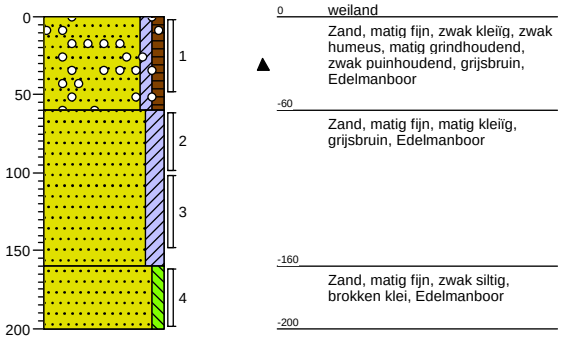


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

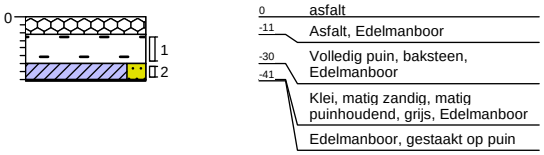
Boring: 1205

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



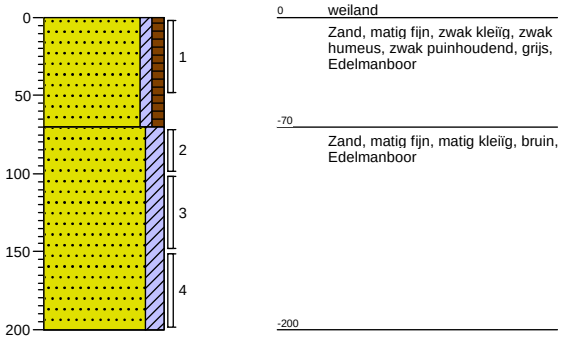
Boring: 1206

X:
Y:
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



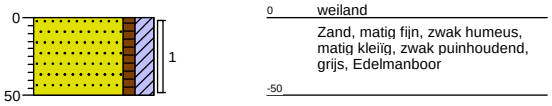
Boring: 1207

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1208

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

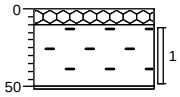


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1209

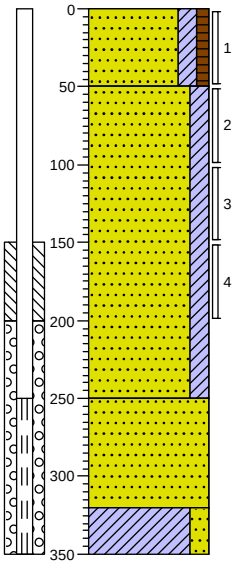
X:
Y:
Datum: 12-4-2013
Boormeester:



0 asfalt
-10 Asfalt, Edelmanboor
Volledig puin, baksteen, matig zandhoudend, Edelmanboor
-51 Edelmanboor, gestaakt op puin

Boring: 1210

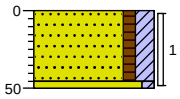
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin, Edelmanboor
-250 Zand, matig fijn, bruin, Edelmanboor
-320 Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor
-350

Boring: 1211

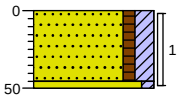
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleïg, grijs, Edelmanboor
-45
-50 Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin, Edelmanboor

Boring: 1212

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

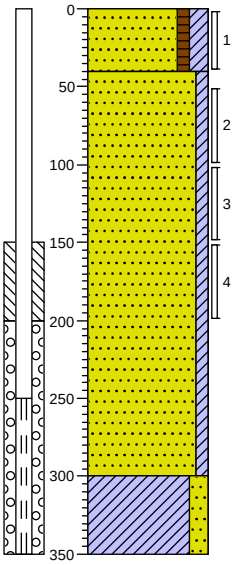


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleïg, grijs, Edelmanboor
-45
-50 Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1213

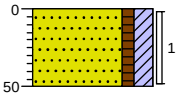
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleiïg, grijs, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, bruin, Edelmanboor
-300
Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor
-350

Boring: 1214

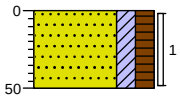
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleiïg, grijs, Edelmanboor
-50

Boring: 1215

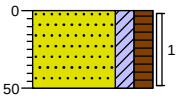
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleiïg, matig humeus, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-50

Boring: 1216

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



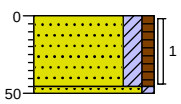
0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleiïg, matig humeus, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1217

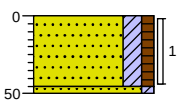
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-45
-50 Zand, matig fijn, zwak kleïg, Edelmanboor

Boring: 1218

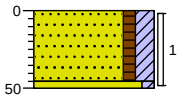
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-45
-50 Zand, matig fijn, zwak kleïg, Edelmanboor

Boring: 1219

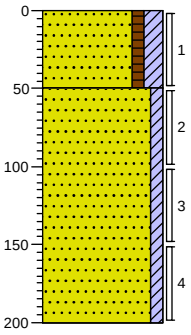
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleïg, grijs, Edelmanboor
-45
-50 Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin, Edelmanboor

Boring: 1220

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



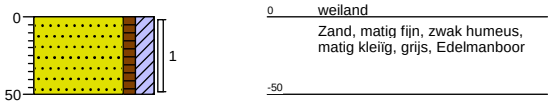
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleïg, grijs, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruingrijs, Edelmanboor
-200

Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

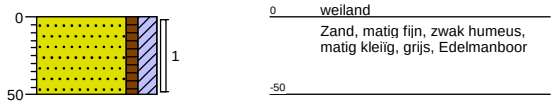
Boring: 1221

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



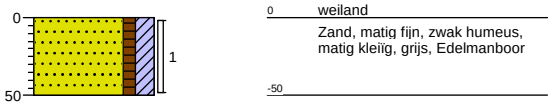
Boring: 1222

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



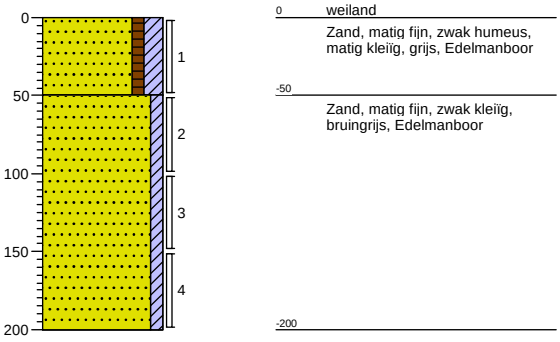
Boring: 1223

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1224

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

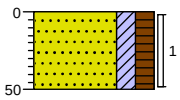


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1225

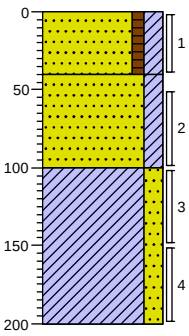
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, grijs, Edelmanboor
-50

Boring: 1226

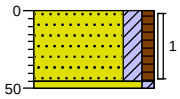
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleïg, grijs, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 1227

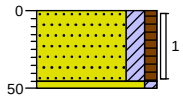
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-45
-50
Zand, matig fijn, zwak kleïg, Edelmanboor

Boring: 1228

X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

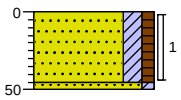


0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-45
-50
Zand, matig fijn, zwak kleïg, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1229

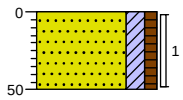
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-45
-50
Zand, matig fijn, zwak kleïig, Edelmanboor

Boring: 1230

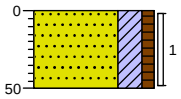
X:
Y:
Datum: 4-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, matig kleïig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 1231

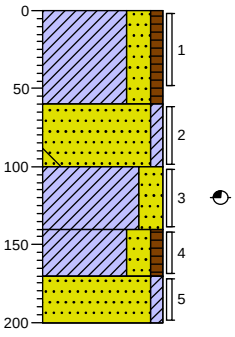
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, sterk kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 1232

X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

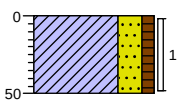


0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig grof, zwak kleïig, zwak glashoudend, resten metaal, sterk kolengruishoudend, Edelmanboor, puin, baksteen
-100
Klei, sterk zandig, zwakke carbolineumgeur, grijs, Edelmanboor
-140
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-170
Zand, matig fijn, zwak kleïig, brokken klei, grijs, Edelmanboor
-200

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1233

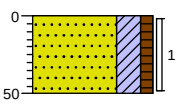
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 1234

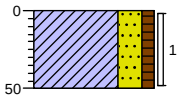
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, sterk kleiïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 1235

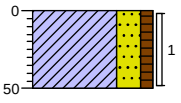
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 1236

X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

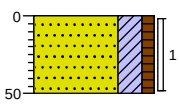


0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, brokken klei, bruin, Edelmanboor
-50

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1237

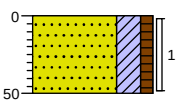
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, sterk kleiïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 1238

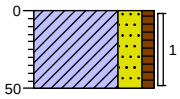
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, sterk kleiïg, zwak humeus, brokken klei, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 1239

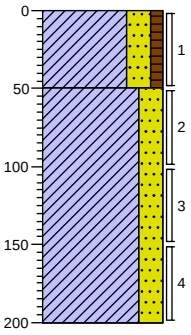
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 1240

X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



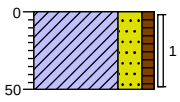
0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-200

Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1241

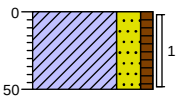
X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



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

Boring: 1242

X:
Y:
Datum: 11-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

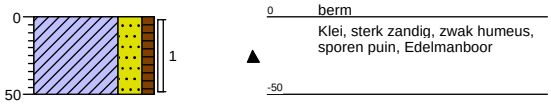


0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-50

Bijlage: Boorprofielen

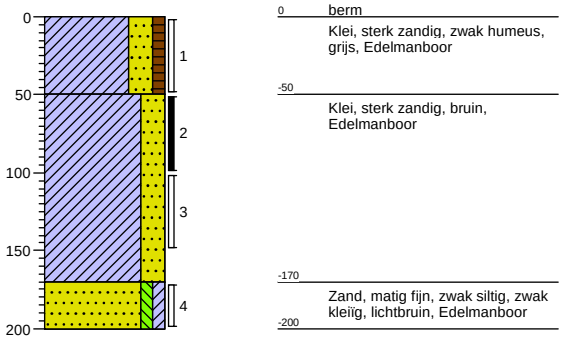
Boring: 1301

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



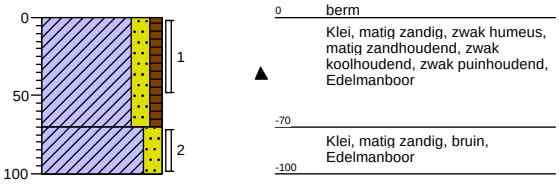
Boring: 1302

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



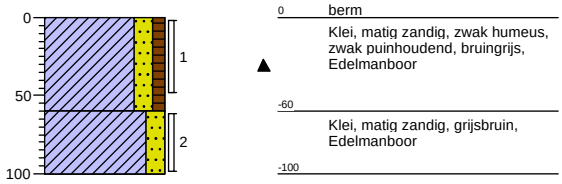
Boring: 1303

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1304

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

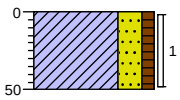


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1305

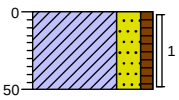
X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 1306

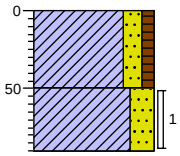
X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, Edelmanboor
-50

Boring: 1307

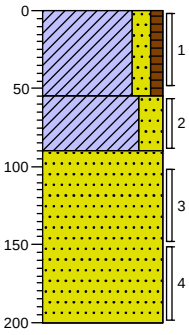
X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-90

Boring: 1308

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

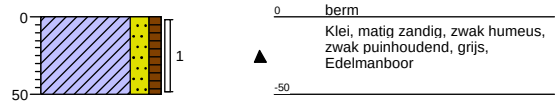


0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, grijsrood, Edelmanboor
-55
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-90
Zand, zeer grof, lichtbruin, Edelmanboor
-200

Bijlage: Boorprofielen

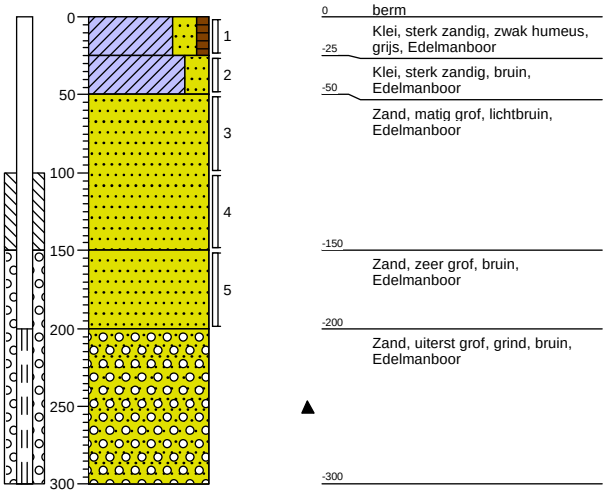
Boring: 1309

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



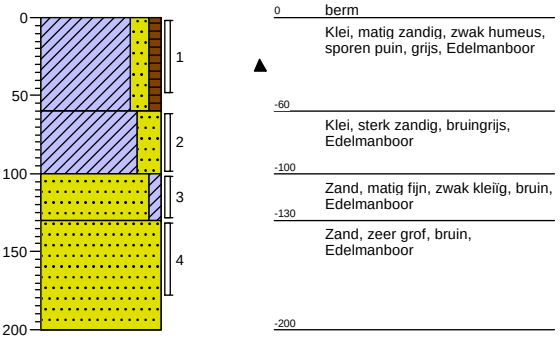
Boring: 1310

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



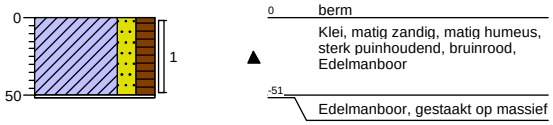
Boring: 1311

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1312

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

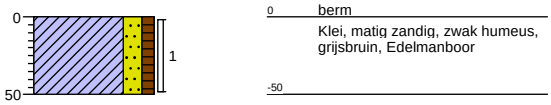


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

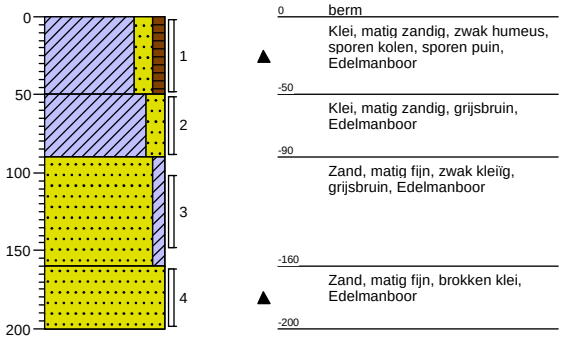
Boring: 1313

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



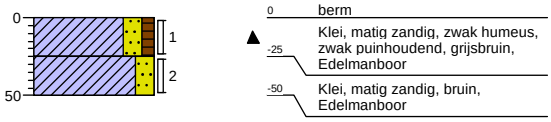
Boring: 1314

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



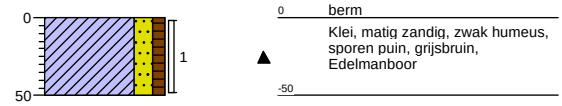
Boring: 1315

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1316

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

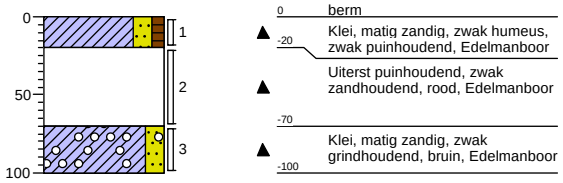


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

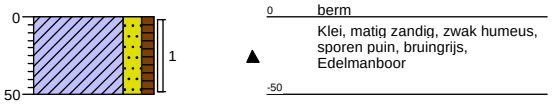
Boring: 1317

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



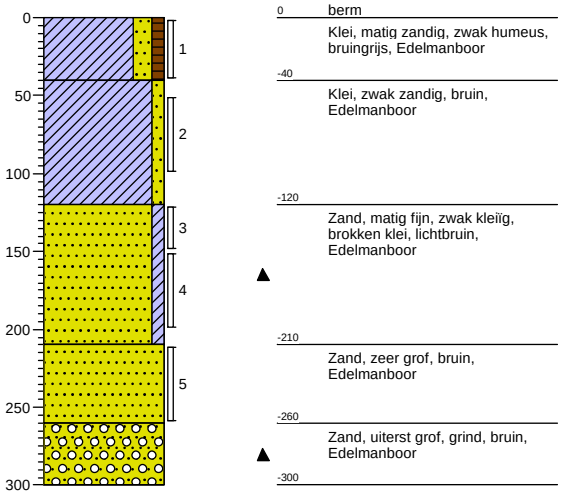
Boring: 1318

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



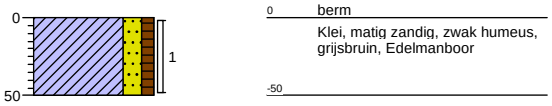
Boring: 1319

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1320

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

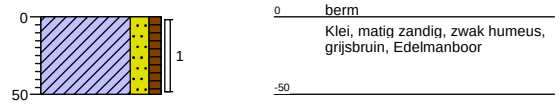


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

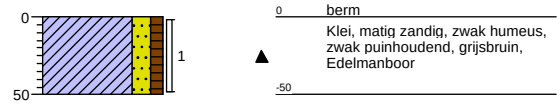
Boring: 1321

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



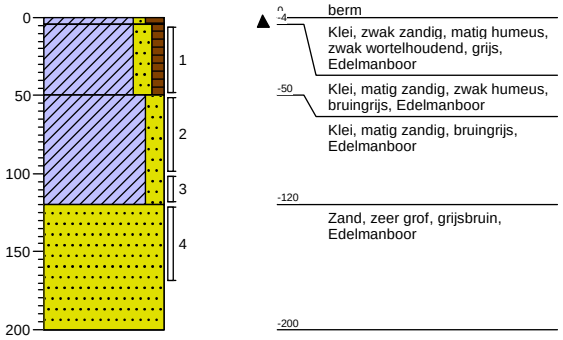
Boring: 1322

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



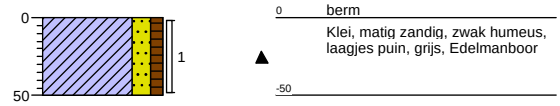
Boring: 1323

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1324

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

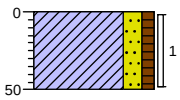


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 1325

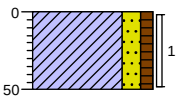
X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 1326

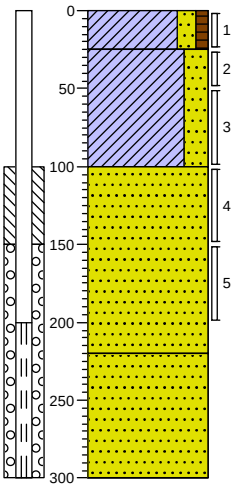
X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 1327

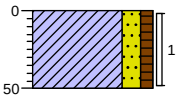
X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-25
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer grof, bruin, Edelmanboor
-220
Zand, uiterst grof, bruin, Edelmanboor
-300

Boring: 1328

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



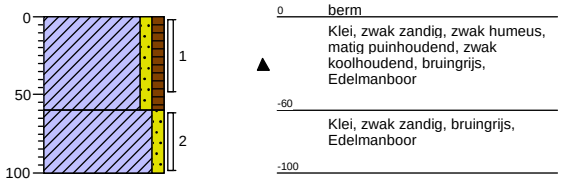
0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

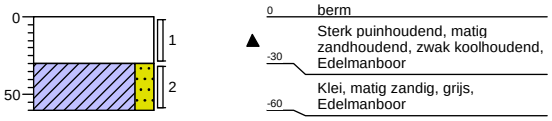
Boring: 1329

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



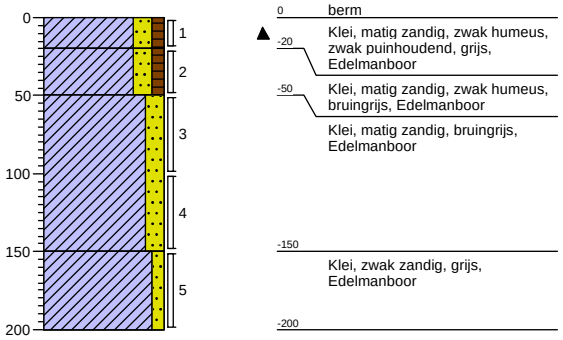
Boring: 1330

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



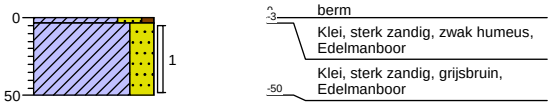
Boring: 1331

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1332

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

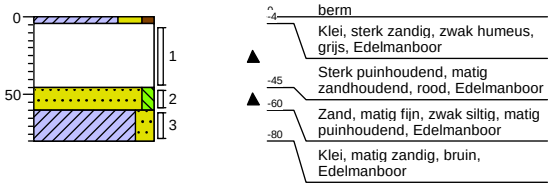


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

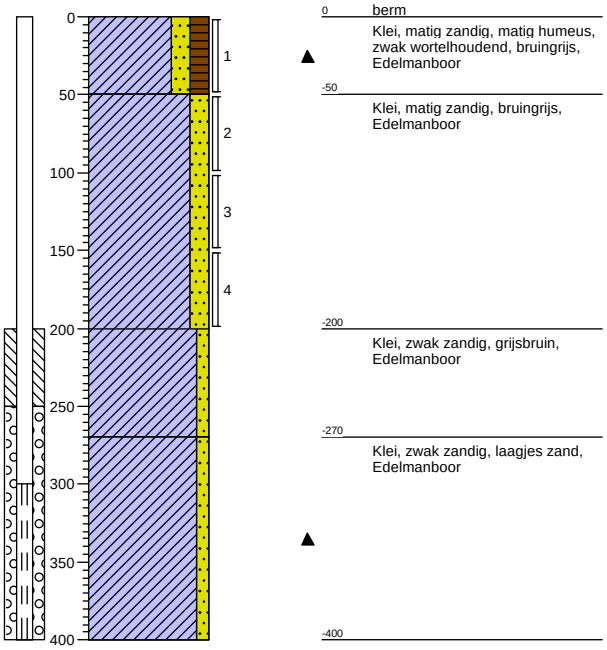
Boring: 1333

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



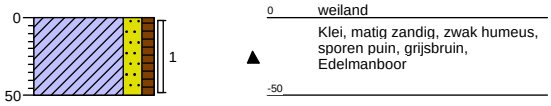
Boring: 1334

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



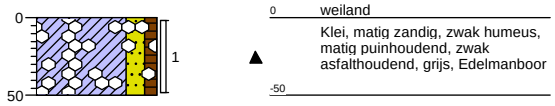
Boring: 1335

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1336

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

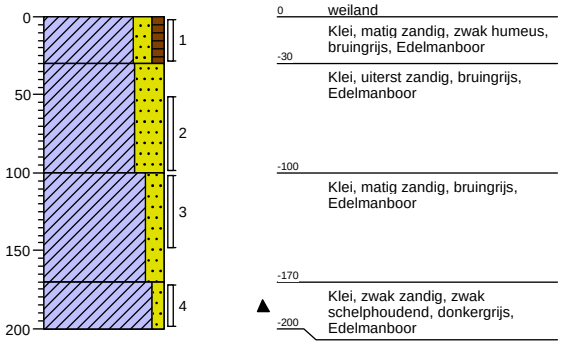


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

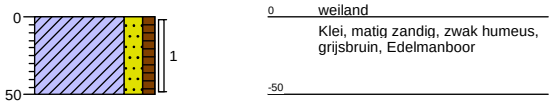
Boring: 1337

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 1338

X:
Y:
Datum: 8-4-2013
Boormeester: Job Veldkamp

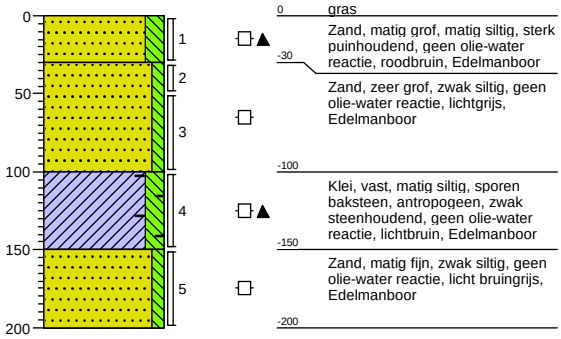


Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen NO 323

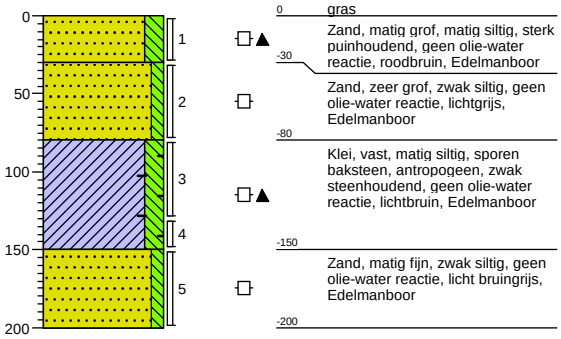
Boring: 323-1

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



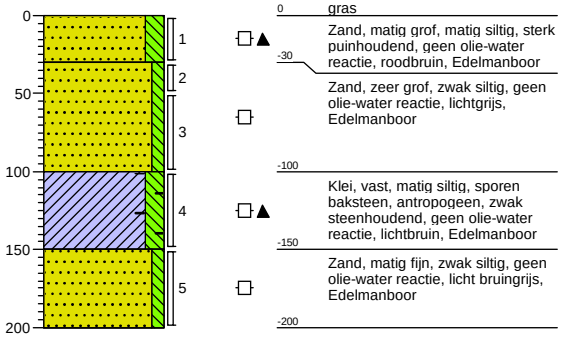
Boring: 323-2

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



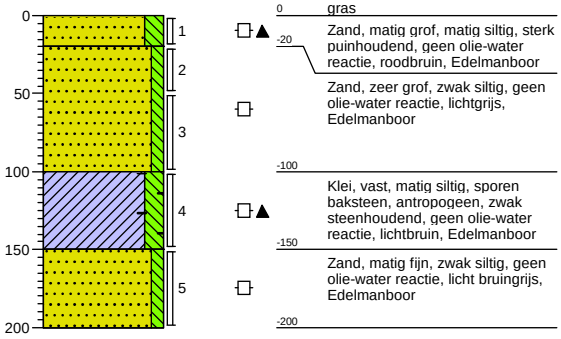
Boring: 323-3

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 323-4

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



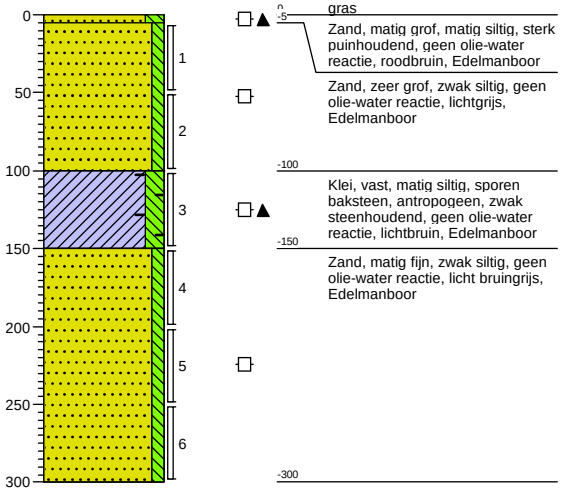
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 323

Boring: 323-5

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



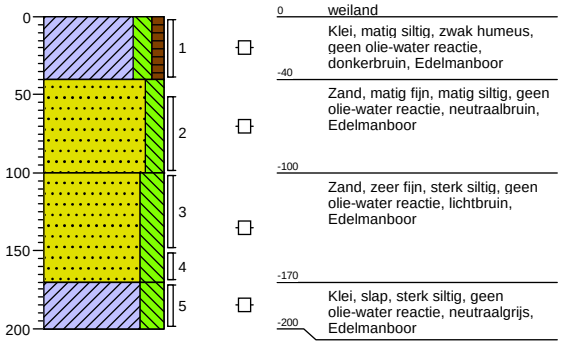
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 358

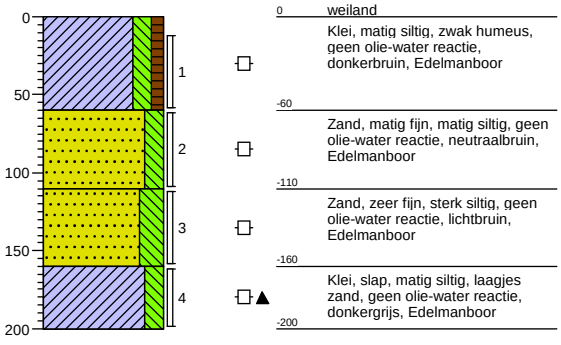
Boring: 358-1

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



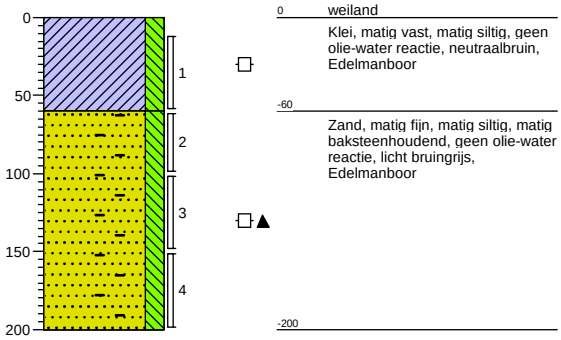
Boring: 358-2

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



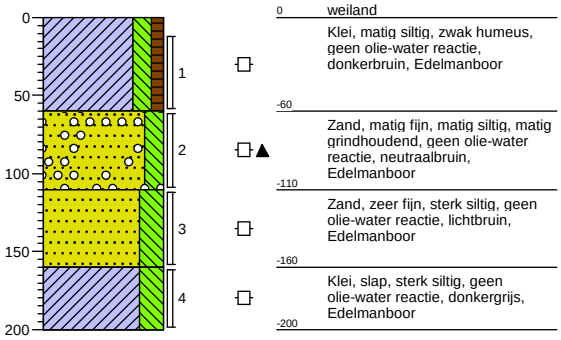
Boring: 358-3

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 358-4

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



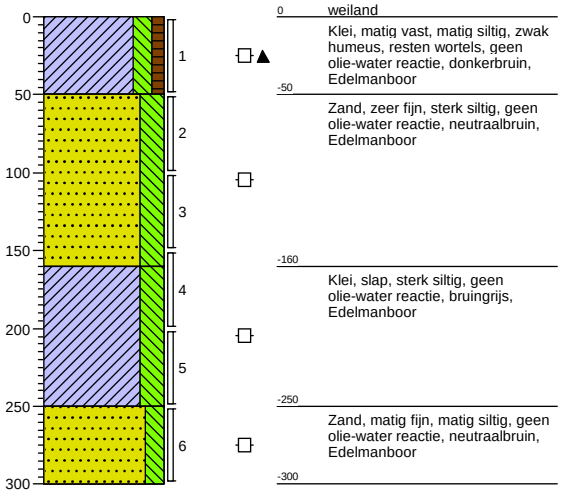
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 358

Boring: 358-5

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



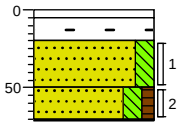
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

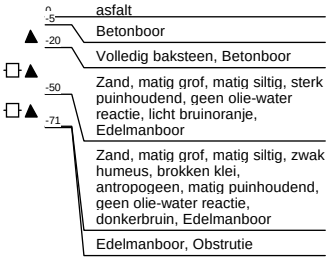
getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 511

Boring: 511-1

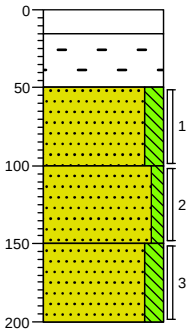
Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars

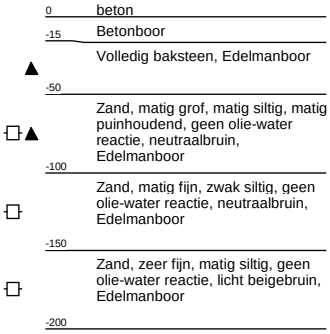




Boring: 511-2

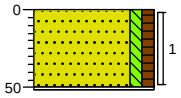
Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars

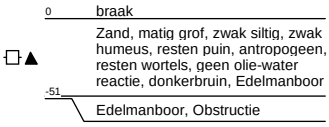




Boring: 511-3

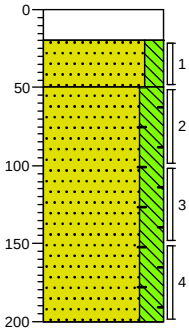
Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars

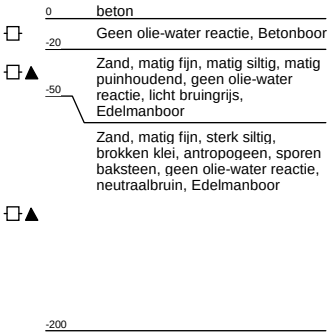




Boring: 511-4

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars





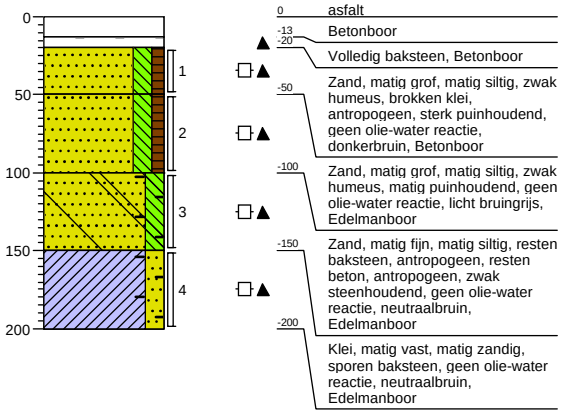
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 511

Boring: 511-5

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



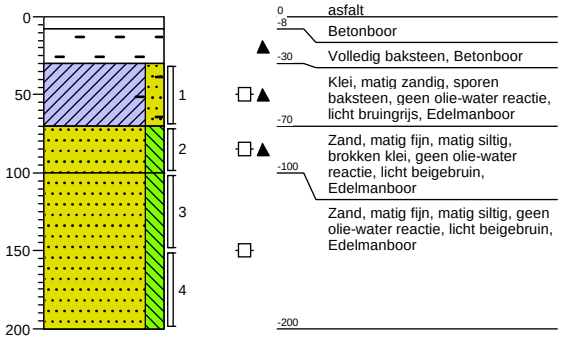
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 518

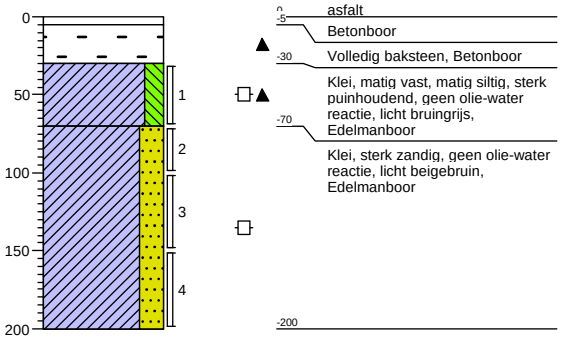
Boring: 518-1

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



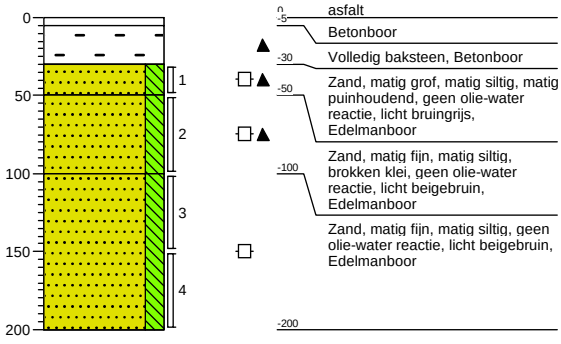
Boring: 518-2

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



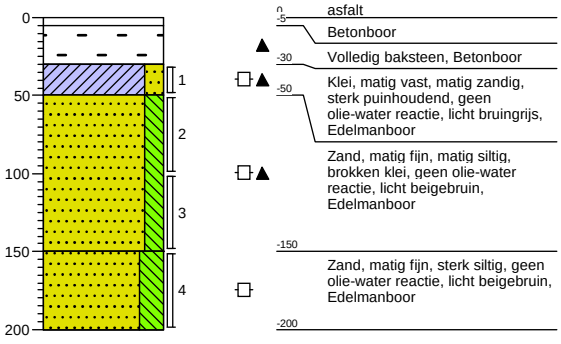
Boring: 518-3

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 518-4

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



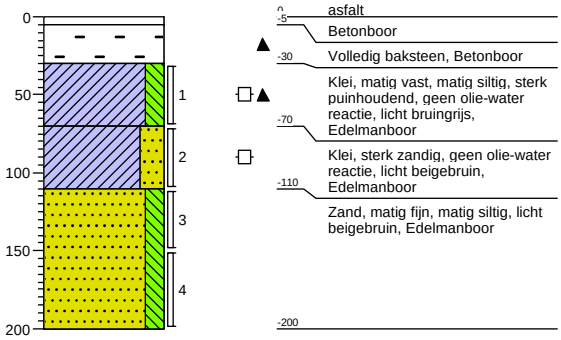
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 518

Boring: 518-5

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



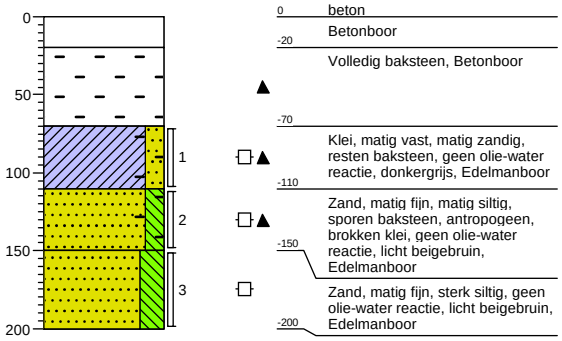
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 520

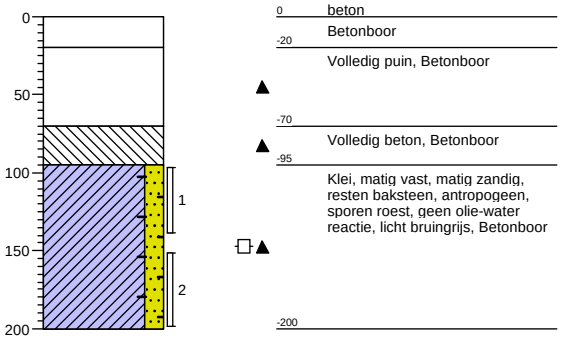
Boring: 520-1

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



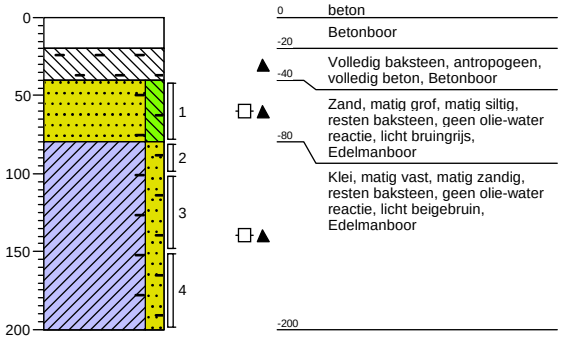
Boring: 520-2

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



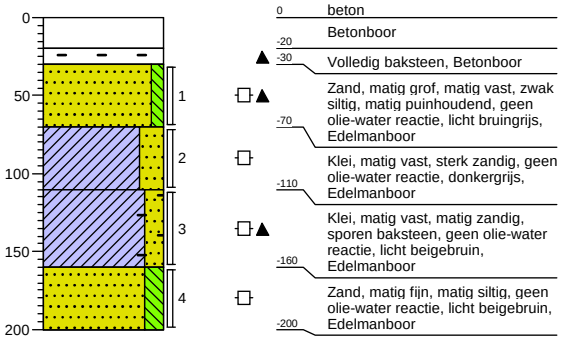
Boring: 520-3

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 520-4

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



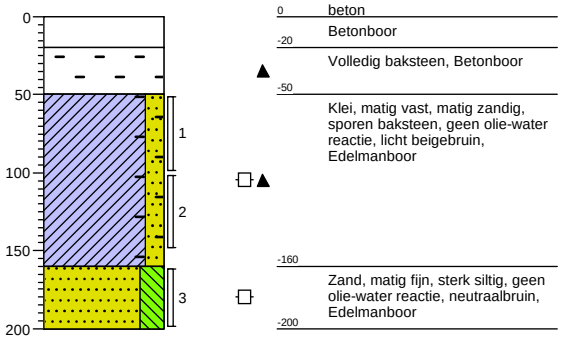
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 520

Boring: 520-5

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



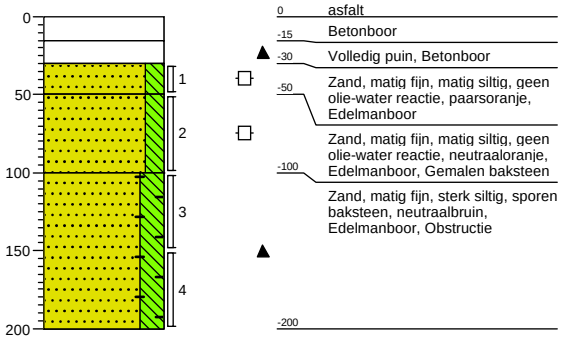
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 532

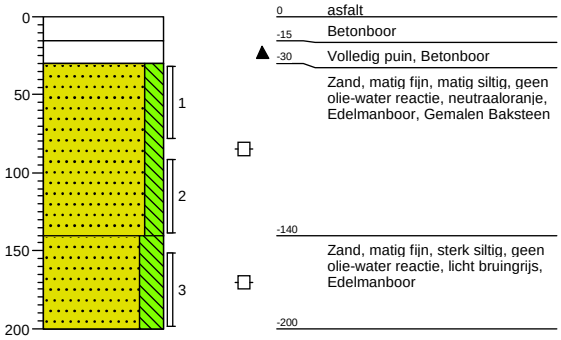
Boring: 532-1

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



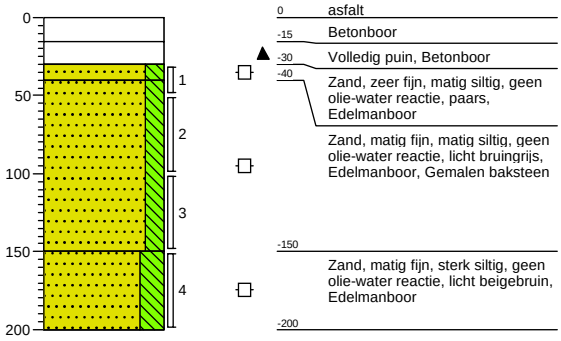
Boring: 532-2

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



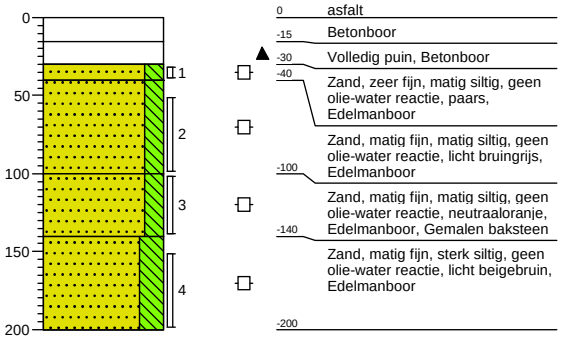
Boring: 532-3

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 532-4

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



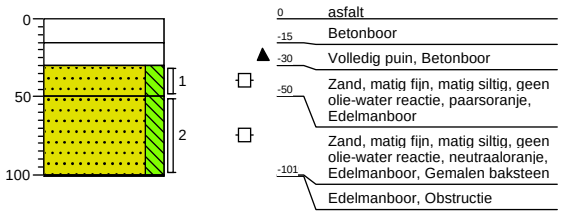
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 532

Boring: 532-5

Datum: 17-9-2013
Boormeester: G.Baars



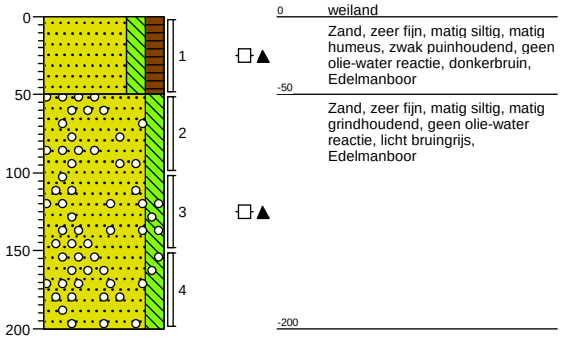
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 808

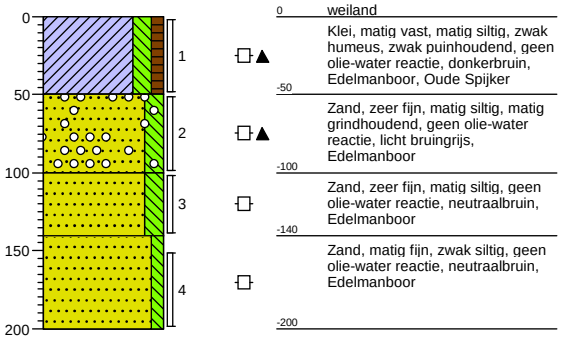
Boring: 808-1

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



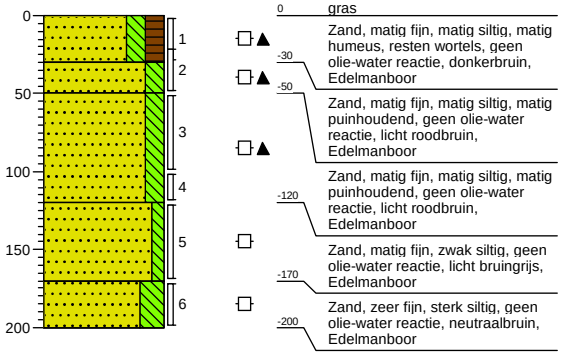
Boring: 808-2

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



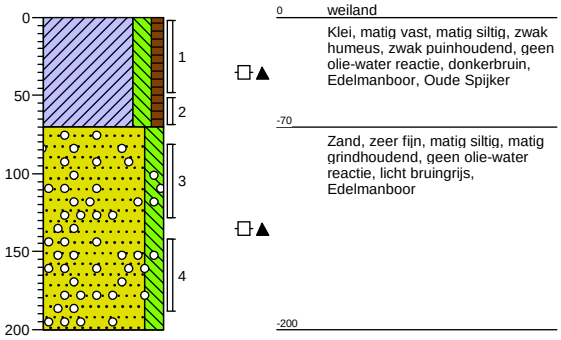
Boring: 808-3

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 808-4

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



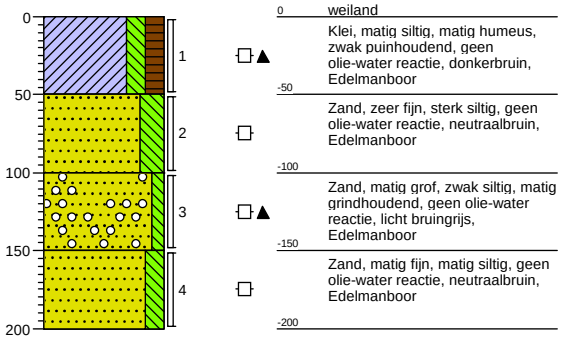
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 808

Boring: 808-5

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



0	weiland
	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-200	

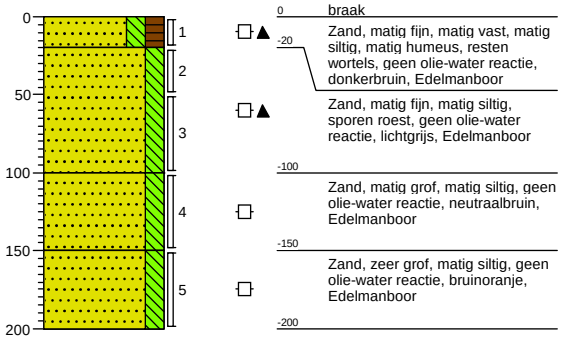
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 916

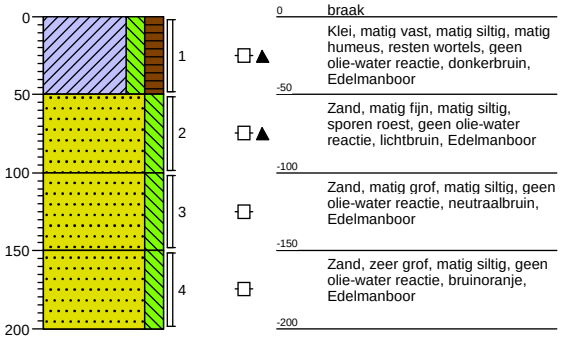
Boring: 916-1

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



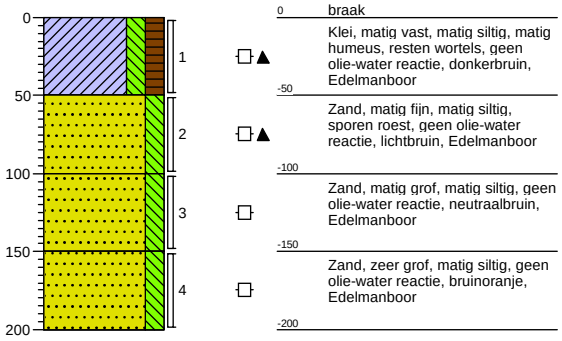
Boring: 916-2

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



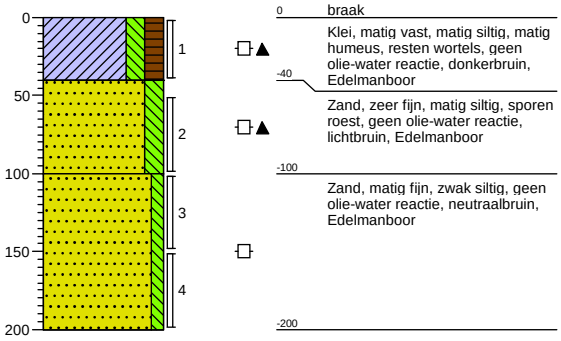
Boring: 916-3

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 916-4

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



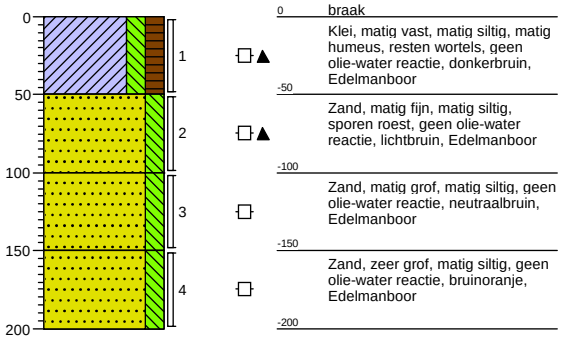
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 916

Boring: 916-5

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



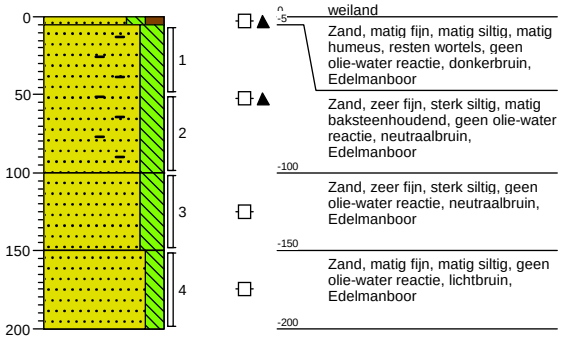
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 1208

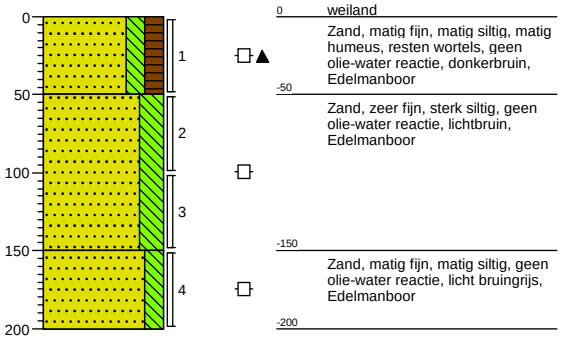
Boring: 1208-1

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



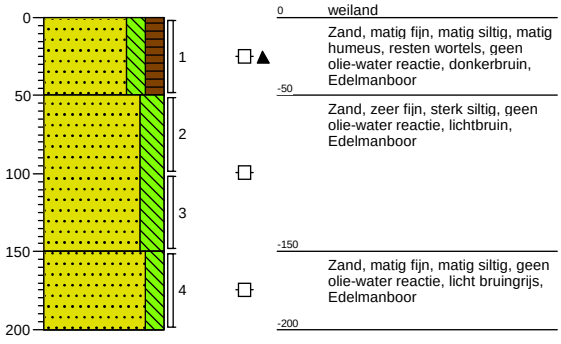
Boring: 1208-2

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



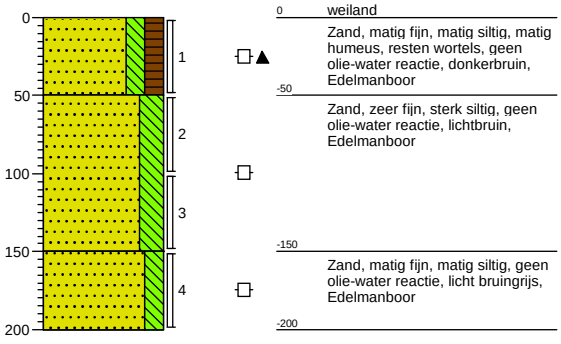
Boring: 1208-3

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



Boring: 1208-4

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



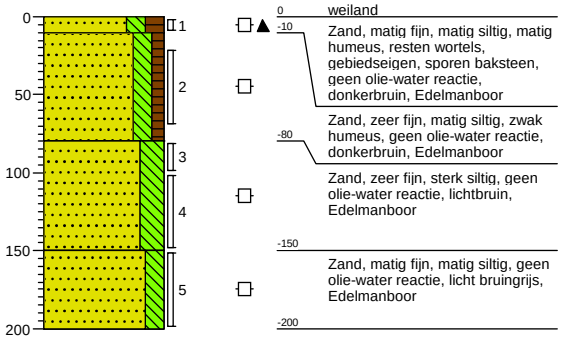
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 1208

Boring: 1208-5

Datum: 16-9-2013
Boormeester: G.Baars



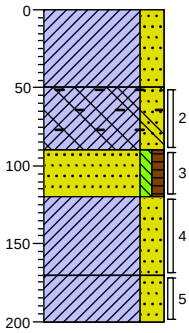
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 1232

Boring: 1232-1

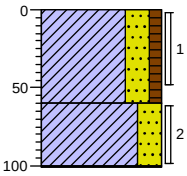
Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
	Klei, sterk zandig, bruin
-50	
	Klei, sterk zandig, resten glas, sterk puinhoudend, baksteen, bruin
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, donkergrijs
-120	
	Klei, sterk zandig, sterk puinhoudend, bruingrijs
-170	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
-200	

Boring: 1232-2

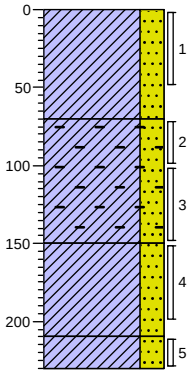
Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
-60	
	Klei, sterk zandig, sterk puinhoudend, grijsbruin
-101	
	Gestaakt op puinlaag

Boring: 1232-3

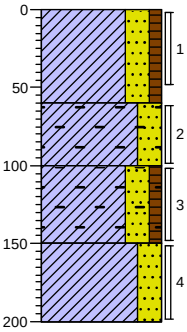
Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
	Klei, sterk zandig, grijsbruin
-70	
	Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, baksteen, grijsbruin
-150	
	Klei, sterk zandig, uiterst puinhoudend, roodbruin
-210	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
-230	

Boring: 1232-4

Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
-60	
	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, baksteen, bruingrijs
-100	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, baksteen
-150	
	Klei, sterk zandig, lichtgrijs
-200	

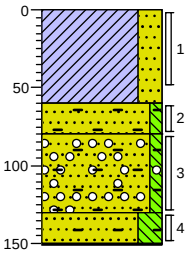
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 1232

Boring: 1232-5

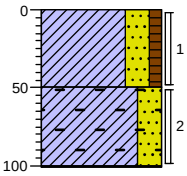
Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, grijsbruin
-60
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, brokken klei, baksteen, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend, baksteen, grijszwart
-130
-151 Zand, matig fijn, siltig, sterk puinhoudend, baksteen, bruingrijs
Gestaakt op puinlaag

Boring: 1232-6

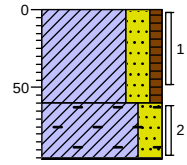
Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs
-50
Klei, sterk zandig, brokken puin, baksteen, bruin
-101
Gestaakt op puin

Boring: 1232-7

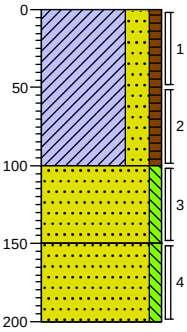
Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
-60
Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, baksteen, bruin, leisteen resten
-96
Gestaakt op puin

Boring: 1232-8

Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, grijs
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
-200

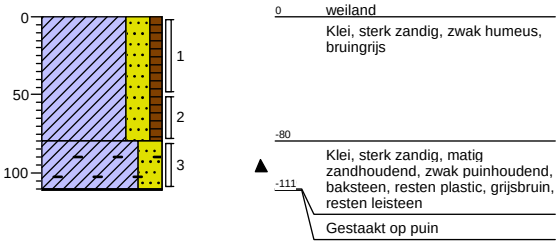
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen NO 1232

Boring: 1232-9

Datum: 17-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp

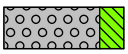


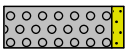
Projectnaam: Gendtse Waard
Projectcode: 51019112
Opdrachtgever: DLG

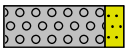
getekend volgens NEN 5104

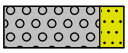
Legenda (conform NEN 5104)

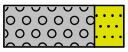
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

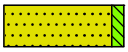

Grind, matig zandig

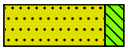

Grind, sterk zandig

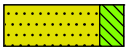

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

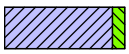

Veen, zwak kleïig

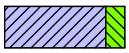

Veen, sterk kleïig

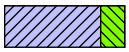

Veen, zwak zandig

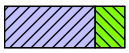

Veen, sterk zandig

klei

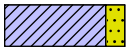

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

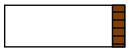

Klei, sterk zandig

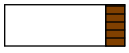
leem

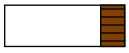

Leem, zwak zandig

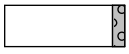

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

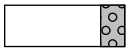

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

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

monsters


geroerd monster


ongeroerd monster


volumering

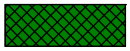
overig

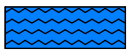

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

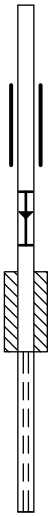

grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Bijlage 4b Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
102	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, baksteen
	0,50 - 1,00		sterk puinhoudend, baksteen, gestaakt op puin
103	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, baksteen
	0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
104	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend, baksteen
	2,60 - 3,00	Zand	brokken klei
105	1,50 - 3,00	Klei	sporen roest
106	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, baksteen
	0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
	2,00 - 2,60	Klei	sporen puin
107	1,00 - 1,70	Klei	matig puinhoudend, baksteen
302	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
303	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
	0,40 - 1,20	Klei	zwak puinhoudend
	1,20 - 1,50	Zand	zwak koolhoudend
305	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
	0,40 - 1,00	Zand	brokken klei
306	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
308	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
309	2,70 - 3,00	Zand	zwak grindhoudend
310	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
311	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
313	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
316	0,00 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	1,00 - 1,30	Klei	zwak puinhoudend, matig koolhoudend
	2,00 - 2,40	Klei	zwak puinhoudend
	4,10 - 6,50	Zand	sterk grindhoudend
317	0,00 - 0,35	Zand	zwak grindhoudend
318	0,00 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
319	0,00 - 0,80	Zand	sterk grindhoudend
	0,80 - 0,81		gestaakt op grindlaag
321	1,70 - 4,50	Zand	sterk grindhoudend
322	0,00 - 0,80	Zand	brokken klei
323	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
	2,70 - 6,00	Zand	matig grindhoudend
325	0,00 - 0,35	Zand	matig puinhoudend
	0,35 - 0,36		gestaakt op puin
328	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
	0,40 - 1,00	Zand	zwak kleihoudend, zwak grindhoudend
329	0,00 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	0,60 - 0,61		gestaakt op puin
33	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
330	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
331	0,00 - 0,50	Zand	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
332	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
333	0,00 - 0,40	Zand	zwak grindhoudend
	2,00 - 2,70	Zand	zwak grindhoudend
	2,70 - 3,50	Zand	sterk grindhoudend
	3,50 - 3,51		gestaakt op grindlaag
334	0,00 - 0,40	Klei	zwak wortelhoudend, sporen puin
	1,20 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend
	1,50 - 3,20	Zand	brokken klei
	3,20 - 3,80	Zand	matig grindhoudend
	3,80 - 3,81		gestaakt op grindlaag
335	0,00 - 0,30	Klei	zwak puinhoudend
	0,30 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend
336	0,00 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend
338	0,00 - 0,30	Klei	zwak koolhoudend
	0,30 - 0,60	Klei	matig puinhoudend
339	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
340	4,80 - 4,81		gestaakt op massief
341	0,50 - 1,20	Klei	zwak puinhoudend
	2,70 - 3,20	Zand	gestaakt op grindlaag

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
	3,20 - 3,70	Zand	matig grindhoudend
342	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, zwak koolhoudend
343	0,25 - 2,00	Zand	brokken klei, geroerd
344	0,30 - 1,00	Zand	brokken klei
345	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
347	0,60 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
349	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	0,40 - 1,00	Zand	brokken klei, sporen puin
350	0,00 - 0,50	Klei	zwak koolhoudend, sporen puin
	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
	1,00 - 1,40	Zand	brokken klei
351	0,25 - 1,20	Zand	zwak grindhoudend
352	0,25 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, brokken klei, geroerd
353	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
354	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
355	0,00 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
356	0,00 - 0,70		volledig puin, baksteen
	0,70 - 0,71		gestaakt
357	0,25 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, brokken klei, geroerd
358	0,80 - 1,50	Zand	brokken klei
	2,80 - 4,00	Zand	brokken klei
	4,00 - 4,70	Zand	zwak grindhoudend
406	0,05 - 0,70	Zand	zwak kleihoudend
	0,70 - 1,40	Klei	sporen puin, zwak koolhoudend
	1,40 - 2,00	Zand	brokken klei, sterk puinhoudend
407	0,00 - 0,35	Zand	sterk puinhoudend
	0,35 - 0,36		gestaakt op puin
408	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
409	0,00 - 0,50	Klei	zwak koolhoudend
411	0,05 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
412	0,20 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
413	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
415	0,25 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
416	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
	0,40 - 0,80	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	1,50 - 1,51		gestaakt op massief
417	0,15 - 0,50	Zand	matig grindhoudend, resten asfalt, zwak puinhoudend
418	0,00 - 0,25	Zand	zwak grindhoudend
	0,25 - 0,50	Zand	matig grindhoudend, matig puinhoudend
419	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
	1,80 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend
420	0,00 - 0,45	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
	0,45 - 0,46		gestaakt op puin
421	0,00 - 0,25	Zand	matig puinhoudend
	0,25 - 2,20	Zand	zwak grindhoudend
	2,20 - 2,50	Zand	brokken klei
	3,00 - 3,60	Zand	zwak puinhoudend
422	0,00 - 0,40	Klei	resten plastic
	0,40 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
	1,00 - 1,01		gestaakt
423	0,00 - 0,80	Klei	zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend
424	0,00 - 0,25	Klei	resten asfalt, zwak puinhoudend
	0,25 - 0,80		volledig puin
	0,80 - 0,81		gestaakt op puin
425	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend
426	0,20 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
427	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
428	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
	1,00 - 1,40	Klei	zwak puinhoudend
429	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
501	0,00 - 0,40	Zand	sterk slakhoudend, resten beton
	0,40 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
502	0,00 - 0,14		beton
	0,14 - 0,35		volledig puin, matig grindhoudend, brokken beton
	0,35 - 0,44		asfalt
	0,44 - 0,70	Klei	matig puinhoudend, zwak koolhoudend
	0,70 - 0,71		gestaakt op massief

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
503	0,00 - 0,12		beton
	0,12 - 0,50		volledig puin, matig grindhoudend
504	0,00 - 0,12		beton
	0,12 - 0,26		beton
	0,26 - 0,50		volledig puin, baksteen
	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
505	0,00 - 0,12		beton
	0,12 - 0,50		volledig puin, brokken asfalt, grind
	0,50 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	0,70 - 0,71		gestaakt op massief
506	0,00 - 0,13		beton
	0,13 - 0,50		sterk grindhoudend, sterk puinhoudend, baksteen
	0,50 - 0,75	Klei	zwak puinhoudend
	0,75 - 0,76		gestaakt op puin
507	0,00 - 0,12		beton
	0,12 - 0,45		volledig puin, baksteen
508	0,00 - 0,14		beton
	0,14 - 0,18	Klei	matig puinhoudend
	0,70 - 0,71		gestaakt op massief
509	0,00 - 0,16		beton
	0,16 - 0,70	Zand	matig puinhoudend, brokken klei
	0,70 - 0,71		gestaakt op puin
510	0,00 - 0,16		beton
	0,16 - 0,80		uiterst puinhoudend, baksteen
511	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak koolhoudend
	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
512	0,00 - 0,16		beton
	0,16 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	1,70 - 2,00	Zand	brokken klei, zwak puinhoudend
513	0,00 - 0,05		asfalt
	0,05 - 0,50		volledig puin, baksteen
	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
514	0,00 - 0,20	Zand	sterk puinhoudend, puingranulaat
	0,20 - 0,21		gestaakt
515	0,00 - 1,10	Klei	zwak wortelhoudend
	1,10 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
516	0,00 - 0,15		asfalt
	0,15 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
517	0,00 - 0,18		asfalt
	0,18 - 0,45		volledig puin, baksteen
	0,45 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, brokken klei
518	0,00 - 0,09		asfalt
	0,09 - 0,40		volledig puin, baksteen
	0,40 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
519	0,00 - 0,13		asfalt
	0,13 - 0,25		volledig puin, baksteen
520	0,00 - 0,16		beton
	0,16 - 0,80	Zand	brokken baksteen, brokken klei
	0,80 - 1,60	Klei	matig roesthoudend
	1,60 - 2,00	Klei	zwak koolhoudend
	4,00 - 5,00	Zand	matig grindhoudend, geen grondwater
521	0,00 - 0,11		asfalt
	0,11 - 0,20		volledig puin, zwak grindhoudend, asfalt granulaat
	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
	0,50 - 0,80	Zand	brokken klei
	0,80 - 0,81		gestaaktop massief
522	0,00 - 0,10		asfalt
	0,10 - 0,20		volledig puin, baksteen
	0,20 - 1,00	Zand	brokken klei
523	0,00 - 0,15		asfalt
	0,15 - 0,60	Zand	brokken klei, zwak puinhoudend
	0,60 - 1,00	Klei	sporen puin
524	0,00 - 0,13		beton
	0,13 - 0,60		volledig puin, baksteen, resten metaal
	0,80 - 1,00	Klei	sterk puinhoudend
	1,00 - 1,60	Zand	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend
525	0,00 - 0,10		asfalt

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
	0,10 - 0,20	Zand	uiterst puinhoudend
	0,20 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
	0,60 - 1,00	Zand	sporen puin
526	0,00 - 0,14		asfalt
	0,14 - 0,30		volledig puin, granulaat
	0,30 - 1,00		volledig baksteen, gemalen
527	0,00 - 0,10		asfalt
	0,10 - 0,20		volledig puin, granulaat
	0,20 - 0,50	Klei	sterk grindhoudend
	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
528	0,00 - 0,08		asfalt
	0,08 - 0,85		volledig puin, baksteen
529	0,00 - 0,12		asfalt
	0,12 - 0,20		volledig puin, granulaat
	0,20 - 1,00	Zand	sporen puin
	1,00 - 2,00	Zand	brokken klei
530	0,00 - 0,10		asfalt
	0,10 - 0,20		volledig puin
	0,20 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
531	0,00 - 0,10		asfalt
	0,10 - 0,20		sterk puinhoudend
	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend, zwak koolhoudend
532	0,00 - 0,14		asfalt
	0,14 - 0,30		volledig puin, baksteen
	0,30 - 0,55	Klei	kleur PAARS!
	0,55 - 0,70	Zand	resten puin, restanten paarse klei
	0,70 - 1,70		gemalen baksteen
701	0,00 - 0,35	Zand	matig puinhoudend
	0,35 - 0,37		gestaakt op puin (3x)
702	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
	0,90 - 2,10	Zand	brokken klei, matig grindhoudend
	4,60 - 5,00	Zand	matig grindhoudend, geen grondwater
703	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
704	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, matig puinhoudend
705	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
706	0,50 - 0,80	Zand	matig puinhoudend
	0,80 - 0,81		gestaakt op puin
707	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
	0,40 - 0,41		gestaakt op puin
708	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
	0,40 - 0,41		gestaakt op puin
709	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
	0,40 - 0,41		gestaakt op puin
710	0,00 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend
	0,40 - 0,41		gestaakt op puin
711	0,00 - 0,90	Zand	matig puinhoudend
	0,90 - 0,91		gestaakt op puin
712	0,00 - 0,20	Zand	sterk puinhoudend
	0,20 - 0,21		gestaakt op puin
713	0,00 - 0,20	Zand	matig puinhoudend
	0,20 - 0,21		gestaakt op puin
714	0,00 - 0,25	Zand	matig puinhoudend
	0,25 - 0,26		gestaakt op puin
715	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
	0,40 - 0,90	Zand	matig puinhoudend
	0,90 - 0,91		gestaakt op puin
716	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend
	0,30 - 0,31		gestaakt op puin
801	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,50	Zand	brokken klei, zwak grindhoudend
802	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
803	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
805	0,00 - 0,50	Zand	zwak koolhoudend, matig puinhoudend
806	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
	0,50 - 1,10	Klei	zwak koolhoudend
	1,10 - 1,40	Klei	matig koolhoudend, zwak puinhoudend
	1,40 - 2,00	Zand	brokken klei
807	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	0,40 - 1,00	Klei	matig puinhoudend, zwak grindhoudend

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
808	0,00 - 0,40	Zand	resten metaal, zwak puinhoudend
	1,00 - 2,80	Zand	zwak grindhoudend
809	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
810	0,00 - 1,30	Klei	zwak puinhoudend
811	0,00 - 0,30	Zand	matig grindhoudend
	0,30 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, baksteen
812	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
	0,50 - 2,00	Zand	zwak grindhoudend, brokken klei
813	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, resten metaal
814	0,50 - 0,90	Zand	zwak grindhoudend
	0,90 - 1,40	Klei	zwak grindhoudend
815	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend
	0,30 - 0,31		gestaakt op puin
816	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, zwak koolhoudend
	0,40 - 0,41		gestaakt op puin
817	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
818	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
819	0,30 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
	0,50 - 0,51		gestaakt op puin
820	0,00 - 0,50	Zand	brokken klei, zwak grindhoudend
821	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
	0,50 - 1,10	Klei	matig puinhoudend
	1,10 - 1,60	Klei	zwak puinhoudend
	1,60 - 1,61		gestaakt op puin
822	0,00 - 0,13		asfalt
	0,13 - 0,30		volledig puin, baksteen
823	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
824	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, resten metaal
	0,50 - 0,90		volledig puin, baksteen
	0,90 - 2,50	Zand	brokken klei
	4,90 - 5,20	Zand	matig grindhoudend, geen grondwater
825	0,25 - 0,50	Klei	matig grindhoudend, matig puinhoudend
826	0,00 - 0,11		asfalt
	0,11 - 0,18		asfalt
	0,18 - 0,60		volledig puin, baksteen
827	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
828	0,00 - 0,50	Klei	zwak koolhoudend
	0,90 - 1,50	Zand	zwak grindhoudend, sporen puin
901	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
903	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
904	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
906	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
907	0,40 - 1,10	Zand	brokken klei
908	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
909	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
911	1,20 - 1,21		gestaakt op massief
914	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
915	0,00 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend
	1,50 - 2,10	Zand	brokken klei
916	0,00 - 0,50	Klei	matig wortelhoudend, zwak plantenhoudend
	0,50 - 2,30	Zand	sporen roest
918	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
919	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
923	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
924	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend
925	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, zwak koolhoudend
926	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
928	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
929	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
1201	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
	0,70 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
1203	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1204	0,80 - 1,50		volledig puin
1205	0,00 - 0,60	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
	1,60 - 2,00	Zand	brokken klei
1206	0,00 - 0,11		asfalt
	0,11 - 0,30		volledig puin, baksteen
	0,30 - 0,40	Klei	matig puinhoudend

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
	0,40 - 0,41		gestaakt op puin
1207	0,00 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
1208	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1209	0,00 - 0,10		asfalt
	0,10 - 0,50		volledig puin, baksteen
	0,50 - 0,51		gestaakt op puin
1215	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1216	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1217	0,00 - 0,45	Zand	zwak puinhoudend
1231	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1232	0,60 - 1,00	Zand	zwak glashoudend, resten metaal, sterk kolengruishoudend, puin, baksteen
	1,00 - 1,40	Klei	zwakke carbolineumgeur
	1,40 - 1,70	Klei	matig puinhoudend
	1,70 - 2,00	Zand	brokken klei
1233	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1234	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1235	0,00 - 0,50	Klei	brokken klei
1236	0,00 - 0,50	Klei	brokken klei
1237	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1238	0,00 - 0,50	Zand	brokken klei, sporen puin
1239	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
1240	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
	0,50 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend
1241	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1242	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1301	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1303	0,00 - 0,70	Klei	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend
1304	0,00 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend
1306	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1307	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
1308	0,00 - 0,55	Klei	matig puinhoudend
1309	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1310	2,00 - 3,00	Zand	grind
1311	0,00 - 0,60	Klei	sporen puin
1312	0,00 - 0,50	Klei	sterk puinhoudend
	0,50 - 0,51		gestaakt op massief
1314	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen, sporen puin
	1,60 - 2,00	Zand	brokken klei
1315	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend
1316	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1317	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend
	0,20 - 0,70		uiterst puinhoudend
	0,70 - 1,00	Klei	zwak grindhoudend
1318	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1319	1,20 - 2,10	Zand	brokken klei
	2,60 - 3,00	Zand	grind
1322	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1323	0,00 - 0,04	Klei	zwak wortelhoudend
1324	0,00 - 0,50	Klei	laagjes puin
1326	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
1327	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
1329	0,00 - 0,60	Klei	matig puinhoudend, zwak koolhoudend
1330	0,00 - 0,30		sterk puinhoudend, zwak koolhoudend
1331	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend
1333	0,04 - 0,45		sterk puinhoudend
	0,45 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
1334	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
1335	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1336	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend
1337	1,70 - 2,00	Klei	zwak schelphoudend
1201	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
	0,70 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
1203	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1204	0,80 - 1,50		volledig puin
1205	0,00 - 0,60	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
	1,60 - 2,00	Zand	brokken klei
1206	0,00 - 0,11		asfalt
	0,11 - 0,30		volledig puin, baksteen
	0,30 - 0,40	Klei	matig puinhoudend

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
	0,40 - 0,41		gestaakt op puin
1207	0,00 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
1208	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1209	0,00 - 0,10		asfalt
	0,10 - 0,50		volledig puin, baksteen
	0,50 - 0,51		gestaakt op puin
1215	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1216	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1217	0,00 - 0,45	Zand	zwak puinhoudend
1231	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1232	0,60 - 1,00	Zand	zwak glashoudend, resten metaal, sterk kolengruishoudend, puin, baksteen
	1,00 - 1,40	Klei	zwakke carbolineumgeur
	1,40 - 1,70	Klei	matig puinhoudend
	1,70 - 2,00	Zand	brokken klei
1233	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1234	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1235	0,00 - 0,50	Klei	brokken klei
1236	0,00 - 0,50	Klei	brokken klei
1237	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
1238	0,00 - 0,50	Zand	brokken klei, sporen puin
1239	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
1240	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
	0,50 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend
1241	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1242	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1301	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1303	0,00 - 0,70	Klei	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend
1304	0,00 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend
1306	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1307	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
1308	0,00 - 0,55	Klei	matig puinhoudend
1309	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1310	2,00 - 3,00	Zand	grind
1311	0,00 - 0,60	Klei	sporen puin
1312	0,00 - 0,50	Klei	sterk puinhoudend
	0,50 - 0,51		gestaakt op massief
1314	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen, sporen puin
	1,60 - 2,00	Zand	brokken klei
1315	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend
1316	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1317	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend
	0,20 - 0,70		uiterst puinhoudend
	0,70 - 1,00	Klei	zwak grindhoudend
1318	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1319	1,20 - 2,10	Zand	brokken klei
	2,60 - 3,00	Zand	grind
1322	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
1323	0,00 - 0,04	Klei	zwak wortelhoudend
1324	0,00 - 0,50	Klei	laagjes puin
1326	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
1327	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
1329	0,00 - 0,60	Klei	matig puinhoudend, zwak koolhoudend
1330	0,00 - 0,30		sterk puinhoudend, zwak koolhoudend
1331	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend
1333	0,04 - 0,45		sterk puinhoudend
	0,45 - 0,60	Zand	matig puinhoudend
1334	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
1335	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
1336	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend, zwak asfalthoudend
1337	1,70 - 2,00	Klei	zwak schelphoudend

Bijlage 5a Analysecertificaten asbest

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 444304
Validatieref.	:	444304_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VQJS-XMRT-KHGO-LNHZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 444304_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 10 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444304**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436018 = 1-2MA01 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/04/2013**
Startdatum	:	**04/04/2013**
Monstercode	:	**1436018**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444304**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444304**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1436018	1-2MA01 (0-100)	mmbg 1 loc	0-1	0168623DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11308923 Versie: 001

Projectnummer klant: 444304

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 3-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 7.066,3 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5707

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 9-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1436018 1-2MA01 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	579,7	1,81	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	772,8	5,24	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	401,9	20,53	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	510,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	787,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	748,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	2.082,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***5.884,0***		***0***				***< 1,7***	***0,0***	***1,7***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***5.980,2 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***84,63 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130485 barcode 0168623DD.De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eisen uit de NEN5707.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,7** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 9 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

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

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 463580
Validatieref.	:	463580_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QLYJ-QSNK-JLUB-HPOH
Bijlage(n)	:	7 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n) Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 463580_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 27 september 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836262 = 6-M Og klei
3836263 = 6-M resten slakken
3836264 = 6-M tank Bg

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**16/09/2013**	**17/09/2013**	**16/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:		**3836262**	**3836263**	**3836264**
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		%	**86,4**	**86,9**	**85,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,9**	**1,3**	**2,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**4,9**	**6,3**	**10,9**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**41**	**80**	**91**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,36**	**0,32**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**4,4**	**5,2**	**5,3**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**6,4**	**27**	**24**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**	**0,07**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**12**	**76**	**52**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**12**	**17**	**17**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**41**	**140**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**52**	**810**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,20**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,31**	**15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,13**	**4,8**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,57**	**27**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,26**	**14**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,39**	**14**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,22**	**9,7**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,40**	**14**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,30**	**9,5**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,24**	**12**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**2,9**	**120**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,004**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,005**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,010**	**0,010**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,008**	**0,004**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,006**	**0,010**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,036**	**0,027**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836266 = 6-MM Bg klei
3836268 = 6-MM Og zand

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**16/09/2013**	**16/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:		**3836266**	**3836268**
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		%	**84,0**	**85,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,2**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**9,0**	**5,8**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**81**	**57**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**6,5**	**4,7**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**15**	**8,2**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**25**	**22**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**20**	**14**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**99**	**59**
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	**0,16**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,40**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,15**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,13**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,18**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,5**	**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	**0,006**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836265 = 6-MM Asbest

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836265**
Matrix	:	**Puin**

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836267 = 6-MM Bg ophoging

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836267**
Matrix	:	**Puin**

Algemeen onderzoek - fysisch		
droogrest	%	**88,1**
Anorganische parameters - metalen		
barium (Ba)	mg/kg ds	**440**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**6,1**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**
koper (Cu)	mg/kg ds	**800**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**1,9**
lood (Pb)	mg/kg ds	**750**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**6,8**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**87**
zink (Zn)	mg/kg ds	**1500**
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,23**
arseen (As)	mg/kg ds	**0,29**
barium (Ba)	mg/kg ds	**< 0,6**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**0,10**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**0,42**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**0,12**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**< 0,009**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**< 0,3**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**10**
sulfaat	mg/kg ds	**600**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**1300**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836267 = 6-MM Bg ophoging

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836267**
Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	**0,40**
fenantreen	mg/kg ds	**4,4**
anthraceen	mg/kg ds	**1,7**
fluoranteen	mg/kg ds	**4,7**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,7**
chryseen	mg/kg ds	**1,9**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,6**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,8**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,1**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,3**
som PAK (10)	mg/kg ds	**21**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	**0,055**
PCB -52	mg/kg ds	**0,17**
PCB -101	mg/kg ds	**0,33**
PCB -118	mg/kg ds	**0,17**
PCB -138	mg/kg ds	**0,74**
PCB -153	mg/kg ds	**0,57**
PCB -180	mg/kg ds	**0,45**
som PCBs (7)	mg/kg ds	**2,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836267 = 6-MM Bg ophoging

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836267**
Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding	**10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

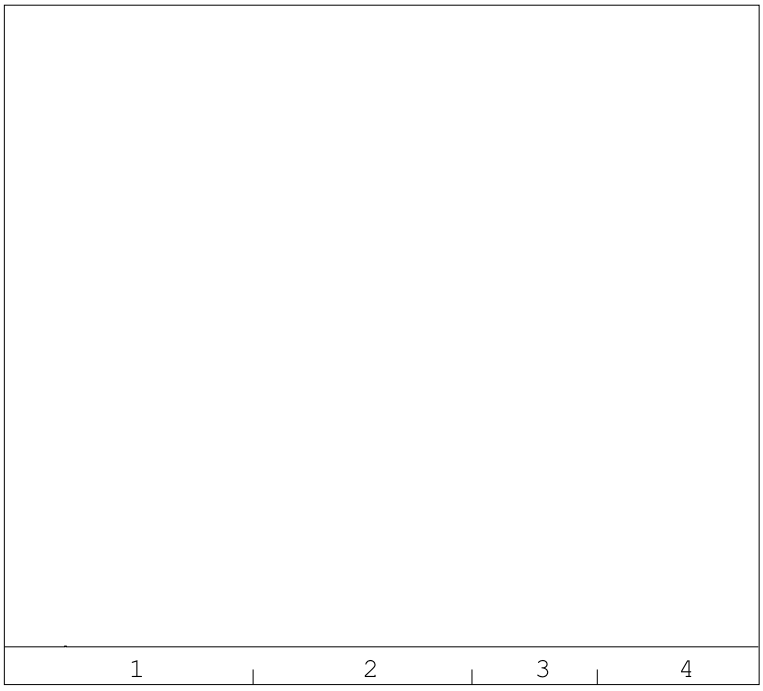
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836262
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 6-M Og klei
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.

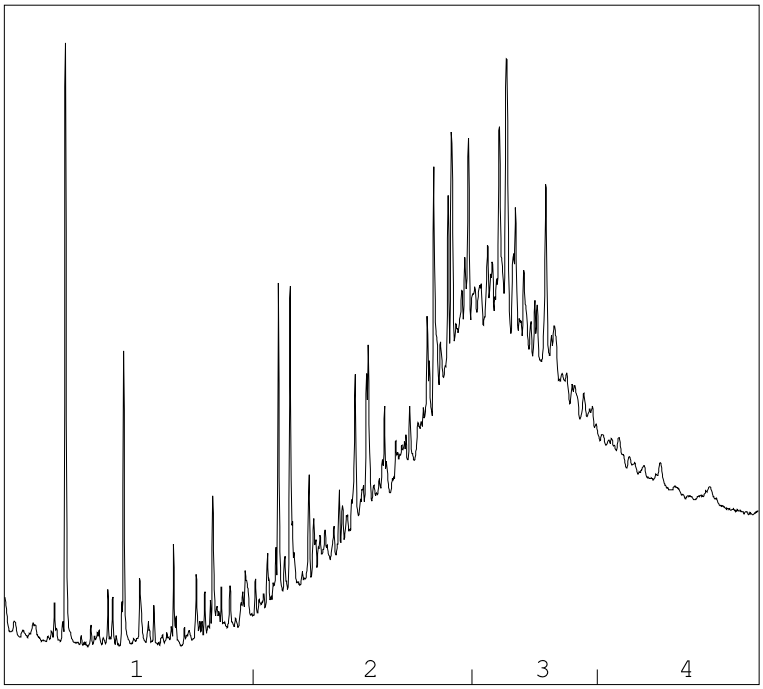
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836263
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 6-M resten slakken
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 52 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.

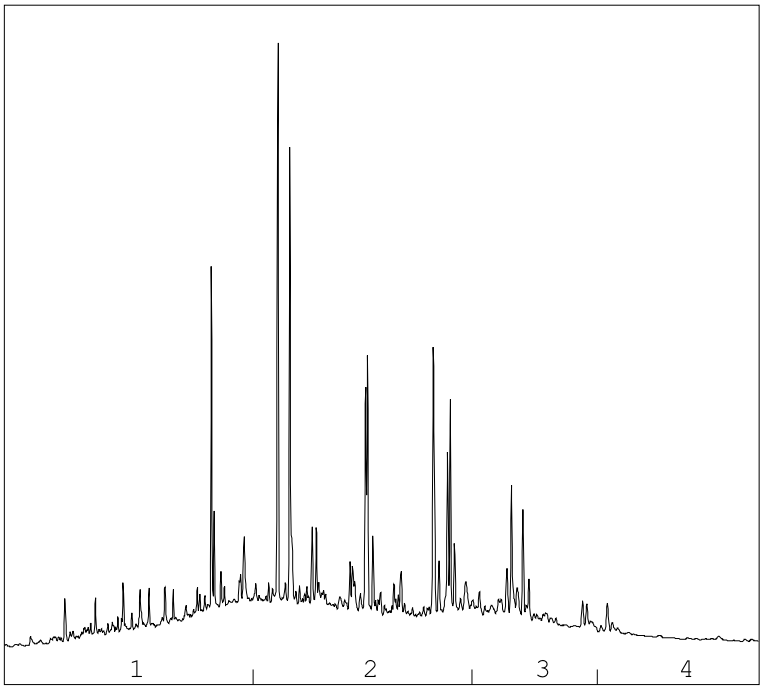
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836264
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 6-M tank Bg
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	26 %
2)	fractie C19 - C29	50 %
3)	fractie C29 - C35	17 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 810 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.

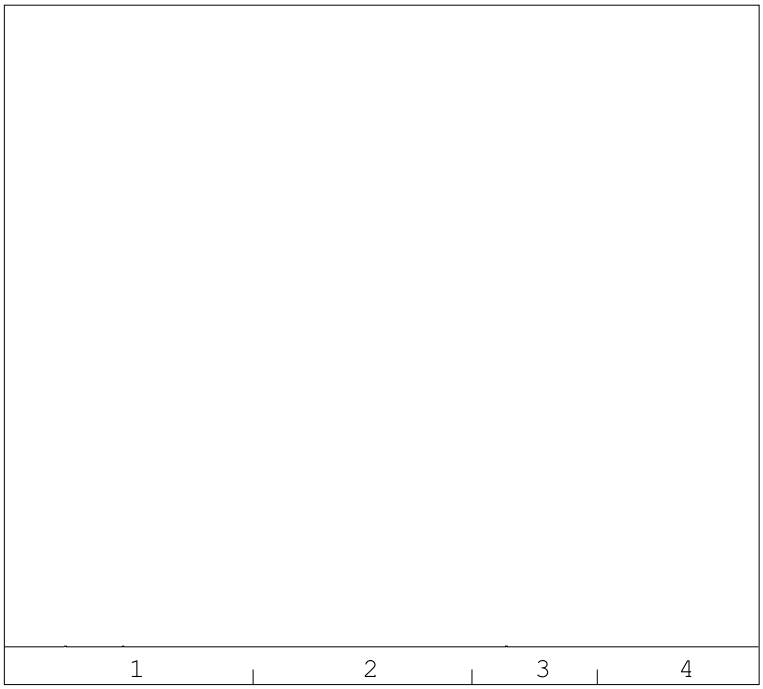
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836266
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 6-MM Bg klei
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.

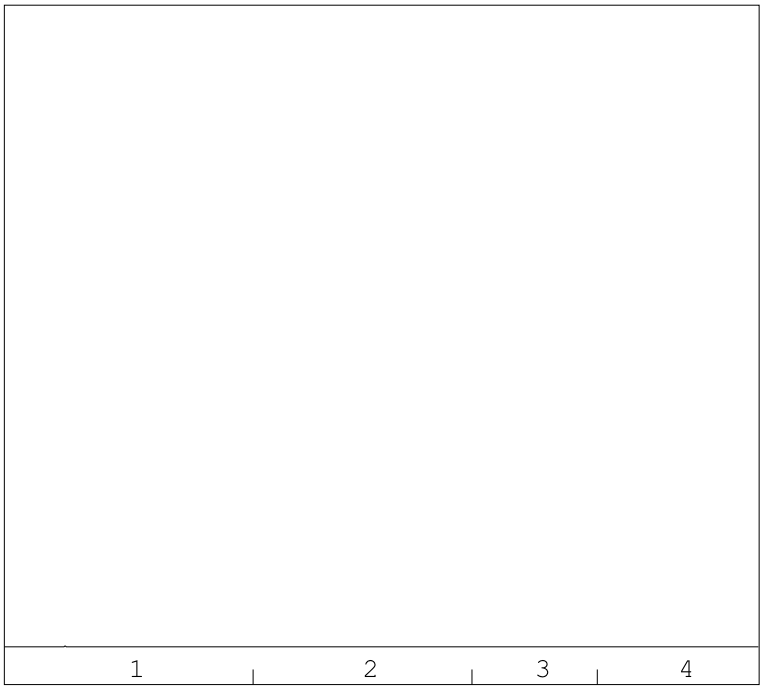
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836268
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 6-MM Og zand
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.

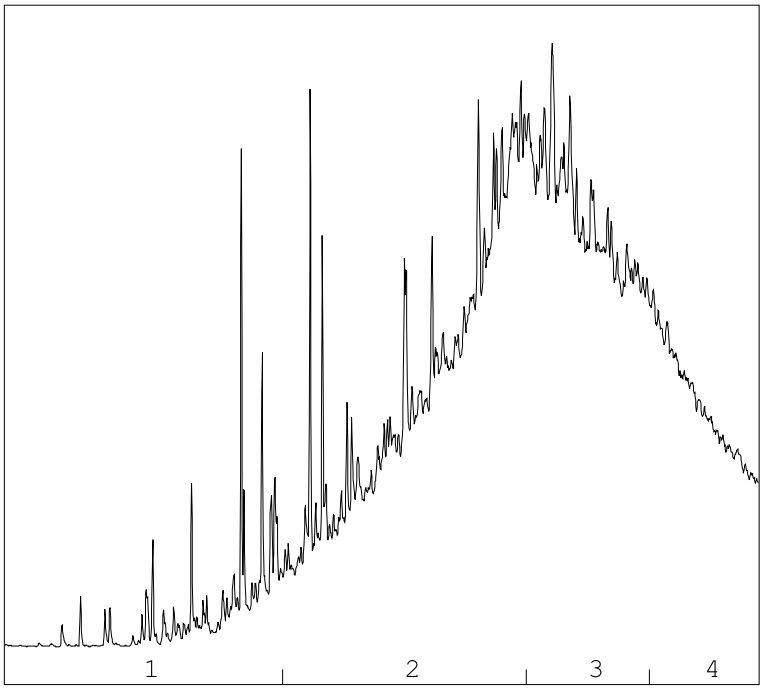
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836267
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 6-MM Bg ophoging
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	18 %

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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
3836262	6-M Og klei	617	1.1-1.6	1443008AA
3836263	6-M resten slakken	604	0-0.5	1442970AA
3836264	6-M tank Bg	607	0-0.2	1443016AA
3836266	6-MM Bg klei	601	0-0.5	1443063AA
		602	0-0.5	1443056AA
		603	0-0.5	1442971AA
		616	0-0.5	1443386AA
3836268	6-MM Og zand	613	0.5-1	1443246AA
		602	0.5-1	1443054AA
		606	0.5-1	1443006AA
		611	0.5-1	1443253AA
		612	0.5-1	1443244AA
		601	0.7-1	1443062AA
		616	0.7-1	1442985AA
3836265	6-MM Asbest	MMAB Loc6	0-1	0179024DD
3836267	6-MM Bg ophoging	MM Ophoging	0-0.1	0179022DD
		MM Ophoging	0.1-0.3	0179023DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463580**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: ORIGINEEL KLANT
Dossiernummer laboratorium: 11325017 Versie: 001
Projectnummer klant: 463580

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 16-09-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 5.738,4 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 23-09-13
Uitvoerend analist: Stef Hilhorst

Monstercode: 3836265 6-MM Asbest
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$)	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$) bovengrens
< 500 µm	597,7	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	433,8	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	343,1	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	375,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,8	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	762,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.038,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	1.382,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***4.934,2***		***0***				***< 2,3***	***0,0***	***2,3***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***4.944,2 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***86,16 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA131486 barcode 0179024DD.De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eisen uit de NEN5897.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg$_{ds}$)

	*Serpentijn asbest**	*Amfibool asbest**	*Totaal afgerond**
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 8 van de NEN5897
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 2,3** [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 23-09-13
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.*

TESTEN RvA L238
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

Analyse asbest in bodem <10 kg

FIBRECOUNT
Inspection & Testing

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

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever	:	51019112-Gendtse Waard; pn. 445080
Projectnaam	:	UA130565
Zeefmethode	:	Natte zeefmethode
Monsterneming door	:	klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount	:	2013.013958
Analyse	:	afgeleid van NEN 5707
Datum aanlevering	:	15 april 2013
Datum analyse	:	16 april 2013

Monstergegevens

Monsternummer	:	116012	Massa monster (nat)	:	6,67 kg
Monster omschrijving	:	1536567 7-MA01 (0-100); bc. 0168620DD	Massa monster (droog)	:	5,33 kg
			Droge stofgehalte	:	79,9 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	4,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	5,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	73,3	0,3 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	< 0,1
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

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

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

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

Opmerking: --
De analyse is uitgevoerd confrom de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Autorisatie: De heer J. Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445080
Validatieref.	:	445080_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MAJF-LGZM-KEMQ-OTYJ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage asbest NEN5707 in 445080_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 18 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445080**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536567 = 7-MA01 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/04/2013**
Startdatum	:	**11/04/2013**
Monstercode	:	**1536567**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

asbest NEN5707	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445080**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445080**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1536567	7-MA01 (0-100)	mm puin lo	0-1	0168620DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445243
Validatieref.	:	445243_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JCTZ-BTAT-FKLG-LDGZ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 445243_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445243**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537099 = 3MA01 (0-100)
1537100 = 3MA02 (0-100)
1537101 = 3MA03 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**	**09/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537099**	**1537100**	**1537101**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445243**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537102 = 3MA04 (0-100)
1537103 = 3MA05 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537102**	**1537103**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445243**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445243**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1537099	3MA01 (0-100)	mm1 loc 3	0-1	0168615DD
1537100	3MA02 (0-100)	mm2 loc 3	0-1	0168616DD
1537101	3MA03 (0-100)	mm3 loc 3	0-1	0168611DD
1537102	3MA04 (0-100)	mm4 loc 3	0-1	0168610DD
1537103	3MA05 (0-100)	mm5 loc 3	0-1	0168609DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11309997 Versie: 001

Projectnummer klant: 445243

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 9-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.511,9 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537099 3MA01 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	669,2	1,87	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.265,6	6,97	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.409,7	20,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	622,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.548,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	3.834,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	486,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.836,4***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.893,1 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***85,94 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130603 barcode 0168615DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11309997 Versie: 001

Projectnummer klant: 445243

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 9-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.134,0 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537100 3MA02 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	939,1	2,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.092,3	6,36	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.838,6	20,03	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	636,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.496,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	3.897,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	515,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***11.415,7***		***0***				***< 0,9***	***0,0***	***0,9***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***11.589,5 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***88,24 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130603 barcode 0168616DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 0,9** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11309997 Versie: 001

Projectnummer klant: 445243

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 10-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.400,5 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537101 3MA03 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	224,6	5,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.081,5	5,13	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.411,2	20,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	865,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.963,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.835,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	467,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***8.849,9***		***0***				***< 1,2***	***0,0***	***1,2***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.330,2 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***81,84 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130603 barcode 0168611DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,2** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11309997 Versie: 001

Projectnummer klant: 445243

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 10-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.400,5 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537102 3MA04 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	796,6	1,96	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.335,6	5,28	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.675,8	21,15	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	826,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.869,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.863,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	386,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.754,2***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.911,3 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***86,94 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130603 barcode 0168610DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11309997 Versie: 001

Projectnummer klant: 445243

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 10-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.930,4 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537103 3MA05 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	718,4	2,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.093,7	6,69	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.635,7	21,81	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	637,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.791,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.453,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	758,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***10.089,0***		***0***				***< 0,9***	***0,0***	***0,9***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***10.245,0 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***85,87 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130603 barcode 0168609DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 0,9** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445308
Validatieref.	:	445308_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JPOC-YMKC-JHTO-IAMK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 445308_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445308**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537280 = 4MA01 (0-100)
1537281 = 4MA02 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537280**	**1537281**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445308**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445308**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1537280	4MA01 (0-100)	mm1 loc 4	0-1	0168599DD
1537281	4MA02 (0-100)	mm2 loc 4	0-1	0168600DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310117 Versie: 001

Projectnummer klant: 445308

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 11-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.288,5 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537280 4MA01 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	709,7	2,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.620,6	5,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.203,0	20,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	896,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.531,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.632,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	1.087,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.681,7***		***0***				***< 1,1***	***0,0***	***1,1***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.838,4 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***87,15 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130610 barcode 0168599DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,1** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310117 Versie: 001

Projectnummer klant: 445308

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 11-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 10.432,8 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537281 4MA02 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	600,3	2,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.115,4	5,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	721,7	20,85	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	840,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.340,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	3.124,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	918,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***8.661,4***		***0***				***< 1,2***	***0,0***	***1,2***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***8.762,5 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,99 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130610 barcode 0168600DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,2** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310116 Versie: 001

Projectnummer klant: 445329

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 11-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.963,5 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537352 8MA01 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	677,1	1,89	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.058,2	6,02	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.454,9	21,25	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	892,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.509,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	3.719,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	800,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***10.112,0***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***10.213,2 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***85,37 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130611 barcode 0168612DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310116 Versie: 001

Projectnummer klant: 445329

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 11-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 8.462,3 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5707

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Martin van Eijk
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537353 8MA02 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	595,3	1,76	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.057,8	6,92	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	527,6	20,87	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	551,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	838,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.303,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	1.035,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***6.909,7***		***0***				***< 1,4***	***0,0***	***1,4***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***7.024,9 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,01 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130611 barcode 0168613DD.De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eisen uit de NEN5707.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,4** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310116 Versie: 001

Projectnummer klant: 445329

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 11-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.963,5 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537352 8MA01 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	677,1	1,89	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.058,2	6,02	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.454,9	21,25	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	892,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.509,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	3.719,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	800,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***10.112,0***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***10.213,2 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***85,37 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130611 barcode 0168612DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310116 Versie: 001

Projectnummer klant: 445329

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 11-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 8.462,3 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5707

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 19-apr-13
Uitvoerend analist: Martin van Eijk
Type zeving: Droog

Monstercode: 1537353 8MA02 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	595,3	1,76	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.057,8	6,92	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	527,6	20,87	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	551,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	838,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.303,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	1.035,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***6.909,7***		***0***				***< 1,4***	***0,0***	***1,4***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***7.024,9 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,01 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130611 barcode 0168613DD.De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eisen uit de NEN5707.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,4** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 19 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

Materiaalidentificatie

ORIGINEEL **Rapportnummer: MO-EBE-0003476** **a**

Rapport samenstelling	014
Datum rapportage:	**22-4-2013**
Aantal pagina's:	**3**
Aantal bijlagen:	**0**
Gegevens opdrachtgever	
Opdrachtgever:	**Omegam Laboratoria B.V.** **b**
Adres:	**Postbus 94685** **1090 GR AMSTERDAM**
Contactpersoon:	**. afd. Klantenservice**
Referentie klant:	
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.:	**11310122** **d**
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:	
Projectnummer directievoerder:	**e**
Onderzoeksgegevens	
Datum identificatie:	**16-04-2013**
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:	
Adres:	**Meerstraat** te **Heeswijk**
Aankomsttijd op locatie:	**00:00** uur
Vertrektijd op locatie:	**00:00** uur
Wachturen:	**0** uur
Uitvoerend medewerker:	**Said Atic** Uitvoerend analist: **Said Atic**
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek:	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden:	**Project opdrachtgever: 445451** **Massa veldvochtig: 622,6 g** **Massa droog: 557,3 g**
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:	☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door:	☐ Search Laboratorium B.V. ☐ Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 16-04-2013 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters:	**1**

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Quickscan	1635269	< 0.1%	N.v.t.

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **maandag 22 april 2013**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445451
Validatieref.	:	445451_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZBYF-IHBJ-FLFB-YQFI
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage asbest quickscan (extern lab) in 445451_asbest_quickscan_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 22 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445451**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635269 = 12-MFA01 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635269**
Matrix	:	**Puin**

Uitbestede analyses

asbest quickscan (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445451**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635269	12-MFA01 (10-50)	1209	0.1-0.5	1126276AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Materiaalidentificatie

ORIGINEEL **Rapportnummer: MO-EBE-0003475** **a**

Rapport samenstelling	014
Datum rapportage:	**22-4-2013**
Aantal pagina's:	**3**
Aantal bijlagen:	**0**
Gegevens opdrachtgever	
Opdrachtgever:	**Omegam Laboratoria B.V.** **b**
Adres:	**Postbus 94685** **1090 GR AMSTERDAM**
Contactpersoon:	**. afd. Klantenservice**
Referentie klant:	
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.:	**11310373** **d**
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:	
Projectnummer directievoerder:	**e**
Onderzoeksgegevens	
Datum identificatie:	**17-04-2013**
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:	
Adres:	**Meerstraat** te **Heeswijk**
Aankomsttijd op locatie:	**00:00** uur
Vertrektijd op locatie:	**00:00** uur
Wachturen:	**0** uur
Uitvoerend medewerker:	**Said Atic** Uitvoerend analist: **Said Atic**
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek:	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden:	**Project opdrachtgever: 445527** **Massa veldvochtig: 432,4 g** **Massa droog: 388,1 g**
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:	☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door:	☐ Search Laboratorium B.V. ☐ Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 17-04-2013 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters:	**1**

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Quickscan	1635530	< 0.1%	N.v.t.

environment inspires...

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **maandag 22 april 2013**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445527
Validatieref.	:	445527_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GXIT-UGLD-MQAQ-WJDG
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage asbest quickscan (extern lab) in 445527_asbest_quickscan_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445527**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635530 = 8MFA01 (18-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2013**
Startdatum	:	**16/04/2013**
Monstercode	:	**1635530**
Matrix	:	**Puin**

Uitbestede analyses

asbest quickscan (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445527**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635530	8MFA01 (18-60)	826	0.18-0.6	1126282AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445880
Validatieref.	:	445880_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ARXM-SGDQ-HQPU-BKNT
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 445880_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445880**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1636829 = 13MA01 (0-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/04/2013**
Startdatum	:	**18/04/2013**
Monstercode	:	**1636829**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445880**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445880**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1636829	13MA01 (0-70)	mm puin lo	0-0.7	0168618DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310580 Versie: 001

Projectnummer klant: 445880

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 8-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 8.060,1 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5707

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 24-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1636829 13MA01 (0-70)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	510,0	3,61	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	923,3	5,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	655,3	21,23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	736,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.067,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.079,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	716,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***6.687,9***		***0***				***< 1,5***	***0,0***	***1,5***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***6.875,7 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***85,31 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130659 barcode 0168618DD.De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eisen uit de NEN5707.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,5** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 24 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445881
Validatieref.	:	445881_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	COTM-UGQF-NYEH-OEFS
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 445881_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445881**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1636830 = 5MA01 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/04/2013**
Startdatum	:	**18/04/2013**
Monstercode	:	**1636830**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445881**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445881**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1636830	5MA01 (0-100)	mm1 loc 5	0-1	0168605DD
		mm2 loc 5	0-1	0168606DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310581 Versie: 001

Projectnummer klant: 445881

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 12-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.574,2 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 24-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1636830 5MA01 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	594,5	1,77	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.395,5	5,05	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	390,3	20,63	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	461,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.009,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.729,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	2.973,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.554,5***		***0***				***< 1,1***	***0,0***	***1,1***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.916,5 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***85,68 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130660 barcode 0168605DD, 0168606DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,1** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 24 april 2013
Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445883
Validatieref.	:	445883_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MRXE-BZIM-KCQG-DJMB
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 445883_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445883**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1636832 = 12-MA01 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/04/2013**
Startdatum	:	**18/04/2013**
Monstercode	:	**1636832**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445883**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445883**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1636832	12-MA01 (0-100)	mm1 loc 12 1231-1242	0-1	0168601DD
		mm2 loc 12	0-0.5	0168603DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11310576 Versie: 001

Projectnummer klant: 445883

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 51019112-Gendtse Waard
Datum veldonderzoek: 11-apr-13
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 9.273,7 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 24-apr-13
Uitvoerend analist: Said Atic
Type zeving: Droog

Monstercode: 1636832 12-MA01 (0-100)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	695,8	3,05	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.078,3	5,13	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.065,0	20,70	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	623,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.262,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.490,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	565,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***7.780,9***		***0***				***< 1,3***	***0,0***	***1,3***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***7.785,6 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***83,95 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130661 barcode 0168601DD, 0168603DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 1,3** [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 24 april 2013
Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

RvA TESTEN L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

Analyse asbest in bodem <10 kg

FIBRECOUNT
Inspection & Testing

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

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever	:	51019112-Gendtse Waard; pn. 445958
Projectnaam	:	UA130667
Zeefmethode	:	Natte zeefmethode
Monsterneming door	:	klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount	:	2013.015149
Analyse	:	afgeleid van NEN 5707
Datum aanlevering	:	19 april 2013
Datum analyse	:	22 april 2013

Monstergegevens

Monsternummer	:	120175	Massa monster (nat)	:	4,22 kg
Monster omschrijving	:	1637053 9-10-11-MA01 (0-50); bc. 0169900DD	Massa monster (droog)	:	3,58 kg
			Droge stofgehalte	:	84,8 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 16	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	90,7	0,3 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**< 0,1**

n.a. : niet aantoonbaar

[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel

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

Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

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

Opmerking: --
De analyse is uitgevoerd confrom de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Autorisatie: De heer J. Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445958
Validatieref.	:	445958_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TKPS-RXRS-AUDN-IPJD
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage asbest NEN5707 in 445958_1gm_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 25 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445958**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637053 = 9-10-11-MA01 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/04/2013**
Startdatum	:	**18/04/2013**
Monstercode	:	**1637053**
Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

asbest NEN5707	**bijlage**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445958**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445958**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1637053	9-10-11-MA01 (0-50)	mm1 loc 9	0-0.5	0169900DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Bijlage 5b Analysecertificaten asfalt

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112 Toegangspad perceel 12
Ons kenmerk	:	Project 445435
Validatieref.	:	445435_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FDUZ-RROP-YZWX-VPBN
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445435**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

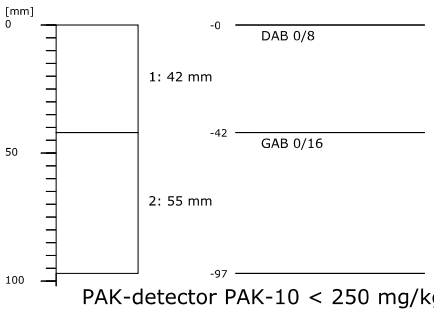
Monsterreferenties
1635241 = 1209: 1209

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635241**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	indic. PAK (detectormethode)	**uitgevoerd**
Q	constructie opbouw	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes	**uitgevoerd**

Boring: 1209: 1209



PAK-detector PAK-10 < 250 mg/kg

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445435**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635241	1209: 1209	1209: 1209		0025574KM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445435**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445435**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Wegenmat.

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.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode)	:	Conform CROW publicatie 210
Laagdikte en Constructieopbouw	:	Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112 Toegangspad perceel 8
Ons kenmerk	:	Project 445437
Validatieref.	:	445437_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JGAA-GYWA-WASO-UWFH
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445437**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

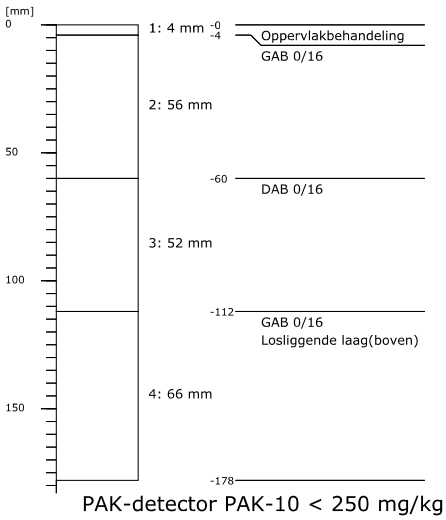
Monsterreferenties
1635244 = 826: 826

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635244**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	indic. PAK (detectormethode)	**uitgevoerd**
Q	constructie opbouw	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes	**uitgevoerd**

Boring: 826: 826



PAK-detector PAK-10 < 250 mg/kg

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445437**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635244	826: 826	826: 826		0025572KM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445437**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445437**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Wegenmat.

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.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode)	:	Conform CROW publicatie 210
Laagdikte en Constructieopbouw	:	Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112 Toegangspad perceel 8
Ons kenmerk	:	Project 446224
Validatieref.	:	446224_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	HFMH-ZXGQ-UJOY-JYIL
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**446224**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1735037 = 826: 826

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/04/2013**
Startdatum	:	**22/04/2013**
Monstercode	:	**1735037**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking		
asfalt gezaagd	aantal	**2**
cryogeen malen		**gemalen**

Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
Q	naftaleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fenantreen	mg/kg	**< 2,5**
Q	anthraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	chryseen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
	som PAK (10)	mg/kg	**18**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**446224**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt
Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**446224**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1735037	826: 826	826: 826	0-178	0025572KM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**446224**
Project omschrijving	:	**51019112 Toegangspad perceel 8**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Wegenmat.

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.

PAKs	:	Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112 Toeganspad perceel 12
Ons kenmerk	:	Project 446225
Validatieref.	:	446225_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WPHR-UBES-MTHS-HCPM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**446225**
Project omschrijving	:	**51019112 Toeganspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1735038 = 1209: 1209

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**22/04/2013**
Startdatum	:	**22/04/2013**
Monstercode	:	**1735038**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking		
asfalt gezaagd	aantal	**1**
cryogeen malen		**gemalen**

Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
Q	naftaleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fenantreen	mg/kg	**< 2,5**
Q	anthraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	chryseen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
	som PAK (10)	mg/kg	**18**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**446225**
Project omschrijving	:	**51019112 Toeganspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt
Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**446225**
Project omschrijving	:	**51019112 Toeganspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1735038	1209: 1209	1209: 1209	0-97	0025574KM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**446225**
Project omschrijving	:	**51019112 Toeganspad perceel 12**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Wegenmat.

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.

PAKs	:	Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Bijlage 5c Analysecertificaten fundatiemateriaal

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445065
Validatieref.	:	445065_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NNKW-JCFV-WHFM-FHIA
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445065**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536524 = 12-MV01 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/04/2013**
Startdatum	:	**11/04/2013**
Monstercode	:	**1536524**
Matrix	:	**Puin**

Algemeen onderzoek - fysisch		
droogrest	%	**94,1**
Anorganische parameters - metalen		
barium (Ba)	mg/kg ds	**130**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,45**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,1**
koper (Cu)	mg/kg ds	**18**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
lood (Pb)	mg/kg ds	**61**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**
zink (Zn)	mg/kg ds	**110**
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,009**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**< 0,6**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,10**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,05**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**< 0,009**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**< 0,3**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**3,4**
sulfaat	mg/kg ds	**< 300**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**680**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445065**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536524 = 12-MV01 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/04/2013**
Startdatum	:	**11/04/2013**
Monstercode	:	**1536524**
Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**1,4**
anthraceen	mg/kg ds	**0,69**
fluoranteen	mg/kg ds	**6,5**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**3,9**
chryseen	mg/kg ds	**4,1**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**3,4**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**4,3**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,9**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,8**
som PAK (10)	mg/kg ds	**30**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445065**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536524 = 12-MV01 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/04/2013**
Startdatum	:	**11/04/2013**
Monstercode	:	**1536524**
Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding	**10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445065**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

Uw referentie	:	**12-MV01 (0-20)**
Monstercode	:	**1536524**

Opmerking bij het monster: - Monster bevat stenen / puindelen

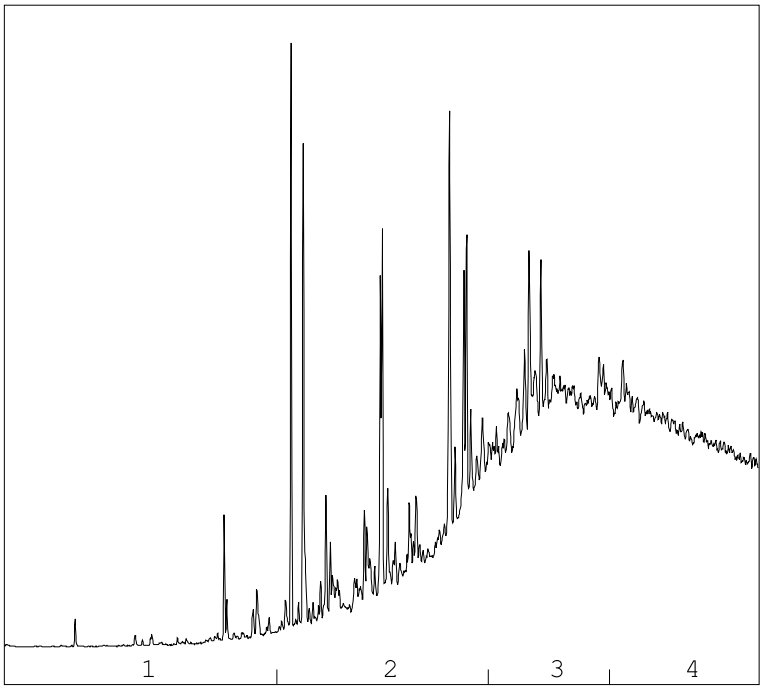
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536524
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MV01 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	25 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 680 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445065**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1536524	12-MV01 (0-20)	mm puinpad	0-0.2	0168621DD

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445450
Validatieref.	:	445450_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	PVRI-IDOW-TNPX-PJJR
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445450**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635268 = 12-MF01 (11-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635268**
Matrix	:	**Puin**

Algemeen onderzoek - fysisch		
droogrest	%	**84,2**
Anorganische parameters - metalen		
barium (Ba)	mg/kg ds	**210**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,1**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**13**
koper (Cu)	mg/kg ds	**32**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,86**
lood (Pb)	mg/kg ds	**85**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**27**
zink (Zn)	mg/kg ds	**200**
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,016**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**< 0,6**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,10**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**0,15**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**< 0,009**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**< 0,3**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**16**
sulfaat	mg/kg ds	**3100**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**59**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445450**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635268 = 12-MF01 (11-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635268**
Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	**0,36**
fenantreen	mg/kg ds	**0,47**
anthraceen	mg/kg ds	**0,26**
fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,62**
chryseen	mg/kg ds	**0,66**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,46**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,54**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,30**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,35**
som PAK (10)	mg/kg ds	**5,3**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	**0,001**
PCB -52	mg/kg ds	**0,002**
PCB -101	mg/kg ds	**0,003**
PCB -118	mg/kg ds	**0,002**
PCB -138	mg/kg ds	**0,009**
PCB -153	mg/kg ds	**0,007**
PCB -180	mg/kg ds	**0,005**
som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,029**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445450**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635268 = 12-MF01 (11-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635268**
Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:	
l/s verhouding	**10,0**
Uitloogonderzoek cascadeproef:	
cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445450**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

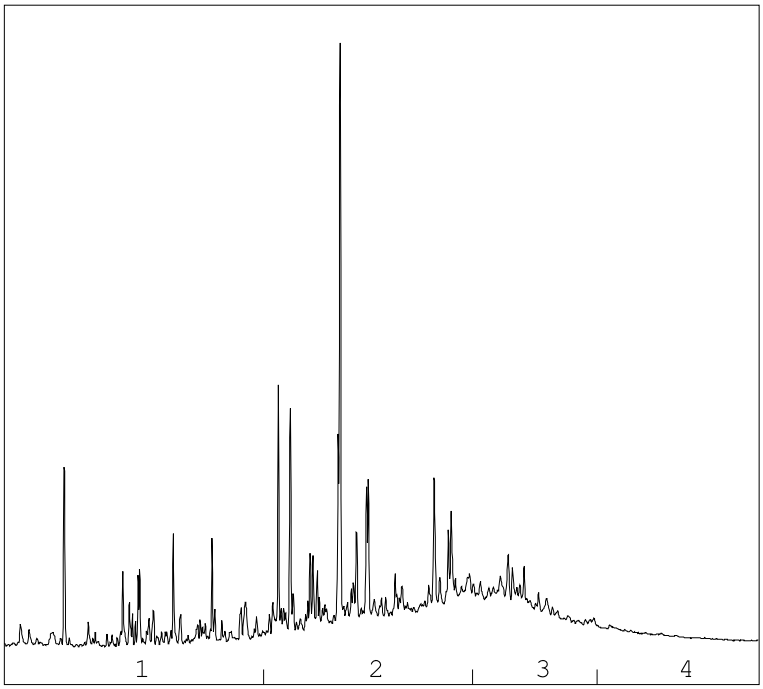
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635268
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MF01 (11-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	19 %
2)	fractie C19 - C29	50 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445450**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635268	12-MF01 (11-30)	1206	0.11-0.3	1126288AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445526
Validatieref.	:	445526_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YANB-DZYI-OKWC-AMHO
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445526**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635529 = 8MF01 (13-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2013**
Startdatum	:	**16/04/2013**
Monstercode	:	**1635529**
Matrix	:	**Puin**

Algemeen onderzoek - fysisch		
droogrest	%	**92,0**
Anorganische parameters - metalen		
barium (Ba)	mg/kg ds	**70**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**22**
koper (Cu)	mg/kg ds	**12**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
lood (Pb)	mg/kg ds	**31**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**3,1**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**
zink (Zn)	mg/kg ds	**54**
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,10**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**< 0,6**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,10**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**0,26**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**< 0,009**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**< 0,3**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**
chloride	mg/kg ds	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**4,1**
sulfaat	mg/kg ds	**< 300**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445526**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635529 = 8MF01 (13-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2013**
Startdatum	:	**16/04/2013**
Monstercode	:	**1635529**
Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445526**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635529 = 8MF01 (13-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2013**
Startdatum	:	**16/04/2013**
Monstercode	:	**1635529**
Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:	
l/s verhouding	**10,0**
Uitloogonderzoek cascadeproef:	
cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445526**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

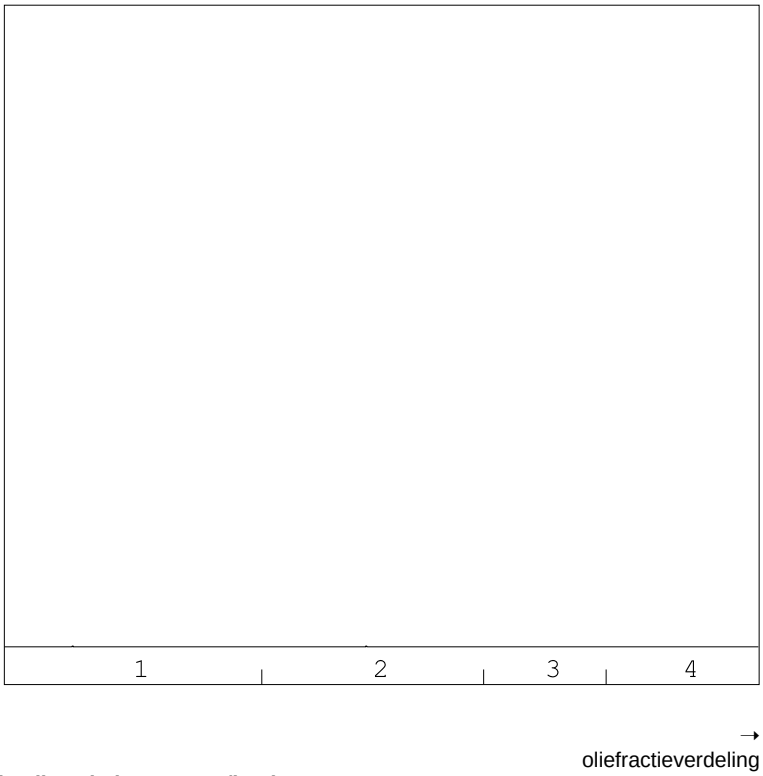
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635529
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MF01 (13-30)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445526**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635529	8MF01 (13-30)	822	0.13-0.3	1126284AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Bijlage 5d Analysecertificaten grond

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 444478
Validatieref.	:	444478_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XQAB-ABIL-FHLJ-TKWJ
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**444478**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436528 = 12-MG01 (0-50)
1436529 = 12-MG02 (0-50)
1436530 = 12-MG03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Startdatum	:		**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Monstercode	:		**1436528**	**1436529**	**1436530**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**85,7**	**85,7**	**85,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,8**	**2,9**	**2,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**5,6**	**7,4**	**7,7**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**77**	**160**	**90**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**0,53**	**0,38**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,1**	**6,2**	**5,3**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**21**	**140**	**25**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,09**	**0,16**	**0,11**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**36**	**91**	**35**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**18**	**18**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**82**	**190**	**91**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**36**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,21**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,50**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,20**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,28**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,20**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,29**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,16**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**2,2**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 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**	**0,007**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: XQAB-ABIL-FHLJ-TKWJ

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**444478**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436531 = 12-MG04 (0-50)
1436532 = 12-MG05 (40-250)
1436533 = 12-MG06 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Startdatum	:	**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Monstercode	:	**1436531**	**1436532**	**1436533**
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	%	**82,6**	**83,0**	**84,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,5**	**0,9**	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,4**	**5,3**	**4,7**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**110**	**70**	**73**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,45**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,6**	**5,7**	**5,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**47**	**< 10**	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,11**	**0,14**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**35**	**16**	**14**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**19**	**20**	**17**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**100**	**41**	**44**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: XQAB-ABIL-FHLJ-TKWJ

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**444478**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436534 = 12-MG07 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/04/2013**
Startdatum	:	**05/04/2013**
Monstercode	:	**1436534**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**75,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**19,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**150**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**9,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**18**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**25**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**34**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**61**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444478**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

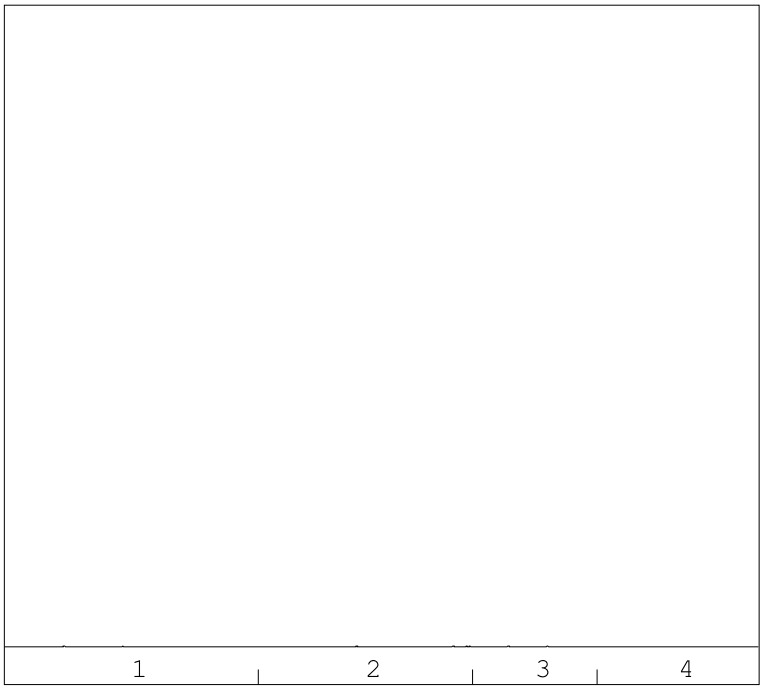
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436528
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG01 (0-50)
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.

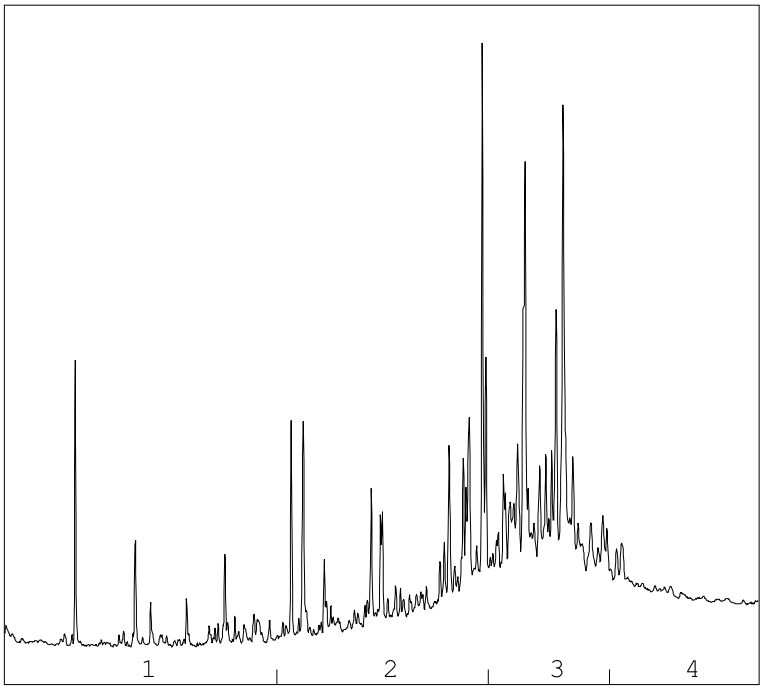
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436529
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	31 %
3)	fractie C29 - C35	49 %
4)	fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 36 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.

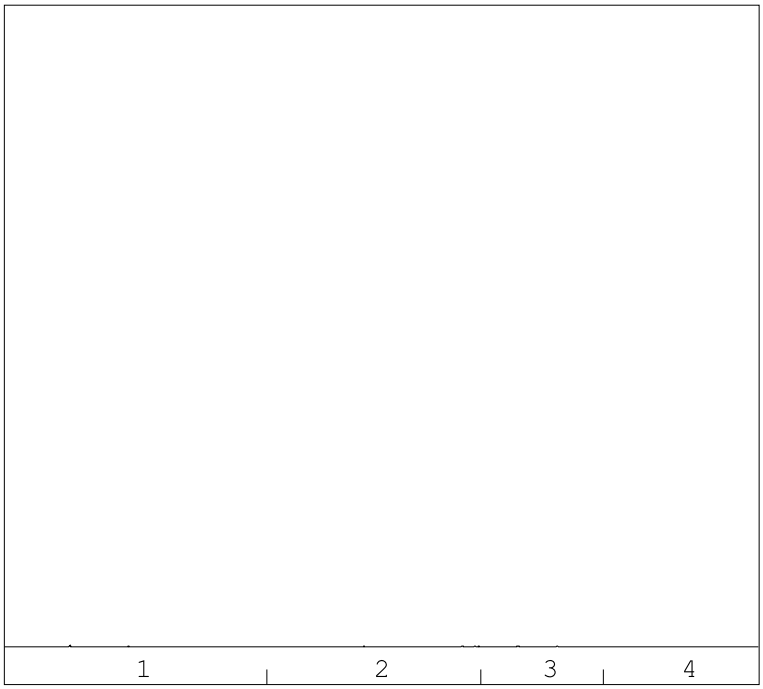
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436530
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG03 (0-50)
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.

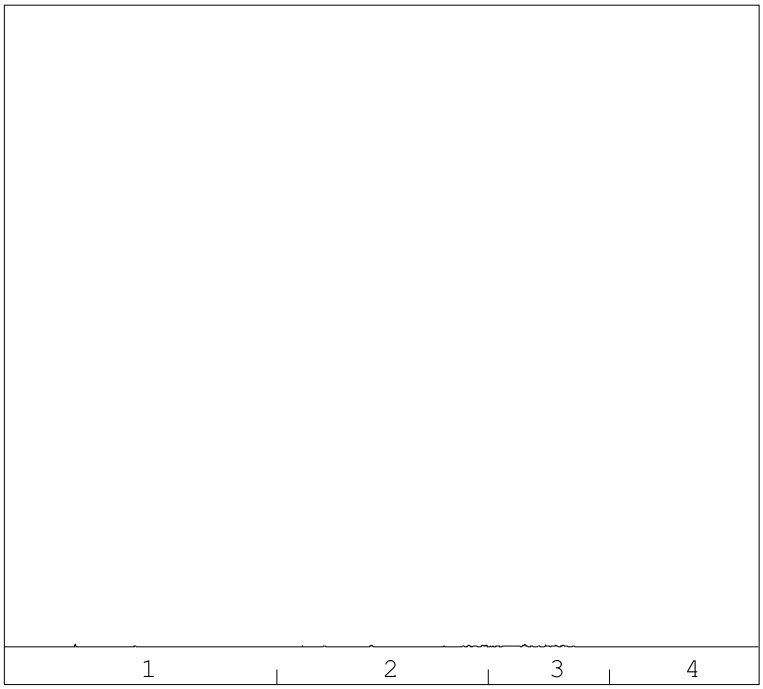
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436531
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG04 (0-50)
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.

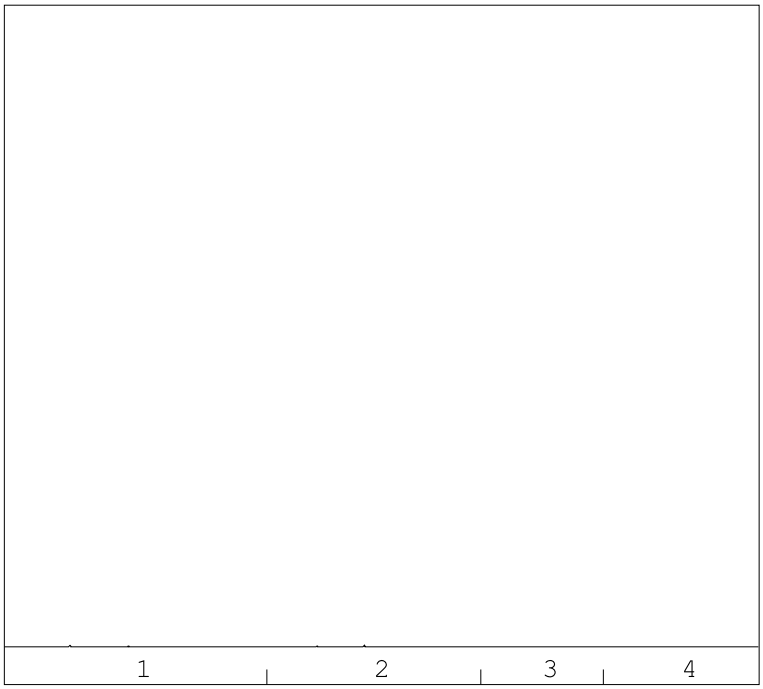
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436532
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG05 (40-250)
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.

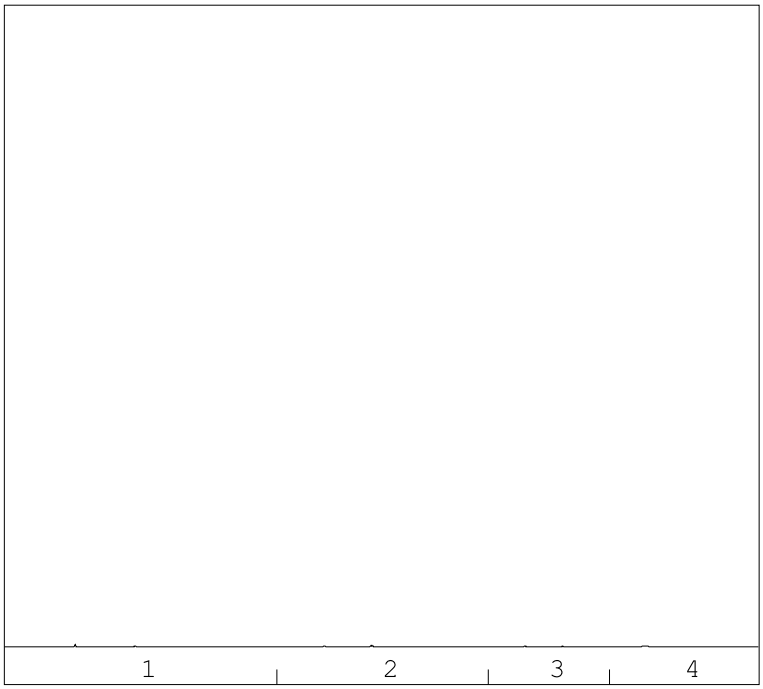
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436533
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG06 (50-200)
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.

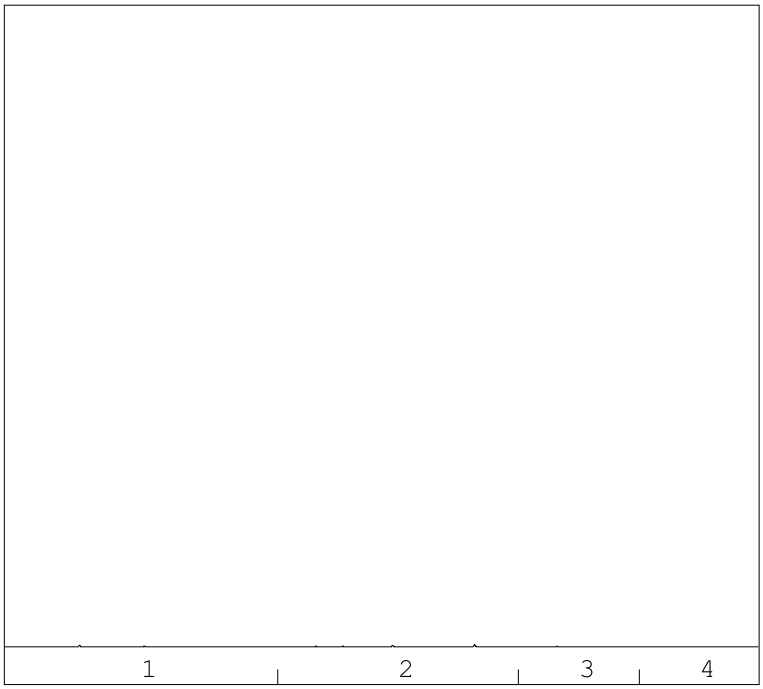
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436534
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG07 (100-200)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444478**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1436528	12-MG01 (0-50)	1202	0-0.5	1313617AA
		1204	0-0.4	1313506AA
		1210	0-0.5	1313372AA
		1230	0-0.5	1313554AA
1436529	12-MG02 (0-50)	1201	0-0.5	1313623AA
		1203	0-0.5	1313621AA
		1205	0-0.5	1313367AA
		1207	0-0.5	1314340AA
		1208	0-0.5	1313622AA
		1215	0-0.5	1314345AA
		1216	0-0.5	1313650AA
		1217	0-0.45	1314350AA
1436530	12-MG03 (0-50)	1218	0-0.45	1314338AA
		1225	0-0.5	1314315AA
		1226	0-0.4	1314298AA
		1227	0-0.45	1314337AA
		1228	0-0.45	1313898AA
1436531	12-MG04 (0-50)	1212	0-0.5	1313388AA
		1214	0-0.5	1313635AA
		1219	0-0.5	1313387AA
		1220	0-0.5	1313357AA
		1222	0-0.5	1313358AA
		1224	0-0.5	1313377AA
		1229	0-0.45	1313951AA
1436532	12-MG05 (40-250)	1204	0.4-0.8	1313556AA
		1205	0.6-1	1313557AA
		1226	0.5-1	1314342AA
		1207	1-1.5	1313627AA
		1201	1.5-2	1313634AA
		1204	2-2.5	1313522AA
1436533	12-MG06 (50-200)	1210	0.5-1	1313363AA
		1220	0.5-1	1313365AA
		1213	1-1.5	1313389AA
		1210	1.5-2	1313371AA
		1224	1.5-2	1313397AA
1436534	12-MG07 (100-200)	1226	1-1.5	1314316AA
		1226	1.5-2	1314265AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444478**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer B. van der Vlugt
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 467328
Validatieref.	:	467328_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UVSL-QEHO-XIEK-AWTG
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**467328**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4236832 = 1232-2 (60-100)
4236833 = 1232-3 (70-100)
4236834 = 1232-4 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/10/2013**	**17/10/2013**	**17/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**17/10/2013**	**17/10/2013**	**17/10/2013**
Startdatum	:		**17/10/2013**	**17/10/2013**	**17/10/2013**
Monstercode	:		**4236832**	**4236833**	**4236834**
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		%	**81,8**	**84,6**	**83,3**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,1**	**2,0**	**3,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**20,4**	**15,9**	**13,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**100**	**79**	**72**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,40**	**0,50**	**0,36**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**6,0**	**3,9**	**5,2**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**25**	**26**	**28**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,10**	**0,14**	**0,17**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**30**	**66**	**39**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**18**	**12**	**16**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**97**	**140**	**100**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**64**	**44**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**3,4**	**0,40**	**0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,75**	**0,20**	**0,06**
S fluoranteen		mg/kg ds	**4,2**	**0,78**	**0,13**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**1,9**	**0,33**	**0,06**
S chryseen		mg/kg ds	**2,1**	**0,43**	**0,12**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**1,0**	**0,17**	**0,07**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**1,6**	**0,37**	**0,09**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,49**	**0,13**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,46**	**0,11**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**16**	**3,0**	**0,68**
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	**0,002**	**0,004**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,008**	**0,011**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: UVSL-QEHO-XIEK-AWTG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**467328**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4236835 = 1232-5 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/10/2013**
Startdatum	:	**17/10/2013**
Monstercode	:	**4236835**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**84,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**13,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**60**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,25**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**17**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**25**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**180**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,07**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,07**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,10**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,10**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,71**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**467328**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

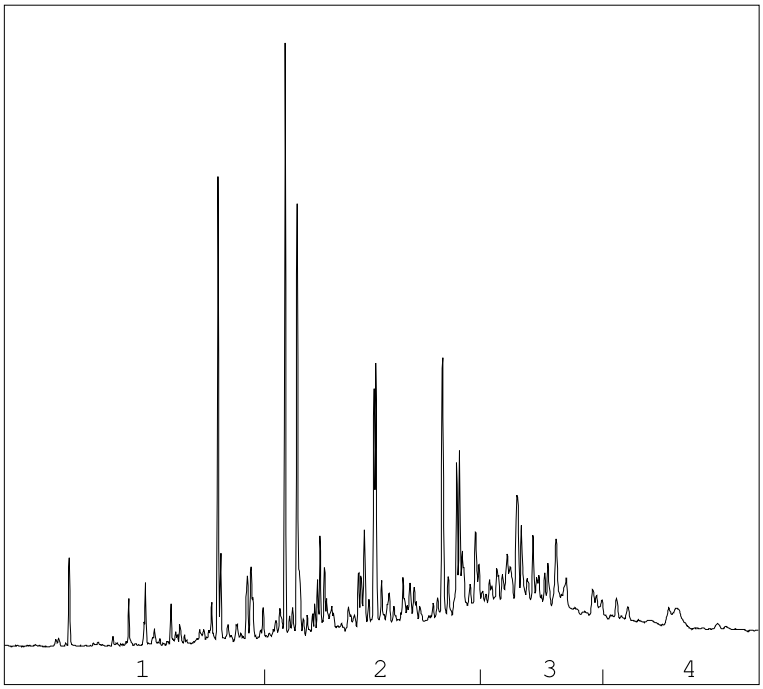
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4236832
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1232-2 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	50 %
3)	fractie C29 - C35	31 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 64 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.

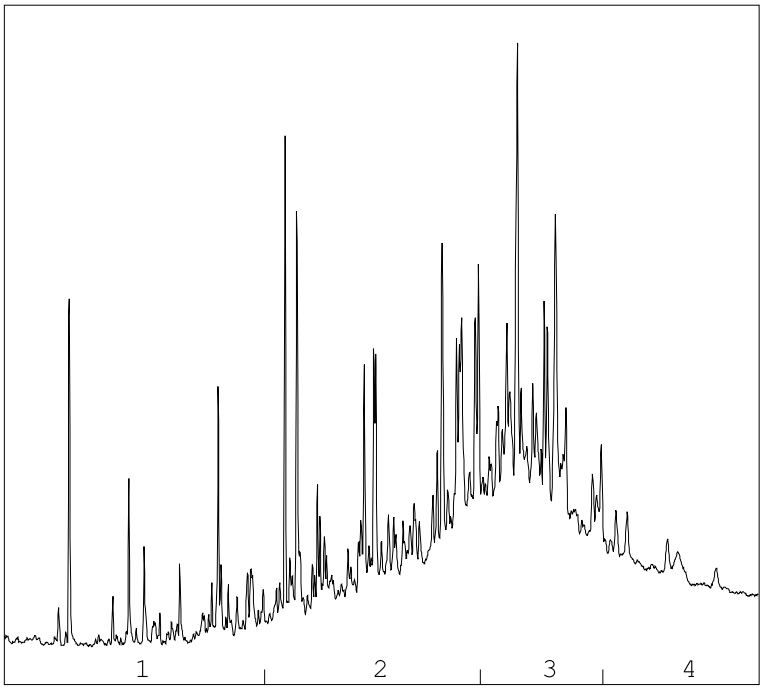
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4236833
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1232-3 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 44 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.

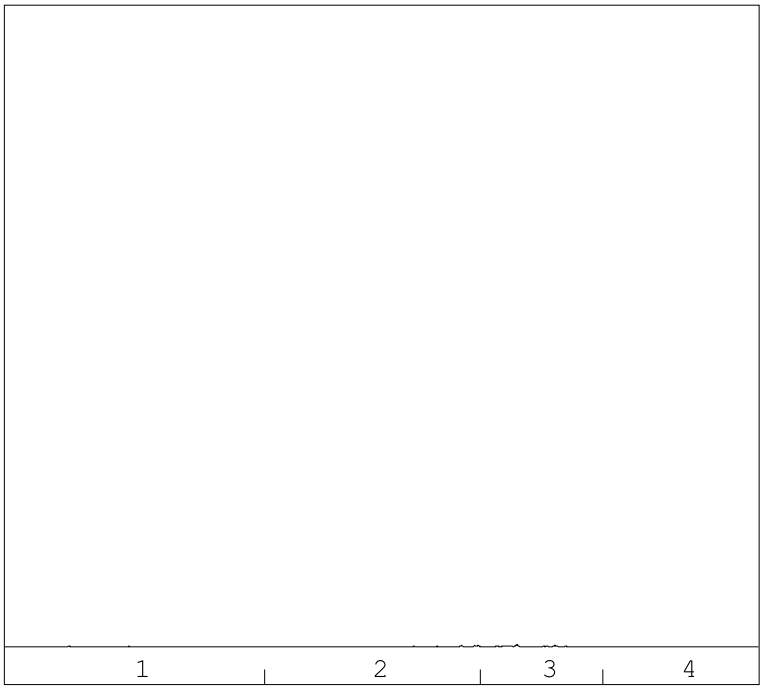
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4236834
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1232-4 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

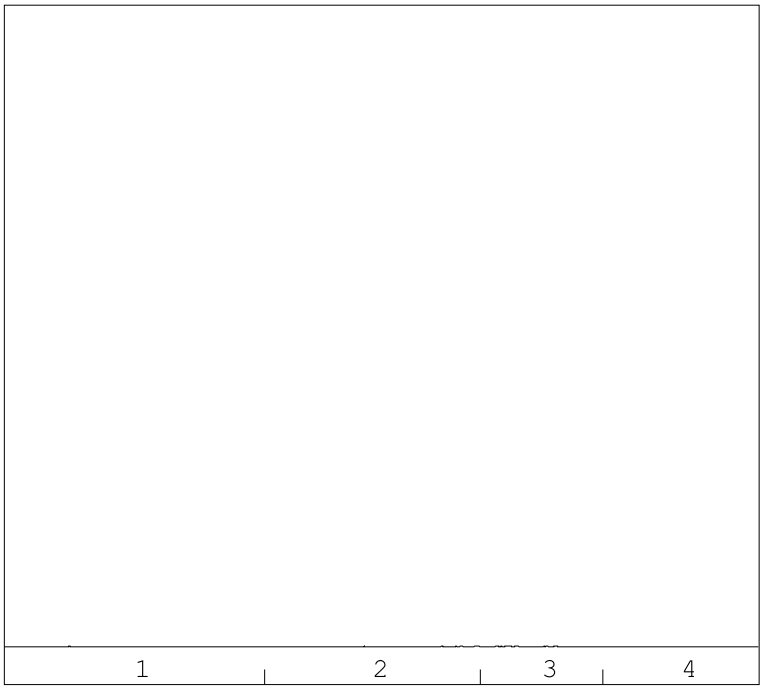
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4236835
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1232-5 (60-80)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**467328**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4236832	1232-2 (60-100)	1232-2	0.6-1	1488265AA
4236833	1232-3 (70-100)	1232-3	0.7-1	1488254AA
4236834	1232-4 (60-100)	1232-4	0.6-1	1488585AA
4236835	1232-5 (60-80)	1232-5	0.6-0.8	1488580AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**467328**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 444629
Validatieref.	:	444629_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	HXCM-QJXI-HUPZ-AJTS
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**444629**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1535200 = 7-MG01 (0-90)
1535201 = 7-MG02 (0-50)
1535202 = 7-MG03 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**08/04/2013**	**08/04/2013**	**08/04/2013**
Startdatum	:		**08/04/2013**	**08/04/2013**	**08/04/2013**
Monstercode	:		**1535200**	**1535201**	**1535202**
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		%	**83,8**	**86,1**	**81,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,9**	**3,2**	**1,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**6,5**	**6,1**	**17,0**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**110**	**130**	**150**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,50**	**0,42**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,6**	**6,3**	**8,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**19**	**17**	**15**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,16**	**0,13**	**0,10**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**54**	**44**	**29**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**18**	**18**	**27**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**110**	**96**	**72**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**71**	**43**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,20**	**0,37**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,23**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,49**	**0,62**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,22**	**0,28**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**0,29**	**0,39**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,21**	**0,26**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,25**	**0,31**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,25**	**0,22**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,18**	**0,19**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**2,3**	**3,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,006**	**0,003**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,004**	**0,003**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**0,004**	**0,002**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,019**	**0,011**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: HXCM-QJXI-HUPZ-AJTS

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**444629**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1535203 = 7-MG04 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/04/2013**
Startdatum	:	**08/04/2013**
Monstercode	:	**1535203**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**93,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**62**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**11**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**29**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444629**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

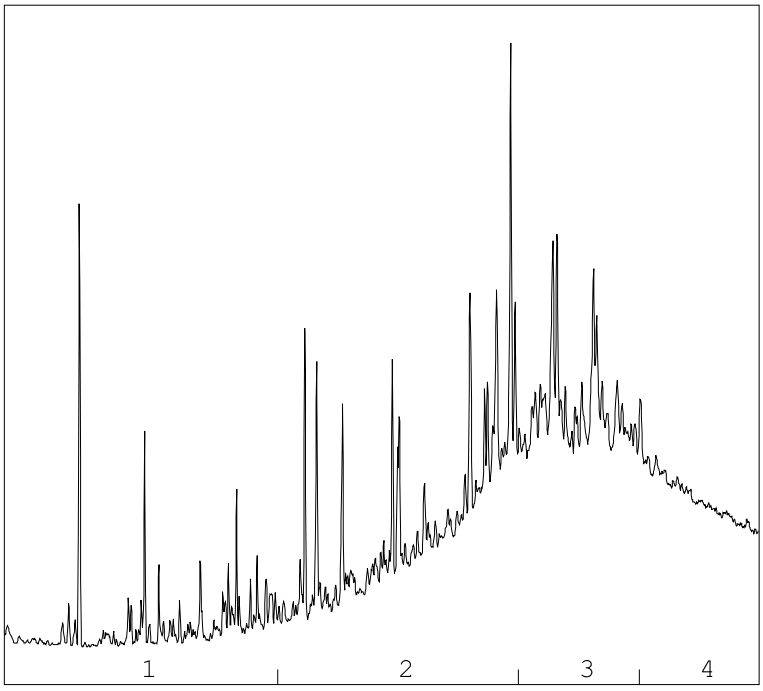
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1535200
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 7-MG01 (0-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 71 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.

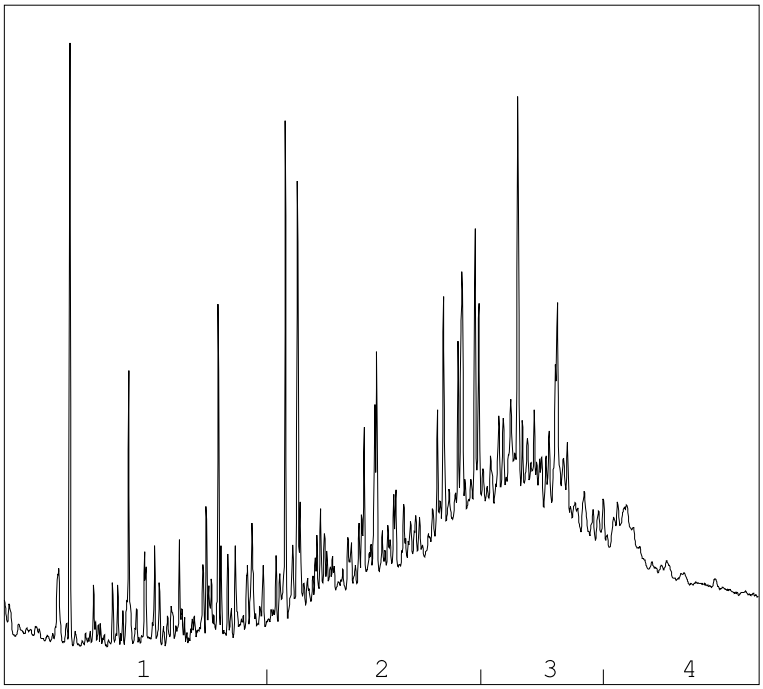
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1535201
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 7-MG02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	14 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

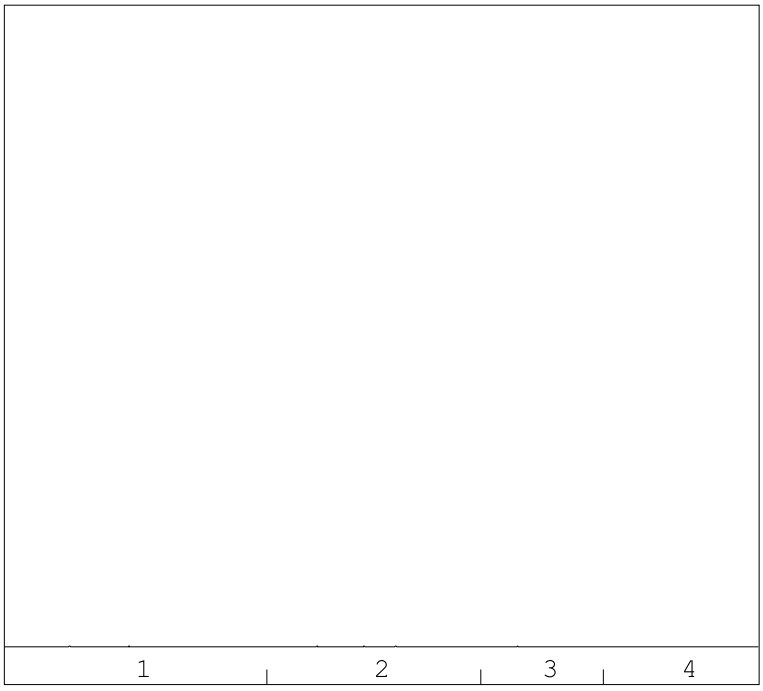
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1535202
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 7-MG03 (50-90)
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.

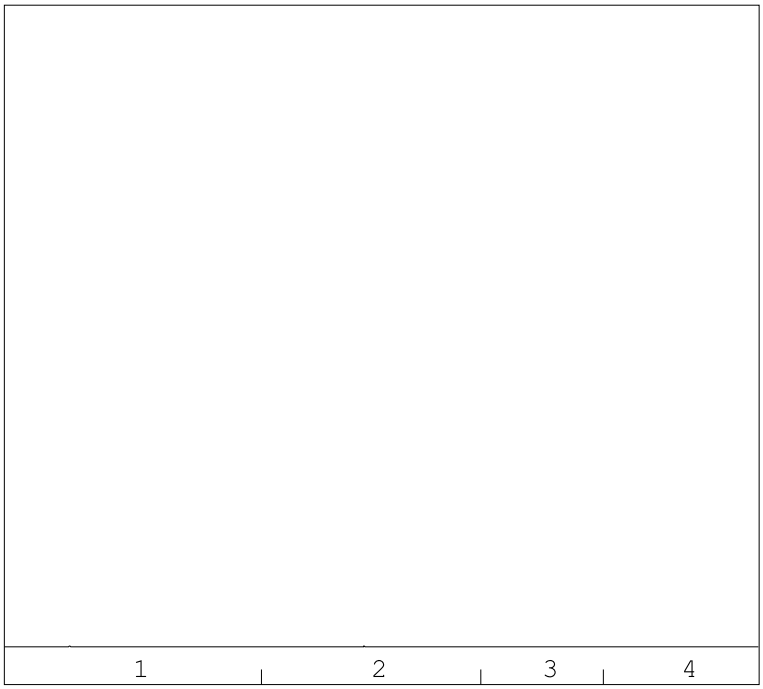
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1535203
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 7-MG04 (100-200)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444629**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1535200	7-MG01 (0-90)	0-90#!		1314449AA
		0-90#!		1314446AA
		0-90#!		1314443AA
		0-90#!		1313378AA
		0-90#!		1313550AA
		0-90#!		1313553AA
		0-90#!		1313952AA
		0-90#!		1313894AA
		0-90#!		1314411AA
		0-90#!		1313626AA
1535201	7-MG02 (0-50)	0-50#!		1314442AA
		0-50#!		1314456AA
		0-50#!		1314444AA
		0-50#!		1313893AA
1535202	7-MG03 (50-90)	702	0.5-0.9	1314448AA
1535203	7-MG04 (100-200)	702	1-1.5	1314445AA
		702	1.5-2	1314450AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444629**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445136
Validatieref.	:	445136_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	PKRD-LFSO-TRKY-YKFQ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445136**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536704 = 9-10-11MG01 (0-50)
1536705 = 9-10-11MG02 (0-50)
1536706 = 9-10-11MG03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Startdatum	:	**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Monstercode	:	**1536704**	**1536705**	**1536706**
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	%	**82,7**	**72,3**	**83,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,7**	**4,1**	**2,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,2**	**2,6**	**12,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**140**	**190**	**150**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,56**	**0,89**	**0,77**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,3**	**11**	**8,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**23**	**35**	**23**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,23**	**0,37**	**0,26**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**48**	**69**	**49**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**26**	**34**	**27**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**140**	**210**	**140**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**41**	**54**	**36**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,20**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,16**	**0,17**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,20**	**0,51**	**0,37**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,30**	**0,26**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,15**	**0,37**	**0,31**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,29**	**0,20**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,31**	**0,23**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,22**	**0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,26**	**0,16**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,2**	**2,7**	**2,1**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,002**	**0,005**	**0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**0,004**	**0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**	**0,021**	**0,006**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: PKRD-LFSO-TRKY-YKFQ

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445136**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536707 = 9-10-11MG04 (50-100)
1536708 = 9-10-11MG05 (50-200)
1536709 = 9-10-11MG06 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Startdatum	:		**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Monstercode	:		**1536707**	**1536708**	**1536709**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**85,5**	**83,4**	**86,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,8**	**2,3**	**0,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**12,0**	**19,5**	**3,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**110**	**160**	**31**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,8**	**9,5**	**2,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**16**	**21**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,13**	**0,10**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**31**	**35**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**25**	**31**	**8**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**81**	**87**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**37**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,006**	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445136**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

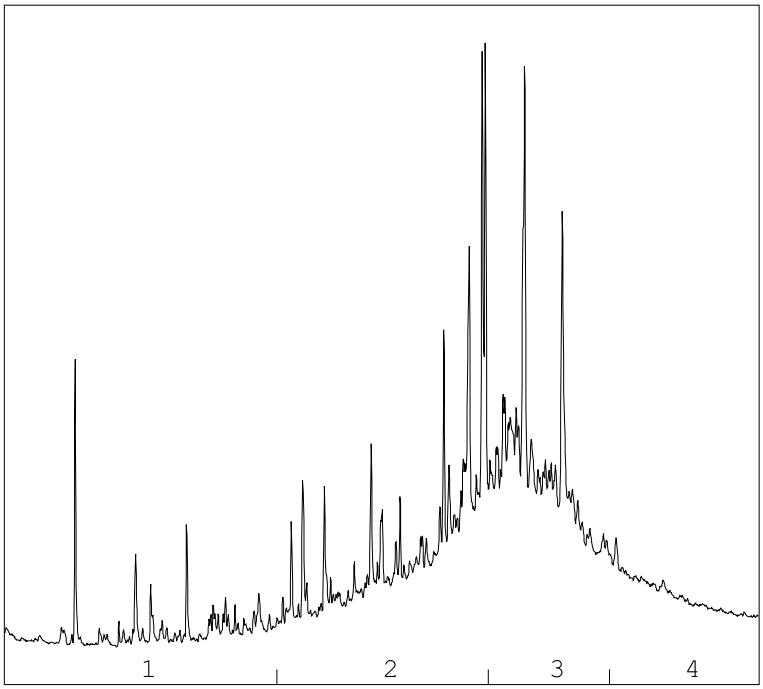
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536704
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 9-10-11MG01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	41 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

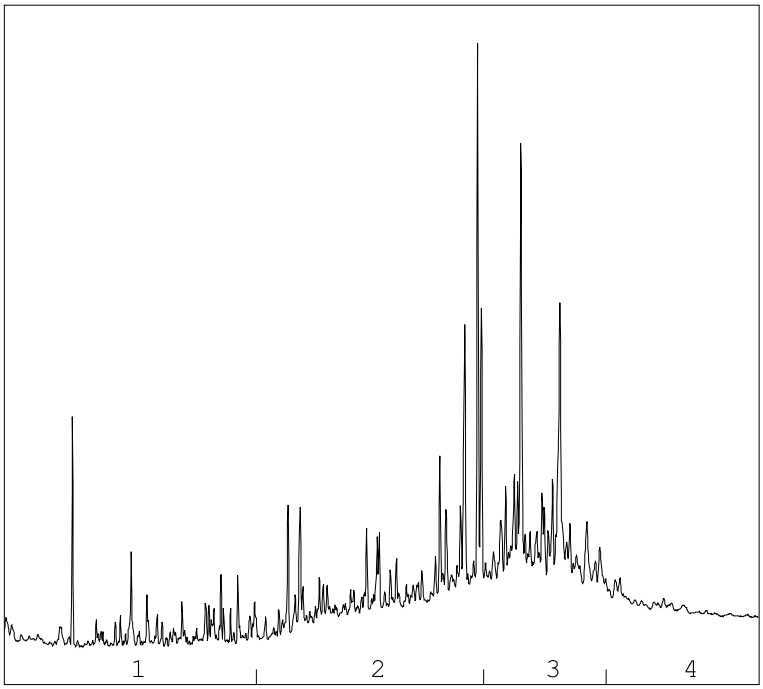
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536705
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 9-10-11MG02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	43 %
3)	fractie C29 - C35	45 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 54 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.

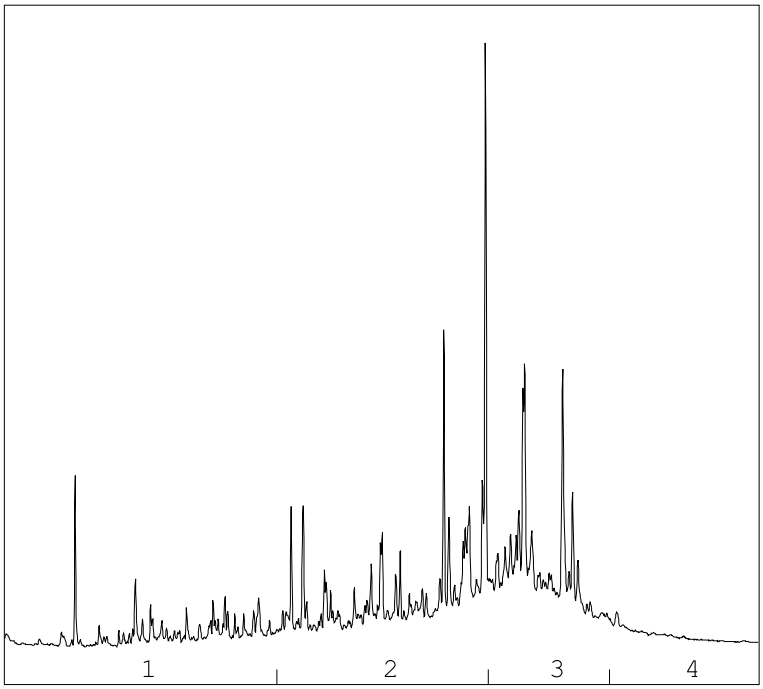
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536706
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 9-10-11MG03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 36 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.

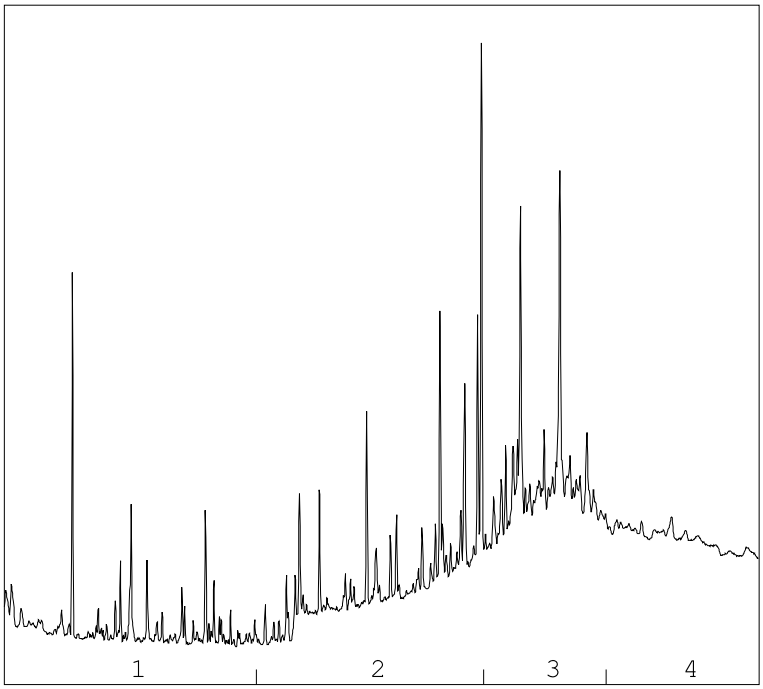
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536707
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 9-10-11MG04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	27 %
3)	fractie C29 - C35	44 %
4)	fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 37 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.

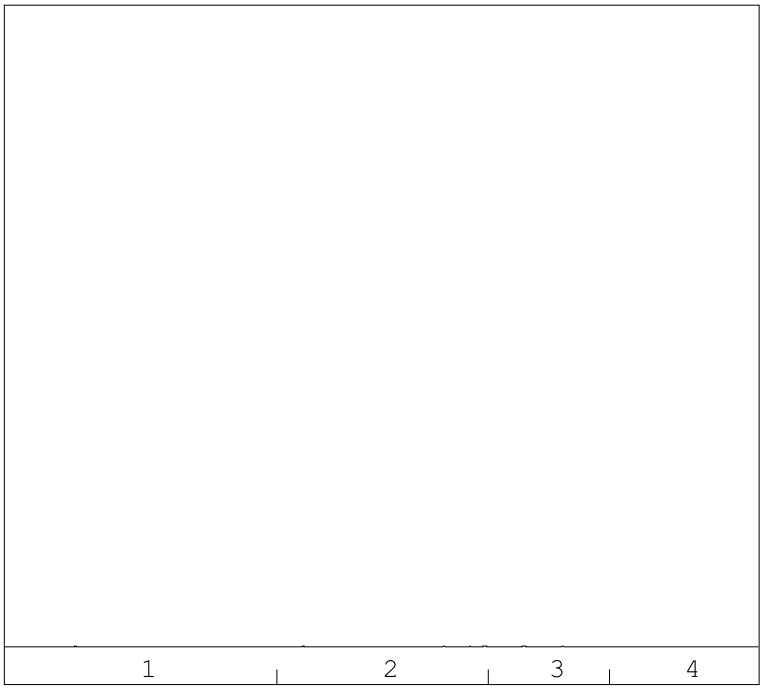
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536708
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 9-10-11MG05 (50-200)
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.

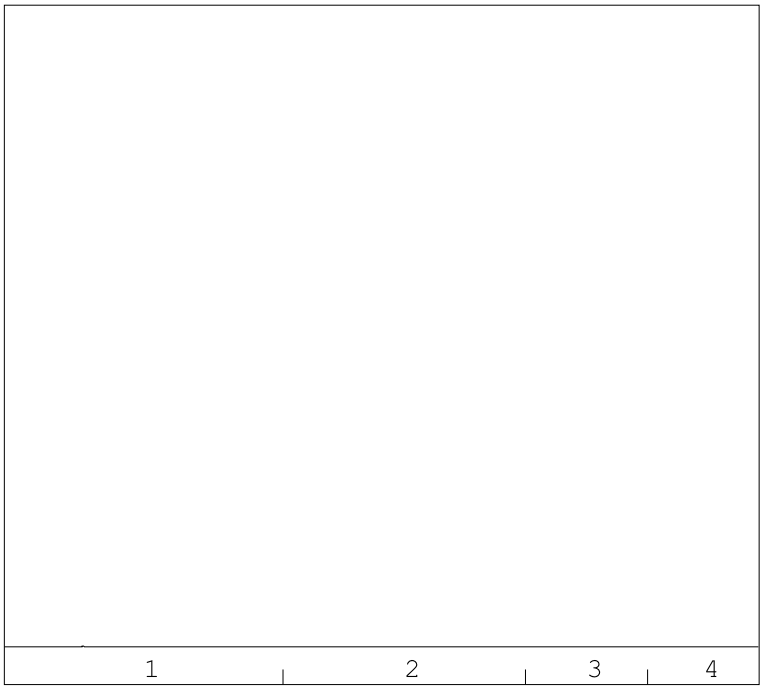
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536709
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 9-10-11MG06 (50-200)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445136**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1536704	9-10-11MG01 (0-50)	901	0-0.5	1313964AA
		903	0-0.5	1313890AA
		906	0-0.5	1313907AA
		909	0-0.5	1313505AA
		914	0-0.5	1313965AA
		918	0-0.5	1313517AA
		923	0-0.5	1313953AA
		926	0-0.5	1313511AA
		929	0-0.4	1314233AA
1536705	9-10-11MG02 (0-50)	902	0-0.5	1313599AA
		905	0-0.4	1313976AA
		907	0-0.4	1314103AA
		911	0-0.5	1313477AA
		913	0-0.5	1313616AA
		916	0-0.5	1313960AA
		920	0-0.4	1313597AA
		921	0-0.4	1314102AA
		927	0-0.5	1313611AA
		930	0-0.5	1313957AA
1536706	9-10-11MG03 (0-50)	925	0-0.5	1313501AA
1536707	9-10-11MG04 (50-100)	911	0.5-1	1313430AA
1536708	9-10-11MG05 (50-200)	902	0.5-1	1313608AA
		929	0.5-1	1313609AA
		915	1-1.5	1314085AA
		930	1-1.5	1313610AA
		924	1.5-2	1313514AA
1536709	9-10-11MG06 (50-200)	907	0.5-1	1314079AA
		913	1-1.5	1313615AA
		916	1.5-2	1313966AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445136**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445196
Validatieref.	:	445196_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UDOR-GZBB-XDUS-MZFY
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445196**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536867 = 13MG01 (0-50)
1536868 = 13MG02 (0-50)
1536869 = 13MG03 (0-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/04/2013**	**08/04/2013**	**08/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1536867**	**1536868**	**1536869**
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**	**85,6**	**83,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,0**	**1,6**	**2,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**11,0**	**15,3**	**14,5**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**120**	**81**	**190**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**0,51**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,6**	**9,0**	**10**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**18**	**12**	**19**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,09**	**0,07**	**0,17**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**79**	**26**	**32**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**27**	**25**	**28**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**150**	**75**	**94**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**52**	**75**	**36**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,22**	**0,26**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,26**	**0,23**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,7**	**1,9**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**1,5**	**1,2**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**1,6**	**1,3**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,78**	**0,87**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,0**	**0,88**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,43**	**0,48**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,40**	**0,44**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**9,0**	**7,7**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,004**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,012**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: UDOR-GZBB-XDUS-MZFY

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445196**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536870 = 13MG04 (0-50)
1536871 = 13MG05 (0-50)
1536872 = 13MG06 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**08/04/2013**	**08/04/2013**	**08/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:		**1536870**	**1536871**	**1536872**
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		%	**83,4**	**80,7**	**82,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,7**	**2,9**	**1,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**15,5**	**12,6**	**13,2**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**110**	**120**	**98**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**0,41**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**8,5**	**8,2**	**7,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**16**	**18**	**13**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,19**	**0,13**	**0,13**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**36**	**33**	**22**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**25**	**26**	**25**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**88**	**100**	**58**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**59**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,17**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,93**	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,47**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**4,0**	**0,27**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**2,0**	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**2,0**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**1,4**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**1,3**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,64**	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,66**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**14**	**1,3**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445196**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536873 = 13MG07 (50-200)
1536874 = 13MG08 (50-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**08/04/2013**	**08/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:		**1536873**	**1536874**
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		%	**72,6**	**87,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,3**	**0,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**20,2**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**130**	**23**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**11**	**2,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**18**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**24**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**34**	**9**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**62**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: UDOR-GZBB-XDUS-MZFY

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445196**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

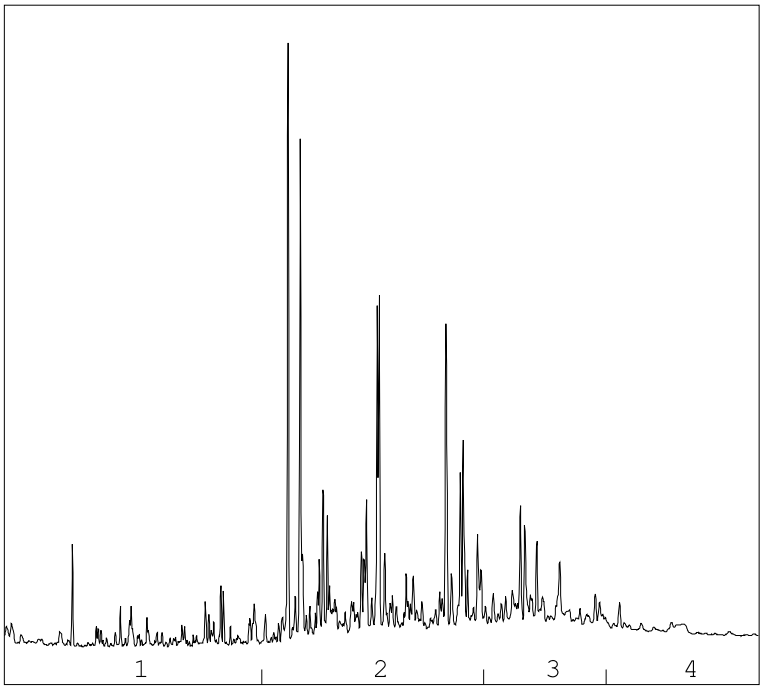
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536867
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	59 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 52 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.

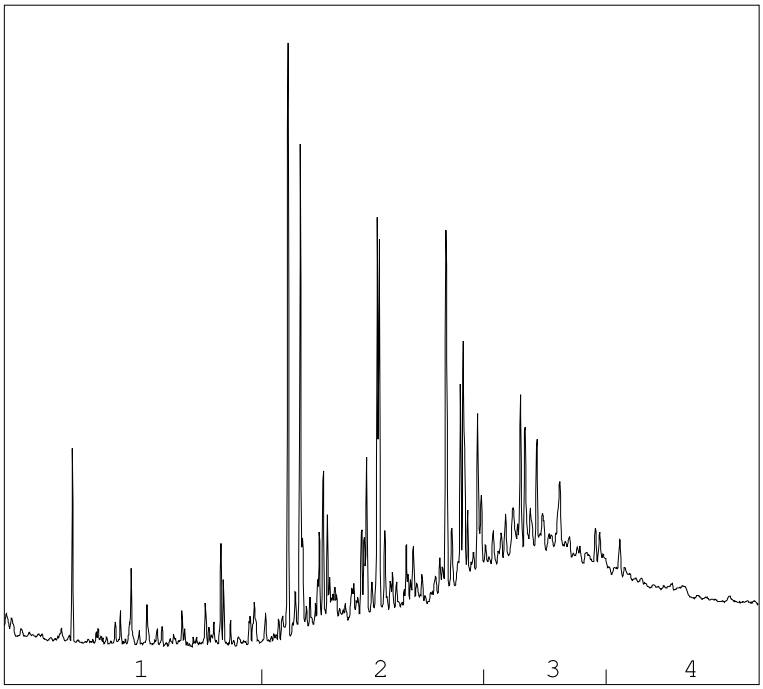
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536868
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG02 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 75 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.

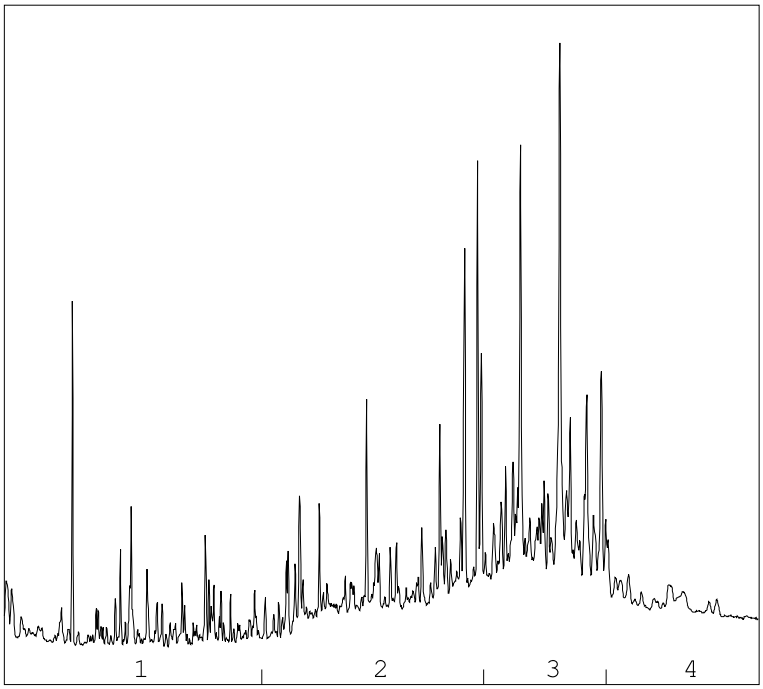
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536869
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG03 (0-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	44 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 36 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.

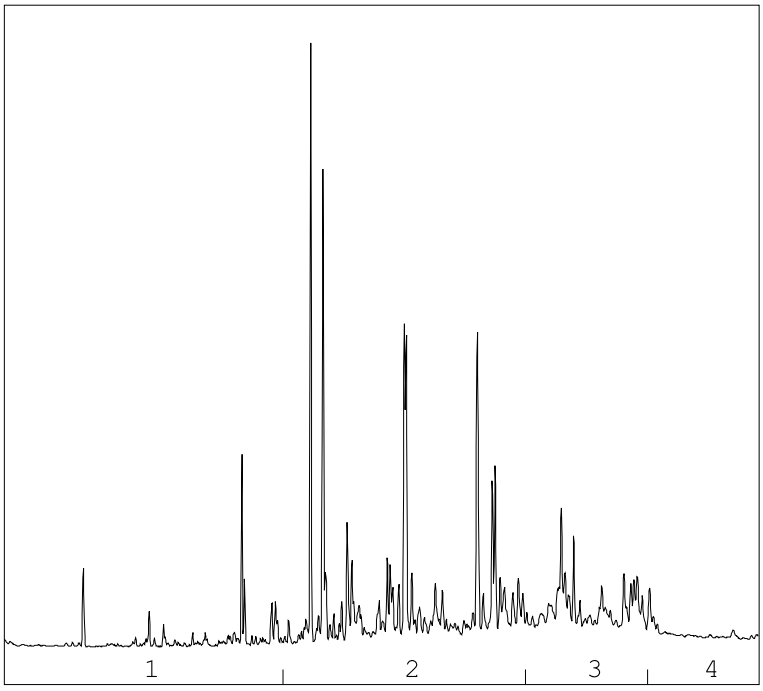
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536870
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG04 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	62 %
3)	fractie C29 - C35	26 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

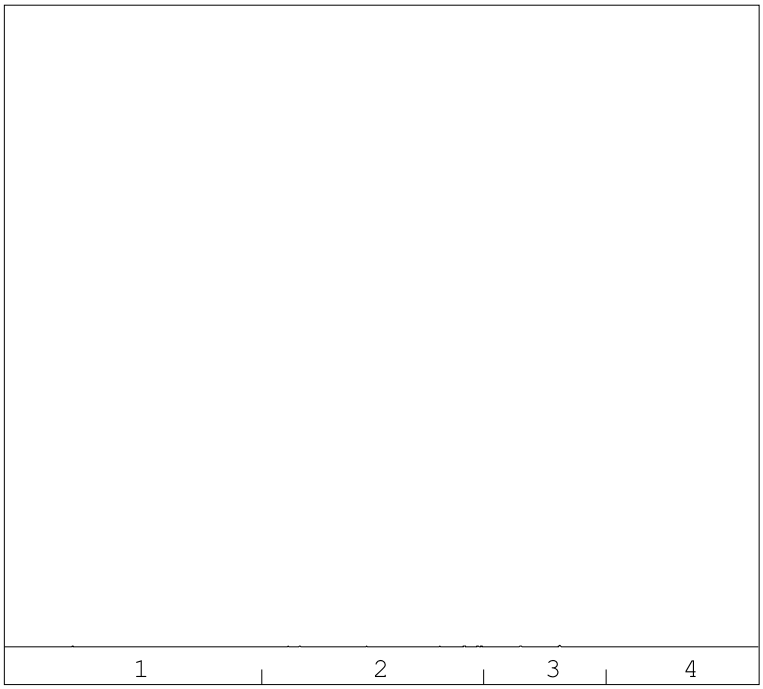
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536871
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG05 (0-50)
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.

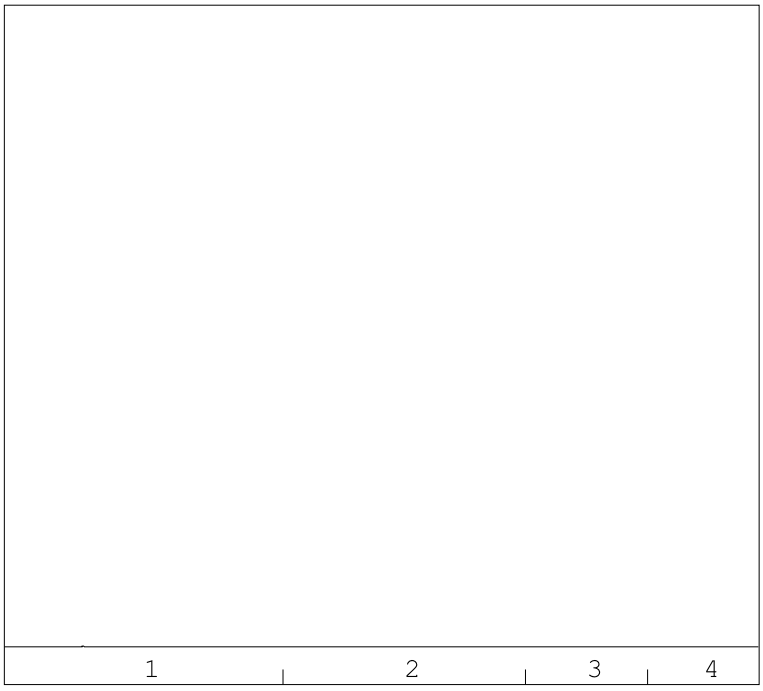
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536872
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG06 (50-100)
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.

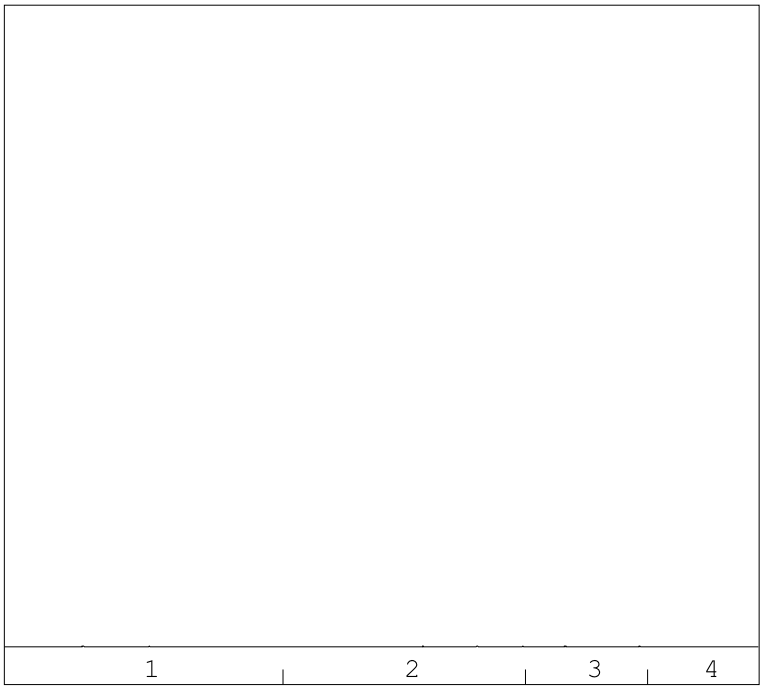
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536873
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG07 (50-200)
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.

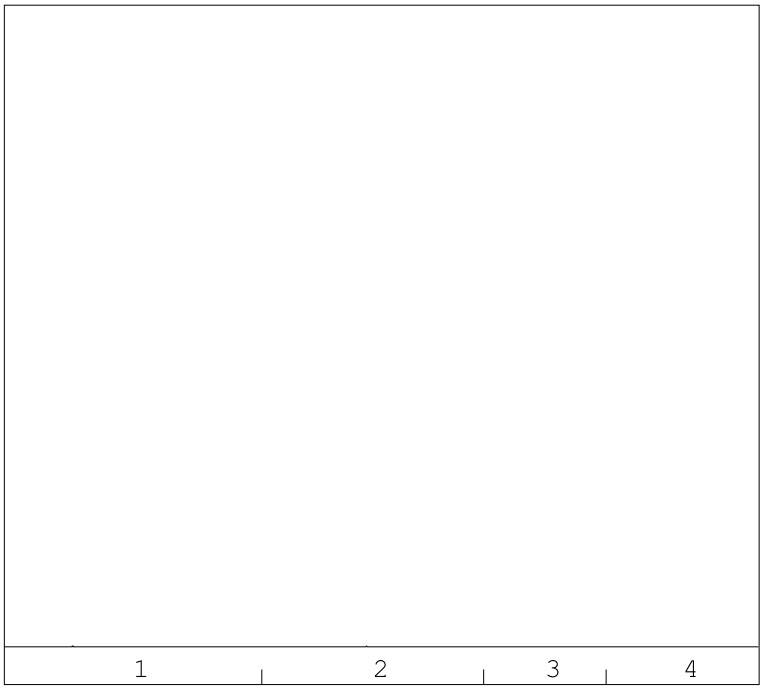
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536874
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG08 (50-260)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445196**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1536867	13MG01 (0-50)	1303	0-0.5	1313375AA
		1314	0-0.5	1313395AA
		1327	0-0.25	1313512AA
		1329	0-0.5	1313463AA
1536868	13MG02 (0-50)	1336	0-0.5	1313528AA
1536869	13MG03 (0-90)	1301	0-0.5	1313398AA
		1304	0-0.5	1313426AA
		1307	0.5-0.9	1313437AA
		1308	0-0.5	1313280AA
		1311	0-0.5	1313359AA
		1312	0-0.5	1313393AA
		1315	0-0.25	1313415AA
		1317	0-0.2	1313246AA
1536870	13MG04 (0-50)	1318	0-0.5	1313071AA
		1322	0-0.5	1313421AA
		1324	0-0.5	1313383AA
		1331	0-0.2	1313453AA
		1335	0-0.5	1313509AA
1536871	13MG05 (0-50)	1302	0-0.5	1313414AA
		1305	0-0.5	1313270AA
		1313	0-0.5	1313339AA
		1320	0-0.5	1313234AA
		1321	0-0.5	1313233AA
		1326	0-0.5	1313489AA
		1334	0-0.5	1313485AA
		1337	0-0.3	1313518AA
		1338	0-0.5	1313525AA
1536872	13MG06 (50-100)	1302	0.5-1	1313386AA
		1304	0.6-1	1313435AA
		1308	0.55-0.9	1313277AA
		1311	0.6-1	1313403AA
		1314	0.5-0.9	1313407AA
1536873	13MG07 (50-200)	1319	0.5-1	1313228AA
		1334	0.5-1	1313524AA
		1323	1-1.2	1313239AA
		1327	0.5-1	1313537AA
		1337	1-1.5	1313504AA
		1331	1.5-2	1313432AA
1536874	13MG08 (50-260)	1310	0.5-1	1313272AA
		1314	1-1.5	1313400AA
		1302	1.7-2	1313382AA
		1308	1.5-2	1313229AA
		1311	1.3-1.8	1313445AA
		1323	1.2-1.7	1313219AA
		1327	1-1.5	1313420AA
		1319	2.1-2.6	1313208AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445196**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445240
Validatieref.	:	445240_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NKKG-FKRD-PUYD-SCYA
Bijlage(n)	:	11 tabel(len) + 13 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537075 = 3MG01 (0-150)
1537076 = 3MG02 (0-100)
1537077 = 3MG03 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**	**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537075**	**1537076**	**1537077**
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	%	**86,1**	**82,3**	**85,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,4**	**1,8**	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**12,0**	**14,9**	**11,4**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**150**	**110**	**110**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**9,3**	**8,1**	**8,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**19**	**19**	**15**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,11**	**0,09**	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**44**	**83**	**26**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**30**	**26**	**26**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**89**	**87**	**63**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**54**	**220**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,17**	**8,0**	**0,30**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**2,6**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,21**	**12**	**0,52**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**5,1**	**0,17**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**4,9**	**0,21**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**3,1**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**4,2**	**0,18**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**2,3**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**2,2**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,2**	**45**	**1,9**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537075 = 3MG01 (0-150)
1537076 = 3MG02 (0-100)
1537077 = 3MG03 (0-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**	**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537075**	**1537076**	**1537077**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,006**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537078 = 3MG04 (0-50)
1537079 = 3MG05 (0-50)
1537080 = 3MG06 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**	**09/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537078**	**1537079**	**1537080**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**89,7**	**83,5**	**83,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**	**2,8**	**2,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,3**	**9,5**	**7,3**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**0,492**		
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**93**	**83**	**89**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**3,2**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**39**	**5,2**	**6,1**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**910**	**14**	**16**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**	**0,25**	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**83**	**100**	**23**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**24**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**220**	**16**	**19**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**520**	**84**	**73**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,16**	**0,16**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,32**	**0,36**	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,23**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,31**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,25**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,27**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,17**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,3**	**2,1**	**1,1**
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**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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 : **445240**
Project omschrijving : **51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537078 = 3MG04 (0-50)
1537079 = 3MG05 (0-50)
1537080 = 3MG06 (0-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**	**09/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537078**	**1537079**	**1537080**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537081 = 3MG07 (0-100)
1537082 = 3MG08 (0-40)
1537083 = 3MG09 (0-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**	**09/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537081**	**1537082**	**1537083**
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	%	**87,2**	**87,3**	**83,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**	**1,5**	**1,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**10,1**	**8,5**	**14,7**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**75**	**96**	**130**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,5**	**6,5**	**8,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**20**	**14**	**16**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**17**	**16**	**21**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**20**	**20**	**26**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**60**	**52**	**76**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537081 = 3MG07 (0-100)
1537082 = 3MG08 (0-40)
1537083 = 3MG09 (0-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**	**09/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537081**	**1537082**	**1537083**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537084 = 3MG10 (0-100)
1537085 = 3MG11 (0-50)
1537086 = 3MG12 (40-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**	**09/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537084**	**1537085**	**1537086**
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	%	**86,1**	**84,1**	**79,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**	**1,9**	**3,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,2**	**11,2**	**3,3**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**62**	**100**	**130**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**1,0**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,2**	**7,4**	**9,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 10**	**15**	**18**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**29**	**20**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**16**	**23**	**32**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**41**	**74**	**1000**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**54**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**1,0**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,51**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,60**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,45**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,68**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,38**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,26**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**4,2**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537084 = 3MG10 (0-100)
1537085 = 3MG11 (0-50)
1537086 = 3MG12 (40-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**	**09/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537084**	**1537085**	**1537086**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537087 = 3MG13 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537087**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**86,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,5**
Anorganische parameters - metalen			
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**54**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**70**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**

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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537087 = 3MG13 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537087**
Matrix	:	**Grond**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

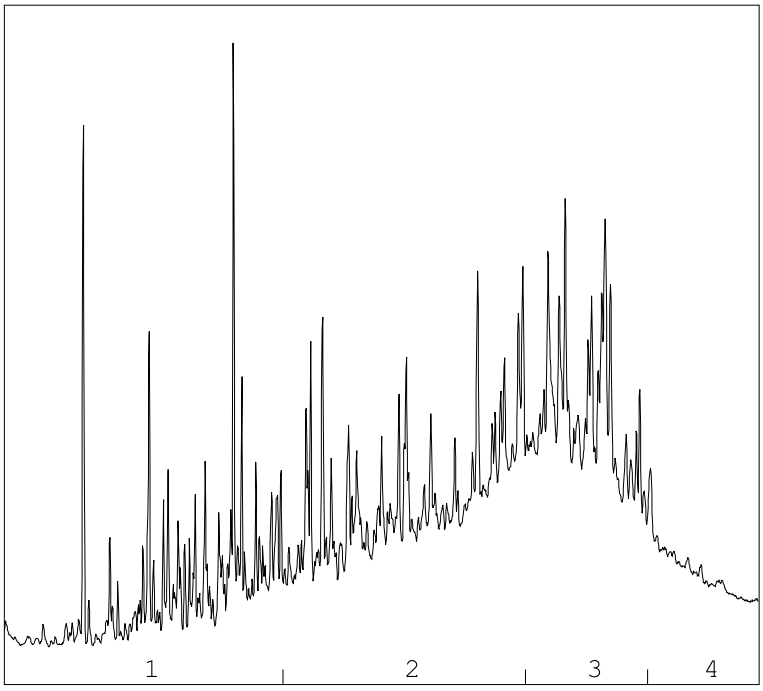
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537075
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG01 (0-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	20 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	31 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 54 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.

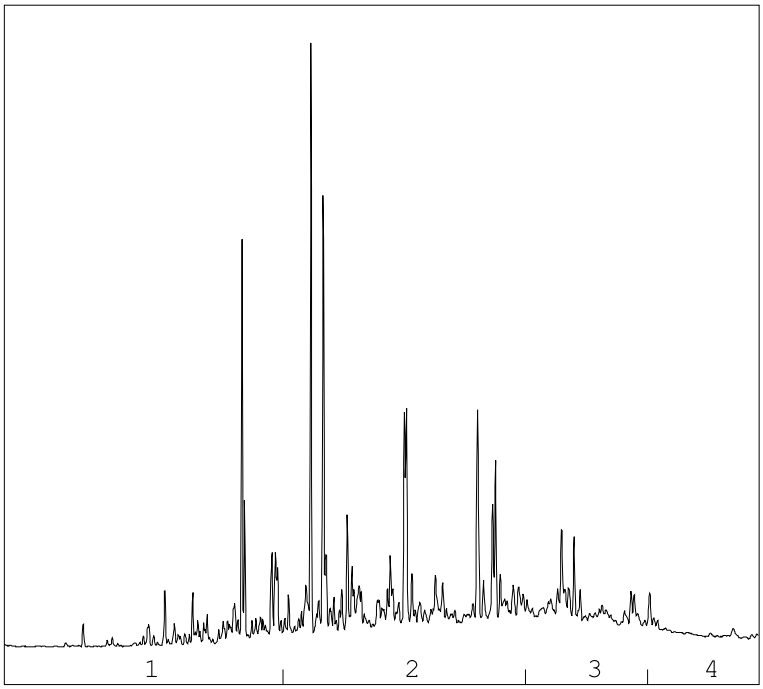
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537076
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG02 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	15 %
2)	fractie C19 - C29	57 %
3)	fractie C29 - C35	21 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 220 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.

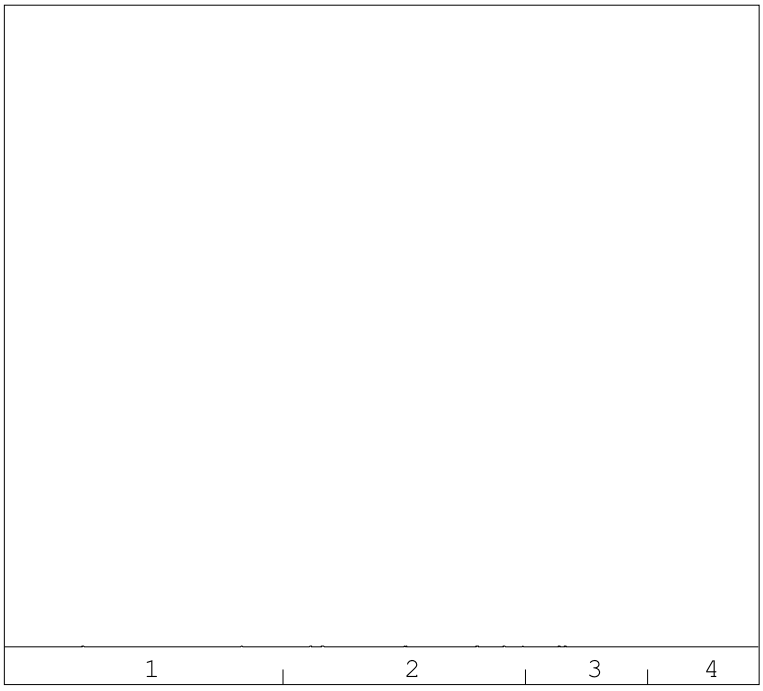
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537077
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG03 (0-100)
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.

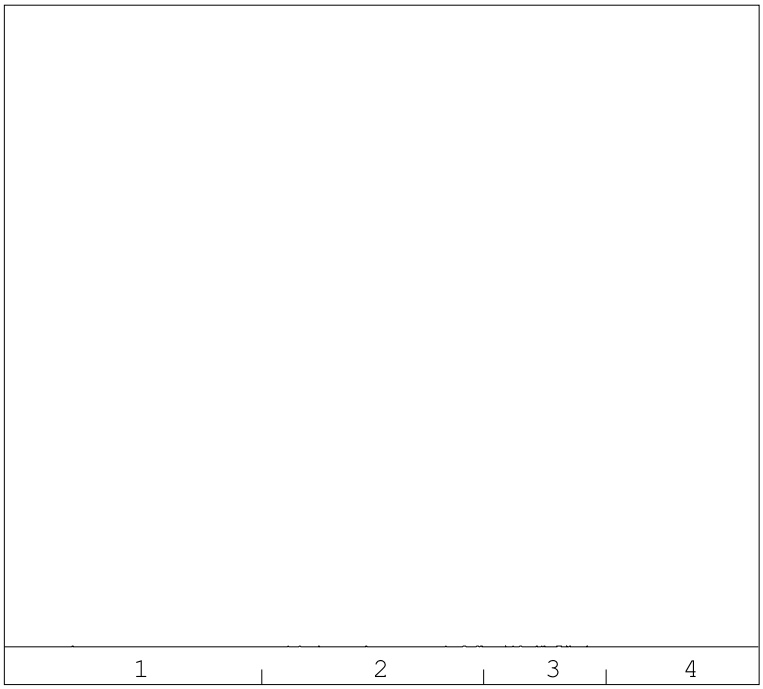
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537078
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG04 (0-50)
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.

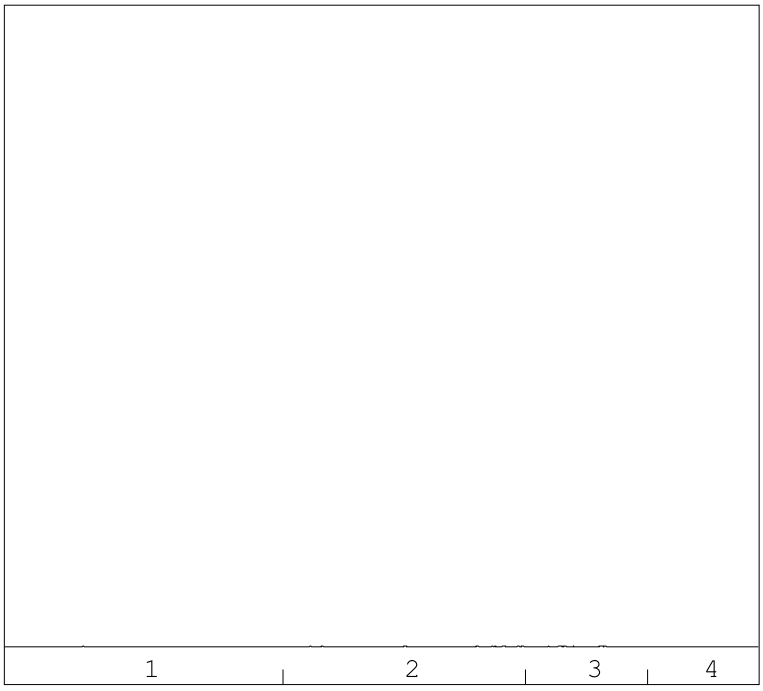
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537079
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG05 (0-50)
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.

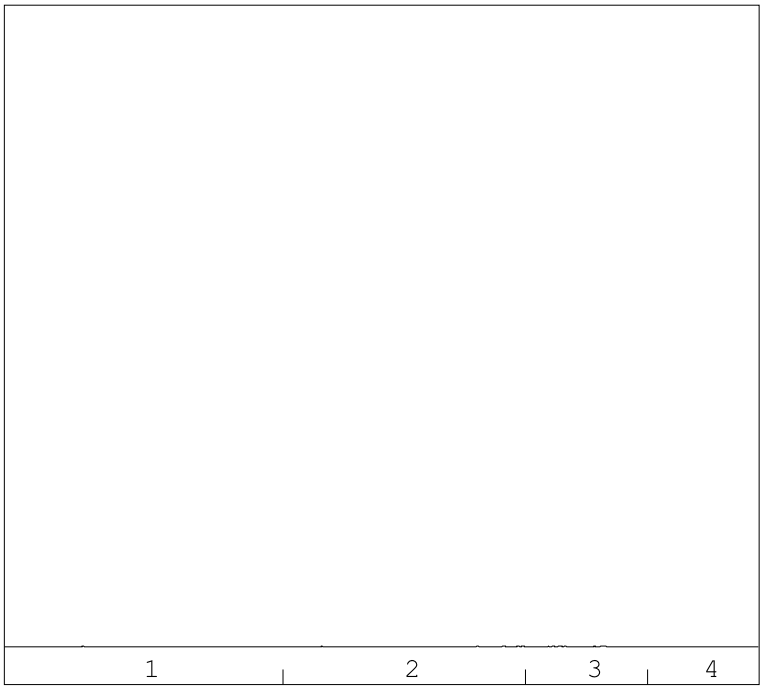
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537080
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG06 (0-60)
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.

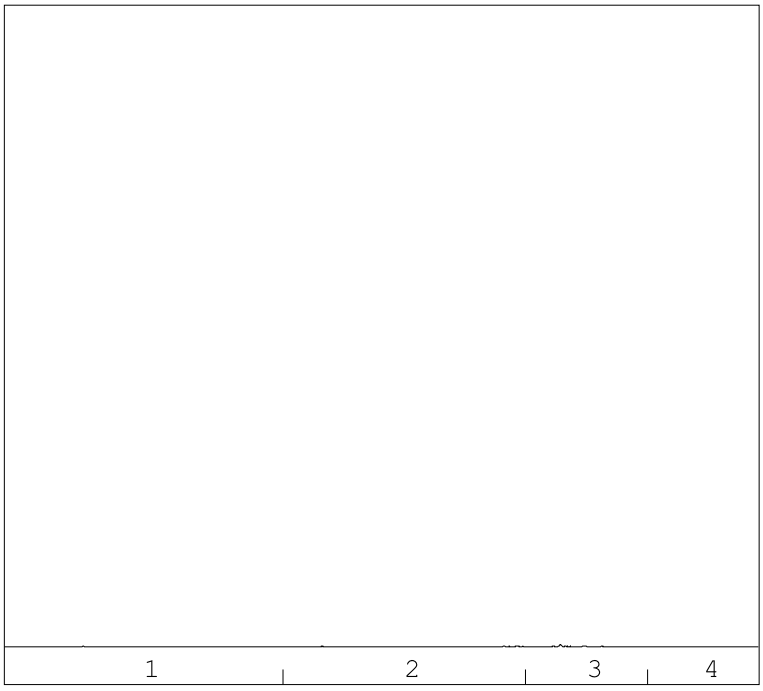
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537081
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG07 (0-100)
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.

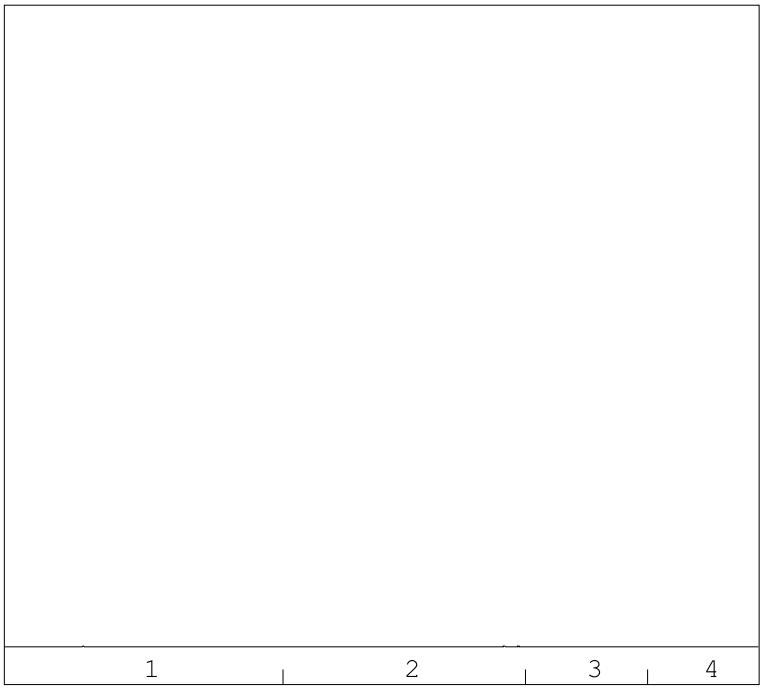
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537082
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG08 (0-40)
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.

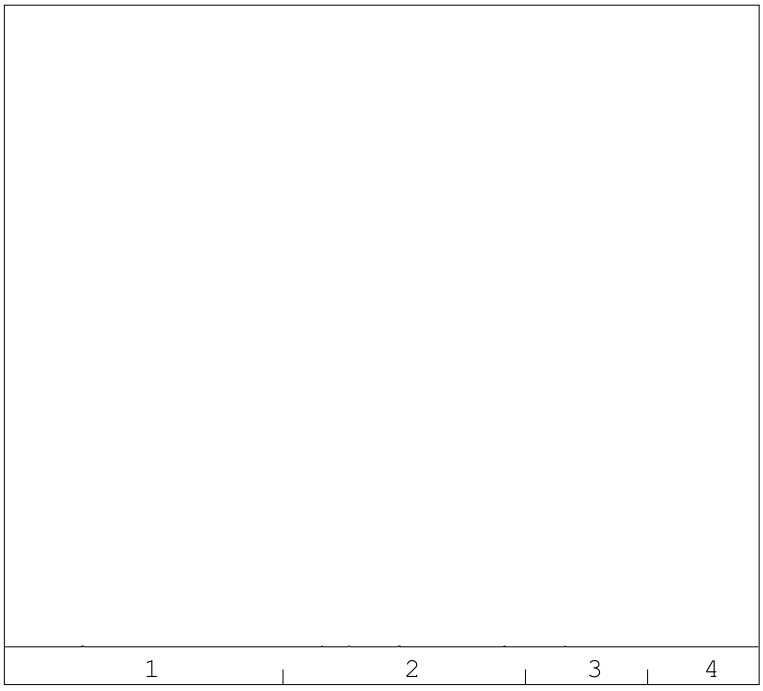
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537083
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG09 (0-120)
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.

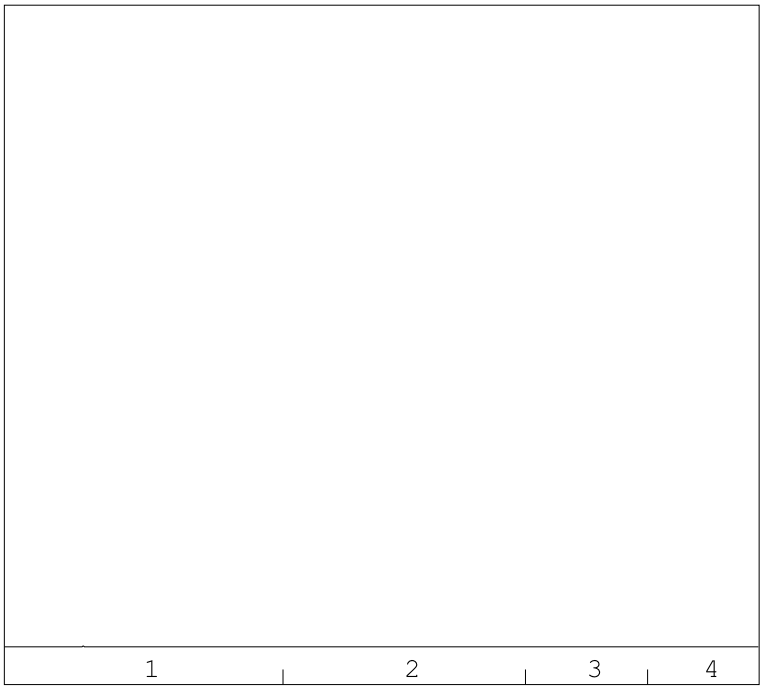
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537084
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG10 (0-100)
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.

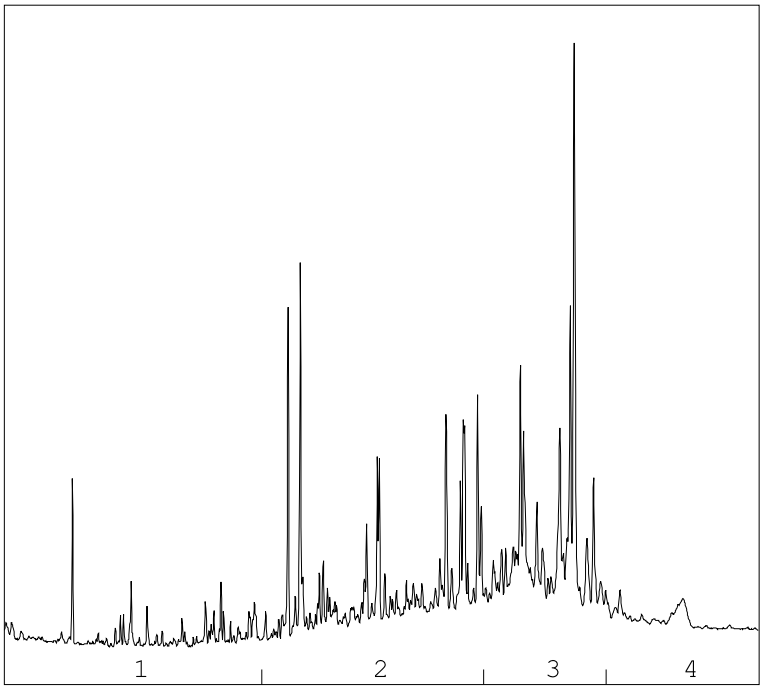
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537085
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 54 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.

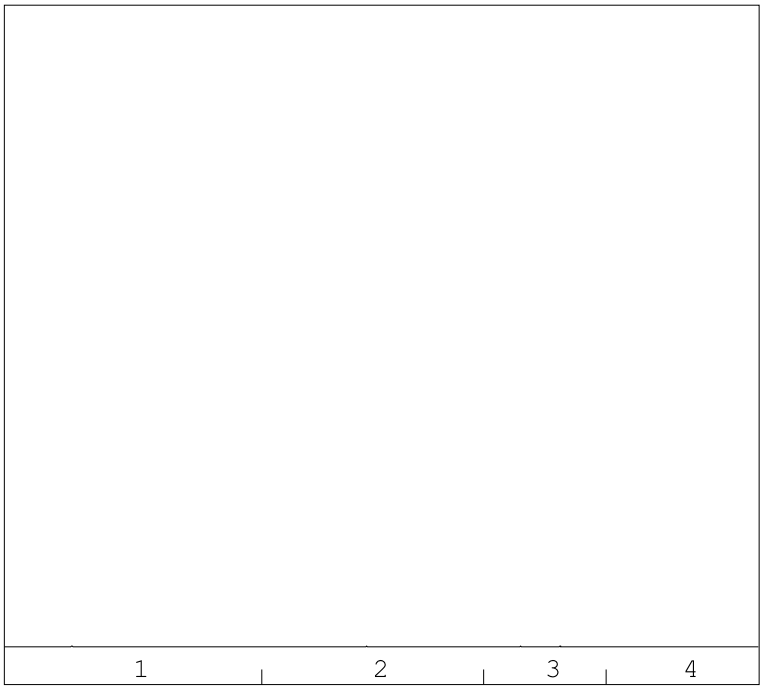
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537086
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG12 (40-200)
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.

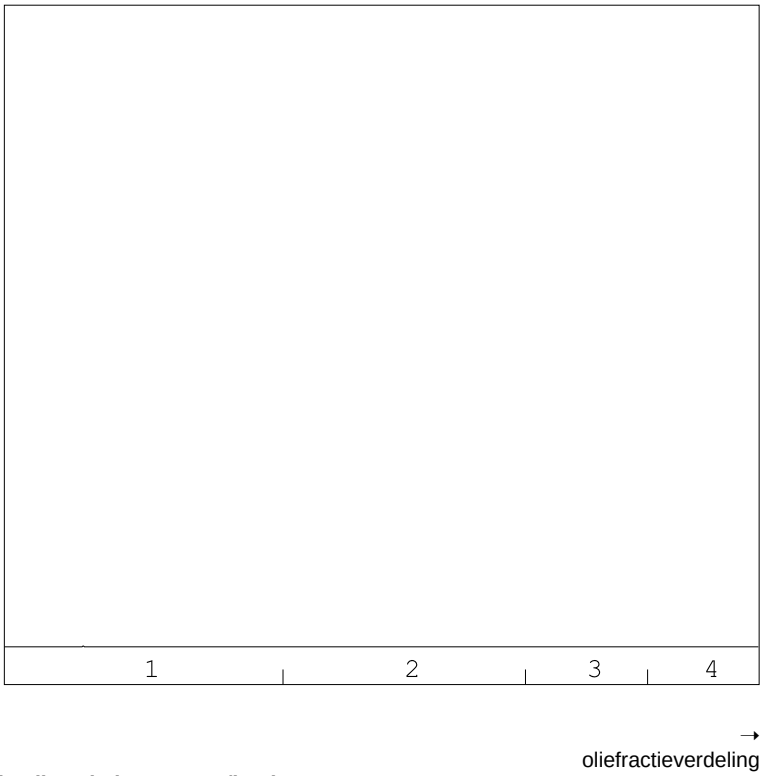
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537087
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 3MG13 (50-200)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1537075	3MG01 (0-150)	313	0-0.5	1313220AA
		303	1.2-1.5	1313081AA
1537076	3MG02 (0-100)	306	0-0.4	1313037AA
		308	0-0.5	1313392AA
		311	0-0.4	1313411AA
		316	0-0.5	1313212AA
		316	0.5-1	1313210AA
1537077	3MG03 (0-100)	302	0-0.5	1313262AA
		310	0-0.4	1313447AA
		303	0.5-1	1313068AA
		308	0.5-1	1313384AA
1537078	3MG04 (0-50)	318	0-0.5	1313235AA
		323	0-0.4	1313062AA
		325	0-0.35	1313305AA
		330	0-0.5	1313446AA
1537079	3MG05 (0-50)	329	0-0.5	1313006AA
		331	0-0.5	1312967AA
1537080	3MG06 (0-60)	328	0-0.4	1313012AA
		334	0-0.4	1313202AA
		335	0-0.3	1313179AA
		335	0.3-0.6	1313196AA
1537081	3MG07 (0-100)	338	0-0.3	1313289AA
		350	0-0.4	1313163AA
		342	0.5-1	1313111AA
1537082	3MG08 (0-40)	345	0-0.4	1313110AA
		349	0-0.4	1313166AA
1537083	3MG09 (0-120)	336	0-0.5	1313164AA
		339	0-0.5	1313290AA
		342	0-0.5	1313118AA
		353	0-0.5	1313176AA
		354	0-0.5	1313160AA
		338	0.3-0.6	1313291AA
		341	0.7-1.2	1313300AA
1537084	3MG10 (0-100)	355	0-0.5	1313153AA
		347	0.6-1	1313121AA
		349	0.4-1	1313177AA
		350	0.5-1	1313147AA
		355	0.5-1	1313168AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **445240**
Project omschrijving : **51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

1537085	3MG11 (0-50)	301	0-0.5	1313434AA
		304	0-0.5	1313162AA
		312	0-0.3	1313427AA
		315	0-0.5	1313146AA
		324	0-0.5	1312984AA
		327	0-0.4	1313066AA
		332	0-0.5	1313005AA
		341	0-0.5	1313299AA
		346	0-0.3	1313107AA
		360	0-0.4	1313165AA
1537086	3MG12 (40-200)	334	0.5-1	1313189AA
		358	0.4-0.8	1313225AA
		305	1-1.5	1313004AA
		323	1-1.5	1313051AA
		306	1.5-2	1313079AA
		358	1.5-2	1313138AA
1537087	3MG13 (50-200)	305	0.5-1	1313009AA
		321	0.5-1	1312987AA
		340	0.5-1	1313059AA
		309	1-1.5	1313080AA
		333	1-1.5	1312997AA
		343	1-1.5	1313124AA
		355	1-1.5	1313158AA
		323	1.5-2	1313069AA
		348	1.5-2	1313072AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445240**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445261
Validatieref.	:	445261_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JBWU-OJLV-LOVZ-KZRO
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445261**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537146 = 13MG09 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537146**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**82,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**18,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**110**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**26**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**24**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**74**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445261**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

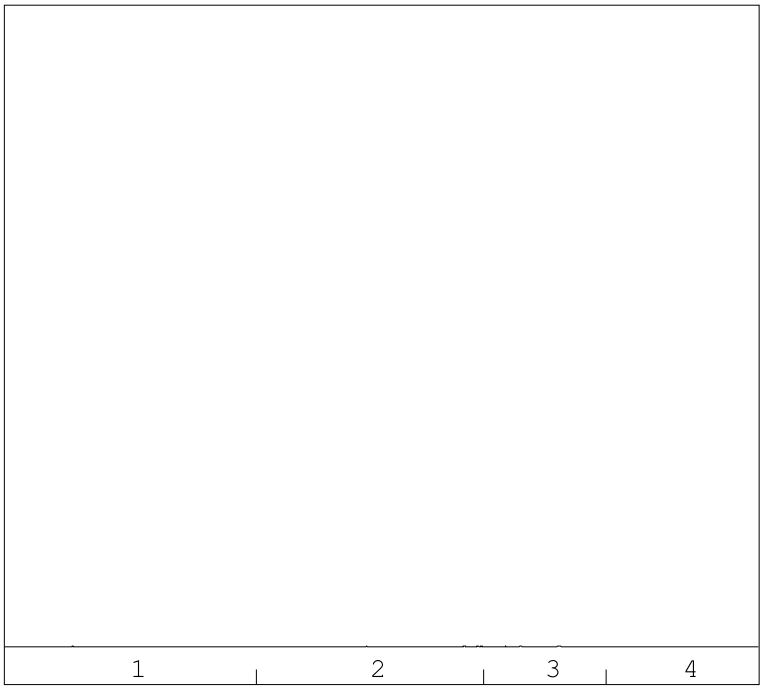
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537146
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 13MG09 (0-50)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445261**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1537146	13MG09 (0-50)	1310	0-0.25	1313271AA
		1319	0-0.4	1313224AA
		1323	0.04-0.5	1313535AA
		1328	0-0.5	1313529AA
		1332	0.03-0.5	1313469AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445261**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445294
Validatieref.	:	445294_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CPYF-UVVT-MYZB-JCHA
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445294**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537258 = 4MG01 (0-50)
1537259 = 4MG02 (0-139)
1537260 = 4MG03 (0-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537258**	**1537259**	**1537260**
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	%	**84,2**	**84,0**	**85,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,2**	**1,8**	**2,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**17,9**	**16,3**	**11,6**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**130**	**170**	**110**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**0,45**	**0,36**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,9**	**10**	**7,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**18**	**18**	**17**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,08**	**0,15**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**29**	**36**	**87**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**28**	**30**	**22**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**77**	**100**	**88**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**65**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,23**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,37**	**0,19**	**0,31**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,5**	**1,1**	**1,3**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,013**	**0,005**	**0,011**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445294**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537261 = 4MG04 (0-200)
1537262 = 4MG05 (0-50)
1537263 = 4MG06 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:		**1537261**	**1537262**	**1537263**
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		%	**82,1**	**89,5**	**84,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,2**	**5,2**	**1,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**10,2**	**6,9**	**13,6**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**71**	**84**	**150**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,37**	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,2**	**5,3**	**9,6**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**11**	**15**	**16**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**40**	**37**	**22**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**17**	**30**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**85**	**86**	**72**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**53**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,41**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,19**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,16**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,5**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 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**	**0,007**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445294**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537264 = 4MG07 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537264**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**96,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**2,1**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445294**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

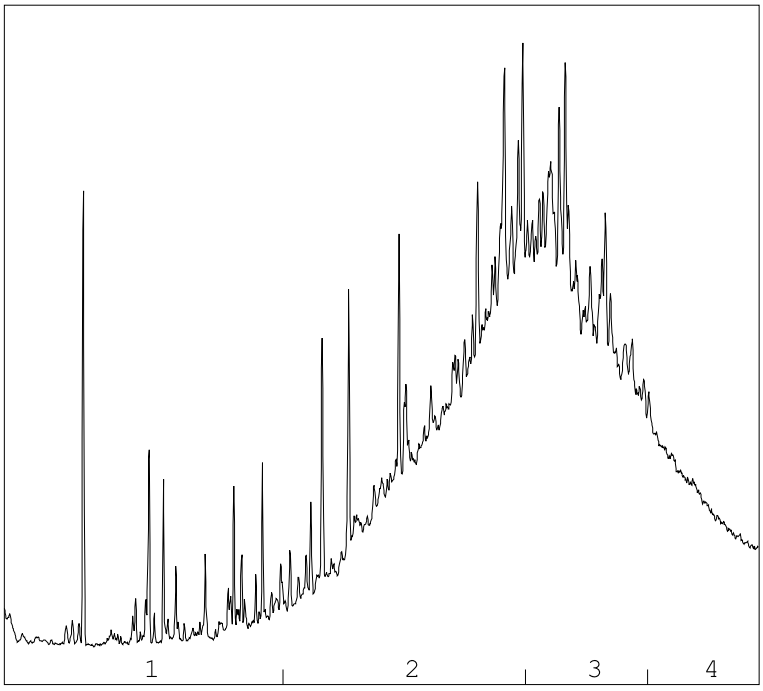
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537258
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 4MG01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	45 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 65 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.

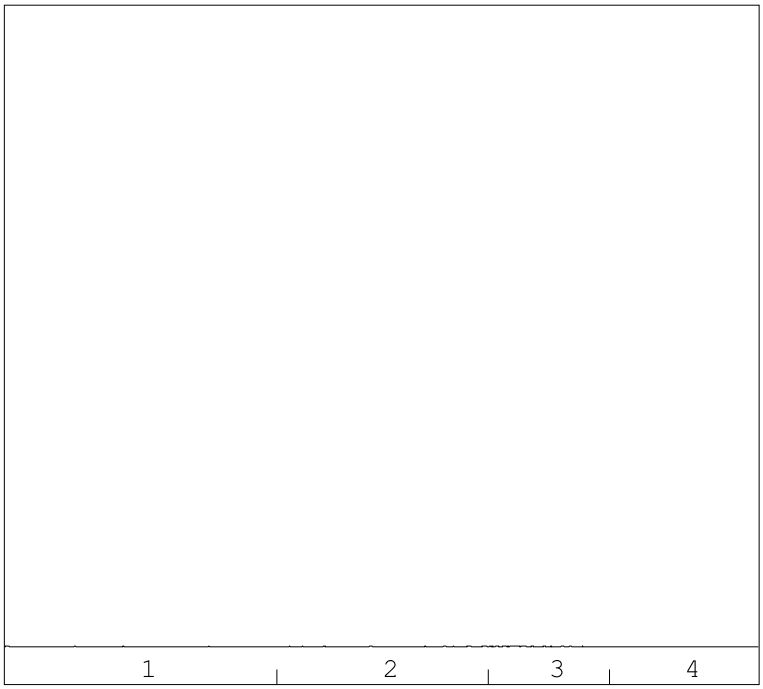
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537259
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 4MG02 (0-139)
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.

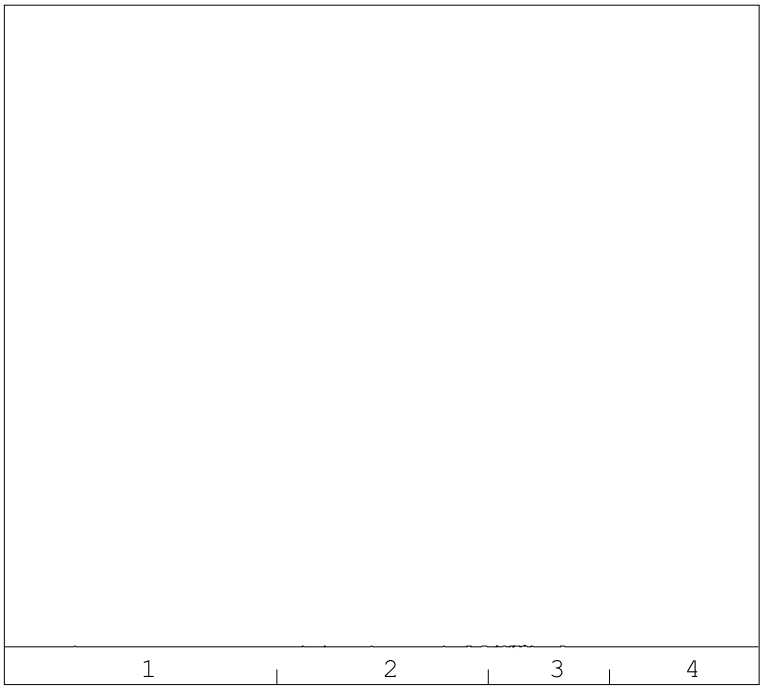
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537260
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 4MG03 (0-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

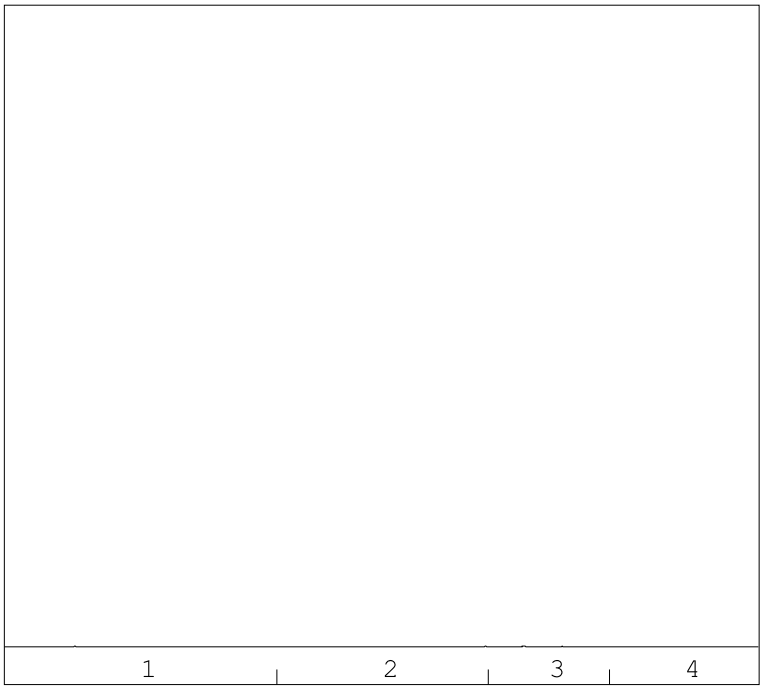
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537261
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 4MG04 (0-200)
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.

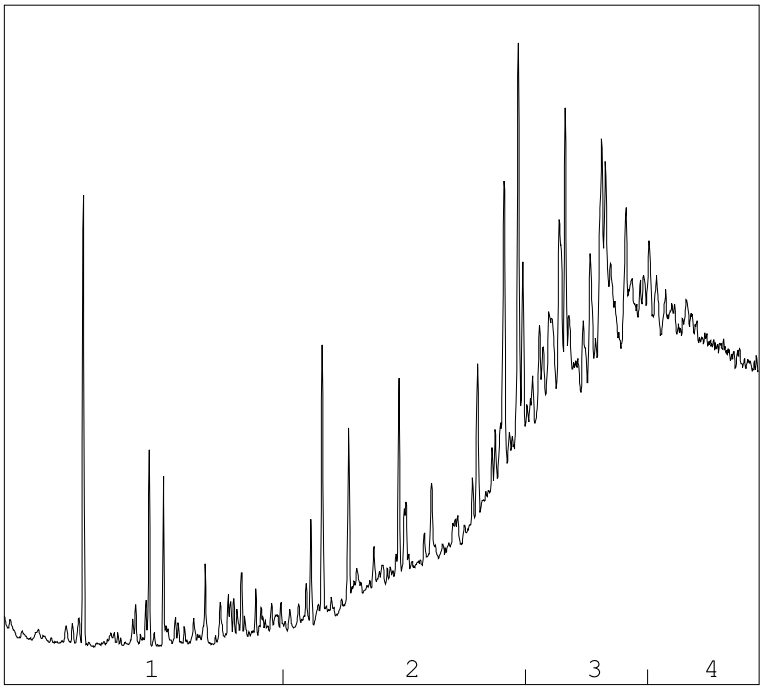
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537262
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 4MG05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : 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.

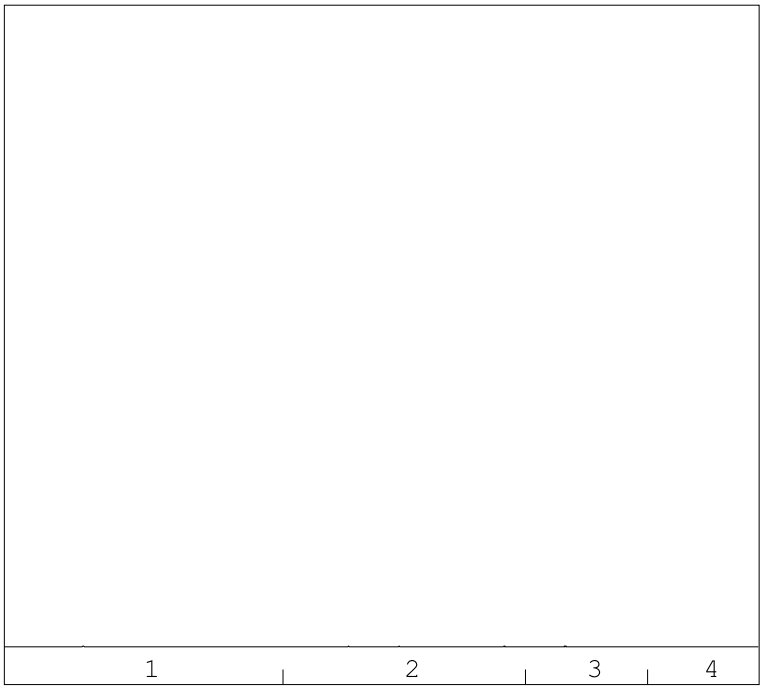
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537263
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 4MG06 (50-200)
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.

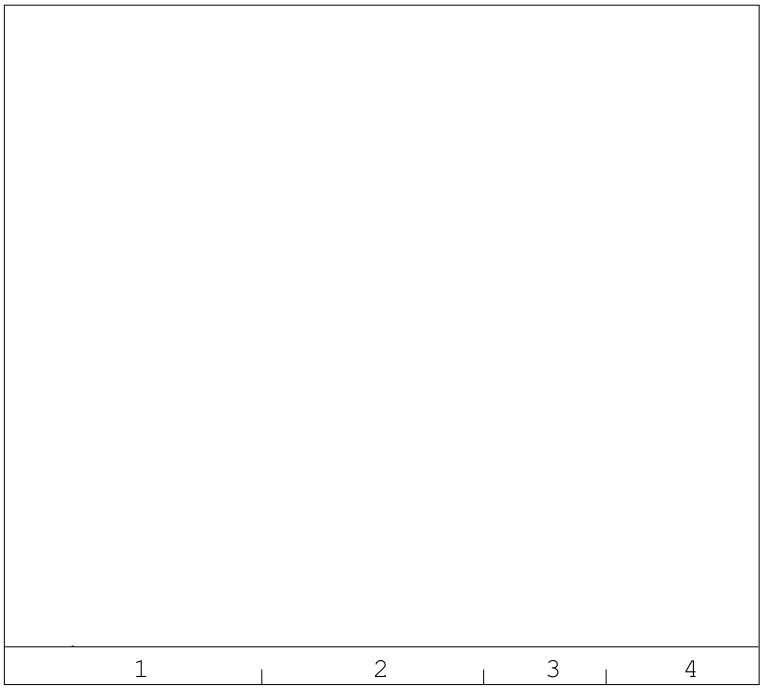
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537264
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 4MG07 (50-200)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445294**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1537258	4MG01 (0-50)	401	0-0.5	1312699AA
		403	0-0.5	1312907AA
		405	0-0.5	1312882AA
		410	0-0.5	1312683AA
		413	0-0.5	1312653AA
		430	0-0.5	1312684AA
1537259	4MG02 (0-139)	409	0-0.5	1312703AA
		406	0.8-1.39	1312681AA
		416	0.4-0.8	1312815AA
1537260	4MG03 (0-140)	408	0-0.5	1312664AA
		423	0-0.5	1312682AA
		425	0-0.5	1312704AA
		428	0-0.5	1312900AA
		423	0.5-0.8	1312668AA
		428	1-1.4	1312917AA
1537261	4MG04 (0-200)	411	0.05-0.5	1312859AA
		420	0-0.45	1312689AA
		429	0-0.5	1312811AA
		412	0.2-0.5	1312675AA
		418	0.25-0.5	1312782AA
		406	1.5-2	1312920AA
1537262	4MG05 (0-50)	424	0-0.25	1312687AA
		417	0.15-0.5	1312748AA
1537263	4MG06 (50-200)	414	0.5-1	1312695AA
		419	0.5-1	1312707AA
		416	1-1.5	1312673AA
		427	1-1.5	1312918AA
		423	1.5-2	1312757AA
1537264	4MG07 (50-200)	421	0.5-1	1312678AA
		421	1.5-2	1312672AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445294**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445327
Validatieref.	:	445327_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CCCR-HGJO-JZJZ-CSLU
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445327**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537344 = 8MG01 (0-100)
1537345 = 8MG02 (0-150)
1537346 = 8MG03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**	**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537344**	**1537345**	**1537346**
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	%	**79,5**	**87,5**	**83,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,2**	**1,9**	**3,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**15,8**	**8,7**	**6,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**260**	**130**	**210**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**2,3**	**0,84**	**1,0**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**	**6,1**	**7,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**61**	**32**	**39**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,88**	**0,12**	**0,33**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**2200**	**110**	**87**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**2,0**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**32**	**20**	**21**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**310**	**220**	**180**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**43**	**210**	**84**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,24**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,40**	**0,87**	**0,59**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,29**	**0,72**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,72**	**1,0**	**0,80**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,36**	**0,37**	**0,39**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,46**	**0,57**	**0,59**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,38**	**0,38**	**0,31**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,44**	**0,36**	**0,31**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,23**	**0,35**	**0,21**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,23**	**0,26**	**0,24**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**3,6**	**5,1**	**3,6**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,004**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,004**	**0,003**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,006**	**0,004**	**0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,005**	**0,002**	**0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,011**	**0,016**	**0,004**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,008**	**0,012**	**0,003**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,005**	**0,014**	**0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,043**	**0,053**	**0,012**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: CCCR-HGJO-JZJZ-CSLU

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445327**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537347 = 8MG04 (0-140)
1537348 = 8MG05 (100-250)
1537349 = 8MG06 (50-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**	**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537347**	**1537348**	**1537349**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**78,8**	**90,6**	**84,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,6**	**0,5**	**0,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**21,0**	**3,2**	**11,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**220**	**38**	**99**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,3**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**9,5**	**4,2**	**8,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**46**	**< 10**	**15**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,56**	**< 0,05**	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**210**	**12**	**26**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**28**	**13**	**30**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**220**	**36**	**80**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**150**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,21**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,57**	**< 0,15**	**0,25**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,30**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,1**	**< 0,15**	**0,50**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,66**	**< 0,15**	**0,27**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,84**	**< 0,15**	**0,33**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,65**	**< 0,15**	**0,20**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,73**	**< 0,15**	**0,23**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,51**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,63**	**< 0,15**	**0,16**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**6,2**	**1,0**	**2,3**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,004**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,010**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,006**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,019**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,016**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,010**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,068**	**0,005**	**0,006**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445327**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1537350 = 8MG07 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/04/2013**
Startdatum	:	**12/04/2013**
Monstercode	:	**1537350**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**86,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,3**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**63**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**18**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**17**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**51**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,16**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445327**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

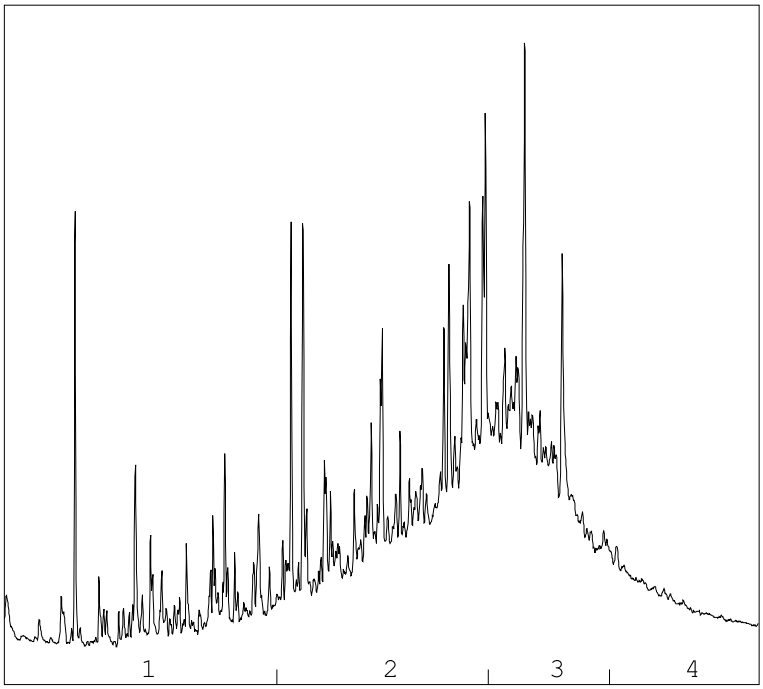
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537344
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MG01 (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	14 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

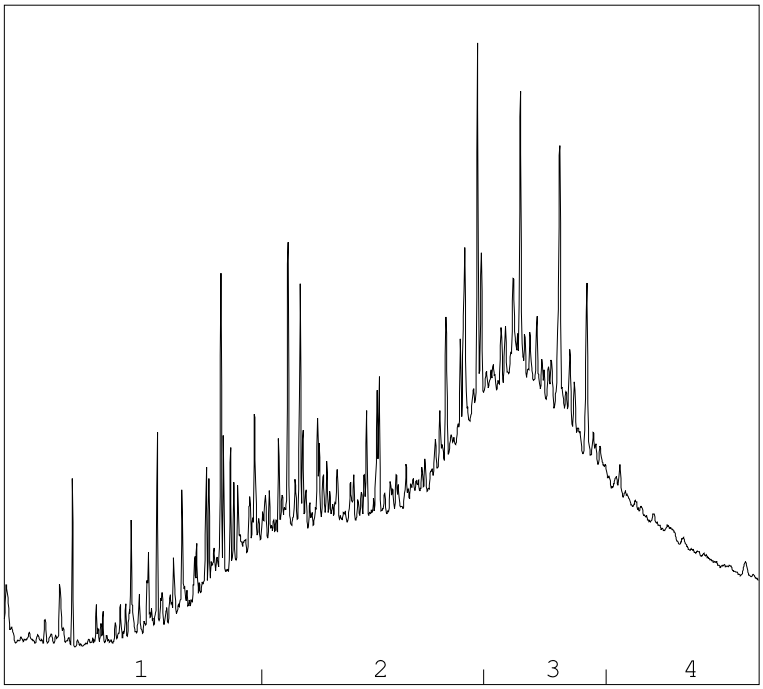
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537345
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MG02 (0-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	13 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 210 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.

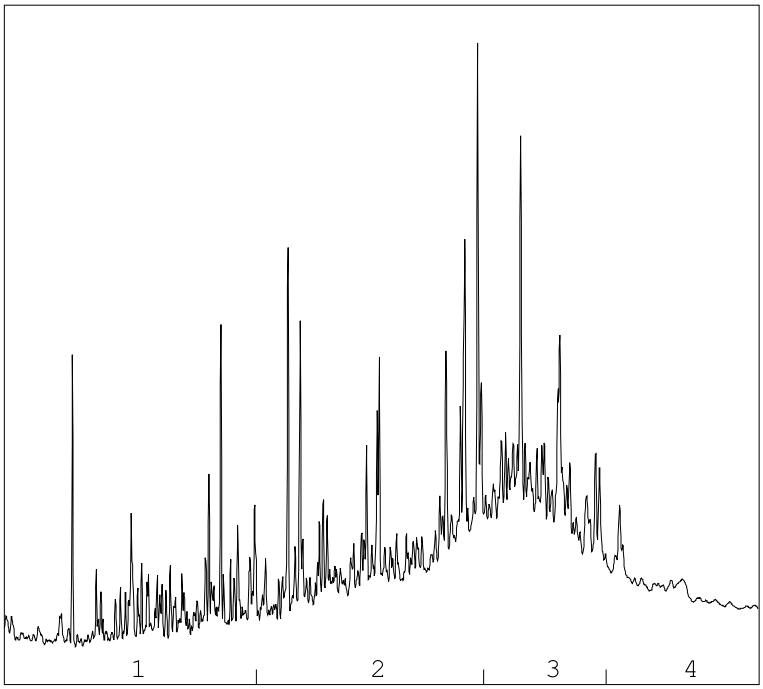
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537346
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MG03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	15 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 84 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.

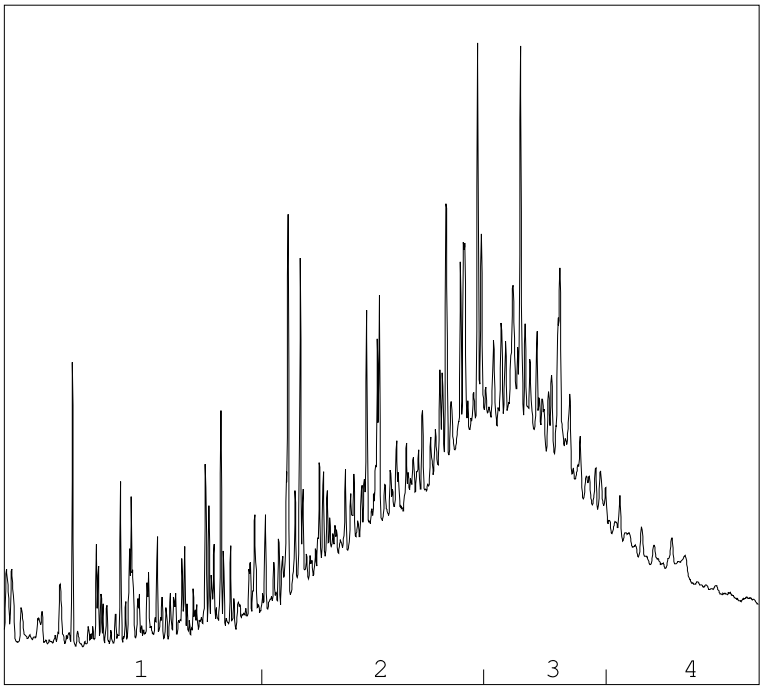
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537347
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MG04 (0-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	:	Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	:	Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	:	Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	:	Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

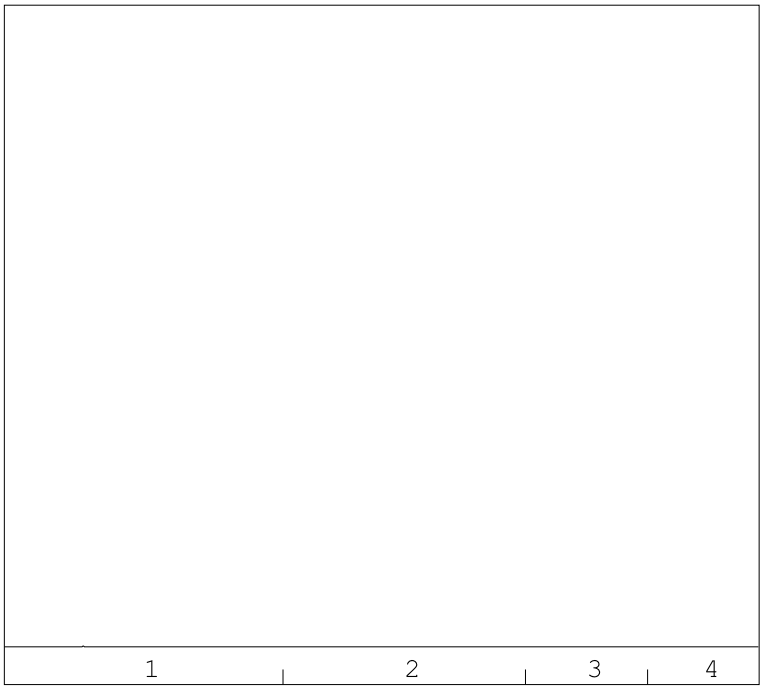
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537348
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MG05 (100-250)
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.

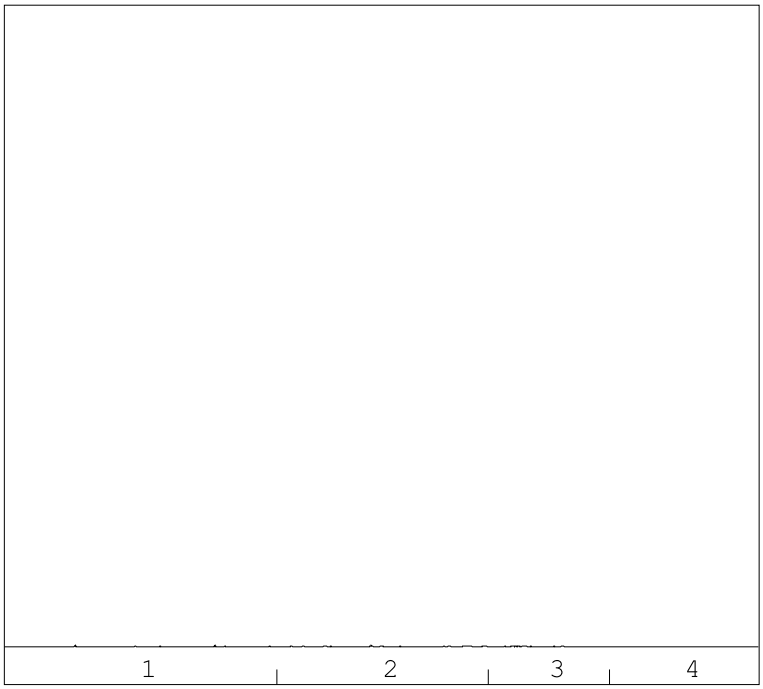
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537349
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MG06 (50-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

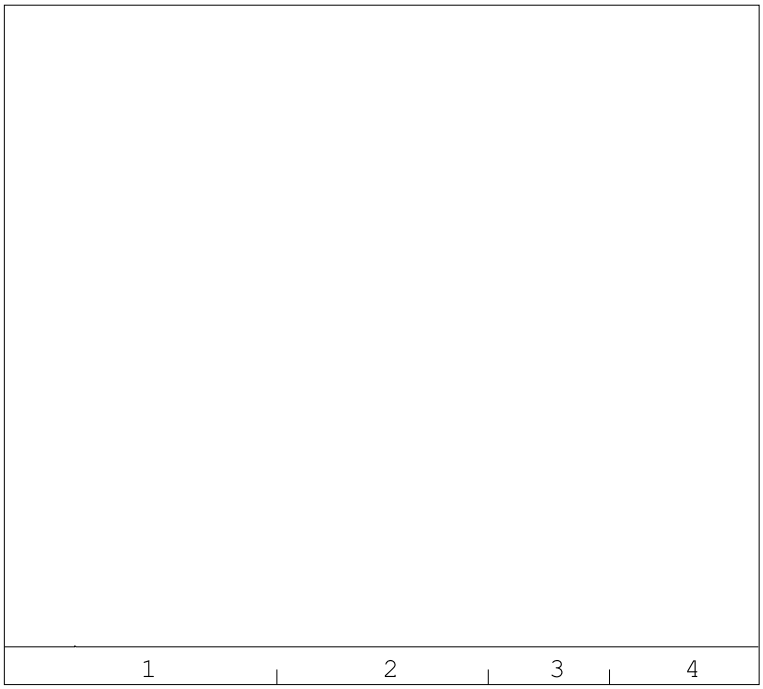
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1537350
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 8MG07 (50-200)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445327**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1537344	8MG01 (0-100)	801	0-0.5	1313344AA
		806	0-0.5	1312661AA
		808	0-0.4	1313331AA
		817	0-0.5	1313593AA
		818	0-0.5	1312694AA
		827	0-0.5	1313495AA
		810	0.5-1	1313418AA
		821	0.5-0.9	1313601AA
1537345	8MG02 (0-150)	802	0-0.5	1313350AA
		809	0-0.5	1312691AA
		813	0-0.5	1312667AA
		823	0-0.5	1313424AA
		828	1-1.5	1313549AA
1537346	8MG03 (0-50)	805	0-0.5	1313362AA
		816	0-0.4	1313546AA
		824	0-0.5	1313482AA
1537347	8MG04 (0-140)	807	0-0.4	1313346AA
		828	0-0.5	1313497AA
		806	1.1-1.4	1312690AA
1537348	8MG05 (100-250)	808	1-1.5	1313325AA
		812	1-1.5	1313361AA
		808	2-2.5	1313332AA
1537349	8MG06 (50-140)	828	0.5-0.9	1313515AA
		814	1-1.4	1313349AA
1537350	8MG07 (50-200)	801	0.5-1	1313369AA
		806	1.5-2	1312685AA
		810	1.5-2	1313416AA
		814	1.5-2	1313423AA
		824	1.5-2	1313496AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445327**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445453
Validatieref.	:	445453_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WDYD-QOEU-GXKH-TUEZ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **445453**
Project omschrijving : **51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635274 = 12-MG08 (60-100)
1635275 = 12-MG09 (100-140)
1635276 = 12-MG10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635274**	**1635275**	**1635276**
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	%	**80,5**	**85,3**	**84,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**8,6**	**0,9**	**1,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,7**	**8,8**	**8,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**53**	**76**	**99**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,6**	**6,0**	**6,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**13**	**17**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**	**0,08**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**22**	**27**	**19**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**	**19**	**20**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**260**	**55**	**53**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**550**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**29**	**0,71**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**23**	**0,33**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**2,1**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**25**	**0,40**	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**7,8**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**10**	**0,17**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**6,2**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**7,4**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**4,2**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**5,7**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**120**	**2,2**	**1,1**
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**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: WDYD-QOEU-GXKH-TUEZ

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635277 = 12-MG11 (0-50)
1635278 = 12-MG12 (0-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/04/2013**	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:		**1635277**	**1635278**
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		%	**85,6**	**82,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,5**	**2,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**8,4**	**8,5**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**84**	**120**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**6,3**	**5,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**20**	**20**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,09**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**24**	**250**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**20**	**19**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**63**	**79**
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	**0,18**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**1,1**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,24**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,33**	**1,4**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,52**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,56**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,41**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,52**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,35**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,41**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,4**	**5,6**
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**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

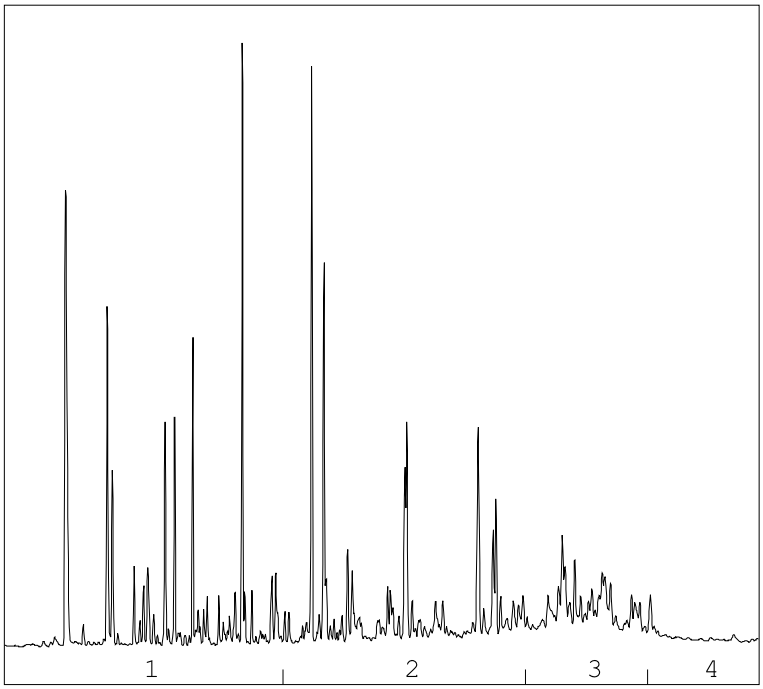
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635274
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG08 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	34 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	22 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 550 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.

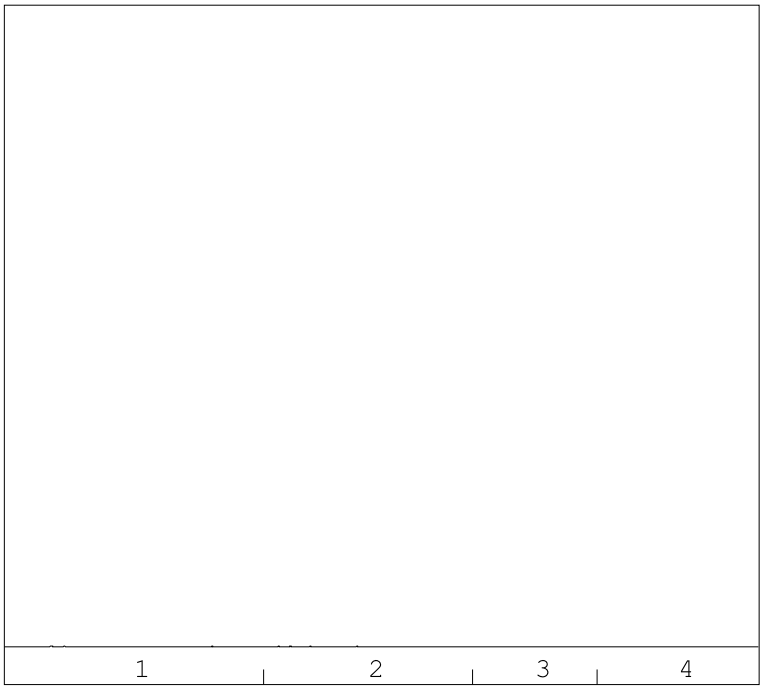
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635275
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG09 (100-140)
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.

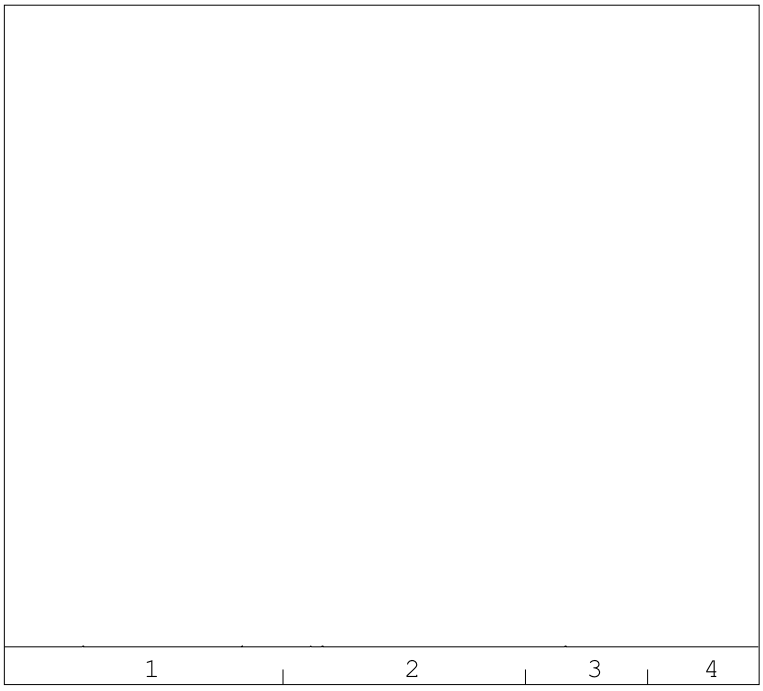
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635276
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG10 (0-50)
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.

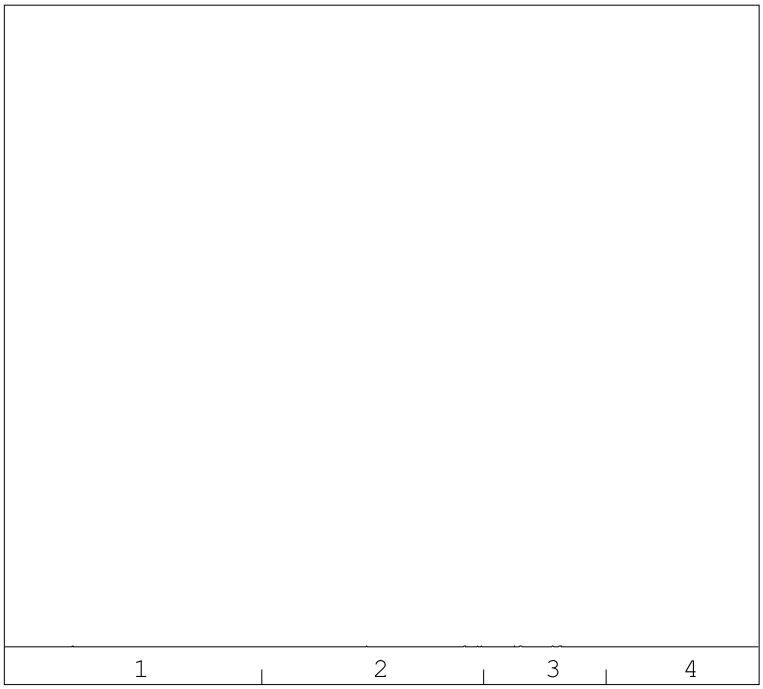
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635277
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG11 (0-50)
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.

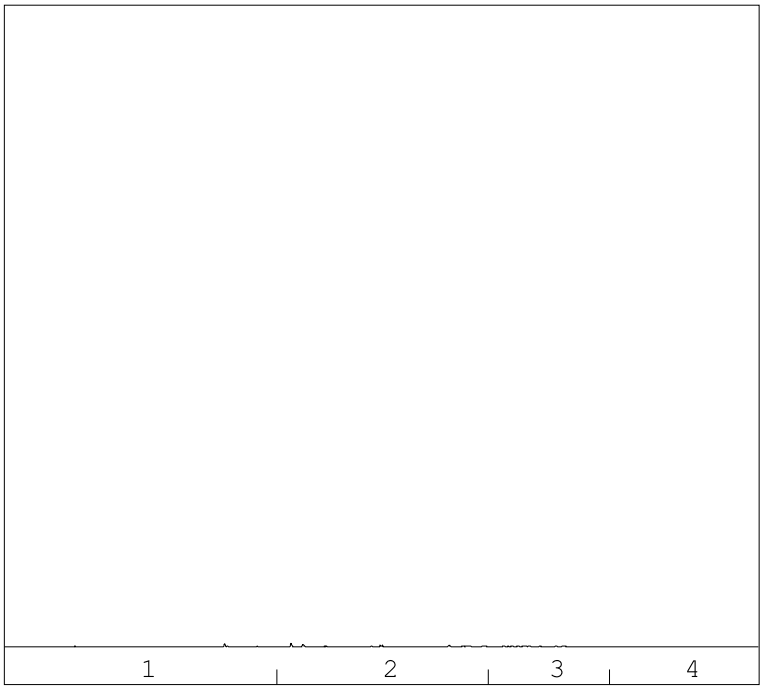
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635278
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 12-MG12 (0-200)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635274	12-MG08 (60-100)	1232	0.6-1	1313244AA
1635275	12-MG09 (100-140)	1232	1-1.4	1313279AA
1635276	12-MG10 (0-50)	1239	0-0.5	1313508AA
1635277	12-MG11 (0-50)	1231	0-0.5	1313057AA
		1234	0-0.5	1313276AA
		1237	0-0.5	1313154AA
		1238	0-0.5	1313275AA
1635278	12-MG12 (0-200)	1233	0-0.5	1313281AA
		1242	0-0.5	1313327AA
		1240	0.5-1	1313370AA
		1240	1.5-2	1313174AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445473
Validatieref.	:	445473_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GJRI-WFAP-AGQE-QJFV
Bijlage(n)	:	7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635337 = 5MG01 (0-40)
1635338 = 5MG02 (44-200)
1635339 = 5MG03 (50-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635337**	**1635338**	**1635339**
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	%	**82,8**	**77,9**	**82,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,7**	**1,3**	**1,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,4**	**11,5**	**19,5**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**96**	**150**	**130**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**	**0,56**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,1**	**33**	**8,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**19**	**59**	**18**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,07**	**0,14**	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**71**	**91**	**45**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**20**	**25**	**27**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**70**	**260**	**74**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**65**	**380**	**55**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,36**	**4,8**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**1,2**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,60**	**6,0**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,29**	**2,8**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,30**	**2,8**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,24**	**1,8**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,27**	**2,2**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,18**	**1,3**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,20**	**1,3**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,6**	**24**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,008**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,020**	**0,003**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,016**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,014**	**0,003**	**< 0,001**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635337 = 5MG01 (0-40)
1635338 = 5MG02 (44-200)
1635339 = 5MG03 (50-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:		**1635337**	**1635338**	**1635339**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,064**	**0,011**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635340 = 5MG04 (50-100)
1635341 = 5MG05 (20-200)
1635342 = 5MG06 (0-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635340**	**1635341**	**1635342**
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	%	**83,7**	**88,6**	**86,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**	**0,5**	**1,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**15,7**	**3,6**	**4,1**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**150**	**49**	**63**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,89**	**< 0,35**	**0,79**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**	**6,9**	**9,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**30**	**< 10**	**110**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**160**	**15**	**350**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**27**	**15**	**16**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**100**	**37**	**210**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**52**	**< 35**	**57**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,27**	**< 0,15**	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,3**	**1,0**	**1,1**
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**	**0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**0,003**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,002**	**0,004**	**0,006**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,005**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**0,004**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **445473**
Project omschrijving : **51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635340 = 5MG04 (50-100)
1635341 = 5MG05 (20-200)
1635342 = 5MG06 (0-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:	**15/04/2013**	**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:	**1635340**	**1635341**	**1635342**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,008**	**0,012**	**0,023**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635343 = 5MG07 (0-150)
1635344 = 5MG08 (30-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:		**1635343**	**1635344**
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		%	**87,4**	**79,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,6**	**< 0,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**5,7**	**3,2**
Anorganische parameters - metalen				
vrij ijzer (Fe)		m/m% Fe2O3		**19,8**
S barium (Ba)		mg/kg ds	**130**	**21**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,84**	**87**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,4**	**92**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**34**	**2800**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,08**	**8,5**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**380**	**27000**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**4,3**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**22**	**18**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**96**	**6100**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**89**	**57**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,26**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,16**	**0,44**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,16**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,23**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,16**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,17**
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	**1,1**	**1,8**
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	**0,004**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,009**	**0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,007**	**0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**0,006**	**< 0,001**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1635343 = 5MG07 (0-150)
1635344 = 5MG08 (30-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**
Startdatum	:		**15/04/2013**	**15/04/2013**
Monstercode	:		**1635343**	**1635344**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,029**	**0,006**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**5MG08 (30-55)**
Monstercode	:	**1635344**

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

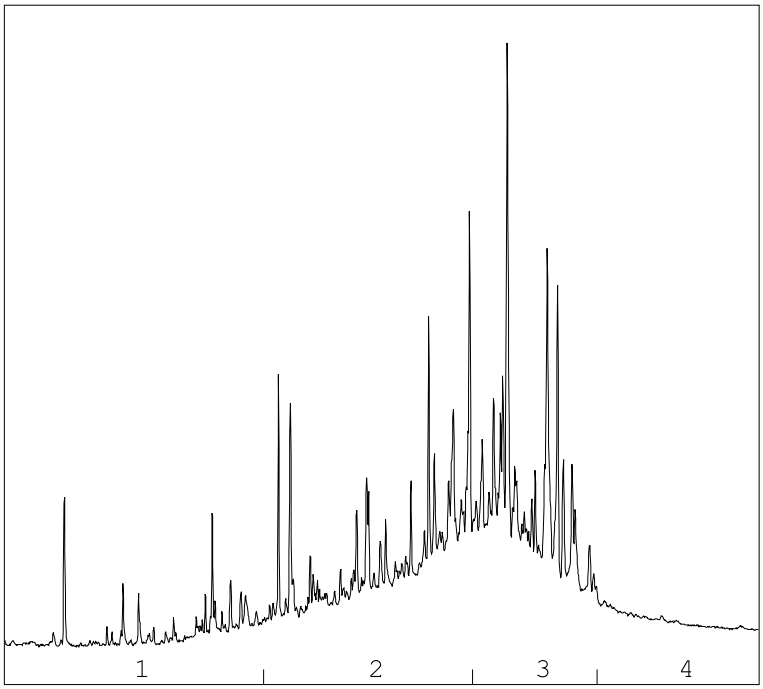
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635337
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG01 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	43 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 65 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.

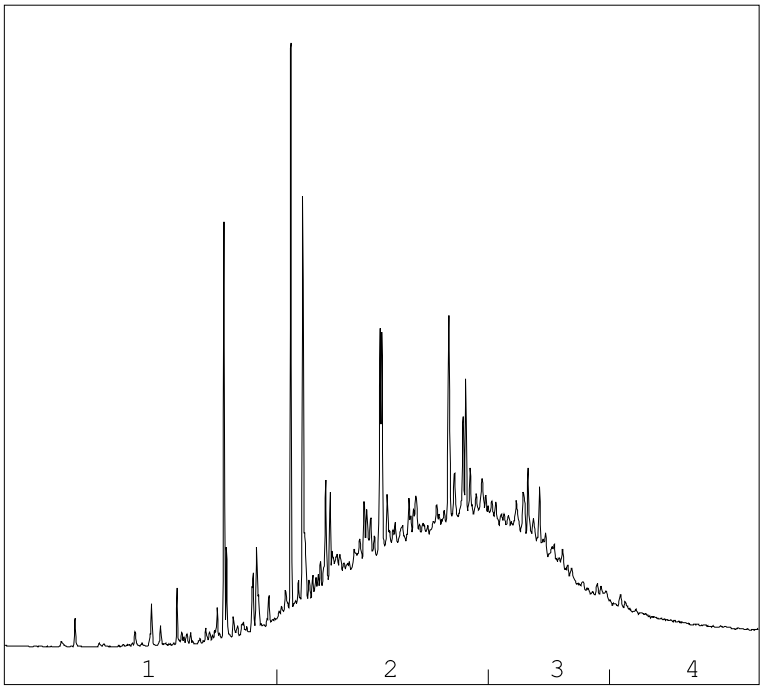
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635338
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG02 (44-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	57 %
3)	fractie C29 - C35	27 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 380 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.

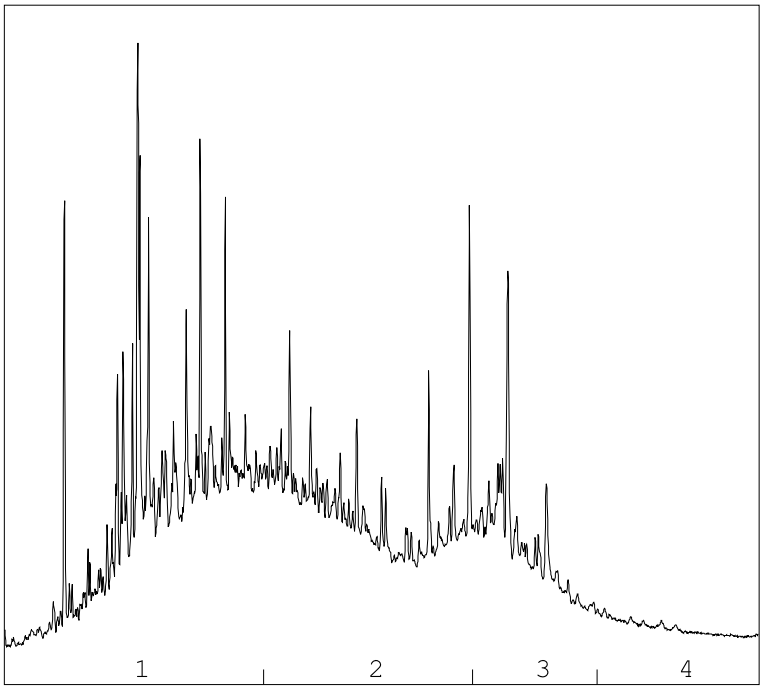
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635339
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG03 (50-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	44 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	15 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

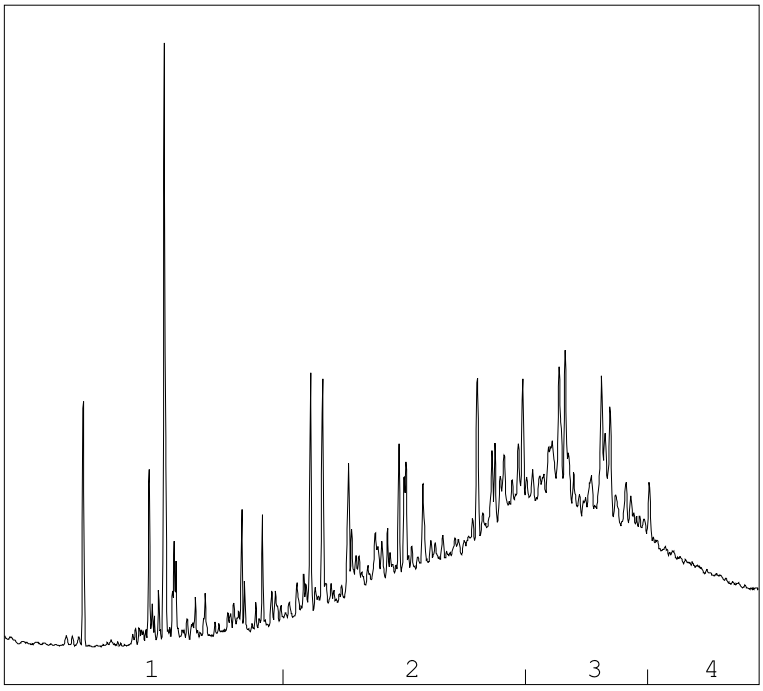
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635340
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	43 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 52 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.

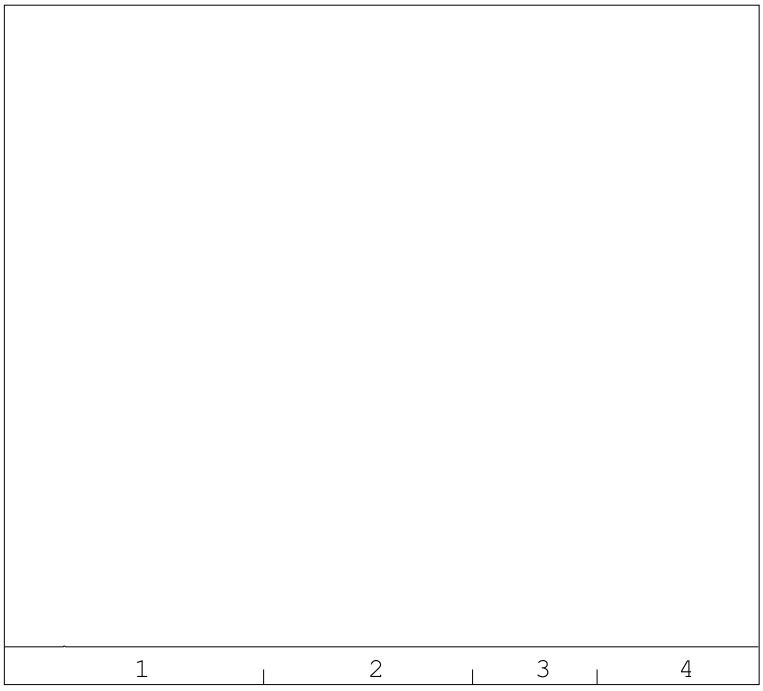
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635341
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG05 (20-200)
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.

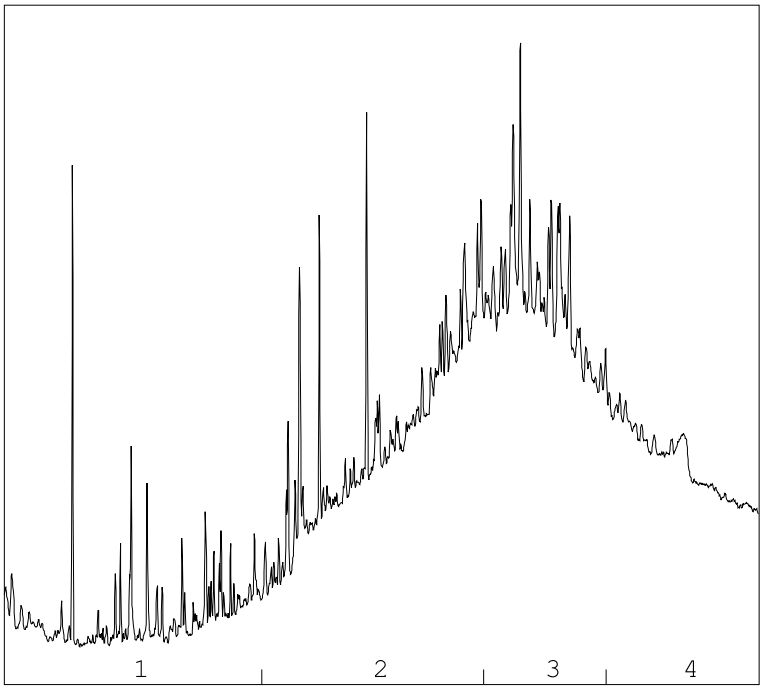
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635342
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG06 (0-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 57 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.

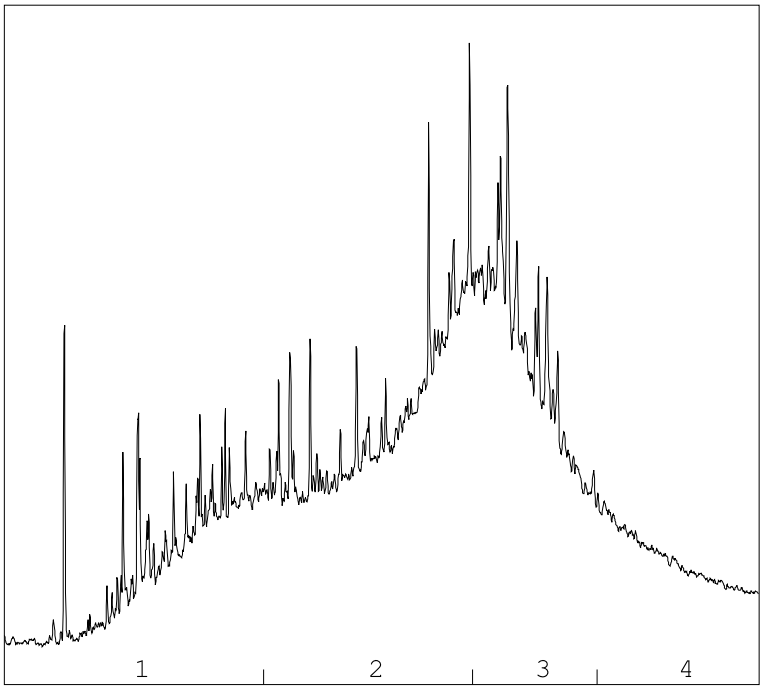
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635343
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG07 (0-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	18 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 89 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.

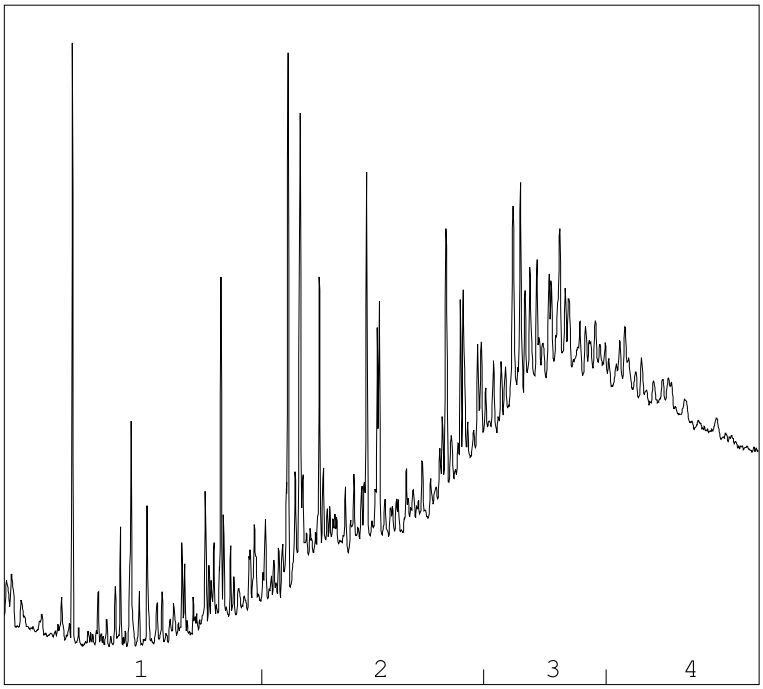
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1635344
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 5MG08 (30-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	28 %
3)	fractie C29 - C35	34 %
4)	fractie C35 -< C40	33 %

minerale olie gehalte: 57 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1635337	5MG01 (0-40)	501	0-0.4	1312655AA
1635338	5MG02 (44-200)	502	0.44-0.7	1312660AA
		505	0.5-0.7	1312662AA
		501	0.5-1	1312670AA
		520	1.6-2	1312823AA
		515	1.5-2	1313301AA
1635339	5MG03 (50-150)	503	0.5-1	1314335AA
		507	0.5-1	1313464AA
		515	0.5-1	1312875AA
		520	1-1.5	1312828AA
		523	0.6-1	1312874AA
1635340	5MG04 (50-100)	504	0.5-1	1312669AA
		506	0.5-0.75	1312641AA
		513	0.5-1	1312808AA
		511	0.5-1	1312693AA
		524	0.8-1	1312842AA
		527	0.5-1	1312717AA
		530	0.5-1	1312716AA
1635341	5MG05 (20-200)	508	0.2-0.7	1312650AA
		512	1-1.5	1312710AA
		513	1.5-2	1312884AA
		518	1-1.5	1126286AA
		529	1-1.5	1312834AA
		532	1.7-2	1312801AA
1635342	5MG06 (0-70)	509	0.2-0.7	1312671AA
		514	0-0.2	1312642AA
		518	0.4-0.7	1312638AA
		520	0.2-0.7	1312829AA
		521	0.2-0.5	1312800AA
		525	0.2-0.6	1312705AA
		531	0.2-0.5	1312713AA
1635343	5MG07 (0-150)	511	0-0.5	1313494AA
		512	0.5-1	1312993AA
		531	0.5-1	1312648AA
		524	1-1.5	1312840AA
1635344	5MG08 (30-55)	532	0.3-0.55	1312822AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445473**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448446
Validatieref.	:	448446_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JJMG-RMYJ-LKQM-FGOI
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448446**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035648 = 306-1 (0-40)
2035649 = 308-1 (0-50)
2035650 = 311-1 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/04/2013**	**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035648**	**2035649**	**2035650**
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		%	**84,7**	**86,2**	**86,1**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,79**	**0,20**	**2,0**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,24**	**< 0,15**	**0,69**
S fluoranteen		mg/kg ds	**1,2**	**0,38**	**2,8**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,43**	**< 0,15**	**1,1**
S chryseen		mg/kg ds	**0,51**	**0,17**	**1,2**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,33**	**< 0,15**	**0,75**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,39**	**< 0,15**	**0,97**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,24**	**< 0,15**	**0,52**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,21**	**< 0,15**	**0,56**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**4,4**	**1,5**	**11**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448446**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035651 = 316-1 (0-50)
2035652 = 316-2 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035651**	**2035652**
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		%	**85,7**	**80,5**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,88**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,33**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**1,3**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,60**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**0,68**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,53**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,66**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,40**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,49**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**6,0**	**1,0**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448446**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448446**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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 : **306-1 (0-40)**
Monstercode : **2035648**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **308-1 (0-50)**
Monstercode : **2035649**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **311-1 (0-40)**
Monstercode : **2035650**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **316-1 (0-50)**
Monstercode : **2035651**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **316-2 (50-100)**
Monstercode : **2035652**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448446**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035648	306-1 (0-40)	306	0-0.4	1313037AA
2035649	308-1 (0-50)	308	0-0.5	1313392AA
2035650	311-1 (0-40)	311	0-0.4	1313411AA
2035651	316-1 (0-50)	316	0-0.5	1313212AA
2035652	316-2 (50-100)	316	0.5-1	1313210AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448446**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448448
Validatieref.	:	448448_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NRVQ-NRXB-PHZW-YZYM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448448**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035655 = 318-1 (0-50)
2035656 = 323-1 (0-40)
2035657 = 325-1 (0-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**09/04/2013**	**10/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035655**	**2035656**	**2035657**
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		%	**91,3**	**93,9**	**86,2**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**48**	**31**	**87**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**0,36**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**2,5**	**2,7**	**5,8**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**16**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**47**	**13**	**37**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**10**	**22**	**17**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**50**	**31**	**80**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448448**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035658 = 330-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035658**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**88,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**120**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**12**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**48**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**16**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**56**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448448**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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	:	**318-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035655**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**323-1 (0-40)**
Monstercode	:	**2035656**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**325-1 (0-35)**
Monstercode	:	**2035657**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**330-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035658**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448448**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035655	318-1 (0-50)	318	0-0.5	1313235AA
2035656	323-1 (0-40)	323	0-0.4	1313062AA
2035657	325-1 (0-35)	325	0-0.35	1313305AA
2035658	330-1 (0-50)	330	0-0.5	1313446AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448448**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448449
Validatieref.	:	448449_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EDMO-NDXA-KHXU-AMIZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448449**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035659 = 306-4 (150-200)
2035660 = 323-3 (100-150)
2035661 = 334-2 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/04/2013**	**10/04/2013**	**09/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035659**	**2035660**	**2035661**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S NEN5709 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**78,7**	**85,6**	**83,1**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**110**	**87**	**79**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**1,6**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**8,2**	**7,6**	**6,7**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**16**	**15**	**14**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**0,07**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**19**	**16**	**24**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**28**	**27**	**22**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**49**	**2000**	**67**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448449**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035662 = 358-2 (40-80)
2035663 = 358-4 (150-200)
2035664 = 305-3 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**09/04/2013**	**09/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035662**	**2035663**	**2035664**
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		%	**80,5**	**77,4**	**80,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**120**	**160**	**110**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,7**	**11**	**9,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**13**	**20**	**14**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**14**	**23**	**19**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**27**	**42**	**28**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**48**	**62**	**50**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448449**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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	:	**306-4 (150-200)**
Monstercode	:	**2035659**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**323-3 (100-150)**
Monstercode	:	**2035660**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**334-2 (50-100)**
Monstercode	:	**2035661**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**358-2 (40-80)**
Monstercode	:	**2035662**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**358-4 (150-200)**
Monstercode	:	**2035663**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**305-3 (100-150)**
Monstercode	:	**2035664**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448449**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035659	306-4 (150-200)	306	1.5-2	1313079AA
2035660	323-3 (100-150)	323	1-1.5	1313051AA
2035661	334-2 (50-100)	334	0.5-1	1313189AA
2035662	358-2 (40-80)	358	0.4-0.8	1313225AA
2035663	358-4 (150-200)	358	1.5-2	1313138AA
2035664	305-3 (100-150)	305	1-1.5	1313004AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448449**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448452
Validatieref.	:	448452_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TBOW-LIRO-PTSV-GYVO
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448452**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035675 = 501-2 (50-100)
2035676 = 502-1 (44-70)
2035677 = 505-1 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035675**	**2035676**	**2035677**
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		%	**86,1**	**80,0**	**76,1**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**2,3**	**3,0**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**0,65**	**0,70**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**4,2**	**3,7**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**1,9**	**1,4**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**2,1**	**1,4**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**1,5**	**0,95**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**1,7**	**1,1**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**1,2**	**0,65**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**1,3**	**0,74**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**17**	**14**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448452**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035678 = 515-4 (150-200)
2035679 = 520-3 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035678**	**2035679**
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		%	**85,6**	**84,4**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,0**	**1,0**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448452**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448452**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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 : **501-2 (50-100)**
Monstercode : **2035675**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **502-1 (44-70)**
Monstercode : **2035676**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **505-1 (50-70)**
Monstercode : **2035677**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **515-4 (150-200)**
Monstercode : **2035678**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

Uw referentie : **520-3 (160-200)**
Monstercode : **2035679**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448452**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035675	501-2 (50-100)	501	0.5-1	1312670AA
2035676	502-1 (44-70)	502	0.44-0.7	1312660AA
2035677	505-1 (50-70)	505	0.5-0.7	1312662AA
2035678	515-4 (150-200)	515	1.5-2	1313301AA
2035679	520-3 (160-200)	520	1.6-2	1312823AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448452**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448453
Validatieref.	:	448453_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NCLQ-XIXB-ENGB-SKWE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035680 = 509-1 (20-70)
2035681 = 514-1 (0-20)
2035682 = 518-1 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035680**	**2035681**	**2035682**
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		%	**80,1**	**83,4**	**82,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**48**	**< 20**	**84**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**4,9**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**20**	**< 2,0**	**9,6**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**36**	**< 10**	**180**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**0,16**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**25**	**< 10**	**1300**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**27**	**< 5**	**33**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**55**	**< 20**	**1900**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035683 = 520-1 (20-70)
2035684 = 521-1 (20-50)
2035685 = 525-1 (20-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035683**	**2035684**	**2035685**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**89,9**	**87,7**	**85,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**63**	**63**	**77**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**5,2**	**< 0,35**	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,1**	**6,3**	**5,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**380**	**16**	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**1,9**	**0,07**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**4600**	**51**	**17**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**	**19**	**18**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**750**	**70**	**45**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035686 = 531-1 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035686**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**88,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**49**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**35**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**55**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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 : **509-1 (20-70)**
Monstercode : **2035680**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **514-1 (0-20)**
Monstercode : **2035681**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **518-1 (40-70)**
Monstercode : **2035682**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **520-1 (20-70)**
Monstercode : **2035683**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **521-1 (20-50)**
Monstercode : **2035684**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **525-1 (20-60)**
Monstercode : **2035685**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **531-1 (20-50)**
Monstercode : **2035686**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035680	509-1 (20-70)	509	0.2-0.7	1312671AA
2035681	514-1 (0-20)	514	0-0.2	1312642AA
2035682	518-1 (40-70)	518	0.4-0.7	1312638AA
2035683	520-1 (20-70)	520	0.2-0.7	1312829AA
2035684	521-1 (20-50)	521	0.2-0.5	1312800AA
2035685	525-1 (20-60)	525	0.2-0.6	1312705AA
2035686	531-1 (20-50)	531	0.2-0.5	1312713AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448453**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448455
Validatieref.	:	448455_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UWEA-PYTY-PVYE-TOSD
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448455**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035689 = 511-1 (0-50)
2035690 = 512-2 (50-100)
2035691 = 524-3 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/04/2013**	**12/04/2013**	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035689**	**2035690**	**2035691**
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		%	**87,1**	**84,9**	**90,4**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**180**	**260**	**53**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**3,1**	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,9**	**5,6**	**4,1**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**120**	**15**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,15**	**0,07**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**1200**	**55**	**16**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**1,8**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**22**	**20**	**13**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**310**	**63**	**38**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448455**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035692 = 531-2 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035692**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**86,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**88**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**17**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**21**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**41**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448455**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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	:	**511-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035689**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**512-2 (50-100)**
Monstercode	:	**2035690**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**524-3 (100-150)**
Monstercode	:	**2035691**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**531-2 (50-100)**
Monstercode	:	**2035692**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448455**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035689	511-1 (0-50)	511	0-0.5	1313494AA
2035690	512-2 (50-100)	512	0.5-1	1312993AA
2035691	524-3 (100-150)	524	1-1.5	1312840AA
2035692	531-2 (50-100)	531	0.5-1	1312648AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448455**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448458
Validatieref.	:	448458_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QVPH-UHRU-KCKP-WYQC
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448458**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035696 = 801-1 (0-50)
2035697 = 806-1 (0-50)
2035698 = 808-1 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**	**11/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035696**	**2035697**	**2035698**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**85,3**	**82,2**	**85,1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**150**	**240**	**140**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,64**	**1,1**	**4,9**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,7**	**12**	**8,6**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**27**	**42**	**420**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,32**	**0,45**	**0,89**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**79**	**140**	**10000**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**28**	**35**	**30**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**170**	**260**	**290**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448458**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035699 = 810-2 (50-100)
2035700 = 817-1 (0-50)
2035701 = 818-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/04/2013**	**10/04/2013**	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035699**	**2035700**	**2035701**
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	%	**84,0**	**79,0**	**80,6**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**200**	**370**	**130**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,2**	**2,7**	**0,45**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**9,2**	**12**	**8,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**44**	**60**	**22**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,71**	**1,5**	**0,20**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**150**	**130**	**54**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**28**	**37**	**28**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**350**	**370**	**120**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448458**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035702 = 821-2 (50-90)
2035703 = 827-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/04/2013**	**10/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035702**	**2035703**
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		%	**82,2**	**81,5**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**130**	**210**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**1,2**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**9,2**	**13**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**17**	**47**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,11**	**0,52**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**25**	**140**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**30**	**38**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**62**	**320**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448458**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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 : **801-1 (0-50)**
Monstercode : **2035696**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **806-1 (0-50)**
Monstercode : **2035697**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **808-1 (0-40)**
Monstercode : **2035698**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **810-2 (50-100)**
Monstercode : **2035699**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **817-1 (0-50)**
Monstercode : **2035700**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **818-1 (0-50)**
Monstercode : **2035701**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **821-2 (50-90)**
Monstercode : **2035702**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448458**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw referentie	:	**827-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035703**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448458**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035696	801-1 (0-50)	801	0-0.5	1313344AA
2035697	806-1 (0-50)	806	0-0.5	1312661AA
2035698	808-1 (0-40)	808	0-0.4	1313331AA
2035699	810-2 (50-100)	810	0.5-1	1313418AA
2035700	817-1 (0-50)	817	0-0.5	1313593AA
2035701	818-1 (0-50)	818	0-0.5	1312694AA
2035702	821-2 (50-90)	821	0.5-0.9	1313601AA
2035703	827-1 (0-50)	827	0-0.5	1313495AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448458**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448464
Validatieref.	:	448464_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KMDN-IOFQ-JNKH-OHWQ
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035720 = 902-1 (0-50)
2035721 = 905-1 (0-40)
2035722 = 907-1 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035720**	**2035721**	**2035722**
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		%	**79,2**	**81,4**	**80,2**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**110**	**120**	**140**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,44**	**0,43**	**0,60**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**7,5**	**7,1**	**9,6**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**22**	**21**	**29**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,19**	**0,17**	**0,24**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**44**	**40**	**47**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**24**	**24**	**31**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**120**	**120**	**150**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035723 = 911-1 (0-50)
2035724 = 913-1 (0-50)
2035725 = 916-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035723**	**2035724**	**2035725**
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		%	**82,8**	**80,9**	**72,9**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**160**	**110**	**320**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,53**	**0,51**	**1,6**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**9,5**	**7,8**	**12**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**24**	**26**	**53**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,29**	**0,23**	**0,98**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**67**	**47**	**130**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**31**	**26**	**42**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**150**	**140**	**350**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035726 = 920-1 (0-40)
2035727 = 921-1 (0-40)
2035728 = 927-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**05/04/2013**	**05/04/2013**	**05/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035726**	**2035727**	**2035728**
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**	**83,4**	**80,9**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**81**	**110**	**110**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**0,48**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**6,0**	**6,5**	**7,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**21**	**24**	**23**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,19**	**0,19**	**0,22**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**28**	**30**	**44**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**20**	**22**	**25**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**79**	**91**	**120**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035729 = 930-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035729**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**76,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**140**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,69**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**24**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,24**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**50**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**24**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**150**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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 : **902-1 (0-50)**
Monstercode : **2035720**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **905-1 (0-40)**
Monstercode : **2035721**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **907-1 (0-40)**
Monstercode : **2035722**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **911-1 (0-50)**
Monstercode : **2035723**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **913-1 (0-50)**
Monstercode : **2035724**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **916-1 (0-50)**
Monstercode : **2035725**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **920-1 (0-40)**
Monstercode : **2035726**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw referentie	:	**921-1 (0-40)**
Monstercode	:	**2035727**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**927-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035728**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**930-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035729**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035720	902-1 (0-50)	902	0-0.5	1313599AA
2035721	905-1 (0-40)	905	0-0.4	1313976AA
2035722	907-1 (0-40)	907	0-0.4	1314103AA
2035723	911-1 (0-50)	911	0-0.5	1313477AA
2035724	913-1 (0-50)	913	0-0.5	1313616AA
2035725	916-1 (0-50)	916	0-0.5	1313960AA
2035726	920-1 (0-40)	920	0-0.4	1313597AA
2035727	921-1 (0-40)	921	0-0.4	1314102AA
2035728	927-1 (0-50)	927	0-0.5	1313611AA
2035729	930-1 (0-50)	930	0-0.5	1313957AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448464**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448466
Validatieref.	:	448466_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IRMY-TLHL-AQOT-IHLR
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448466**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035731 = 1201-1 (0-50)
2035732 = 1203-1 (0-50)
2035733 = 1205-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035731**	**2035732**	**2035733**
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		%	**83,9**	**85,1**	**91,4**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**98**	**130**	**66**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,40**	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,7**	**7,1**	**5,3**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**47**	**35**	**18**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,15**	**0,13**	**0,07**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**38**	**32**	**37**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**20**	**23**	**18**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**100**	**79**	**84**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448466**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035734 = 1207-1 (0-50)
2035735 = 1208-1 (0-50)
2035736 = 1215-1 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035734**	**2035735**	**2035736**
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		%	**84,5**	**84,9**	**84,4**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**72**	**120**	**69**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,37**	**0,62**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,1**	**5,8**	**5,3**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**74**	**160**	**33**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,12**	**0,21**	**0,08**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**30**	**83**	**27**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**18**	**16**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**100**	**230**	**100**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448466**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035737 = 1216-1 (0-50)
2035738 = 1217-1 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**04/04/2013**	**04/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035737**	**2035738**
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		%	**85,2**	**83,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**73**	**260**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**0,65**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,6**	**8,1**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**32**	**73**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,12**	**0,14**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**45**	**220**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**23**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**100**	**360**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448466**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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 : **1201-1 (0-50)**
Monstercode : **2035731**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **1203-1 (0-50)**
Monstercode : **2035732**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **1205-1 (0-50)**
Monstercode : **2035733**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **1207-1 (0-50)**
Monstercode : **2035734**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **1208-1 (0-50)**
Monstercode : **2035735**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **1215-1 (0-50)**
Monstercode : **2035736**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **1216-1 (0-50)**
Monstercode : **2035737**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448466**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw referentie	:	**1217-1 (0-45)**
Monstercode	:	**2035738**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448466**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035731	1201-1 (0-50)	1201	0-0.5	1313623AA
2035732	1203-1 (0-50)	1203	0-0.5	1313621AA
2035733	1205-1 (0-50)	1205	0-0.5	1313367AA
2035734	1207-1 (0-50)	1207	0-0.5	1314340AA
2035735	1208-1 (0-50)	1208	0-0.5	1313622AA
2035736	1215-1 (0-50)	1215	0-0.5	1314345AA
2035737	1216-1 (0-50)	1216	0-0.5	1313650AA
2035738	1217-1 (0-45)	1217	0-0.45	1314350AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448466**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 448469
Validatieref.	:	448469_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DPHP-JHDG-CYWU-EDJH
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**448469**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035742 = 1233-1 (0-50)
2035743 = 1242-1 (0-50)
2035744 = 1240-2 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Startdatum	:		**14/05/2013**	**14/05/2013**	**14/05/2013**
Monstercode	:		**2035742**	**2035743**	**2035744**
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		%	**84,9**	**83,6**	**84,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**73**	**120**	**98**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,35**	**< 0,35**	**< 0,35**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,7**	**5,5**	**6,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**21**	**27**	**16**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**0,06**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**17**	**90**	**23**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**18**	**19**	**23**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**56**	**120**	**51**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**448469**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2035745 = 1240-4 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2013**
Startdatum	:	**14/05/2013**
Monstercode	:	**2035745**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	gewicht artefact	g	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	**85,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**69**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**15**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**18**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**38**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448469**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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	:	**1233-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035742**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**1242-1 (0-50)**
Monstercode	:	**2035743**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**1240-2 (50-100)**
Monstercode	:	**2035744**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**1240-4 (150-200)**
Monstercode	:	**2035745**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448469**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2035742	1233-1 (0-50)	1233	0-0.5	1313281AA
2035743	1242-1 (0-50)	1242	0-0.5	1313327AA
2035744	1240-2 (50-100)	1240	0.5-1	1313370AA
2035745	1240-4 (150-200)	1240	1.5-2	1313174AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**448469**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

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

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 463636
Validatieref.	:	463636_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TQKS-CIUR-EJRR-QHCA
Bijlage(n)	:	10 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 september 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836457 = NO 511-1
3836458 = NO 511-2
3836459 = NO 511-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836457**	**3836458**	**3836459**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**86,8**	**89,6**	**85,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,2**	**1,9**	**10,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,6**	**2,6**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**92**	**84**	**300**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**2,2**	**< 0,20**	**190**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,9**	**7,6**	**7,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**85**	**18**	**2900**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,15**	**0,11**	**0,19**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**1400**	**19**	**1000**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**11**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**21**	**20**	**170**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**260**	**81**	**2800**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836460 = NO 511-5
3836461 = NO 518-1
3836462 = NO 518-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836460**	**3836461**	**3836462**
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	%	**87,3**	**82,3**	**80,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,4**	**1,6**	**1,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**6,4**	**15,6**	**6,1**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**210**	**130**	**57**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**16**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**15**	**8,6**	**6,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**350**	**21**	**10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,55**	**0,06**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**11000**	**27**	**33**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**2,2**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**36**	**28**	**17**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**1100**	**73**	**52**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836463 = NO 518-3
3836464 = NO 518-4
3836465 = NO 518-5

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836463**	**3836464**	**3836465**
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	%	**83,3**	**82,2**	**84,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,0**	**0,5**	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,8**	**3,1**	**7,8**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**36**	**38**	**73**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,74**	**< 0,20**	**0,24**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,7**	**3,8**	**7,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**50**	**5,4**	**17**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,21**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**61**	**17**	**53**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**10**	**12**	**20**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**62**	**33**	**75**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836466 = NO 520-1
3836467 = NO 520-2
3836468 = NO 520-3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836466**	**3836467**	**3836468**
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	%	**82,1**	**83,7**	**90,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,7**	**1,1**	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**14,5**	**6,3**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**93**	**64**	**33**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,38**	**0,24**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,9**	**18**	**19**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**16**	**29**	**23**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,09**	**0,07**	**0,12**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**17**	**120**	**34**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**21**	**17**	**10**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**61**	**76**	**92**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836469 = NO 520-4
3836470 = NO 520-5
3836471 = NO 532-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/09/2013**	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:		**3836469**	**3836470**	**3836471**
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		%	**87,9**	**81,2**	**75,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,0**	**1,9**	**1,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**13,0**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
vrij ijzer (Fe)		m/m% Fe2O3			**13,5**
S barium (Ba)		mg/kg ds	**31**	**91**	**23**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,26**	**< 0,20**	**73**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**17**	**7,7**	**48**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**45**	**18**	**2800**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,08**	**0,14**	**5,8**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**59**	**25**	**26000**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**1,7**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**15**	**23**	**13**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**270**	**80**	**3900**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836472 = NO 532-2
3836473 = NO 532-3
3836475 = NO 532-4

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836472**	**3836473**	**3836475**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**89,3**	**87,4**	**88,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,1**	**0,5**	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,9**	**6,3**	**5,4**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**38**	**43**	**70**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,30**	**5,8**	**3,5**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,8**	**7,0**	**12**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**80**	**130**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**	**0,23**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**28**	**1200**	**2200**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**	**14**	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**230**	**1700**	**2000**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836477 = NO 532-5
3836478 = NO511-4

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht		:	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum		:	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode		:	**3836477**	**3836478**
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	%	**88,6**	**84,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,1**	**1,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,8**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3		
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**42**	**53**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,76**	**1,6**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,7**	**18**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,5**	**170**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**53**	**390**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**520**	**180**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836474 = NO 532-3 Paars
3836476 = NO 532-4 Paars

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:		**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:		**3836474**	**3836476**
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**	**76,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**< 0,1**	**< 0,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**13,4**	**9,4**
Anorganische parameters - metalen				
vrij ijzer (Fe)		m/m% Fe2O3	**18,4**	**19,5**
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**25**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**140**	**150**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**60**	**69**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**3100**	**3100**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**13**	**8,5**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**25000**	**27000**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**2,8**	**2,9**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**7**	**7**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**6600**	**6800**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**38**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,50**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,14**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,82**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,31**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,50**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,33**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,43**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,30**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,24**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**3,6**	**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**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
3836474 = NO 532-3 Paars
3836476 = NO 532-4 Paars

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/09/2013**	**17/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Startdatum	:	**18/09/2013**	**18/09/2013**
Monstercode	:	**3836474**	**3836476**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**	**0,005**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**NO 532-1**
Monstercode	:	**3836471**
Opmerking bij het monster:	-	Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe2O3).

Uw referentie	:	**NO 532-3 Paars**
Monstercode	:	**3836474**
Opmerking bij het monster:	-	Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe2O3).

Uw referentie	:	**NO 532-4 Paars**
Monstercode	:	**3836476**
Opmerking bij het monster:	-	Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe2O3).

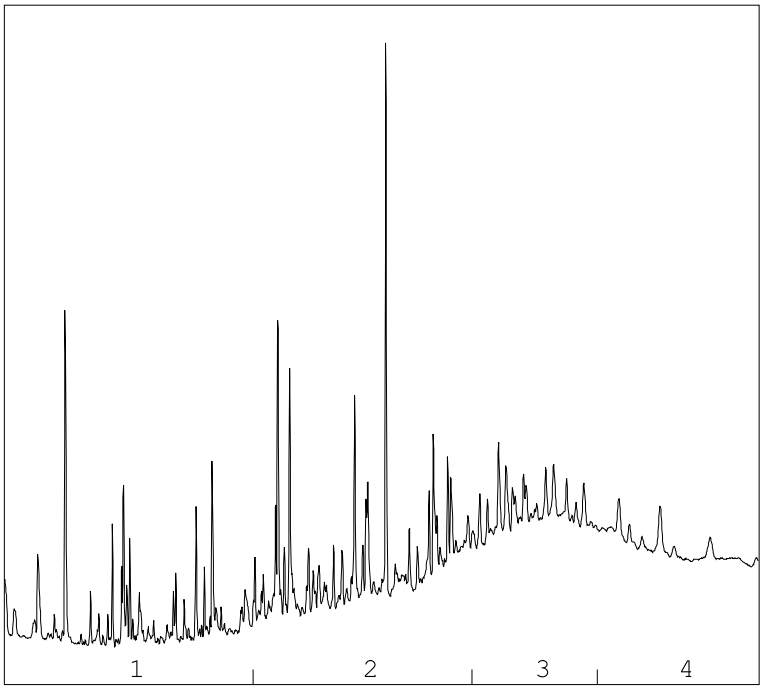
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836474
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : NO 532-3 Paars
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	14 %

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.

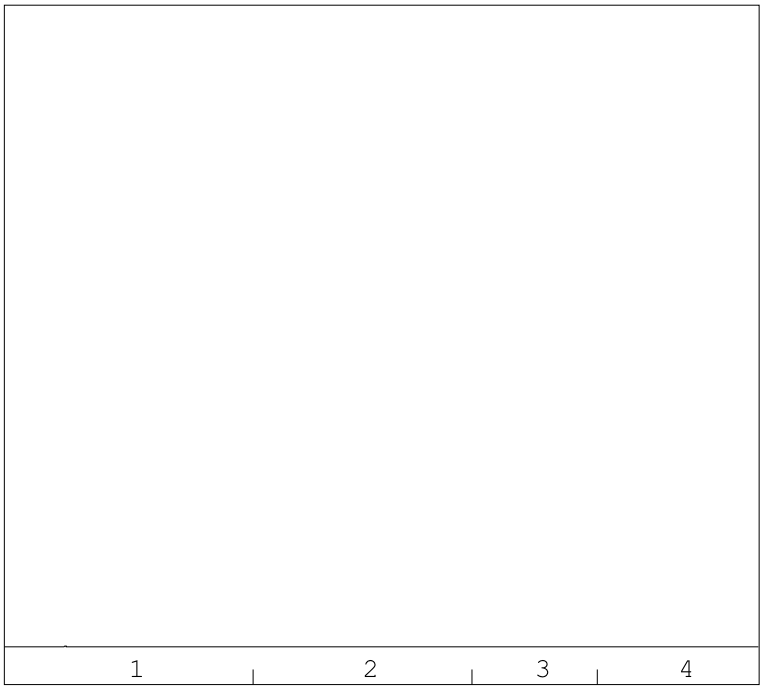
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3836476
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : NO 532-4 Paars
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
3836457	NO 511-1	511-1	0.2-0.5	1443079AA
3836458	NO 511-2	511-2	0.5-1	1442972AA
3836459	NO 511-3	511-3	0-0.5	1442977AA
3836460	NO 511-5	511-5	0.5-1	1443108AA
3836461	NO 518-1	518-1	0.3-0.7	1443146AA
3836462	NO 518-2	518-2	0.3-0.7	1443403AA
3836463	NO 518-3	518-3	0.3-0.5	1443151AA
3836464	NO 518-4	518-4	0.5-1	1443100AA
3836465	NO 518-5	518-5	0.7-1.1	1443402AA
3836466	NO 520-1	520-1	0.7-1.1	1443129AA
3836467	NO 520-2	520-2	0.95-1.4	1442890AA
3836468	NO 520-3	520-3	0.4-0.8	1443119AA
3836469	NO 520-4	520-4	0.3-0.7	1443397AA
3836470	NO 520-5	520-5	1-1.5	1442885AA
3836471	NO 532-1	532-1	0.3-0.5	1443096AA
3836472	NO 532-2	532-2	0.3-0.8	1443080AA
3836473	NO 532-3	532-3	0.5-1	1443199AA
3836475	NO 532-4	532-4	0.5-1	1443212AA
3836477	NO 532-5	532-5	0.5-1	1443103AA
3836478	NO511-4	511-4	0.2-0.5	1442959AA
3836474	NO 532-3 Paars	532-3	0.3-0.5	1443201AA
3836476	NO 532-4 Paars	532-4	0.3-0.4	1443217AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**463636**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Bijlage 5e Analysecertificaten grondwater

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445102
Validatieref.	:	445102_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JGVU-QRBJ-KDHW-WREM
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445102**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536623 = pb 1310 (200-300)
1536624 = pb 1319 (-)
1536625 = pb 1327 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**08/04/2013**	**08/04/2013**	**08/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Startdatum	:		**11/04/2013**	**11/04/2013**	**11/04/2013**
Monstercode	:		**1536623**	**1536624**	**1536625**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**100**	**110**	**69**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)		µg/l	**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
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	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
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	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445102**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1536626 = pb 1334 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/04/2013**
Startdatum	:	**11/04/2013**
Monstercode	:	**1536626**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**87**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,4**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 10**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**5**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 10**
S	zink (Zn)	µg/l	**23**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 100**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	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	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445102**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

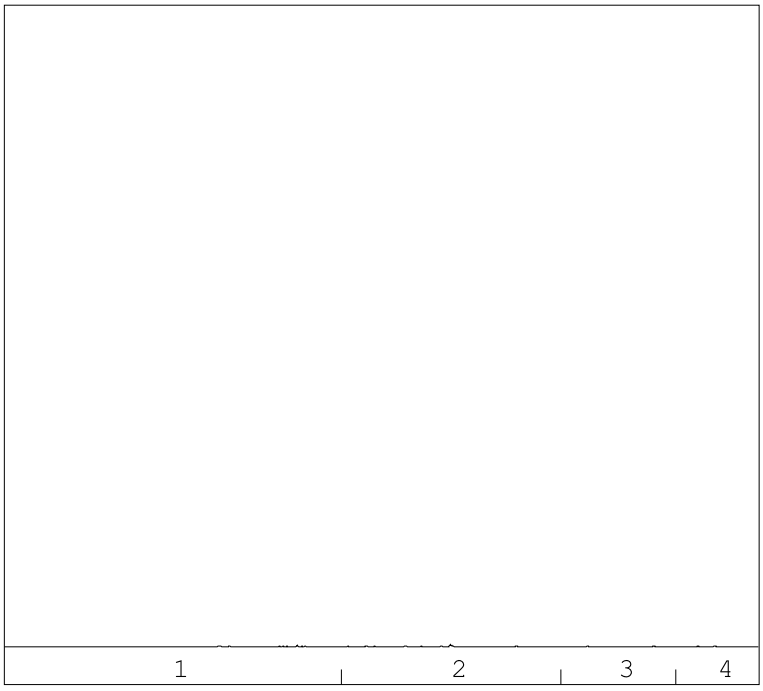
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536623
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 1310 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

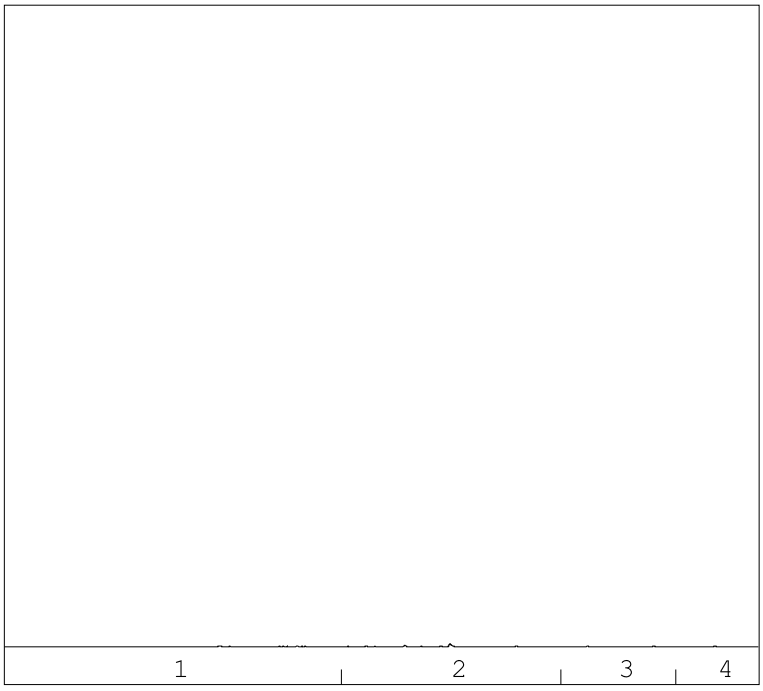
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536624
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 1319 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

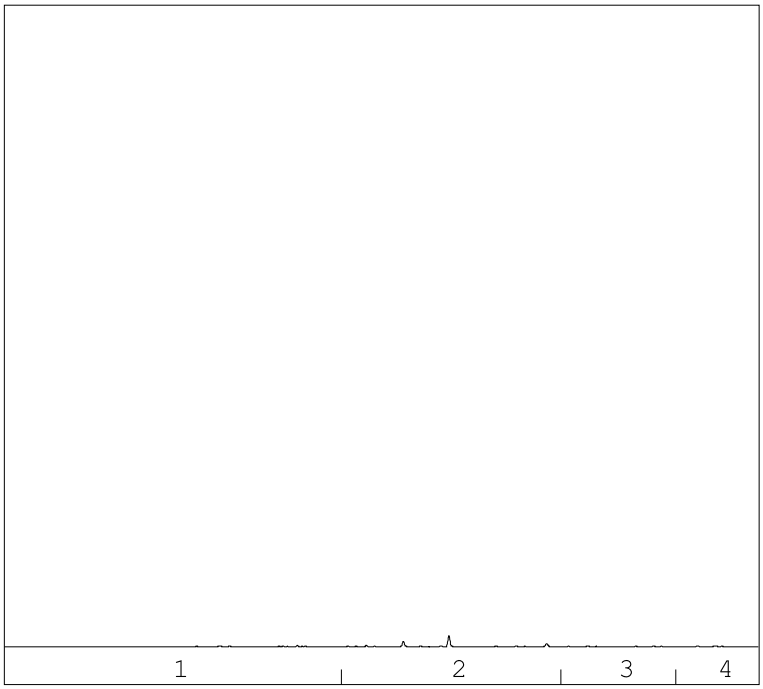
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536625
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 1327 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

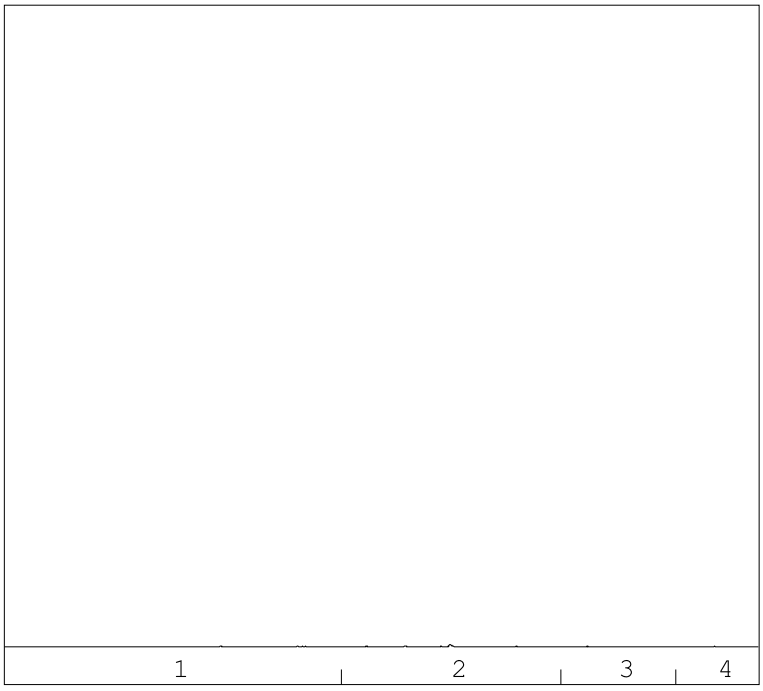
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536626
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 1334 (300-400)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <100 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445102**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1536623	pb 1310 (200-300)	1310	2-3	0112227MM
		1310	2-3	0173217YA
1536624	pb 1319 (-)	1319		0112257MM
		1319		0159272YA
1536625	pb 1327 (200-300)	1327	2-3	0118175MM
		1327	2-3	0154885YA
1536626	pb 1334 (300-400)	1334	3-4	0118153MM
		1334	3-4	0173188YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445102**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445960
Validatieref.	:	445960_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SGYZ-MIRX-JRKH-MYPZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445960**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637066 = pb 1213 (250-350)
1637067 = pb 1210 (250-350)
1637068 = pb 1204 (330-430)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/04/2013**	**17/04/2013**	**17/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Startdatum	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Monstercode	:		**1637066**	**1637067**	**1637068**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**310**	**240**	**340**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**28**	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)		µg/l	**64**	**50**	**76**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
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	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
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	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445960**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

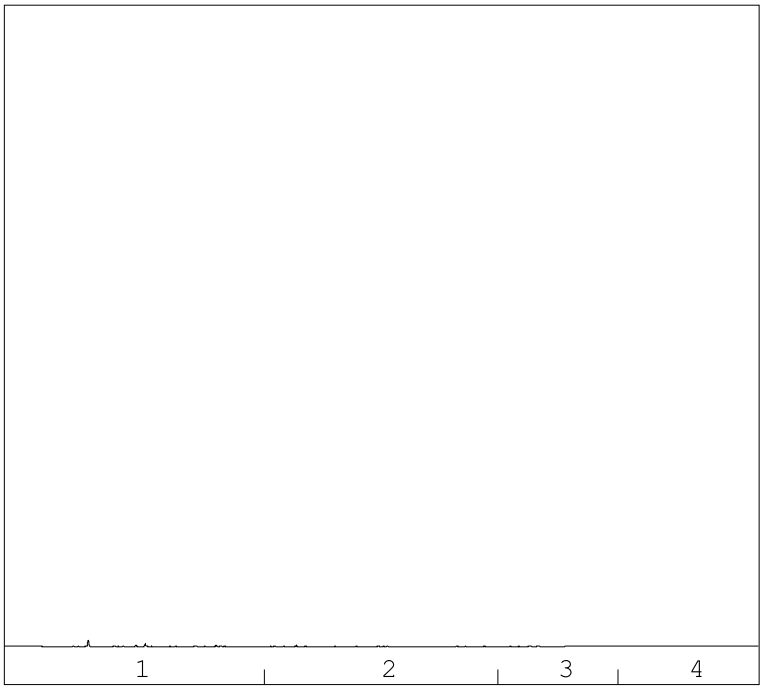
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637066
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 1213 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

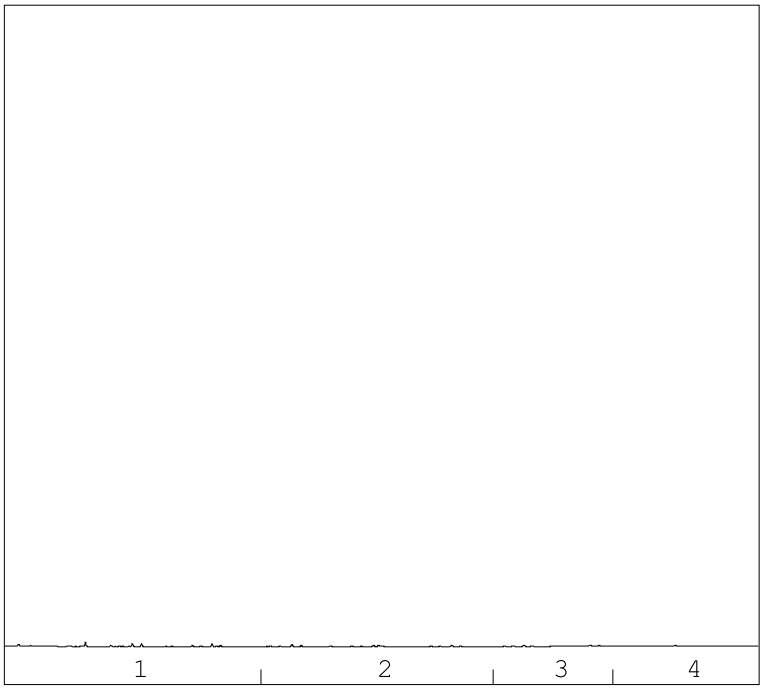
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637067
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 1210 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

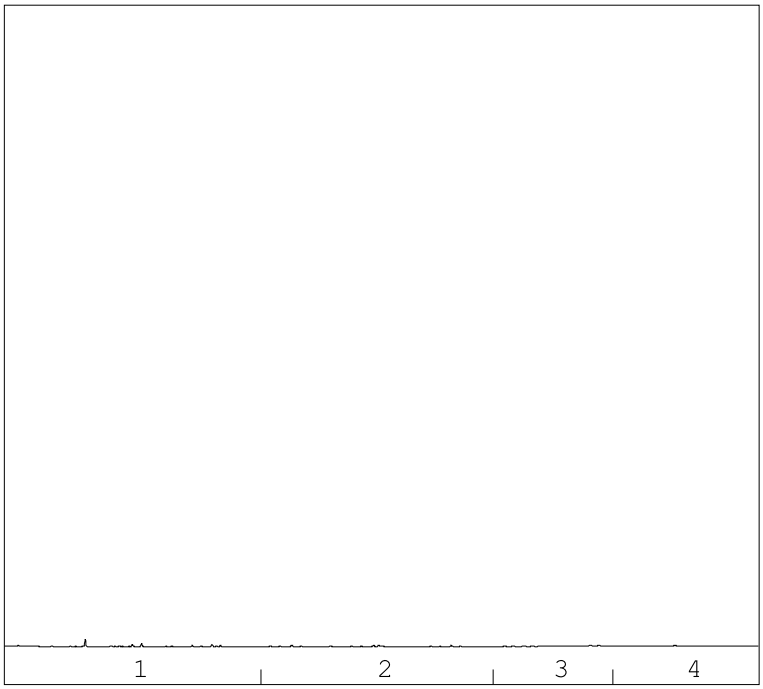
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637068
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 1204 (330-430)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445960**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1637066	pb 1213 (250-350)	1213	2.5-3.5	0120394MM
		1213	2.5-3.5	0175808YA
1637067	pb 1210 (250-350)	1210	2.5-3.5	0120436MM
		1210	2.5-3.5	0175820YA
1637068	pb 1204 (330-430)	1204	3.3-4.3	0120418MM
		1204	3.3-4.3	0175823YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445960**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445961
Validatieref.	:	445961_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SSTQ-IYIH-HFDJ-ECKT
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 12 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445961**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637069 = pb 340 (380-480)
1637070 = pb 355 (280-380)
1637071 = pb 358 (370-470)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/04/2013**	**17/04/2013**	**17/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Startdatum	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Monstercode	:		**1637069**	**1637070**	**1637071**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**220**	**270**	**180**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)		µg/l	**61**	**41**	**39**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
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	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
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	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445961**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637072 = pb 348 (390-490)
1637073 = pb 341 (270-370)
1637074 = pb 316 (550-650)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/04/2013**	**17/04/2013**	**17/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Startdatum	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Monstercode	:		**1637072**	**1637073**	**1637074**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**180**	**200**	**150**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)		µg/l	**38**	**43**	**52**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
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	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
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	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445961**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637075 = pb 321 (350-450)
1637076 = pb 323 (500-600)
1637077 = pb 333 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/04/2013**	**17/04/2013**	**17/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Startdatum	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Monstercode	:		**1637075**	**1637076**	**1637077**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**220**	**200**	**180**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)		µg/l	**62**	**50**	**38**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
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	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
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	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445961**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637078 = pb 303 (400-500)
1637079 = pb 306 (280-380)
1637080 = pb 309 (350-450)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/04/2013**	**17/04/2013**	**17/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Startdatum	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Monstercode	:		**1637078**	**1637079**	**1637080**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**300**	**180**	**230**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 10**	**< 10**	**20**
S zink (Zn)		µg/l	**81**	**50**	**57**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**	**< 100**
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	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
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	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445961**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

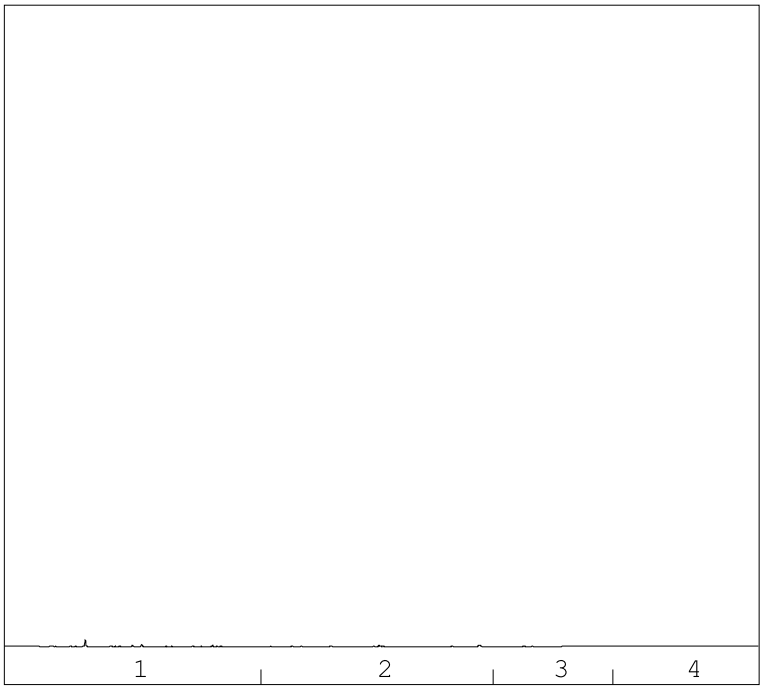
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637069
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 340 (380-480)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

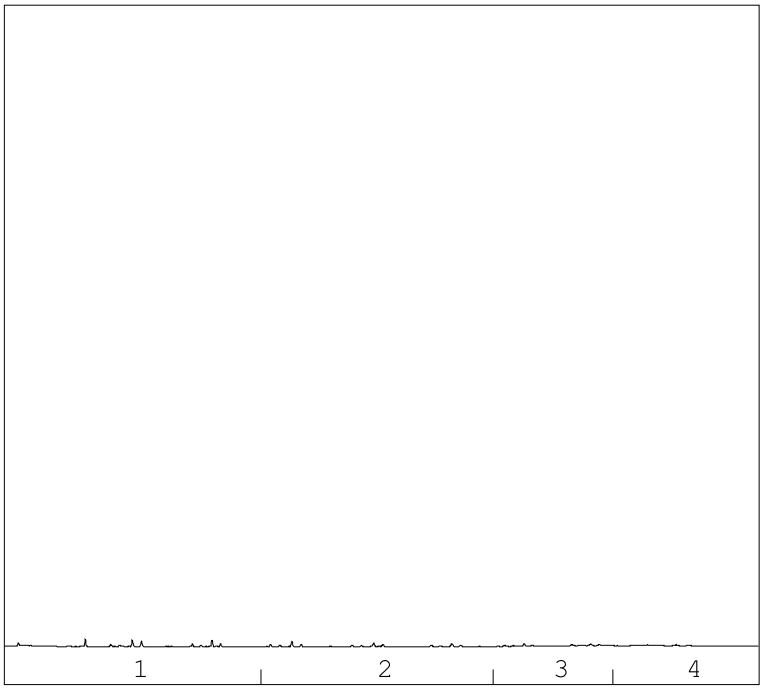
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637070
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 355 (280-380)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

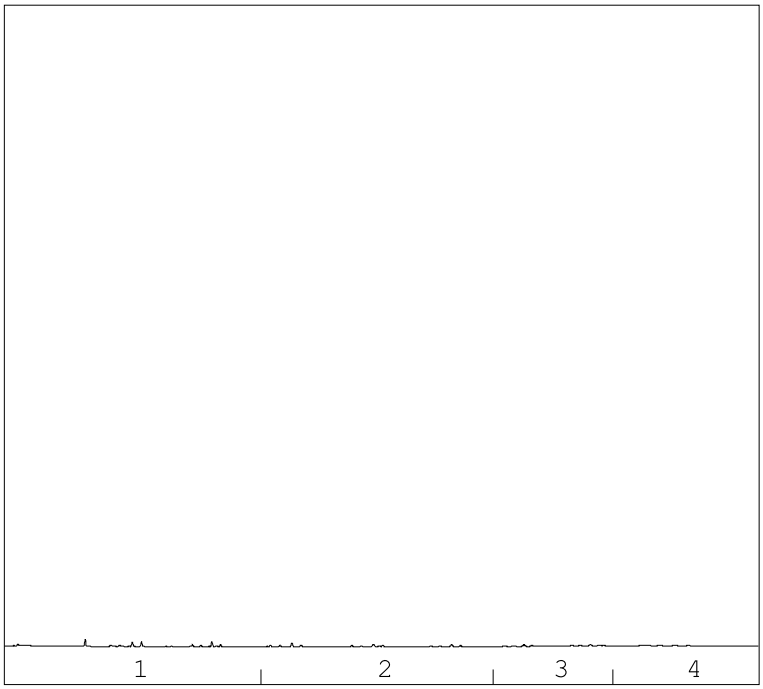
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637071
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 358 (370-470)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

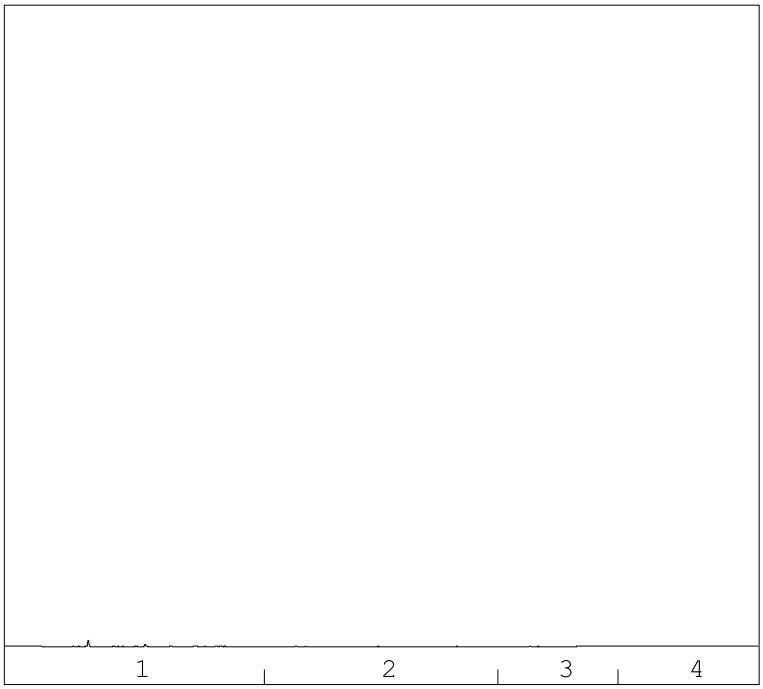
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637072
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 348 (390-490)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

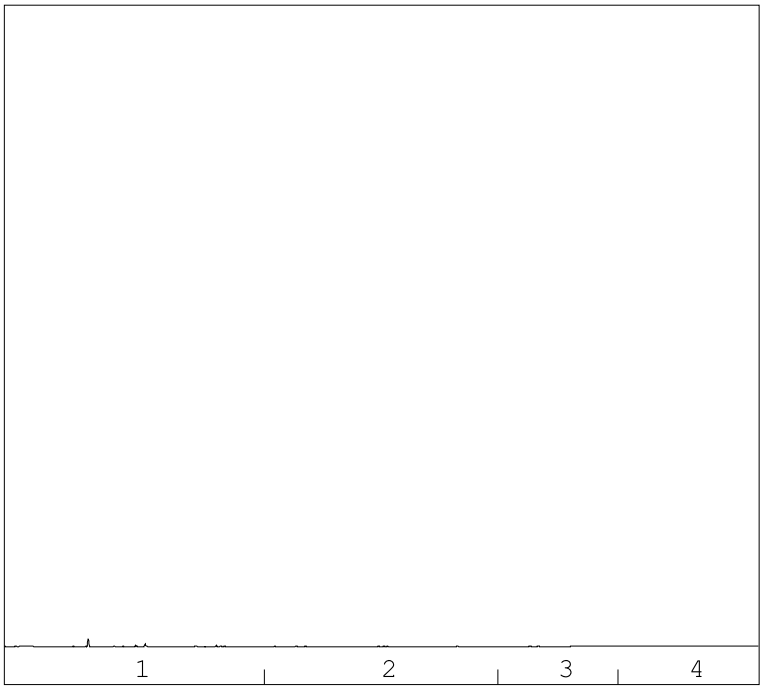
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637073
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 341 (270-370)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

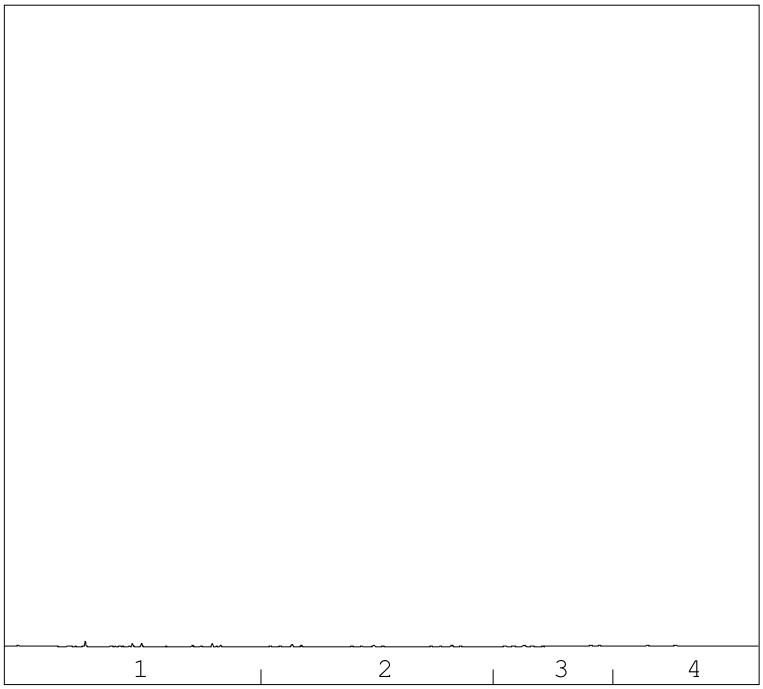
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637074
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 316 (550-650)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

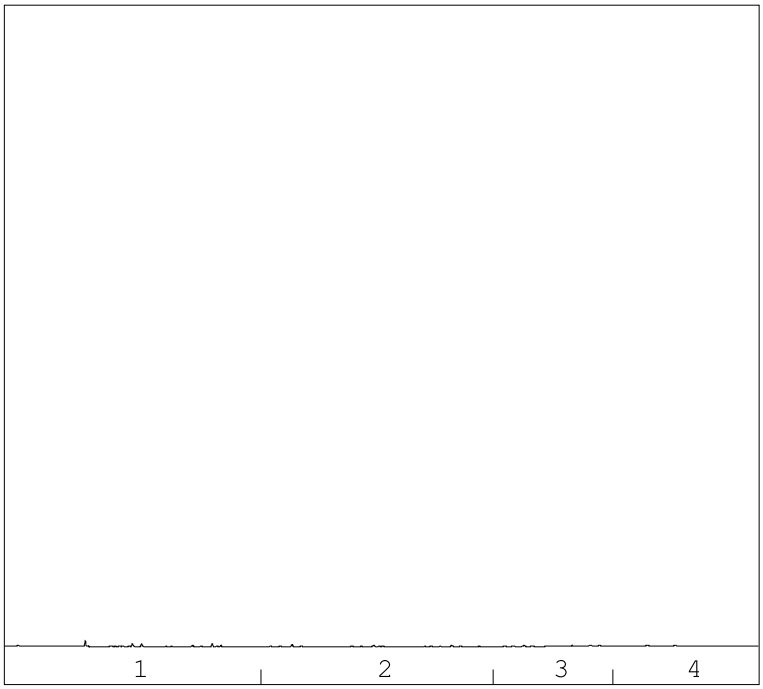
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637075
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 321 (350-450)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

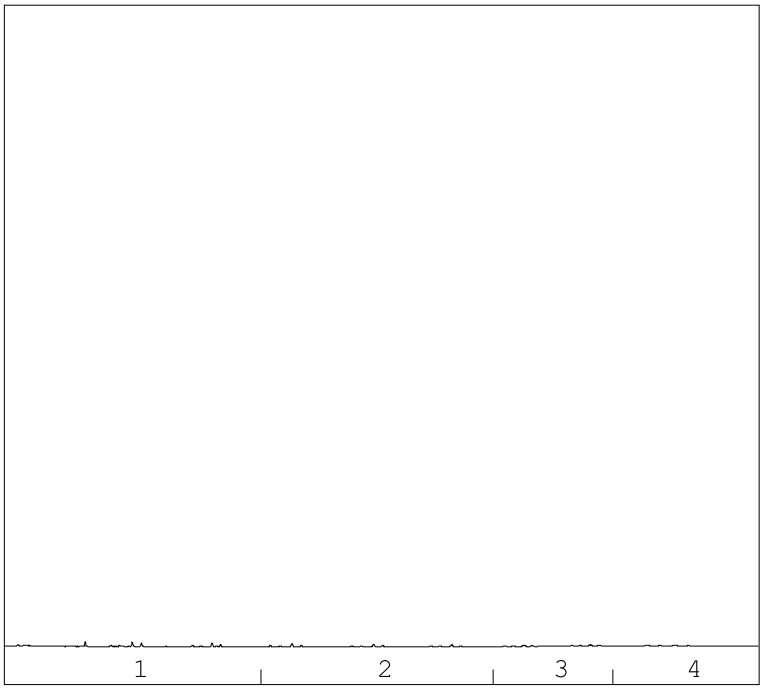
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637076
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 323 (500-600)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

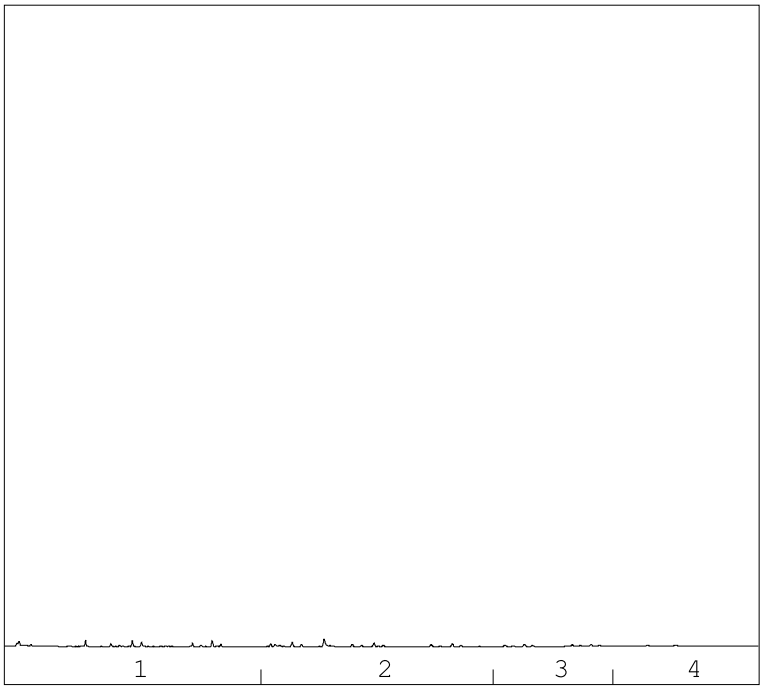
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637077
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 333 (230-330)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

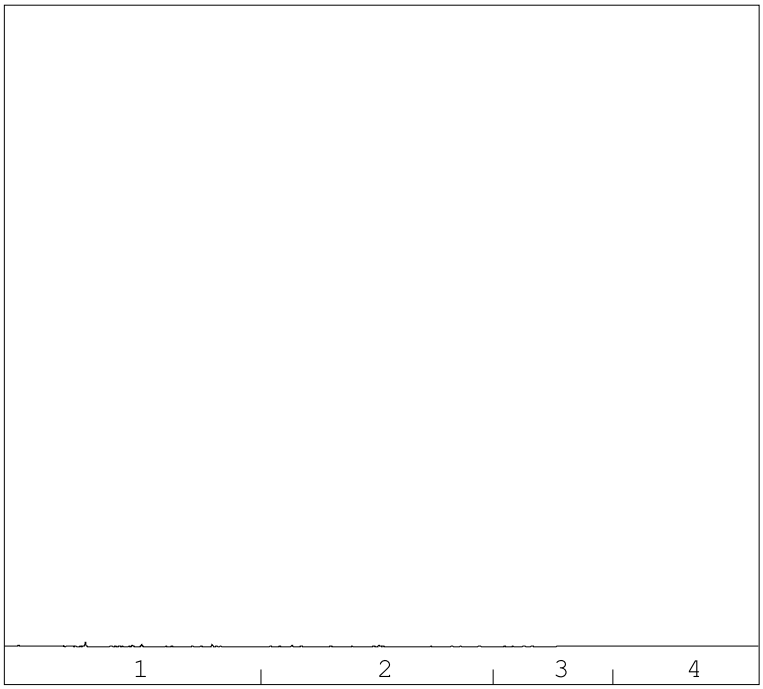
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637078
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 303 (400-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

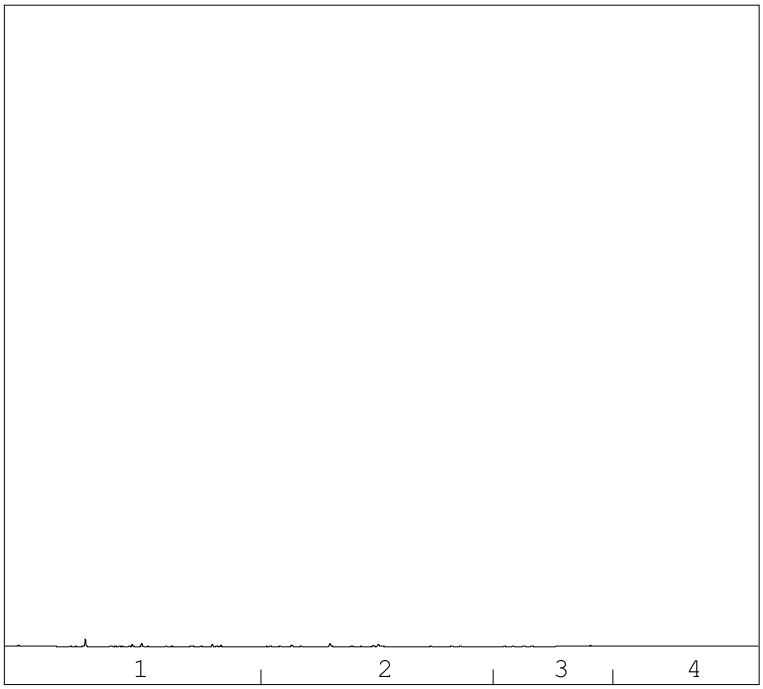
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637079
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 306 (280-380)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

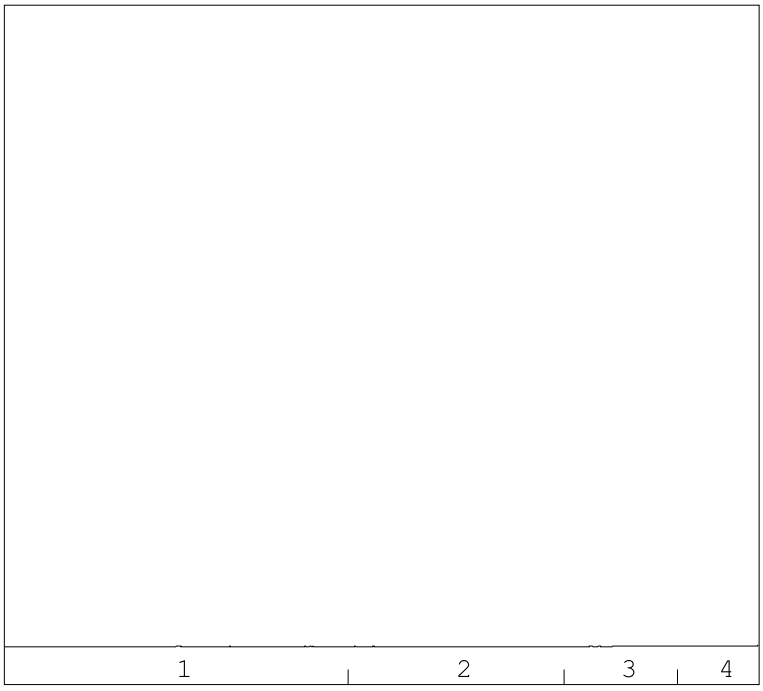
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637080
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 309 (350-450)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <100 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445961**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1637069	pb 340 (380-480)	340	3.8-4.8	0120404MM
		340	3.8-4.8	0175807YA
1637070	pb 355 (280-380)	355	2.8-3.8	0120396MM
		355	2.8-3.8	0175792YA
1637071	pb 358 (370-470)	358	3.7-4.7	0120447MM
		358	3.7-4.7	0175824YA
1637072	pb 348 (390-490)	348	3.9-4.9	0120431MM
		348	3.9-4.9	0175787YA
1637073	pb 341 (270-370)	341	2.7-3.7	0120432MM
		341	2.7-3.7	0175793YA
1637074	pb 316 (550-650)	316	5.5-6.5	0120446MM
		316	5.5-6.5	0175806YA
1637075	pb 321 (350-450)	321	3.5-4.5	0175795YA
		321	3.5-4.5	0120390MM
1637076	pb 323 (500-600)	323	5-6	0120422MM
		323	5-6	0175819YA
1637077	pb 333 (230-330)	333	2.3-3.3	0120403MM
		333	2.3-3.3	0173174YA
1637078	pb 303 (400-500)	303	4-5	0120442MM
		303	4-5	0175804YA
1637079	pb 306 (280-380)	306	2.8-3.8	0120430MM
		306	2.8-3.8	0175788YA
1637080	pb 309 (350-450)	309	3.5-4.5	0120441MM
		309	3.5-4.5	0175330YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445961**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445966
Validatieref.	:	445966_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LIYU-GSQS-CJHM-BTYU
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445966**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637086 = pb 421 (480-580)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/04/2013**
Startdatum	:	**18/04/2013**
Monstercode	:	**1637086**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**280**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,4**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 10**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 3**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**49**
S	zink (Zn)	µg/l	**130**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 100**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	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	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445966**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

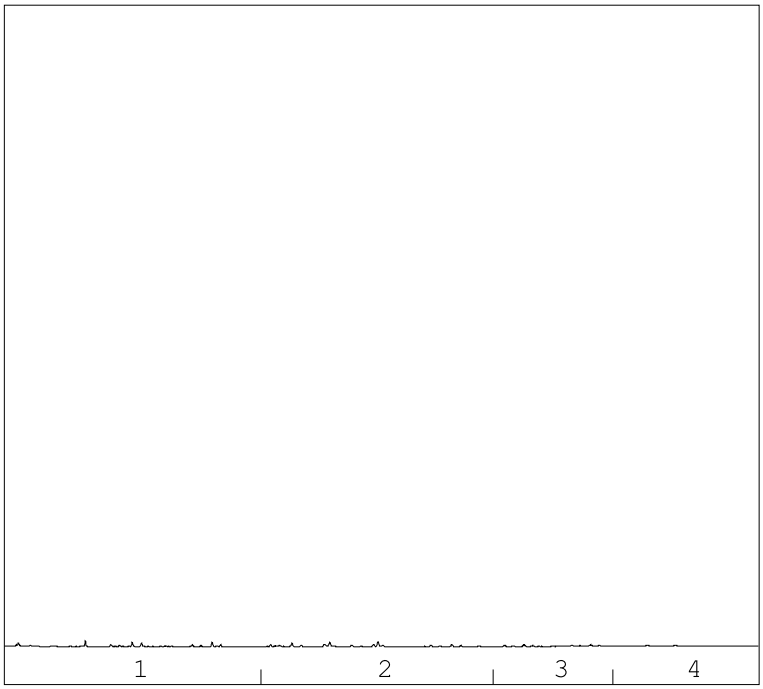
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637086
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 421 (480-580)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445966**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1637086	pb 421 (480-580)	421	4.8-5.8	0120413MM
		421	4.8-5.8	0175814YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445966**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445967
Validatieref.	:	445967_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OTVQ-QBKK-HXQQ-DODH
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445967**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637087 = pb 808 (370-470)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/04/2013**
Startdatum	:	**18/04/2013**
Monstercode	:	**1637087**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**340**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,4**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 10**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 10**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 3**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 10**
S	zink (Zn)	µg/l	**97**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 100**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	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	**< 0,5**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,5**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,25**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 0,5**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445967**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

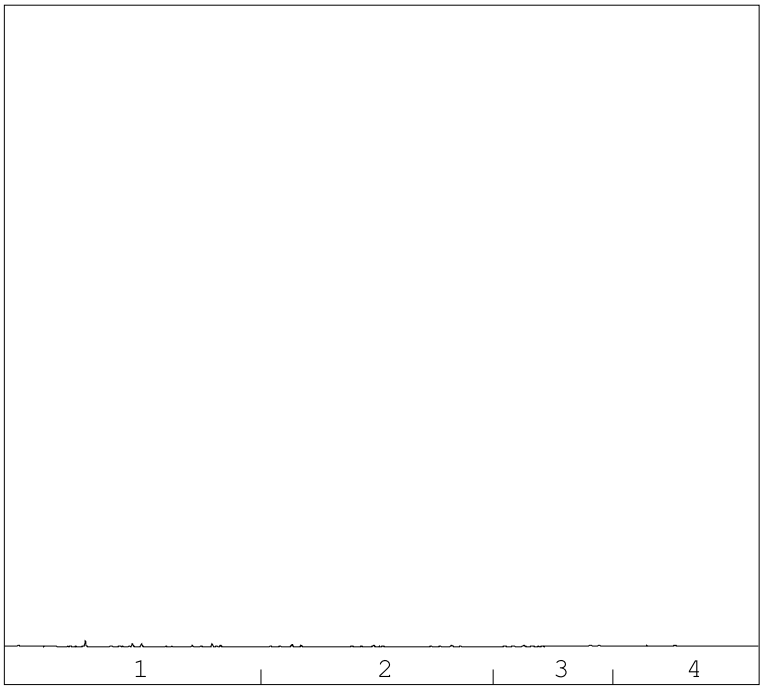
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637087
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 808 (370-470)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445967**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1637087	pb 808 (370-470)	808	3.7-4.7	0120450MM
		808	3.7-4.7	0175809YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445967**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 445968
Validatieref.	:	445968_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NHHT-JTPF-FGED-RFRX
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**445968**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637088 = pb 915 (250-350)
1637089 = pb 929 (300-400)
1637090 = pb913 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**17/04/2013**	**17/04/2013**	**17/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht		:	**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Startdatum		:	**18/04/2013**	**18/04/2013**	**18/04/2013**
Monstercode		:	**1637088**	**1637089**	**1637090**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)	µg/l		**120**	**230**	**200**
S cadmium (Cd)	µg/l		**< 0,4**	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)	µg/l		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)	µg/l		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	µg/l		**< 3**	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)	µg/l		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)	µg/l		**35**	**68**	**38**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**< 100**	**< 100**	**< 100**
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		**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l		**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**
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		**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,25**	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
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		**0,52**	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan	µg/l		**< 0,5**	**< 0,5**	**< 0,5**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**445968**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1637091 = pb 902 (300-400)
1637092 = pb 916 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**17/04/2013**	**18/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**
Startdatum	:		**18/04/2013**	**18/04/2013**
Monstercode	:		**1637091**	**1637092**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**420**	**240**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,4**	**< 0,4**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 10**	**< 10**
S koper (Cu)		µg/l	**< 10**	**< 10**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 3**	**< 3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 10**	**< 10**
S zink (Zn)		µg/l	**< 20**	**37**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 100**	**< 100**
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	**< 0,5**	**< 0,5**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**
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	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,25**	**< 0,25**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**< 0,1**	**< 0,1**
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	**0,52**	**0,52**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,5**	**< 0,5**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445968**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

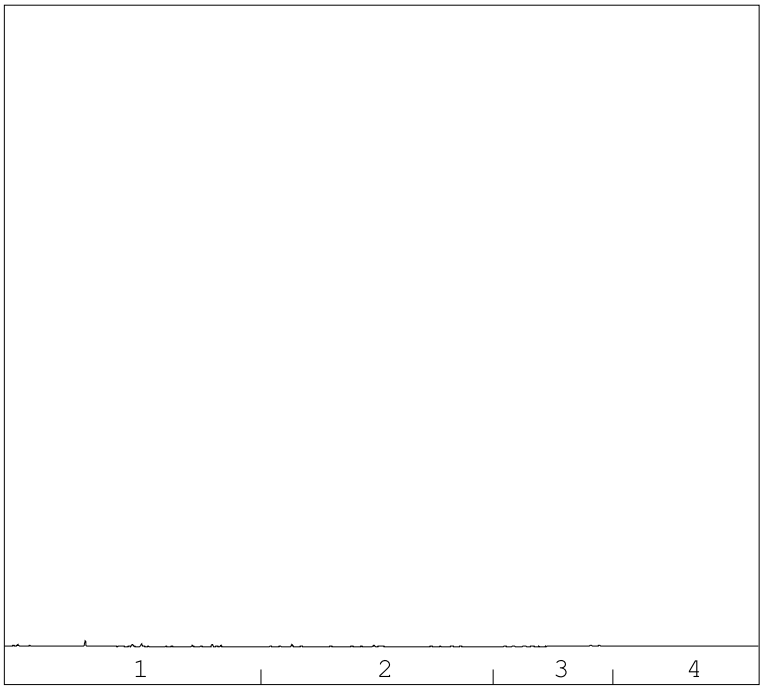
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637088
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 915 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

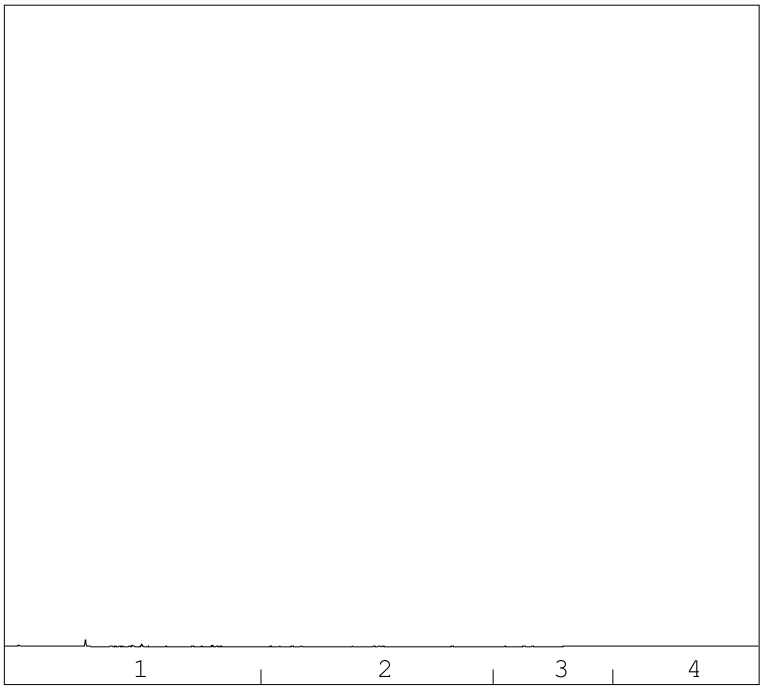
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637089
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 929 (300-400)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

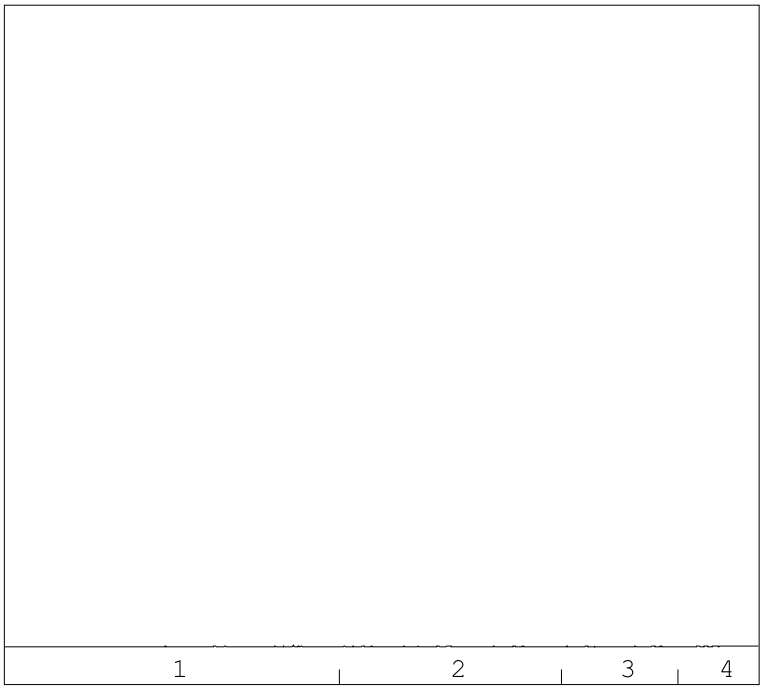
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637090
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb913 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <100 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.

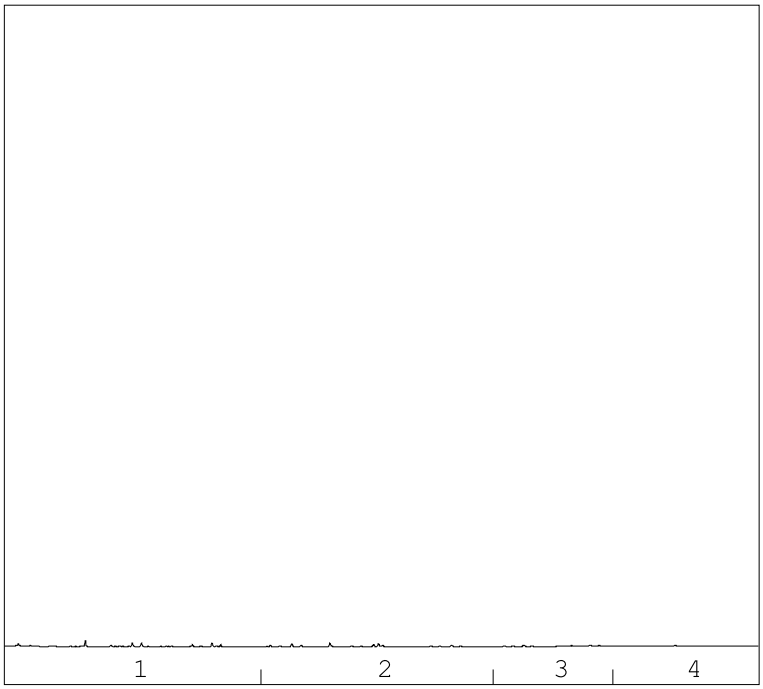
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637091
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 902 (300-400)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

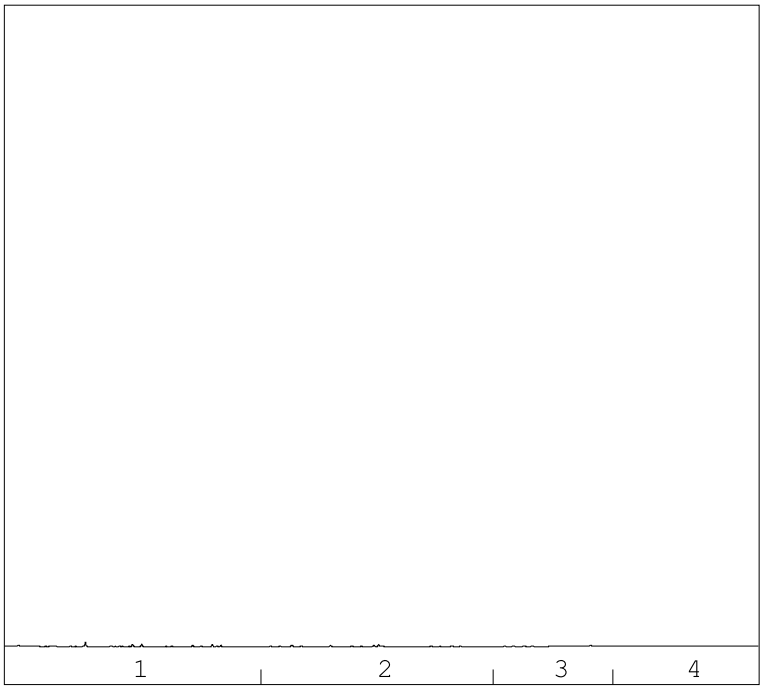
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1637092
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : pb 916 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445968**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1637088	pb 915 (250-350)	915	2.5-3.5	0120429MM
		915	2.5-3.5	0175830YA
1637089	pb 929 (300-400)	929	3-4	0120440MM
		929	3-4	0175323YA
1637090	pb913 (250-350)	913	2.5-3.5	0120402MM
		913	2.5-3.5	0175803YA
1637091	pb 902 (300-400)	902	3-4	0120428MM
		902	3-4	0175343YA
1637092	pb 916 (130-230)	916	1.3-2.3	0120445MM
		916	1.3-2.3	0175783YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**445968**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 449801
Validatieref.	:	449801_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FGTN-SFUZ-DQUE-EXFK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**449801**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2136882 = pb 1204a 1204 (330-430)
2136884 = pb 808a 808 (370-470)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/05/2013**	**24/05/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/05/2013**	**24/05/2013**
Startdatum	:	**24/05/2013**	**24/05/2013**
Monstercode	:	**2136882**	**2136884**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

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

S	barium (Ba)	µg/l	**160**	**160**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**449801**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
2136883 = pb 421a 421 (480-580)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**24/05/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/05/2013**
Startdatum	:	**24/05/2013**
Monstercode	:	**2136883**
Matrix	:	**Grondwater**

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

S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 10**

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**449801**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
2136882	pb 1204a 1204 (330-430)	1204	3.3-4.3	0120425MM
2136884	pb 808a 808 (370-470)	808	3.7-4.7	0120452MM
2136883	pb 421a 421 (480-580)	421	4.8-5.8	0120438MM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**449801**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Bijlage 5f Analysecertificaten waterbodem

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk	:	51019112-Gendtse Waard
Ons kenmerk	:	Project 444303
Validatieref.	:	444303_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FRQI-HUAB-ITMZ-WFEX
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**444303**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436014 = 1-2MG01 (0-50)
1436015 = 1-2MG02 (0-150)
1436016 = 1-2MG03 (50-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/04/2013**	**03/04/2013**	**03/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Startdatum	:	**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Monstercode	:	**1436014**	**1436015**	**1436016**
Matrix	:	**Waterbodem**	**Waterbodem**	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking					
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	natzeven (< 2 mm)		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		geen	geen	geen
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	indamprest	% (m/m)	**82,4**	**84,2**	**74,8**
S	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**96,1**	**98,0**	**96,8**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**3,9**	**2,0**	**3,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,9**	**1,9**	**1,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**14,3**	**1,3**	**21,9**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**110**	**110**	**170**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,33**	**0,28**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,1**	**6,0**	**9,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**31**	**20**	**16**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,09**	**0,07**	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**29**	**25**	**28**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**20**	**20**	**31**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**83**	**65**	**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	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,0**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
S	PCB -180	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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444303**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436014 = 1-2MG01 (0-50)
1436015 = 1-2MG02 (0-150)
1436016 = 1-2MG03 (50-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/04/2013**	**03/04/2013**	**03/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Startdatum	:	**04/04/2013**	**04/04/2013**	**04/04/2013**
Monstercode	:	**1436014**	**1436015**	**1436016**
Matrix	:	**Waterbodem**	**Waterbodem**	**Waterbodem**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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	:	**444303**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436017 = 1-2MG04 (160-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/04/2013**
Startdatum	:	**04/04/2013**
Monstercode	:	**1436017**
Matrix	:	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking			
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	natzeven (< 2 mm)		**n.v.t.**
S	soort artefact		geen
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	indamprest	% (m/m)	**81**
S	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**98,8**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**1,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,005**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,005**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,005**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,005**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,005**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,005**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,005**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444303**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
1436017 = 1-2MG04 (160-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/04/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/04/2013**
Startdatum	:	**04/04/2013**
Monstercode	:	**1436017**
Matrix	:	**Waterbodem**

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444303**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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.

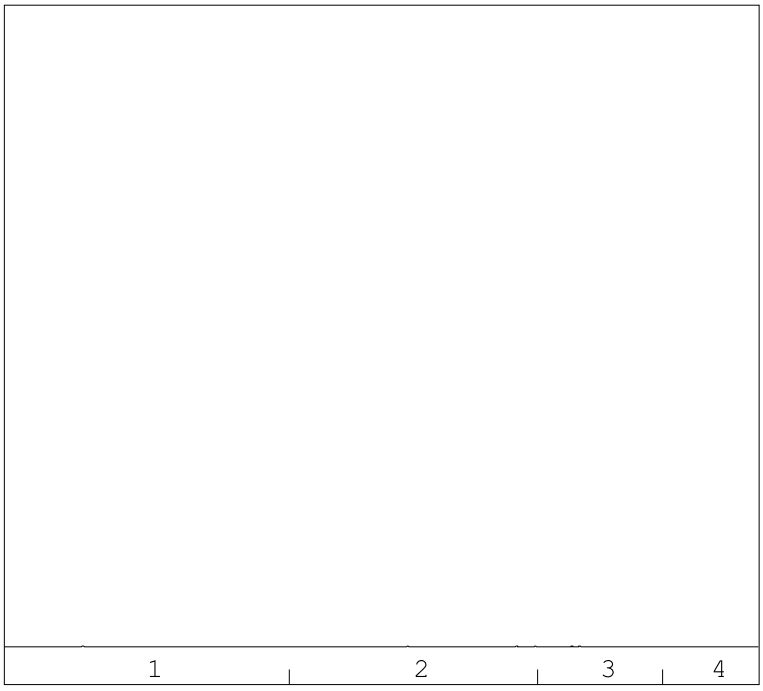
EEN BETROUWBARE WAARDE

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436014
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1-2MG01 (0-50)
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.

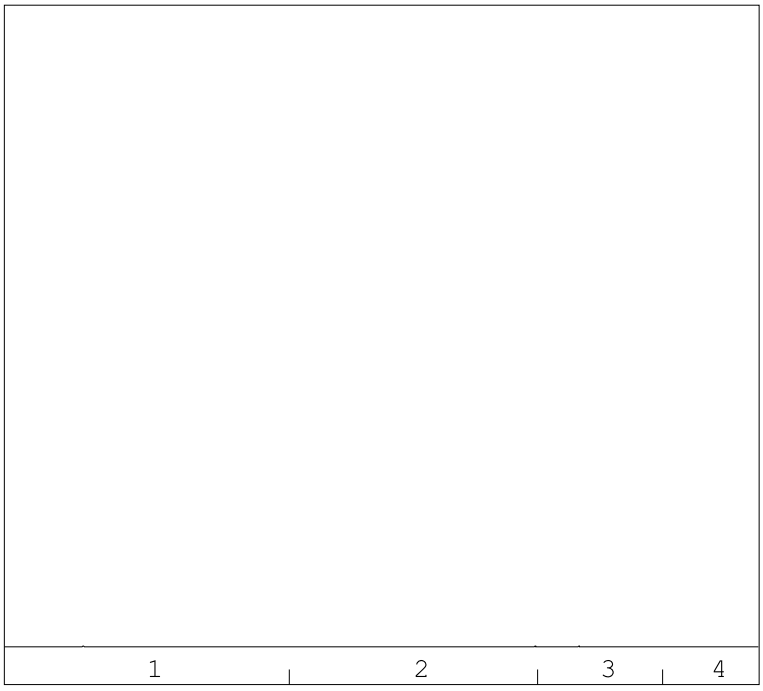
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436015
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1-2MG02 (0-150)
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.

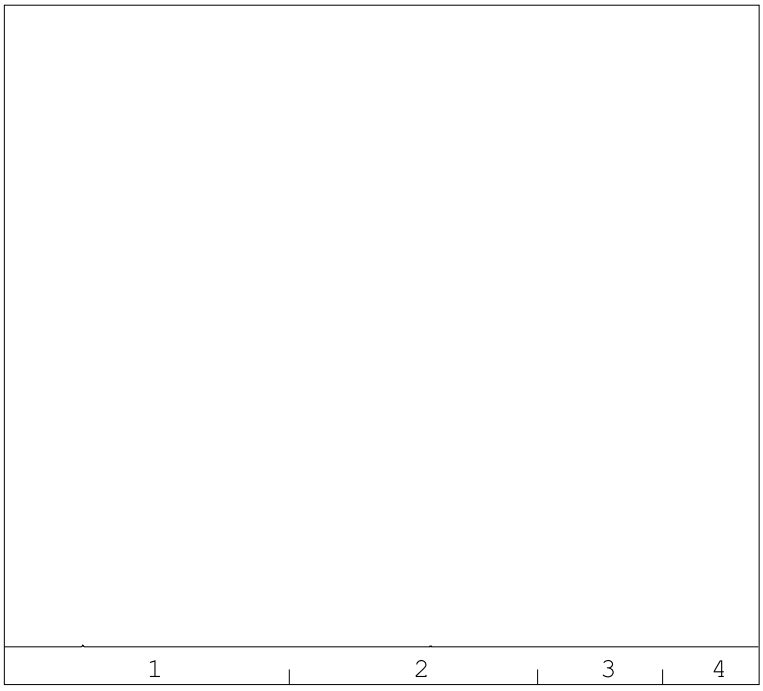
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436016
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1-2MG03 (50-300)
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.

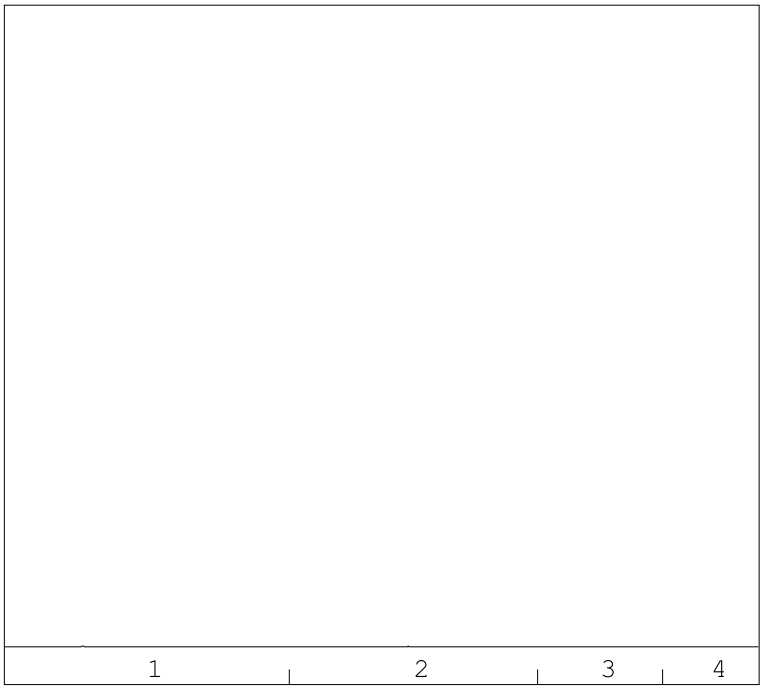
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1436017
Project omschrijving : 51019112-Gendtse Waard
Uw referentie : 1-2MG04 (160-300)
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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444303**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
1436014	1-2MG01 (0-50)	101	0-0.5	1313935AA
		105	0-0.5	1313886AA
		107	0-0.3	1313887AA
1436015	1-2MG02 (0-150)	102	0-0.5	1313909AA
		103	0-0.5	1313906AA
		104	0-0.4	1313933AA
		106	0-0.5	1313892AA
		106	0.5-1	1313897AA
		107	1-1.5	1313873AA
1436016	1-2MG03 (50-300)	101	0.5-1	1313940AA
		105	0.5-1	1313936AA
		103	1-1.5	1313914AA
		101	1.5-2	1313938AA
		105	1.5-2	1313949AA
		106	1.5-2	1313899AA
		104	2-2.5	1313881AA
		107	2.2-2.5	1313948AA
		105	2.5-3	1313895AA
1436017	1-2MG04 (160-300)	103	1.6-2	1313902AA
		103	2-2.5	1313915AA
		101	2.5-3	1313944AA
		104	2.6-3	1313941AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**444303**
Project omschrijving	:	**51019112-Gendtse Waard**
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/C1
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Bijlage 5g Samenstelling mengmonsters

Samenstelling mengmonsters

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
1-2MA01	0,00 - 1,00	mmbg 1 locatie 1	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
1-2MG01	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,30)	AS3000 : Pakket WB regionaal (B)
1-2MG02	0,00 - 1,50	102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,40) 106 (0,00 - 0,50) 106 (0,50 - 1,00) 107 (1,00 - 1,50)	AS3000 : Pakket WB regionaal (B)
1-2MG03	0,50 - 3,00	101 (0,50 - 1,00) 101 (1,50 - 2,00) 103 (1,00 - 1,50) 104 (2,00 - 2,50) 105 (0,50 - 1,00) 105 (1,50 - 2,00) 105 (2,50 - 3,00) 106 (1,50 - 2,00) 107 (2,20 - 2,50)	AS3000 : Pakket WB regionaal (B)
1-2MG04	1,60 - 3,00	101 (2,50 - 3,00) 103 (1,60 - 2,00) 103 (2,00 - 2,50) 104 (2,60 - 3,00)	AS3000 : Pakket WB regionaal (B)
3MA01	0,00 - 1,00	mm1 loc 3 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
3MA02	0,00 - 1,00	mm2 loc 3 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
3MA03	0,00 - 1,00	mm3 loc 3 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
3MA04	0,00 - 1,00	mm4 loc 3 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
3MA05	0,00 - 1,00	mm5 loc 3 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
3MG01	0,00 - 1,50	303 (1,20 - 1,50) 313 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG02	0,00 - 1,00	306 (0,00 - 0,40) 308 (0,00 - 0,50) 311 (0,00 - 0,40) 316 (0,00 - 0,50) 316 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG03	0,00 - 1,00	302 (0,00 - 0,50) 303 (0,50 - 1,00) 308 (0,50 - 1,00) 310 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG04	0,00 - 0,50	318 (0,00 - 0,50) 323 (0,00 - 0,40) 325 (0,00 - 0,35) 330 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG05	0,00 - 0,50	329 (0,00 - 0,50) 331 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG06	0,00 - 0,60	328 (0,00 - 0,40) 334 (0,00 - 0,40) 335 (0,00 - 0,30) 335 (0,30 - 0,60)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG07	0,00 - 1,00	338 (0,00 - 0,30) 342 (0,50 - 1,00) 350 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG08	0,00 - 0,40	345 (0,00 - 0,40) 349 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG09	0,00 - 1,20	336 (0,00 - 0,50) 338 (0,30 - 0,60) 339 (0,00 - 0,50) 341 (0,70 - 1,20) 342 (0,00 - 0,50) 353 (0,00 - 0,50) 354 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG10	0,00 - 1,00	347 (0,60 - 1,00) 349 (0,40 - 1,00) 350 (0,50 - 1,00) 355 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		355 (0,50 - 1,00)	
3MG11	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,50) 304 (0,00 - 0,50) 312 (0,00 - 0,30) 315 (0,00 - 0,50) 324 (0,00 - 0,50) 327 (0,00 - 0,40) 332 (0,00 - 0,50) 341 (0,00 - 0,50) 346 (0,00 - 0,30) 360 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG12	0,40 - 2,00	305 (1,00 - 1,50) 306 (1,50 - 2,00) 323 (1,00 - 1,50) 334 (0,50 - 1,00) 358 (0,40 - 0,80) 358 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3MG13	0,50 - 2,00	305 (0,50 - 1,00) 309 (1,00 - 1,50) 321 (0,50 - 1,00) 323 (1,50 - 2,00) 333 (1,00 - 1,50) 340 (0,50 - 1,00) 343 (1,00 - 1,50) 348 (1,50 - 2,00) 355 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
4MA01	0,00 - 1,00	mm1 loc 4 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
4MA02	0,00 - 1,00	mm2 loc 4 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
4MG01	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 403 (0,00 - 0,50) 405 (0,00 - 0,50) 410 (0,00 - 0,50) 413 (0,00 - 0,50) 430 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
4MG02	0,00 - 1,39	406 (0,80 - 1,39) 409 (0,00 - 0,50) 416 (0,40 - 0,80)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
4MG03	0,00 - 1,40	408 (0,00 - 0,50) 423 (0,00 - 0,50) 423 (0,50 - 0,80) 425 (0,00 - 0,50) 428 (0,00 - 0,50) 428 (1,00 - 1,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
4MG04	0,00 - 2,00	406 (1,50 - 2,00) 411 (0,05 - 0,50) 412 (0,20 - 0,50) 418 (0,25 - 0,50) 420 (0,00 - 0,45) 429 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
4MG05	0,00 - 0,50	417 (0,15 - 0,50) 424 (0,00 - 0,25)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
4MG06	0,50 - 2,00	414 (0,50 - 1,00) 416 (1,00 - 1,50) 419 (0,50 - 1,00) 423 (1,50 - 2,00) 427 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
4MG07	0,50 - 2,00	421 (0,50 - 1,00) 421 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5MA01	0,00 - 1,00	mm1 loc 5 (0,00 - 1,00) mm2 loc 5 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
5MG01	0,00 - 0,40	501 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5MG02	0,44 - 2,00	501 (0,50 - 1,00) 502 (0,44 - 0,70) 505 (0,50 - 0,70) 515 (1,50 - 2,00) 520 (1,60 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5MG03	0,50 - 1,50	503 (0,50 - 1,00) 507 (0,50 - 1,00) 515 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		520 (1,00 - 1,50) 523 (0,60 - 1,00)	
5MG04	0,50 - 1,00	504 (0,50 - 1,00) 506 (0,50 - 0,75) 511 (0,50 - 1,00) 513 (0,50 - 1,00) 524 (0,80 - 1,00) 527 (0,50 - 1,00) 530 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5MG05	0,20 - 2,00	508 (0,20 - 0,70) 512 (1,00 - 1,50) 513 (1,50 - 2,00) 518 (1,00 - 1,50) 529 (1,00 - 1,50) 532 (1,70 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5MG06	0,00 - 0,70	509 (0,20 - 0,70) 514 (0,00 - 0,20) 518 (0,40 - 0,70) 520 (0,20 - 0,70) 521 (0,20 - 0,50) 525 (0,20 - 0,60) 531 (0,20 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5MG07	0,00 - 1,50	512 (0,50 - 1,00) 524 (1,00 - 1,50) 531 (0,50 - 1,00) 511 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5MG08	0,30 - 0,55	532 (0,30 - 0,55)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
6-M Og klei	1,1-1,6	617 (1,1-1,8)	
6-M resten slakken	0,0-0,5	604 (0,0-0,5)	
6-M tank bg	0,0-0,2	607 (0,0-0,2)	
6-MM Bg klei	0,0-0,5	601 (0,0-0,5) 602 (0,0-0,5) 603 (0,0-0,5) 616 (0,0-0,5)	
6-MM Og zand		613 (0,5-1,0) 602 (0,5-1,0) 606 (0,5-1,0) 611 (0,5-1,0) 612 (0,5-1,0) 601 (0,7-1,0) 616 (0,7-1,0)	
6-MM asbest	0-1	MMAB loc 6	Monster samengesteld uit puinhoudende bodemlaag gehele locatie
6-MM Bg ophoging		MM ophoging 0-0,1 MM ophoging 0,1-0,3	Monster samengesteld uit puinhoudende bodemlaag gehele locatie
7-MA01	0,00 - 1,00	mm puin loc 7(0,-1,0)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
7-MG01	0,00 - 0,90		AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7-MG02	0,00 - 0,50		AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7-MG03	0,50 - 0,90	702 (0,50 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7-MG04	1,00 - 2,00	702 (1,00 - 1,50) 702 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
8MA01	0,00 - 1,00	mm1 loc 8 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
8MA02	0,00 - 1,00	mm2 loc 8 (0,00 - 1,00)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
8MF01	0,13 - 0,30	822 (0,13 - 0,30)	Metalen-15 (na uitloging), Pakket : Standaard bodem EXCL lutum en humus, Uitloging : 4 anionen, Uitloging : Cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
8MFA01	0,18 - 0,60	826 (0,18 - 0,60)	Asbest puin NEN5897 < 25 kg (uitbesteding)
8MG01	0,00 - 1,00	801 (0,00 - 0,50) 806 (0,00 - 0,50) 808 (0,00 - 0,40) 810 (0,50 - 1,00) 817 (0,00 - 0,50) 818 (0,00 - 0,50) 821 (0,50 - 0,90) 827 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
8MG02	0,00 - 1,50	802 (0,00 - 0,50) 809 (0,00 - 0,50) 813 (0,00 - 0,50) 823 (0,00 - 0,50) 828 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
8MG03	0,00 - 0,50	805 (0,00 - 0,50) 816 (0,00 - 0,40) 824 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
8MG04	0,00 - 1,40	806 (1,10 - 1,40) 807 (0,00 - 0,40) 828 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
8MG05	1,00 - 2,50	808 (1,00 - 1,50) 808 (2,00 - 2,50) 812 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
8MG06	0,50 - 1,40	814 (1,00 - 1,40) 828 (0,50 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
8MG07	0,50 - 2,00	801 (0,50 - 1,00) 806 (1,50 - 2,00) 810 (1,50 - 2,00) 814 (1,50 - 2,00) 824 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
9-10-11-MA01	0,00 - 0,50	mm1 loc 9 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
9-10-11MG01	0,00 - 0,50	901 (0,00 - 0,50) 903 (0,00 - 0,50) 906 (0,00 - 0,50) 909 (0,00 - 0,50) 914 (0,00 - 0,50) 918 (0,00 - 0,50) 923 (0,00 - 0,50) 926 (0,00 - 0,50) 929 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
9-10-11MG02	0,00 - 0,50	902 (0,00 - 0,50) 905 (0,00 - 0,40) 907 (0,00 - 0,40) 911 (0,00 - 0,50) 913 (0,00 - 0,50) 916 (0,00 - 0,50) 920 (0,00 - 0,40) 921 (0,00 - 0,40) 927 (0,00 - 0,50) 930 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
9-10-11MG03	0,00 - 0,50	925 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
9-10-11MG04	0,50 - 1,00	911 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
9-10-11MG05	0,50 - 2,00	902 (0,50 - 1,00) 915 (1,00 - 1,50) 924 (1,50 - 2,00) 929 (0,50 - 1,00) 930 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
9-10-11MG06	0,50 - 2,00	907 (0,50 - 1,00) 913 (1,00 - 1,50) 916 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MA01	0,00 - 1,00	mm1 loc 12 1231-1242 (0,0 mm2 loc 12 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
12-MF01	0,11 - 0,30	1206 (0,11 - 0,30)	Metalen-15 (na uitloging), Pakket : Standaard bodem EXCL lutum en humus, Uitloging : 4 anionen, Uitloging : Cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
12-MFA01	0,10 - 0,50	1209 (0,10 - 0,50)	Asbest puin NEN5897 < 25 kg (uitbesteding)
12-MG01	0,00 - 0,50	1202 (0,00 - 0,50) 1230 (0,00 - 0,50) 1204 (0,00 - 0,40) 1210 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG02	0,00 - 0,50	1201 (0,00 - 0,50) 1203 (0,00 - 0,50) 1205 (0,00 - 0,50) 1207 (0,00 - 0,50) 1208 (0,00 - 0,50) 1215 (0,00 - 0,50) 1216 (0,00 - 0,50) 1217 (0,00 - 0,45)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG03	0,00 - 0,50	1225 (0,00 - 0,50) 1226 (0,00 - 0,40) 1227 (0,00 - 0,45) 1228 (0,00 - 0,45) 1218 (0,00 - 0,45)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
12-MG04	0,00 - 0,50	1219 (0,00 - 0,50) 1211 (0,00 - 0,50) 1229 (0,00 - 0,45) 1220 (0,00 - 0,50) 1212 (0,00 - 0,50) 1222 (0,00 - 0,50) 1214 (0,00 - 0,50) 1224 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG05	0,40 - 2,50	1204 (0,40 - 0,80) 1204 (2,00 - 2,50) 1201 (1,50 - 2,00) 1205 (0,60 - 1,00) 1207 (1,00 - 1,50) 1226 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG06	0,50 - 2,00	1210 (0,50 - 1,00) 1210 (1,50 - 2,00) 1213 (1,00 - 1,50) 1220 (0,50 - 1,00) 1224 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG07	1,00 - 2,00	1226 (1,00 - 1,50) 1226 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG08	0,60 - 1,00	1232 (0,60 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG09	1,00 - 1,40	1232 (1,00 - 1,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG10	0,00 - 0,50	1239 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG11	0,00 - 0,50	1231 (0,00 - 0,50) 1234 (0,00 - 0,50) 1237 (0,00 - 0,50) 1238 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MG12	0,00 - 2,00	1233 (0,00 - 0,50) 1240 (0,50 - 1,00) 1240 (1,50 - 2,00) 1242 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
12-MV01	0,00 - 0,20	mm puinpad loc 12 (0,00 -	Metalen-15 (na uitloging), Pakket : Standaard bodem EXCL lutum en humus, Uitloging : 4 anionen, Uitloging : Cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
13MA01	0,00 - 0,70	mm puin loc 13 (0,00 - 0,	Asbest grond NEN5707 < 15 kg (uitbesteding)
13MG01	0,00 - 0,50	1303 (0,00 - 0,50) 1314 (0,00 - 0,50) 1327 (0,00 - 0,25) 1329 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
13MG02	0,00 - 0,50	1336 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
13MG03	0,00 - 0,90	1301 (0,00 - 0,50) 1304 (0,00 - 0,50) 1307 (0,50 - 0,90) 1308 (0,00 - 0,50) 1311 (0,00 - 0,50) 1312 (0,00 - 0,50) 1315 (0,00 - 0,25) 1317 (0,00 - 0,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
13MG04	0,00 - 0,50	1318 (0,00 - 0,50) 1322 (0,00 - 0,50) 1324 (0,00 - 0,50) 1331 (0,00 - 0,20) 1335 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
13MG05	0,00 - 0,50	1302 (0,00 - 0,50) 1305 (0,00 - 0,50) 1313 (0,00 - 0,50) 1320 (0,00 - 0,50) 1321 (0,00 - 0,50) 1326 (0,00 - 0,50) 1334 (0,00 - 0,50) 1337 (0,00 - 0,30) 1338 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
13MG06	0,50 - 1,00	1302 (0,50 - 1,00) 1304 (0,60 - 1,00) 1308 (0,55 - 0,90) 1311 (0,60 - 1,00) 1314 (0,50 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
13MG07	0,50 - 2,00	1319 (0,50 - 1,00) 1323 (1,00 - 1,20) 1327 (0,50 - 1,00) 1331 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		1334 (0,50 - 1,00) 1337 (1,00 - 1,50)	
13MG08	0,50 - 2,60	1302 (1,70 - 2,00) 1308 (1,50 - 2,00) 1310 (0,50 - 1,00) 1311 (1,30 - 1,80) 1314 (1,00 - 1,50) 1319 (2,10 - 2,60) 1323 (1,20 - 1,70) 1327 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
13MG09	0,00 - 0,50	1310 (0,00 - 0,25) 1319 (0,00 - 0,40) 1323 (0,04 - 0,50) 1328 (0,00 - 0,50) 1332 (0,03 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Bijlage 6a Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG01 (0-50)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 2.90 %
-als lutumgehalte : 14.30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0.330	0.462	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.090	0.107	Ja		-
koper	dg	mg/kg	31.000	44.076	Ja		10.19
nikkel	dg	mg/kg	20.000	28.807	Ja		-
lood	dg	mg/kg	29.000	36.682	Ja		-
zink	dg	mg/kg	83.000	119.486	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	6.100	9.144	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 <	35.000	84.483	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	12.069	Ja	*	704.60
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	12.069	Ja	*	503.45
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	12.069	Ja	*	704.60
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	12.069	Ja	*	168.20
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	12.069	Ja	*	201.72
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	12.069	Ja	*	244.83
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	12.069	Ja	*	382.76
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	84.483	Ja	*	322.41

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG02 (0-150)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1.90 %
-als lutumgehalte : 1.30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0.280	0.484	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.070	0.101	Ja		-
koper	dg	mg/kg	20.000	41.522	Ja		3.81
nikkel	dg	mg/kg	20.000	58.333	Nee		16.67
lood	dg	mg/kg	25.000	39.425	Ja		-
zink	dg	mg/kg	65.000	154.630	Ja		10.45
cobalt	dg	mg/kg	6.000	21.094	Ja		40.62
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 <	35.000	122.500	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	25.00
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	16.67
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	1066.67
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	9.38
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	337.50
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	400.00
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	600.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	122.500	Ja	*	512.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG03 (50-300)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1.70 %
-als lutumgehalte : 21.90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0.200	0.187	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.070	0.076	Ja		-
koper	dg	mg/kg	16.000	19.753	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	31.000	34.013	Ja		-
lood	dg	mg/kg	28.000	32.337	Ja		-
zink	dg	mg/kg	61.000	72.220	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	9.200	10.182	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 <	35.000	122.500	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	25.00
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	16.67
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	1066.67
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	9.38
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	337.50
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	400.00
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	600.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	122.500	Ja	*	512.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG04 (160-300)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0.80 %
-als lutumgehalte : 5.60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0.200	0.241	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0.050	0.048	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	5.000	6.688	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	4.000	6.282	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	10.000	10.550	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	20.000	28.824	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	1.500	2.649	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 <	35.000	122.500	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	25.00
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	16.67
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	1066.67
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Nee	*	9.38
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	337.50
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	400.00
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	17.500	Ja	*	600.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	122.500	Ja	*	512.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG01 (0-50)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 2.90 %
-als lutumgehalte : 14.30 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0.330	0.462	Ja		-
cadmium	PAF	%		0.330	0.000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0.090	0.000	.		-
koper	PAF	%		31.000	0.000	.		-
nikkel	PAF	%		20.000	0.000	.		-
lood	PAF	%		29.000	0.000	.		-
zink	PAF	%		83.000	0.000	.		-
cobalt	dg	mg/kg		6.100	9.144	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1.500	1.050	Ja	*	-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0.150	0.320	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.168	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0.150	0.229	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.028	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.010	.		-
chryseen	PAF	%	<	0.150	0.015	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.005	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0.150	0.049	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0.150	0.032	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0.150	0.101	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35.000	84.483	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	%		-	4.835	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: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG02 (0-150)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1.90 %
-als lutumgehalte : 1.30 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0.280	0.484	Ja		-
cadmium	PAF	%		0.280	0.000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0.070	0.000	.		-
koper	PAF	%		20.000	0.000	.		-
nikkel	PAF	%		20.000	0.000	.		-
lood	PAF	%		25.000	0.000	.		-
zink	PAF	%		65.000	0.000	.		-
cobalt	dg	mg/kg		6.000	21.094	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1.500	1.050	Ja	*	-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0.150	0.623	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.340	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0.150	0.456	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.063	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.025	.		-
chryseen	PAF	%	<	0.150	0.035	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.013	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0.150	0.107	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0.150	0.071	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0.150	0.212	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35.000	122.500	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	%		-	7.562	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: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG03 (50-300)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1.70 %
-als lutumgehalte : 21.90 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0.200	0.187	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0.200	0.000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0.070	0.000	.		-
koper	PAF	%		16.000	0.000	.		-
nikkel	PAF	%		31.000	0.000	.		-
lood	PAF	%		28.000	0.000	.		-
zink	PAF	%		61.000	0.000	.		-
cobalt	dg	mg/kg		9.200	10.182	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1.500	1.050	Ja	*	-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0.150	0.623	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.340	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0.150	0.456	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.063	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.025	.		-
chryseen	PAF	%	<	0.150	0.035	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.013	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0.150	0.107	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0.150	0.071	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0.150	0.212	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35.000	122.500	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	%		-	7.562	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: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG04 (160-300)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0.80 %
-als lutumgehalte : 5.60 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0.200	0.241	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0.200	0.000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0.050	0.000	.		-
koper	PAF	%	<	5.000	0.000	.		-
nikkel	PAF	%	<	4.000	0.000	.		-
lood	PAF	%	<	10.000	0.000	.		-
zink	PAF	%	<	20.000	0.000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	<	1.500	2.649	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1.500	1.050	Ja	*	-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0.150	0.623	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.340	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0.150	0.456	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.063	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0.150	0.025	.		-
chryseen	PAF	%	<	0.150	0.035	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0.150	0.013	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0.150	0.107	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0.150	0.071	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0.150	0.212	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35.000	122.500	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	%		-	7.562	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

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG01 (0-50)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 2.90 %
-als lutumgehalte : 14.30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0.330	0.462	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.090	0.107	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	31.000	44.076	A		10.19
nikkel	dg	mg/kg	20.000	28.807	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	29.000	36.682	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	83.000	119.486	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6.100	9.144	<=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 <	35.000	84.483	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	12.069	A	*	704.60
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	12.069	A	*	503.45
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	12.069	A	*	704.60
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	12.069	A	*	168.20
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	12.069	A	*	201.72
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	12.069	A	*	244.83
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	12.069	A	*	382.76
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	84.483	A	*	322.41

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG02 (0-150)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1.90 %
-als lutumgehalte : 1.30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0.280	0.484	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.070	0.101	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	20.000	41.522	A		3.81
nikkel	dg	mg/kg	20.000	58.333	B		16.67
lood	dg	mg/kg	25.000	39.425	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	65.000	154.630	A		10.45
cobalt	dg	mg/kg	6.000	21.094	A		40.62
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 <	35.000	122.500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	25.00
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	16.67
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	1066.67
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	9.38
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	337.50
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	400.00
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	600.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	122.500	A	*	512.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG03 (50-300)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1.70 %
-als lutumgehalte : 21.90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0.200	0.187	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0.070	0.076	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	16.000	19.753	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	31.000	34.013	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	28.000	32.337	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	61.000	72.220	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	9.200	10.182	<=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 <	35.000	122.500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	25.00
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	16.67
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	1066.67
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	9.38
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	337.50
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	400.00
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	600.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	122.500	A	*	512.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 16-04-2013
Meetpunt: 1-2MG04 (160-300)
Datum monstername: 03-04-2013 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0.80 %
-als lutumgehalte : 5.60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0.200	0.241	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0.050	0.048	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5.000	6.688	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg <	4.000	6.282	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	10.000	10.550	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20.000	28.824	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	1.500	2.649	<=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 <	35.000	122.500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	25.00
PCB-52	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	16.67
PCB-101	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	1066.67
PCB-118	dg	ug/kg <	5.000	17.500	B	*	9.38
PCB-138	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	337.50
PCB-153	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	400.00
PCB-180	dg	ug/kg <	5.000	17.500	A	*	600.00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35.000	122.500	A	*	512.50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**444303**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-04-2013

Monsterreferentie	**1436014**					
Monsteromschrijving	1-2MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	14,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Achtergrond	124	360	602
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	Achtergrond	0,43	0,86	3,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	Achtergrond	10	23,3	126,8
koper (Cu)	mg/kg ds	31	Wonen	28	38	134
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,13	0,7	4,03
lood (Pb)	mg/kg ds	29	Achtergrond	40	166	419
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Achtergrond	24	27	69
zink (Zn)	mg/kg ds	83	Achtergrond	97	139	500
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	55	55	145
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	0,006	0,006	0,145

Monsterreferentie	**1436015**					
Monsteromschrijving	1-2MG02 (0-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Wonen	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	Wonen	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	20	Wonen	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	25	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Industrie	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	65	Wonen	59	84	303
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1436016**					
Monsteromschrijving	1-2MG03 (50-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	21,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	Achtergrond	171	495	828
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,46	0,91	3,26
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	Achtergrond	13,6	31,6	171,7
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	33	44	155
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,14	0,76	4,42
lood (Pb)	mg/kg ds	28	Achtergrond	43	183	461
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	Achtergrond	32	36	91
zink (Zn)	mg/kg ds	61	Achtergrond	119	170	610

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1436017**					
Monsteromschrijving	1-2MG04 (160-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	71	206	344
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,74	2,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	5,9	13,9	75,3
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	21,7	29,3	103,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,61	3,54
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	34	142	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	16	17	45
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	70	100	359
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1436014	11	1	0	0	0	Achtergrond
1436015	11	4	0	1	0	Industrie
1436016	11	0	0	0	0	Achtergrond
1436017	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448469**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 21-05-2013

Monsterreferentie	**2035742**					
Monsteromschrijving	1233-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,5 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	73	-	89	260	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,34	8,31
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	7,3	49,9	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	13,9	27,69
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	18	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	56	-	78	241	404

Monsterreferentie	**2035743**					
Monsteromschrijving	1242-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,5 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,4 AW	89	260	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,34	8,31
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	-	7,3	49,9	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	27	1,1 AW	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,12	13,9	27,69
lood (Pb)	mg/kg ds	90	2,5 AW	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	1 AW	18	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	120	1,5 AW	78	241	404

Monsterreferentie	**2035744**					
Monsteromschrijving	1240-2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,5 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	98	1,1 AW	89	260	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,34	8,31
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	-	7,3	49,9	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	13,9	27,69
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	1,2 AW	18	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	51	-	78	241	404

Monsterreferentie	**2035745**					
Monsteromschrijving	1240-4 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,5 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	69	-	89	260	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,34	8,31
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	7,3	49,9	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	13,9	27,69
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	18	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	38	-	78	241	404

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448466**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 21-05-2013

Monsterreferentie	**2035731**					
Monsteromschrijving	1201-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	98	1,2 AW	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	1 AW	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	47	2 AW	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1,3 AW	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	38	1,1 AW	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,1 AW	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,3 AW	77	235	394

Monsterreferentie	**2035732**					
Monsteromschrijving	1203-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1,6 AW	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	1 AW	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	35	1,5 AW	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,1 AW	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	32	-	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	1,3 AW	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	79	1 AW	77	235	394

Monsterreferentie	**2035733**					
Monsteromschrijving	1205-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	66	-	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	37	1 AW	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1 AW	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	84	1,1 AW	77	235	394

Monsterreferentie	**2035734**					
Monsteromschrijving	1207-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	72	-	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	-	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	74	1,1 T	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	30	-	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,3 AW	77	235	394

Monsterreferentie	**2035735**					
Monsteromschrijving	1208-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,5 AW	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	1,6 AW	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	160	1,4 I	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	1,8 AW	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	83	2,3 AW	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1 AW	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	230	3 AW	77	235	394

Monsterreferentie	**2035736**					
Monsteromschrijving	1215-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	69	-	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	33	1,4 AW	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,3 AW	77	235	394

Monsterreferentie	**2035737**					
Monsteromschrijving	1216-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	73	-	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	32	1,4 AW	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	45	1,3 AW	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,3 AW	77	235	394

Monsterreferentie	**2035738**					
Monsteromschrijving	1217-1 (0-45)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,4 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	260	1,1 T	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	1,7 AW	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	1,2 AW	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	73	1,1 T	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,2 AW	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	220	1,1 T	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	1,3 AW	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	360	1,5 T	77	235	394

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**467328**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 18-10-2013

Monsterreferentie	**4236832**					
Monsteromschrijving	1232-2 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	20,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	100	-	162	473	783
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	-	0,45	5,08	9,72
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	-	12,9	87,8	162,8
koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	32	91	150
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,14	16,34	32,53
lood (Pb)	mg/kg ds	30	-	43	247	452
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	30	59	87
zink (Zn)	mg/kg ds	97	-	114	351	588
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	1,6 AW	40	545	1050
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	16	11 AW	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	1,9 AW	0,004	0,107	0,21

Monsterreferentie	**4236833**					
Monsteromschrijving	1232-3 (70-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	15,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	79	-	134	392	650
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	1,2 AW	0,42	4,79	9,16
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	-	10,8	73,5	136,2
koper (Cu)	mg/kg ds	26	-	29	82	136
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,1 AW	0,13	15,41	30,69
lood (Pb)	mg/kg ds	66	1,7 AW	40	232	423
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	140	1,4 AW	101	309	518
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	1,2 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.0	2 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	2,8 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4236834**					
Monsteromschrijving	1232-4 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3				
Lutum	% (m/m ds)	13,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	72	-	118	346	573
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	-	0,43	4,82	9,21
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	9,5	65,2	120,8
koper (Cu)	mg/kg ds	28	1 AW	28	79	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1,4 AW	0,12	14,98	29,84
lood (Pb)	mg/kg ds	39	1 AW	39	226	413
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	23	45	67
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,1 AW	94	290	485

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	57	778	1500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,153	0,3

Monsterreferentie	**4236835**					
Monsteromschrijving	1232-5 (60-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,6				
Lutum	% (m/m ds)	13				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	60	-	116	340	564
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	-	0,41	4,62	8,83
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	-	9,4	64,2	119,1
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	27	77	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,12	14,82	29,52
lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	38	222	405
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	23	44	66
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2 AW	92	283	473
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.71	-	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

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**467328**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 18-10-2013

Monsterreferentie	**4236832**					
Monsteromschrijving	1232-2 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	20,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	100	Achtergrond	162	468	783
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	Achtergrond	0,45	0,9	3,21
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	Achtergrond	12,9	30	162,8
koper (Cu)	mg/kg ds	25	Achtergrond	32	43	150
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,14	0,75	4,34
lood (Pb)	mg/kg ds	30	Achtergrond	43	179	452
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Achtergrond	30	34	87
zink (Zn)	mg/kg ds	97	Achtergrond	114	163	588
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	Industrie	40	40	105
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	16	Industrie	1,5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	Industrie	0,004	0,004	0,105

Monsterreferentie	**4236833**					
Monsteromschrijving	1232-3 (70-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	15,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	79	Achtergrond	134	389	650
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	Wonen	0,42	0,85	3,03
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	Achtergrond	10,8	25,1	136,2
koper (Cu)	mg/kg ds	26	Achtergrond	29	39	136
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	Wonen	0,13	0,71	4,09
lood (Pb)	mg/kg ds	66	Wonen	40	168	423
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	26	29	74
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Wonen	101	144	518
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.0	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4236834**					
Monsteromschrijving	1232-4 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3				
Lutum	% (m/m ds)	13,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	72	Achtergrond	118	342	573
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	Achtergrond	0,43	0,85	3,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	Achtergrond	9,5	22,3	120,8
koper (Cu)	mg/kg ds	28	Wonen	28	37	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	Wonen	0,12	0,69	3,98
lood (Pb)	mg/kg ds	39	Achtergrond	39	164	413
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Achtergrond	23	26	67
zink (Zn)	mg/kg ds	100	Wonen	94	135	485

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	57	57	150
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,006	0,006	0,15

Monsterreferentie	**4236835**					
Monsteromschrijving	1232-5 (60-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0,6				
Lutum	% (m/m ds)	13				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	60	Achtergrond	116	337	564
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	Achtergrond	0,41	0,81	2,92
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	Achtergrond	9,4	21,9	119,1
koper (Cu)	mg/kg ds	17	Achtergrond	27	36	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,12	0,68	3,94
lood (Pb)	mg/kg ds	25	Achtergrond	38	161	405
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	23	26	66
zink (Zn)	mg/kg ds	180	Industrie	92	131	473
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.71	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

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
4236832	11	3	1	3	1	Industrie
4236833	11	7	1	2	1	Industrie
4236834	11	3	0	0	0	Wonen
4236835	11	1	0	1	0	Industrie

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448464**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 21-05-2013

Monsterreferentie	**2035720**					
Monsteromschrijving	902-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	2,1 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	1,1 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	1,6 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	22	1 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1,8 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	44	1,3 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	1,9 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	120	1,9 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035721**					
Monsteromschrijving	905-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	2,3 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	1,1 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	1,6 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1,6 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	40	1,2 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	1,9 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	120	1,9 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035722**					
Monsteromschrijving	907-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	2,7 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	1,6 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	2,1 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	29	1,4 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.24	2,2 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	47	1,4 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	1,3 T	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	150	2,3 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035723**					
Monsteromschrijving	911-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	1 T	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	1,4 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	2,1 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	24	1,1 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	2,7 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	67	2 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	1,3 T	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	150	2,3 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035724**					
Monsteromschrijving	913-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	2,1 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	1,3 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	1,7 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	26	1,2 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	2,1 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	47	1,4 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	1,1 T	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	140	2,2 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035725**					
Monsteromschrijving	916-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	320	1,3 I	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	4,2 AW	0,4	4,4	8,4
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	2,6 AW	4,5	31	58
koper (Cu)	mg/kg ds	53	2,5 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.98	9,1 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	130	3,9 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	1,2 I	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	350	1,1 I	64	196	329

Monsterreferentie	**2035726**					
Monsteromschrijving	920-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	81	1,5 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	1,3 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1,8 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,6 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	79	1,2 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035727**					
Monsteromschrijving	921-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	2,1 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	1,4 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	24	1,1 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1,8 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	30	-	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1,7 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	91	1,4 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035728**					
Monsteromschrijving	927-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	2,1 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	1,2 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	1,6 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	23	1,1 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.22	2,1 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	44	1,3 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1 T	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	120	1,9 AW	64	196	329

Monsterreferentie	**2035729**					
Monsteromschrijving	930-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	2,7 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	1,8 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	1,6 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	24	1,1 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.24	2,2 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	50	1,5 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	1,9 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	150	2,3 AW	64	196	329

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448458**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 23-05-2013

Monsterreferentie	**2035696**					
Monsteromschrijving	801-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	1,1 AW	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	1,4 AW	0,46	5,19	9,92
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	-	10,7	73,2	135,6
koper (Cu)	mg/kg ds	27	-	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.32	2,5 AW	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	79	1,9 AW	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1,1 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	170	1,6 AW	104	319	533

Monsterreferentie	**2035697**					
Monsteromschrijving	806-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	240	1,8 AW	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	2,4 AW	0,46	5,2	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	1,1 AW	11	73	136
koper (Cu)	mg/kg ds	42	1,4 AW	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.45	3,5 AW	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	140	3,4 AW	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	1,4 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	260	2,5 AW	104	319	533

Monsterreferentie	**2035698**					
Monsteromschrijving	808-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	1 AW	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.9	11 AW	0,46	5,2	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	-	10,7	73,2	135,6
koper (Cu)	mg/kg ds	420	2,9 I	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.89	6,9 AW	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	10000	23 I	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	1,2 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	290	2,8 AW	104	319	533

Monsterreferentie	**2035699**					
Monsteromschrijving	810-2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	200	1,5 AW	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2,6 AW	0,46	5,2	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	-	10,7	73,2	135,6
koper (Cu)	mg/kg ds	44	1,5 AW	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.71	5,5 AW	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	150	3,6 AW	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1,1 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	350	1,1 T	104	319	533

Monsterreferentie	**2035700**					
Monsteromschrijving	817-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	370	2,8 AW	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	5,9 AW	0,46	5,2	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	1,1 AW	11	73	136
koper (Cu)	mg/kg ds	60	2 AW	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.5	12 AW	0,13	15,6	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	130	3,2 AW	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	1,4 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	370	1,2 T	104	319	533

Monsterreferentie	**2035701**					
Monsteromschrijving	818-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	-	0,46	5,19	9,92
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	-	10,7	73,2	135,6
koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.20	1,5 AW	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	54	1,3 AW	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1,1 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	120	1,2 AW	104	319	533

Monsterreferentie	**2035702**					
Monsteromschrijving	821-2 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,46	5,19	9,92
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	-	10,7	73,2	135,6
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	1,2 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	104	319	533

Monsterreferentie	**2035703**					
Monsteromschrijving	827-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,8 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	210	1,6 AW	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2,6 AW	0,46	5,2	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	1,2 AW	11	73	136
koper (Cu)	mg/kg ds	47	1,6 AW	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.52	4 AW	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	140	3,4 AW	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	1,5 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	320	1 T	104	319	533

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448455**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 21-05-2013

Monsterreferentie	**2035689**					
Monsteromschrijving	511-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	180	2,5 AW	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.1	8,4 AW	0,37	4,2	8
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	-	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	120	1,2 I	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1,4 AW	0,11	13,33	26,56
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	3,3 I	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1,2 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1,4 AW	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	310	1,4 T	70	215	361

Monsterreferentie	**2035690**					
Monsteromschrijving	512-2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	260	1,2 T	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,17	7,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	-	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	13,33	26,56
lood (Pb)	mg/kg ds	55	1,6 AW	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,3 AW	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	63	-	70	215	361

Monsterreferentie	**2035691**					
Monsteromschrijving	524-3 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,17	7,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	-	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,33	26,56
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	38	-	70	215	361

Monsterreferentie	**2035692**					
Monsteromschrijving	531-2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	88	1,2 AW	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,17	7,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	1,3 AW	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,33	26,56
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	1,3 AW	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	70	215	361

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448453**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 21-05-2013

Monsterreferentie	**2035680**					
Monsteromschrijving	509-1 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	48	-	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	3,8 AW	5	36	66
koper (Cu)	mg/kg ds	36	1,7 AW	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	1,9 AW	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	65	201	336

Monsterreferentie	**2035681**					
Monsteromschrijving	514-1 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	65	201	336

Monsterreferentie	**2035682**					
Monsteromschrijving	518-1 (40-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	1,4 AW	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.9	1,2 T	0,36	4,1	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	1,8 AW	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	180	1,8 I	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	1,5 AW	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	1300	3,7 I	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	1,2 T	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	1900	5,7 I	65	201	336

Monsterreferentie	**2035683**					
Monsteromschrijving	520-1 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	1 AW	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.2	1,3 T	0,36	4,1	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	1,2 AW	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	380	3,9 I	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.9	18 AW	0,11	13	25,9
lood (Pb)	mg/kg ds	4600	13 I	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	750	2,2 I	65	201	336

Monsterreferentie	**2035684**					
Monsteromschrijving	521-1 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	1 AW	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	1,2 AW	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	51	1,5 AW	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	1,3 AW	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	70	1,1 AW	65	201	336

Monsterreferentie	**2035685**					
Monsteromschrijving	525-1 (20-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	77	1,2 AW	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	1 AW	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1,3 AW	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	45	-	65	201	336

Monsterreferentie	**2035686**					
Monsteromschrijving	531-1 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	-	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	35	1,1 AW	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	1,1 AW	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	65	201	336

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448452**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 17-05-2013

Monsterreferentie	**2035675**					
Monsteromschrijving	501-2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,5 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	**2035676**					
Monsteromschrijving	502-1 (44-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,5 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	17	11 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	**2035677**					
Monsteromschrijving	505-1 (50-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,5 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	14	9,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	**2035678**					
Monsteromschrijving	515-4 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,5 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	**2035679**					
Monsteromschrijving	520-3 (160-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,5 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448449**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 21-05-2013

Monsterreferentie	**2035659**					
Monsteromschrijving	306-4 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1,9 AW	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	1,7 AW	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	1 AW	0,11	12,95	25,79
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1,1 T	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	64	198	331

Monsterreferentie	**2035660**					
Monsteromschrijving	323-3 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	87	1,5 AW	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	4,3 AW	0,37	4,2	8,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	1,6 AW	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,95	25,79
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	1,1 T	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	2000	6 I	64	198	331

Monsterreferentie	**2035661**					
Monsteromschrijving	334-2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	79	1,4 AW	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	1,4 AW	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	12,95	25,79
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1,7 AW	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	67	1 AW	64	198	331

Monsterreferentie	**2035662**					
Monsteromschrijving	358-2 (40-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	2,1 AW	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	1,6 AW	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,95	25,79
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	1,1 T	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	48	-	64	198	331

Monsterreferentie	**2035663**					
Monsteromschrijving	358-4 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	2,8 AW	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	2,3 AW	5	33	62
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	12,95	25,79
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	1,1 I	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	64	198	331

Monsterreferentie	**2035664**					
Monsteromschrijving	305-3 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1,9 AW	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	1,8 AW	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	12,95	25,79
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1,1 T	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	50	-	64	198	331

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448448**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 21-05-2013

Monsterreferentie	**2035655**					
Monsteromschrijving	318-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	48	-	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	-	5,8	39,7	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	47	1,4 AW	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	50	-	69	212	354

Monsterreferentie	**2035656**					
Monsteromschrijving	323-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	-	5,8	39,7	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1,4 AW	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	69	212	354

Monsterreferentie	**2035657**					
Monsteromschrijving	325-1 (0-35)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	87	1,3 AW	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	-	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	-	5,8	39,7	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	22	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	37	1,1 AW	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	1,1 AW	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	80	1,2 AW	69	212	354

Monsterreferentie	**2035658**					
Monsteromschrijving	330-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,7 AW	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	-	5,8	39,7	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	22	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	48	1,4 AW	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	1 AW	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	56	-	69	212	354

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**448446**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 17-05-2013

Monsterreferentie	**2035648**					
Monsteromschrijving	306-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,9 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	2,9 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	**2035649**					
Monsteromschrijving	308-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,9 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	**2035650**					
Monsteromschrijving	311-1 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,9 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	**2035651**					
Monsteromschrijving	316-1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,9 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	6.0	4 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	**2035652**					
Monsteromschrijving	316-2 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,9 (2)				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40

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

Toetsingstabel niet-vormgegevenbouwstoffen Regeling bodemkwaliteit

Projectnummer	51019112
Projectnaam	DLG Gendtse Waard: module 1, perceel 12
Nummer analysecertificaat	445065
Matrix:	halfverharding (puin, asfaltgranulaat)

Parameter	**Monster 1**	**Monster 2**	**Gemiddeld gehalte**		**Toetsingswaarden:**		**Toetsingsresultaat**
	12-MV01	12-MV01					
Maximale emissiewaarden voor anorganische parameters:							
					Niet-vormgegeven	**IBC-bouwstof**	
Antimoon (Sb)	0.009	0.009	0.009	mg/kg ds	0.16	0.7	-
Arseen (As)	0.2	0.2	0.2	mg/kg ds	0.9	2	-
Barium (Ba)	0.6	0.6	0.6	mg/kg ds	22	100	-
Cadmium (Cd)	0.007	0.007	0.007	mg/kg ds	0.04	0.06	-
Chroom (Cr)	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	0.63	7	-
Kobalt (Co)	0.07	0.07	0.07	mg/kg ds	0.54	2.4	-
Koper (Cu)	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	0.9	10	-
Kwik (Hg)	0.005	0.005	0.005	mg/kg ds	0.02	0.08	-
Lood (Pb)	0.3	0.3	0.3	mg/kg ds	2.3	8.3	-
Molybdeen (Mo)	0.005	0.005	0.005	mg/kg ds	1	15	-
Nikkel (Ni)	0.2	0.2	0.2	mg/kg ds	0.44	2.1	-
Seleen (Se)	0.009	0.009	0.009	mg/kg ds	0.15	3	-
Tin (Sn)	0.02	0.02	0.02	mg/kg ds	0.4	2.3	-
Vanadium (V)	0.3	0.3	0.3	mg/kg ds	1.81	20	-
Zink (Zn)	0.7	0.7	0.7	mg/kg ds	4.5	14	-
Bromide (Br)	0.8	0.8	0.8	mg/kg ds	20	34	-
Chloride (Cl)	100	100	100	mg/kg ds	616	8800	-
Fluoride (F)	3.4	3.4	3.4	mg/kg ds	55	1500	-
Sulfaat (SO4)	300	300	300	mg/kg ds	1730	20000	-
Maximale samenstellingswaarden voor organische parameters:							
					Maximale waarde		
Benzeen			0	mg/kg ds	1		
Ethylbenzeen			0	mg/kg ds	1.25		
Tolueen			0	mg/kg ds	1.25		
Xylenen (som)			0	mg/kg ds	1.25		
Fenol			0	mg/kg ds	1.25		
Naftaleen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	5		-
Fenantreen	1.4	1.4	1.4	mg/kg ds	20		-
Antraceen	0.69	0.69	0.69	mg/kg ds	10		-
Fluoranteen	6.5	6.5	6.5	mg/kg ds	35		-
Chryseen	4.1	4.1	4.1	mg/kg ds	10		-
Benzo(a)antraceen	3.9	3.9	3.9	mg/kg ds	40		-
Benzo(a)pyreen	4.3	4.3	4.3	mg/kg ds	10		-
Benzo(k)fluorantheen	3.4	3.4	3.4	mg/kg ds	40		-
Ideno(1,2,3cd)pyreen	2.8	2.8	2.8	mg/kg ds	40		-
Benzo(ghi)peryleen	2.9	2.9	2.9	mg/kg ds	40		-
PAK (som)	30	30	30	mg/kg ds	50		-
PCB (som)	0.005	0.005	0.005	mg/kg ds	0.5		-
Minerale olie	680	680	680	mg/kg ds	500		> SW
Asbest			0	mg/kg ds	100		

Kwaliteitsklasse:	Niet toepasbaar

Betekenis van de tekens en afkortingen:

- \- geen overschrijding
- > NV boven de maximale emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen
- > IBC boven de maximale emissiewaarde voor IBC-bouwstoffen
- > SW boven de maximale samenstellingswaarde voor bouwstoffen

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445102**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-04-2013

Monsterreferentie	**1536623**
Monsteromschrijving	pb 1310 (200-300)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	100	2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1536624**
Monsteromschrijving	pb 1319 (-)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	110	2,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1536625**					
Monsteromschrijving	pb 1327 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	69	1,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1536626**					
Monsteromschrijving	pb 1334 (300-400)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	87	1,7 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	1 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	23	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445960**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 24-04-2013

Monsterreferentie	**1637066**
Monsteromschrijving	pb 1213 (250-350)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	310	6,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	28	1,9 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	64	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637067**
Monsteromschrijving	pb 1210 (250-350)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	240	4,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637068**					
Monsteromschrijving	pb 1204 (330-430)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	340	1 T	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	76	1,2 SW	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445968**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 24-04-2013

Monsterreferentie	**1637088**
Monsteromschrijving	pb 915 (250-350)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	120	2,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	35	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637089**
Monsteromschrijving	pb 929 (300-400)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	230	4,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	68	1 SW	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637090**					
Monsteromschrijving	pb913 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	200	4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637091**					
Monsteromschrijving	pb 902 (300-400)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	420	1,2 T	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637092**					
Monsteromschrijving	pb 916 (130-230)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	240	4,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445967**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 23-04-2013

Monsterreferentie	**1637087**
Monsteromschrijving	pb 808 (370-470)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	340	1 T	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	97	1,5 SW	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445966**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 24-04-2013

Monsterreferentie	**1637086**
Monsteromschrijving	pb 421 (480-580)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	280	5,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	49	1,1 T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	130	2 SW	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445961**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 24-04-2013

Monsterreferentie	**1637069**
Monsteromschrijving	pb 340 (380-480)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	220	4,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	61	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637070**
Monsteromschrijving	pb 355 (280-380)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	270	5,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	41	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637071**					
Monsteromschrijving	pb 358 (370-470)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	180	3,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637072**					
Monsteromschrijving	pb 348 (390-490)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	180	3,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637073**					
Monsteromschrijving	pb 341 (270-370)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	200	4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	43	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637074**					
Monsteromschrijving	pb 316 (550-650)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	150	3 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	52	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637075**					
Monsteromschrijving	pb 321 (350-450)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	220	4,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	62	-	65	432	800
Minerale olie						

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637076**					
Monsteromschrijving	pb 323 (500-600)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	200	4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637077**					
Monsteromschrijving	pb 333 (230-330)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	180	3,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637078**					
Monsteromschrijving	pb 303 (400-500)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	300	6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	81	1,2 SW	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637079**					
Monsteromschrijving	pb 306 (280-380)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	180	3,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	**1637080**					
Monsteromschrijving	pb 309 (350-450)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	230	4,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75

kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	20	1,3 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	57	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

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

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**449801**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 29-05-2013

Monsterreferentie	**2136882**					
Monsteromschrijving	pb 1204a 1204 (330-430)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	160	3,2 SW	50	338	625

Monsterreferentie	**2136883**					
Monsteromschrijving	pb 421a 421 (480-580)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75

Monsterreferentie	**2136884**					
Monsteromschrijving	pb 808a 808 (370-470)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	160	3,2 SW	50	338	625

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445261**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1537146**
Monsteromschrijving	13MG09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	150	439	727
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,44	4,95	9,46
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	-	12	81,8	151,6
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	30	87	144
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,13	15,94	31,74
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	41	241	440
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	-	28	55	81
zink (Zn)	mg/kg ds	74	-	108	333	558
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445196**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1536867**					
Monsteromschrijving	13MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3				
Lutum	% (m/m ds)	11				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,2 AW	104	304	505
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,68	8,94
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	1 AW	8,5	57,9	107,2
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	26	75	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,12	14,51	28,91
lood (Pb)	mg/kg ds	79	2,1 AW	38	218	399
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	1,3 AW	21	40	60
zink (Zn)	mg/kg ds	150	1,7 AW	88	269	450
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	-	57	778	1500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	9.0	6 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,153	0,3

Monsterreferentie	**1536868**					
Monsteromschrijving	13MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	81	-	131	381	632
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,76	9,09
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	-	10,5	71,6	132,7
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	28	81	134
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,13	15,29	30,45
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	40	230	420
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	-	25	49	72
zink (Zn)	mg/kg ds	75	-	99	304	509
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	2 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	5,1 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1536869**					
Monsteromschrijving	13MG03 (0-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	14,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	190	1,5 AW	126	367	608
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	1,2 AW	0,42	4,74	9,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	-	10	69	128
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	28	80	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1,4 AW	0,13	15,14	30,16
lood (Pb)	mg/kg ds	32	-	39	228	416
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1,1 AW	24	47	70
zink (Zn)	mg/kg ds	94	-	97	297	498

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	-	42	571	1100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	2,7 AW	0,0044	0,112	0,22

Monsterreferentie	**1536870**					
Monsteromschrijving	13MG04 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	132	385	638
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,77	9,12
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	-	10,6	72,2	133,8
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	28	81	135
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1,5 AW	0,13	15,33	30,53
lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	40	230	421
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	-	26	49	73
zink (Zn)	mg/kg ds	88	-	100	306	512
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	1,6 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	14	9,3 AW	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1536871**					
Monsteromschrijving	13MG05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	12,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,1 AW	114	333	552
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	-	0,42	4,76	9,09
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	-	9,2	63	116,7
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	27	78	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,1 AW	0,12	14,83	29,54
lood (Pb)	mg/kg ds	33	-	39	223	408
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	1,2 AW	23	44	65
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,1 AW	92	283	474
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	55	753	1450
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,148	0,29

Monsterreferentie	**1536872**					
Monsteromschrijving	13MG06 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	13,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	98	-	118	344	570
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,63	8,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	-	9,5	64,9	120,2
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	27	77	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,1 AW	0,12	14,86	29,6
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	38	222	407
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1,1 AW	23	45	66
zink (Zn)	mg/kg ds	58	-	93	284	476
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1536873**					
Monsteromschrijving	13MG07 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	20,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	161	469	778
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,45	5,11	9,77
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	13	87	162
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	32	91	150
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,14	16,31	32,49
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	43	247	452
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	1,1 AW	30	58	86
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	114	350	587
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	44	597	1150
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0046	0,117	0,23

Monsterreferentie	**1536874**					
Monsteromschrijving	13MG08 (50-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445261**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1537146**
Monsteromschrijving	13MG09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Achtergrond	150	435	727
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,44	0,87	3,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	Achtergrond	12	27,9	151,6
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	30	41	144
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,13	0,73	4,23
lood (Pb)	mg/kg ds	26	Achtergrond	41	174	440
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	Achtergrond	28	32	81
zink (Zn)	mg/kg ds	74	Achtergrond	108	155	558
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie

		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1537146	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445196**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1536867**					
Monsteromschrijving	13MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3				
Lutum	% (m/m ds)	11				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	Wonen	104	302	505
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,83	2,96
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	Wonen	8,5	19,8	107,2
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	26	35	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,12	0,67	3,85
lood (Pb)	mg/kg ds	79	Wonen	38	158	399
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	Industrie	21	23	60
zink (Zn)	mg/kg ds	150	Industrie	88	125	450
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	Achtergrond	57	57	150
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	9.0	Industrie	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,006	0,006	0,15

Monsterreferentie	**1536868**					
Monsteromschrijving	13MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	81	Achtergrond	131	378	632
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,84	3,01
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	Achtergrond	10,5	24,4	132,7
koper (Cu)	mg/kg ds	12	Achtergrond	28	38	134
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,13	0,7	4,06
lood (Pb)	mg/kg ds	26	Achtergrond	40	166	420
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	Achtergrond	25	28	72
zink (Zn)	mg/kg ds	75	Achtergrond	99	141	509
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	Industrie	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1536869**					
Monsteromschrijving	13MG03 (0-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	14,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	190	Wonen	126	364	608
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	Wonen	0,42	0,84	3
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	Achtergrond	10	24	128
koper (Cu)	mg/kg ds	19	Achtergrond	28	38	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	Wonen	0,13	0,7	4,02
lood (Pb)	mg/kg ds	32	Achtergrond	39	165	416
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	Industrie	24	27	70
zink (Zn)	mg/kg ds	94	Achtergrond	97	138	498

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	Achtergrond	42	42	110
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	Industrie	0,0044	0,0044	0,11

Monsterreferentie	**1536870**					
Monsteromschrijving	13MG04 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Achtergrond	132	381	638
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,84	3,02
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	Achtergrond	10,6	24,7	133,8
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	28	38	135
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	Wonen	0,13	0,7	4,07
lood (Pb)	mg/kg ds	36	Achtergrond	40	167	421
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	Achtergrond	26	28	73
zink (Zn)	mg/kg ds	88	Achtergrond	100	142	512
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	14	Industrie	1,5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1536871**					
Monsteromschrijving	13MG05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	12,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	Wonen	114	330	552
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	Achtergrond	0,42	0,84	3,01
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	Achtergrond	9,2	21,5	116,7
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	27	36	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0,12	0,68	3,94
lood (Pb)	mg/kg ds	33	Achtergrond	39	162	408
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	Industrie	23	25	65
zink (Zn)	mg/kg ds	100	Wonen	92	132	474
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	55	55	145
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,006	0,006	0,145

Monsterreferentie	**1536872**					
Monsteromschrijving	13MG06 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	13,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	98	Achtergrond	118	341	570
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	Achtergrond	9,5	22,2	120,2
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	27	36	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0,12	0,68	3,95
lood (Pb)	mg/kg ds	22	Achtergrond	38	161	407
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	Wonen	23	26	66
zink (Zn)	mg/kg ds	58	Achtergrond	93	132	476

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1536873**					
Monsteromschrijving	13MG07 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	20,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Achtergrond	161	465	778
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,45	0,9	3,23
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	Achtergrond	13	30	162
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	32	43	150
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,14	0,75	4,33
lood (Pb)	mg/kg ds	24	Achtergrond	43	179	452
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	Industrie	30	34	86
zink (Zn)	mg/kg ds	62	Achtergrond	114	163	587
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	44	44	115
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0046	0,0046	0,115

Monsterreferentie	**1536874**					
Monsteromschrijving	13MG08 (50-260)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	59	84	303
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1536867	11	5	2	3	1	Industrie
1536868	11	2	1	2	0	Industrie
1536869	11	4	1	2	1	Industrie
1536870	11	3	1	2	1	Industrie
1536871	11	3	0	1	0	Industrie
1536872	11	2	0	0	0	Achtergrond
1536873	11	1	0	1	0	Achtergrond

1536874	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445453**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 22-04-2013

Monsterreferentie	**1635274**					
Monsteromschrijving	12-MG08 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8,6				
Lutum	% (m/m ds)	6,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	78	227	377
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,48	5,44	10,39
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	6,5	44,1	81,8
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	27	77	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	14,21	28,3
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	38	223	407
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	17	32	48
zink (Zn)	mg/kg ds	260	1 T	83	255	427
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	550	3,4 AW	163	2232	4300
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	120	3 I	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,017	0,439	0,86

Monsterreferentie	**1635275**					
Monsteromschrijving	12-MG09 (100-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	76	-	91	265	439
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,36	8,34
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	-	7,4	50,8	94,2
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	24	69	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,12	13,96	27,81
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	36	207	379
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	1 AW	19	36	54
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	79	244	408
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	1,5 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635276**					
Monsteromschrijving	12-MG10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	99	1,1 AW	87	254	421
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,33	8,27
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	-	7,2	48,9	90,7
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	23	67	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,84	27,57
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	35	205	375
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,1 AW	18	35	52
zink (Zn)	mg/kg ds	53	-	78	238	399

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635277**					
Monsteromschrijving	12-MG11 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	-	88	258	427
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,34	8,29
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	-	7,3	49,6	91,9
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,12	13,88	27,65
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,1 AW	18	35	53
zink (Zn)	mg/kg ds	63	-	78	240	402
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635278**					
Monsteromschrijving	12-MG12 (0-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	8,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,4 AW	89	260	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,34	8,31
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	-	7,3	49,9	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	13,9	27,69
lood (Pb)	mg/kg ds	250	1,2 T	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	1 AW	18	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	79	1 AW	78	241	404
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	3,7 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**444478**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-04-2013

Monsterreferentie	**1436528**					
Monsteromschrijving	12-MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	77	1,1 AW	71	208	344
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,17	7,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	-	5,9	40,6	75,3
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	22	62	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,11	13,31	26,52
lood (Pb)	mg/kg ds	36	1,1 AW	34	197	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	1,1 AW	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	82	1,2 AW	70	214	359
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1436529**					
Monsteromschrijving	12-MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	7,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	1,9 AW	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	1,4 AW	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	140	1,3 I	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	1,4 AW	0,11	13,77	27,43
lood (Pb)	mg/kg ds	91	2,6 AW	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1 AW	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	190	2,5 AW	77	235	394
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	-	55	753	1450
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	1,5 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	1,2 AW	0,006	0,148	0,29

Monsterreferentie	**1436530**					
Monsteromschrijving	12-MG03 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	7,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	90	1,1 AW	84	245	407
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	-	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	-	6,9	47,3	87,7
koper (Cu)	mg/kg ds	25	1,1 AW	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,11	13,82	27,53
lood (Pb)	mg/kg ds	35	-	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1 AW	18	34	51
zink (Zn)	mg/kg ds	91	1,2 AW	77	237	398

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	53	727	1400
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0056	0,143	0,28

Monsterreferentie	**1436531**					
Monsteromschrijving	12-MG04 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	7,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1,3 AW	82	240	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	1,1 AW	0,4	4,55	8,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	-	6,8	46,4	86
koper (Cu)	mg/kg ds	47	2 AW	24	69	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,11	13,83	27,55
lood (Pb)	mg/kg ds	35	-	36	208	380
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	1,1 AW	17	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,3 AW	77	238	398
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	66	908	1750
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,178	0,35

Monsterreferentie	**1436532**					
Monsteromschrijving	12-MG05 (40-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	70	1 AW	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	5,8	39,7	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,3 AW	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,3 AW	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	69	212	354
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1436533**					
Monsteromschrijving	12-MG06 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	73	1,1 AW	66	192	318
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,11	7,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	-	5,5	37,8	70
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,13	26,15
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	1,2 AW	15	28	42
zink (Zn)	mg/kg ds	44	-	67	206	345
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1436534**					
Monsteromschrijving	12-MG07 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	19,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	-	157	458	760
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,45	5,05	9,66
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	-	12,5	85,3	158,1
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	31	90	148
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,13	16,18	32,23
lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	42	245	448
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	1,1 AW	30	57	85
zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	112	344	577
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	42	571	1100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0044	0,112	0,22

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445453**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 22-04-2013

Monsterreferentie	**1635274**					
Monsteromschrijving	12-MG08 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	8,6				
Lutum	% (m/m ds)	6,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	53	Achtergrond	78	225	377
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,48	0,96	3,44
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	Achtergrond	6,5	15,1	81,8
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	27	36	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,12	0,65	3,77
lood (Pb)	mg/kg ds	22	Achtergrond	38	161	407
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	Achtergrond	17	19	48
zink (Zn)	mg/kg ds	260	Industrie	83	119	427
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	550	Niet toepasbaar	163	163	430
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	120	Niet toepasbaar	1,5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,017	0,017	0,43

Monsterreferentie	**1635275**					
Monsteromschrijving	12-MG09 (100-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	76	Achtergrond	91	263	439
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,77	2,76
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	Achtergrond	7,4	17,4	94,2
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	24	32	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,12	0,64	3,71
lood (Pb)	mg/kg ds	27	Achtergrond	36	150	379
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	Wonen	19	21	54
zink (Zn)	mg/kg ds	55	Achtergrond	79	113	408
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635276**					
Monsteromschrijving	12-MG10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	99	Wonen	87	252	421
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,76	2,74
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	Achtergrond	7,2	16,7	90,7
koper (Cu)	mg/kg ds	17	Achtergrond	23	32	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,64	3,68
lood (Pb)	mg/kg ds	19	Achtergrond	35	149	375
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Wonen	18	20	52
zink (Zn)	mg/kg ds	53	Achtergrond	78	111	399

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635277**					
Monsteromschrijving	12-MG11 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	Achtergrond	88	255	427
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,77	2,74
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	Achtergrond	7,3	16,9	91,9
koper (Cu)	mg/kg ds	20	Achtergrond	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,12	0,64	3,69
lood (Pb)	mg/kg ds	24	Achtergrond	36	149	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Wonen	18	21	53
zink (Zn)	mg/kg ds	63	Achtergrond	78	112	402
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635278**					
Monsteromschrijving	12-MG12 (0-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	8,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	Wonen	89	257	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,77	2,75
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	Achtergrond	7,3	17	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	20	Achtergrond	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,12	0,64	3,69
lood (Pb)	mg/kg ds	250	Industrie	36	149	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	Wonen	18	21	53
zink (Zn)	mg/kg ds	79	Wonen	78	112	404
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	Wonen	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

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1635274	11	3	3	3	3	Niet toepasbaar
1635275	11	2	0	0	0	Achtergrond
1635276	11	1	0	0	0	Achtergrond
1635277	11	1	0	0	0	Achtergrond
1635278	11	4	2	1	1	Industrie

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**444478**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-04-2013

Monsterreferentie	**1436528**					
Monsteromschrijving	12-MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	77	Wonen	71	206	344
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,74	2,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	Achtergrond	5,9	13,9	75,3
koper (Cu)	mg/kg ds	21	Achtergrond	22	29	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,11	0,61	3,54
lood (Pb)	mg/kg ds	36	Wonen	34	142	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Wonen	16	17	45
zink (Zn)	mg/kg ds	82	Wonen	70	100	359
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1436529**					
Monsteromschrijving	12-MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	7,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	Wonen	82	238	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	Wonen	0,39	0,78	2,81
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	Achtergrond	6,8	15,8	86
koper (Cu)	mg/kg ds	140	Niet toepasbaar	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	Wonen	0,11	0,63	3,66
lood (Pb)	mg/kg ds	91	Wonen	35	149	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Wonen	17	19	50
zink (Zn)	mg/kg ds	190	Industrie	77	109	394
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	Achtergrond	55	55	145
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	Industrie	0,006	0,006	0,145

Monsterreferentie	**1436530**					
Monsteromschrijving	12-MG03 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	7,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	90	Wonen	84	243	407
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	Achtergrond	0,39	0,78	2,81
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	Achtergrond	6,9	16,2	87,7
koper (Cu)	mg/kg ds	25	Wonen	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0,11	0,63	3,67
lood (Pb)	mg/kg ds	35	Achtergrond	36	149	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Wonen	18	20	51
zink (Zn)	mg/kg ds	91	Wonen	77	110	398

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	53	53	140
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0056	0,0056	0,14

Monsterreferentie	**1436531**					
Monsteromschrijving	12-MG04 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	7,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Wonen	82	238	398
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	Wonen	0,4	0,8	2,88
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	Achtergrond	6,8	15,8	86
koper (Cu)	mg/kg ds	47	Industrie	24	32	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0,11	0,64	3,67
lood (Pb)	mg/kg ds	35	Achtergrond	36	150	380
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	Wonen	17	19	50
zink (Zn)	mg/kg ds	100	Wonen	77	111	398
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	66	66	175
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,007	0,007	0,175

Monsterreferentie	**1436532**					
Monsteromschrijving	12-MG05 (40-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	70	Wonen	69	200	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,73	2,62
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	Achtergrond	5,8	13,5	73,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	29	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	Wonen	0,11	0,61	3,52
lood (Pb)	mg/kg ds	16	Achtergrond	34	142	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Industrie	15	17	44
zink (Zn)	mg/kg ds	41	Achtergrond	69	98	354
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1436533**					
Monsteromschrijving	12-MG06 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	73	Wonen	66	190	318
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,36	0,73	2,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	Achtergrond	5,5	12,9	70
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	21	29	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,6	3,49
lood (Pb)	mg/kg ds	14	Achtergrond	33	140	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Industrie	15	16	42
zink (Zn)	mg/kg ds	44	Achtergrond	67	96	345

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1436534**					
Monsteromschrijving	12-MG07 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	19,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	Achtergrond	157	454	760
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,45	0,89	3,2
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	Achtergrond	12,5	29,1	158,1
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	31	42	148
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,13	0,74	4,3
lood (Pb)	mg/kg ds	25	Achtergrond	42	177	448
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	Industrie	30	33	85
zink (Zn)	mg/kg ds	61	Achtergrond	112	160	577
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	42	42	110
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0044	0,0044	0,11

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1436528	11	3	0	0	0	Wonen
1436529	11	8	3	3	2	Niet toepasbaar
1436530	11	3	0	0	0	Wonen
1436531	11	4	0	1	0	Industrie
1436532	11	2	0	1	0	Achtergrond
1436533	11	1	0	1	0	Achtergrond
1436534	11	1	0	1	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445136**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 18-04-2013

Monsterreferentie	**1536704**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	4,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	2,2 AW	63	183	303
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	1,4 AW	0,39	4,39	8,4
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	1,6 AW	5,3	36,2	67
koper (Cu)	mg/kg ds	23	1 AW	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	2,1 AW	0,11	13,2	26,29
lood (Pb)	mg/kg ds	48	1,4 AW	34	198	361
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	1,8 AW	14	27	41
zink (Zn)	mg/kg ds	140	2,1 AW	68	209	350
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	-	70	960	1850
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	-	0,0074	0,189	0,37

Monsterreferentie	**1536705**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	190	1,2 T	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.89	2,3 AW	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	2,4 AW	4,5	31	58
koper (Cu)	mg/kg ds	35	1,7 AW	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.37	3,5 AW	0,11	12,92	25,73
lood (Pb)	mg/kg ds	69	2,1 AW	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	1,4 T	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	210	1,1 T	64	196	329
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	-	78	1064	2050
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	1,8 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.021	2,6 AW	0,008	0,209	0,41

Monsterreferentie	**1536706**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG03 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	12,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	1,3 AW	112	326	540
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.77	1,9 AW	0,4	4,59	8,77
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	-	9	61,7	114,3
koper (Cu)	mg/kg ds	23	-	26	75	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	2,1 AW	0,12	14,67	29,21
lood (Pb)	mg/kg ds	49	1,3 AW	38	219	401
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	1,2 AW	22	43	63
zink (Zn)	mg/kg ds	140	1,6 AW	90	276	462

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	-	40	545	1050
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	1,4 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	1,4 AW	0,004	0,107	0,21

Monsterreferentie	**1536707**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG04 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	12				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	110	322	534
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,56	8,71
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	-	8,9	61	113,2
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	26	75	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,1 AW	0,12	14,62	29,11
lood (Pb)	mg/kg ds	31	-	38	218	399
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1,1 AW	22	42	63
zink (Zn)	mg/kg ds	81	-	89	273	458
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	1,5 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1536708**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG05 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	19,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	1 AW	156	457	757
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,45	5,07	9,68
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	-	12,4	85	157,5
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	31	90	148
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,13	16,17	32,21
lood (Pb)	mg/kg ds	35	-	42	245	448
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	1,1 AW	30	57	84
zink (Zn)	mg/kg ds	87	-	112	344	576
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	44	597	1150
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0046	0,117	0,23

Monsterreferentie	**1536709**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG06 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,03	7,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	-	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,85	25,58
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	33	189	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	63	193	323
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445136**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 18-04-2013

Monsterreferentie	**1536704**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	4,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	Wonen	63	181	303
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	Wonen	0,39	0,78	2,78
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	Wonen	5,3	12,4	67
koper (Cu)	mg/kg ds	23	Wonen	22	30	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	Wonen	0,11	0,61	3,51
lood (Pb)	mg/kg ds	48	Wonen	34	143	361
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	Industrie	14	16	41
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Industrie	68	97	350
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	Achtergrond	70	70	185
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Achtergrond	0,0074	0,0074	0,185

Monsterreferentie	**1536705**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,1				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	190	Industrie	53	153	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.89	Industrie	0,39	0,77	2,76
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	Industrie	4,5	11	58
koper (Cu)	mg/kg ds	35	Industrie	21	29	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.37	Wonen	0,11	0,59	3,43
lood (Pb)	mg/kg ds	69	Wonen	33	140	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	Industrie	13	14	36
zink (Zn)	mg/kg ds	210	Industrie	64	91	329
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	Achtergrond	78	78	205
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.021	Industrie	0,008	0,008	0,205

Monsterreferentie	**1536706**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG03 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	12,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	Wonen	112	323	540
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.77	Wonen	0,4	0,81	2,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	Achtergrond	9	21,1	114,3
koper (Cu)	mg/kg ds	23	Achtergrond	26	35	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	Wonen	0,12	0,67	3,89
lood (Pb)	mg/kg ds	49	Wonen	38	159	401
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	Industrie	22	25	63
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Industrie	90	128	462

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	Achtergrond	40	40	105
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Industrie	0,004	0,004	0,105

Monsterreferentie	**1536707**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG04 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	12				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Achtergrond	110	319	534
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,8	2,88
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	Achtergrond	8,9	20,8	113,2
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	26	35	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0,12	0,67	3,88
lood (Pb)	mg/kg ds	31	Achtergrond	38	158	399
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	Industrie	22	25	63
zink (Zn)	mg/kg ds	81	Achtergrond	89	127	458
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1536708**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG05 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	19,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	Wonen	156	452	757
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,45	0,89	3,2
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	Achtergrond	12,4	29	157,5
koper (Cu)	mg/kg ds	21	Achtergrond	31	42	148
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,13	0,74	4,29
lood (Pb)	mg/kg ds	35	Achtergrond	42	177	448
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	Wonen	30	33	84
zink (Zn)	mg/kg ds	87	Achtergrond	112	160	576
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	44	44	115
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0046	0,0046	0,115

Monsterreferentie	**1536709**					
Monsteromschrijving	9-10-11MG06 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	Achtergrond	57	165	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,36	0,71	2,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	Achtergrond	4,9	11,4	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,41
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	33	137	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	Achtergrond	13	15	38
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	63	90	323

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1536704	11	7	2	2	0	Industrie
1536705	11	9	7	6	3	Industrie
1536706	11	7	1	3	0	Industrie
1536707	11	3	0	2	0	Industrie
1536708	11	1	0	0	0	Achtergrond
1536709	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445327**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1537344**					
Monsteromschrijving	8MG01 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2				
Lutum	% (m/m ds)	15,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	260	1,9 AW	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	5 AW	0,46	5,2	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	1 AW	11	73	136
koper (Cu)	mg/kg ds	61	2 AW	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.88	6,8 AW	0,13	15,61	31,1
lood (Pb)	mg/kg ds	2200	5 I	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	1,2 AW	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	310	3 AW	104	319	533
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	-	80	1090	2100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	2,4 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.043	5,1 AW	0,008	0,214	0,42

Monsterreferentie	**1537345**					
Monsteromschrijving	8MG02 (0-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1,4 AW	90	263	436
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	2,2 AW	0,38	4,36	8,33
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	-	7,4	50,5	93,6
koper (Cu)	mg/kg ds	32	1,3 AW	24	68	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1 AW	0,12	13,94	27,77
lood (Pb)	mg/kg ds	110	3,1 AW	36	207	378
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	1,3 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,1 AW	19	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	220	2,8 AW	79	243	407
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	5,5 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	3,4 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.053	13 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537346**					
Monsteromschrijving	8MG03 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,4				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	210	2,8 AW	75	220	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	2,5 AW	0,4	4,5	8,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	1,2 AW	6,3	42,9	79,5
koper (Cu)	mg/kg ds	39	1,7 AW	23	67	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.33	2,9 AW	0,11	13,6	27,08
lood (Pb)	mg/kg ds	87	2,5 AW	35	204	372
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	1,3 AW	16	31	47
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2,4 AW	74	227	381

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	1,3 AW	65	882	1700
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	2,4 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	1,8 AW	0,007	0,173	0,34

Monsterreferentie	**1537347**					
Monsteromschrijving	8MG04 (0-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,6				
Lutum	% (m/m ds)	21				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	220	1,3 AW	165	483	801
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	2,6 AW	0,5	5,6	10,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	-	13,1	89,7	166,4
koper (Cu)	mg/kg ds	46	1,4 AW	34	97	160
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.56	4 AW	0,14	16,71	33,28
lood (Pb)	mg/kg ds	210	4,7 AW	44	258	471
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	-	31	60	89
zink (Zn)	mg/kg ds	220	1,8 AW	120	368	617
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	1,7 AW	87	1194	2300
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	4,1 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.068	7,4 AW	0,009	0,235	0,46

Monsterreferentie	**1537348**					
Monsteromschrijving	8MG05 (100-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	38	-	56	165	273
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	4,02	7,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	-	4,8	33	61,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,82	25,54
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	13	25	38
zink (Zn)	mg/kg ds	36	-	63	192	322
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537349**					
Monsteromschrijving	8MG06 (50-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	99	-	107	312	516
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,52	8,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	-	8,7	59,1	109,6
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,12	14,49	28,87
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	37	216	395
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	1,4 AW	21	41	61
zink (Zn)	mg/kg ds	80	-	87	268	448
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	1,5 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	1,5 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537350**					
Monsteromschrijving	8MG07 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	-	75	220	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	-	6,3	42,9	79,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	64	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,46	26,8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	34	199	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	1 AW	16	31	47
zink (Zn)	mg/kg ds	51	-	72	221	370
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445327**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1537344**					
Monsteromschrijving	8MG01 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,2				
Lutum	% (m/m ds)	15,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	260	Wonen	134	387	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	Industrie	0,46	0,9	3,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	Wonen	11	25	136
koper (Cu)	mg/kg ds	61	Industrie	30	40	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.88	Industrie	0,13	0,72	4,15
lood (Pb)	mg/kg ds	2200	Niet toepasbaar	41	173	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	Industrie	26	29	74
zink (Zn)	mg/kg ds	310	Industrie	104	148	533
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	Achtergrond	80	80	210
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.043	Industrie	0,008	0,008	0,21

Monsterreferentie	**1537345**					
Monsteromschrijving	8MG02 (0-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Wonen	90	261	436
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	Industrie	0,38	0,77	2,75
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	Achtergrond	7,4	17,3	93,6
koper (Cu)	mg/kg ds	32	Wonen	24	32	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	Wonen	0,12	0,64	3,7
lood (Pb)	mg/kg ds	110	Wonen	36	150	378
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	Wonen	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Wonen	19	21	53
zink (Zn)	mg/kg ds	220	Industrie	79	113	407
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	Niet toepasbaar	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.053	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537346**					
Monsteromschrijving	8MG03 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,4				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	210	Wonen	75	218	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	Industrie	0,4	0,8	2,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	Wonen	6,3	14,6	79,5
koper (Cu)	mg/kg ds	39	Industrie	23	31	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.33	Wonen	0,11	0,62	3,61
lood (Pb)	mg/kg ds	87	Wonen	35	147	372
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	Industrie	16	18	47
zink (Zn)	mg/kg ds	180	Industrie	74	106	381

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	Industrie	65	65	170
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	Industrie	0,007	0,007	0,17

Monsterreferentie	**1537347**					
Monsteromschrijving	8MG04 (0-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,6				
Lutum	% (m/m ds)	21				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	220	Wonen	165	479	801
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	Industrie	0,5	1	3,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	Achtergrond	13,1	30,6	166,4
koper (Cu)	mg/kg ds	46	Industrie	34	46	160
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.56	Wonen	0,14	0,77	4,44
lood (Pb)	mg/kg ds	210	Industrie	44	187	471
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	Achtergrond	31	35	89
zink (Zn)	mg/kg ds	220	Industrie	120	171	617
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	Industrie	87	87	230
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.068	Industrie	0,009	0,009	0,23

Monsterreferentie	**1537348**					
Monsteromschrijving	8MG05 (100-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	38	Achtergrond	56	163	273
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,71	2,54
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	Achtergrond	4,8	11,3	61,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,41
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	32	136	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	13	15	38
zink (Zn)	mg/kg ds	36	Achtergrond	63	89	322
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537349**					
Monsteromschrijving	8MG06 (50-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	99	Achtergrond	107	309	516
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,8	2,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	Achtergrond	8,7	20,2	109,6
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	26	35	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,12	0,67	3,85
lood (Pb)	mg/kg ds	26	Achtergrond	37	157	395
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	Industrie	21	24	61
zink (Zn)	mg/kg ds	80	Achtergrond	87	125	448

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537350**					
Monsteromschrijving	8MG07 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	Achtergrond	75	218	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,74	2,66
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	Achtergrond	6,3	14,6	79,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	30	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,62	3,57
lood (Pb)	mg/kg ds	18	Achtergrond	34	144	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Wonen	16	18	47
zink (Zn)	mg/kg ds	51	Achtergrond	72	103	370
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	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

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1537344	11	9	7	7	5	Niet toepasbaar
1537345	11	10	6	4	3	Niet toepasbaar
1537346	11	10	5	6	1	Industrie
1537347	11	8	5	6	1	Industrie
1537348	11	0	0	0	0	Achtergrond
1537349	11	3	0	2	0	Industrie
1537350	11	1	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**444629**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-04-2013

Monsterreferentie	**1535200**					
Monsteromschrijving	7-MG01 (0-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	6,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1,4 AW	77	224	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	1,3 AW	0,39	4,39	8,39
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	-	6,4	43,5	80,6
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	23	66	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	1,4 AW	0,11	13,59	27,06
lood (Pb)	mg/kg ds	54	1,5 AW	35	203	370
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1,1 AW	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	110	1,5 AW	74	227	380
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	1,3 AW	55	753	1450
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	1,5 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	3,3 AW	0,006	0,148	0,29

Monsterreferentie	**1535201**					
Monsteromschrijving	7-MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	6,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1,8 AW	74	217	359
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	1,1 AW	0,39	4,42	8,44
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	1 AW	6,2	42,2	78,3
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	23	66	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,2 AW	0,11	13,54	26,96
lood (Pb)	mg/kg ds	44	1,3 AW	35	202	370
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1,1 AW	16	31	46
zink (Zn)	mg/kg ds	96	1,3 AW	73	225	376
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	-	61	830	1600
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.0	2 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	1,7 AW	0,0064	0,163	0,32

Monsterreferentie	**1535202**					
Monsteromschrijving	7-MG03 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	17				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	1,1 AW	141	412	683
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,86	9,29
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	-	11,3	77	142,7
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	29	84	139
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,13	15,63	31,14
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	41	235	430
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	1 AW	27	52	77
zink (Zn)	mg/kg ds	72	-	104	319	535

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1535203**					
Monsteromschrijving	7-MG04 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	62	1,2 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,99	7,62
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	-	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	12,7	25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	32	186	340
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	1 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	61	187	313
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**444629**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-04-2013

Monsterreferentie	**1535200**					
Monsteromschrijving	7-MG01 (0-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	6,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Wonen	77	222	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	Wonen	0,39	0,77	2,77
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	Achtergrond	6,4	14,9	80,6
koper (Cu)	mg/kg ds	19	Achtergrond	23	31	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	Wonen	0,11	0,62	3,61
lood (Pb)	mg/kg ds	54	Wonen	35	147	370
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Wonen	16	18	47
zink (Zn)	mg/kg ds	110	Industrie	74	106	380
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	Industrie	55	55	145
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	Industrie	0,006	0,006	0,145

Monsterreferentie	**1535201**					
Monsteromschrijving	7-MG02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	6,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Wonen	74	215	359
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	Wonen	0,39	0,78	2,79
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	Wonen	6,2	14,4	78,3
koper (Cu)	mg/kg ds	17	Achtergrond	23	31	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0,11	0,62	3,59
lood (Pb)	mg/kg ds	44	Wonen	35	147	370
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Industrie	16	18	46
zink (Zn)	mg/kg ds	96	Wonen	73	104	376
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	Achtergrond	61	61	160
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.0	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	Industrie	0,0064	0,0064	0,16

Monsterreferentie	**1535202**					
Monsteromschrijving	7-MG03 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	17				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	Wonen	141	408	683
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,43	0,86	3,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	Achtergrond	11,3	26,3	142,7
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	29	40	139
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,13	0,72	4,15
lood (Pb)	mg/kg ds	29	Achtergrond	41	170	430
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	Wonen	27	30	77
zink (Zn)	mg/kg ds	72	Achtergrond	104	149	535

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1535203**					
Monsteromschrijving	7-MG04 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	62	Wonen	53	153	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,52
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	Achtergrond	4,5	10,6	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,11	0,58	3,37
lood (Pb)	mg/kg ds	11	Achtergrond	32	135	340
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Wonen	13	14	36
zink (Zn)	mg/kg ds	29	Achtergrond	61	87	313
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1535200	11	8	1	3	1	Industrie
1535201	11	8	0	2	0	Industrie
1535202	11	1	0	0	0	Achtergrond
1535203	11	1	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445473**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 24-04-2013

Monsterreferentie	**1635337**					
Monsteromschrijving	5MG01 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	8,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	96	1,1 AW	88	258	427
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,65	8,88
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	-	7,3	49,6	91,9
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,12	14,06	28
lood (Pb)	mg/kg ds	71	1,9 AW	37	212	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,1 AW	18	35	53
zink (Zn)	mg/kg ds	70	-	81	248	415
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	-	70	960	1850
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	1,7 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.064	8,6 AW	0,0074	0,189	0,37

Monsterreferentie	**1635338**					
Monsteromschrijving	5MG02 (44-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	1,4 AW	107	313	519
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	1,4 AW	0,4	4,53	8,65
kobalt (Co)	mg/kg ds	33	3,8 AW	9	59	110
koper (Cu)	mg/kg ds	59	2,3 AW	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,2 AW	0,12	14,51	28,91
lood (Pb)	mg/kg ds	91	2,4 AW	37	217	396
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1,2 AW	22	41	61
zink (Zn)	mg/kg ds	260	3 AW	88	269	450
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	10 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	24	1,2 T	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	2,8 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635339**					
Monsteromschrijving	5MG03 (50-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	19,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	156	457	757
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,44	5,01	9,58
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	-	12,4	85	157,5
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	31	89	147
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,13	16,14	32,15
lood (Pb)	mg/kg ds	45	1,1 AW	42	244	446
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	30	57	84
zink (Zn)	mg/kg ds	74	-	112	342	573

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	1,4 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635340**					
Monsteromschrijving	5MG04 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	1,1 AW	133	388	644
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.89	2,1 AW	0,42	4,78	9,14
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	1 AW	11	73	135
koper (Cu)	mg/kg ds	30	1,1 AW	28	82	135
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,13	15,37	30,61
lood (Pb)	mg/kg ds	160	4 AW	40	231	422
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	1,1 AW	26	50	73
zink (Zn)	mg/kg ds	100	-	100	307	515
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	1,4 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	2 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635341**					
Monsteromschrijving	5MG05 (20-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	59	172	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,05	7,74
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	1,4 AW	5	34,3	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	59	97
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,91	25,71
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	33	190	347
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	1,1 AW	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	37	-	64	196	328
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	3 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635342**					
Monsteromschrijving	5MG06 (0-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	1 AW	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	2,2 AW	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	1,9 AW	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	110	1,1 I	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,01	25,91
lood (Pb)	mg/kg ds	350	1 I	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	1,1 AW	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	210	1 T	65	201	336
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	1,5 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.023	5,8 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635343**					
Monsteromschrijving	5MG07 (0-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1,8 AW	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	2,3 AW	0,37	4,17	7,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	1,2 AW	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	34	1,6 AW	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,33	26,56
lood (Pb)	mg/kg ds	380	1,1 I	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1,4 AW	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	96	1,4 AW	70	215	361
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	2,3 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	7,2 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1635344**					
Monsteromschrijving	5MG08 (30-55)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	21	-	56	165	273
cadmium (Cd)	mg/kg ds	87	11 I	0,35	4	8
kobalt (Co)	mg/kg ds	92	1,5 I	5	33	61
koper (Cu)	mg/kg ds	2800	29 I	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	8.5	80 AW	0,11	12,8	25,5
lood (Pb)	mg/kg ds	27000	78 I	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.3	2,9 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	1,4 AW	13	25	38
zink (Zn)	mg/kg ds	6100	19 I	63	192	322
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	1,5 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1,2 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	1,5 AW	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445473**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 24-04-2013

Monsterreferentie	**1635337**					
Monsteromschrijving	5MG01 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	8,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	96	Wonen	88	255	427
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,94
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	Achtergrond	7,3	16,9	91,9
koper (Cu)	mg/kg ds	19	Achtergrond	25	33	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,12	0,65	3,73
lood (Pb)	mg/kg ds	71	Wonen	37	153	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Wonen	18	21	53
zink (Zn)	mg/kg ds	70	Achtergrond	81	115	415
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	Achtergrond	70	70	185
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.064	Industrie	0,0074	0,0074	0,185

Monsterreferentie	**1635338**					
Monsteromschrijving	5MG02 (44-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	Wonen	107	310	519
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	Wonen	0,4	0,8	2,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	33	Industrie	9	20	110
koper (Cu)	mg/kg ds	59	Industrie	26	35	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	Wonen	0,12	0,67	3,85
lood (Pb)	mg/kg ds	91	Wonen	37	157	396
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	Industrie	22	24	61
zink (Zn)	mg/kg ds	260	Industrie	88	125	450
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	Niet toepasbaar	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	24	Industrie	1,5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635339**					
Monsteromschrijving	5MG03 (50-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	19,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Achtergrond	156	452	757
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,44	0,88	3,17
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	Achtergrond	12,4	29	157,5
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	31	42	147
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,13	0,74	4,29
lood (Pb)	mg/kg ds	45	Wonen	42	177	446
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	Achtergrond	30	33	84
zink (Zn)	mg/kg ds	74	Achtergrond	112	159	573

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635340**					
Monsteromschrijving	5MG04 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	Wonen	133	385	644
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.89	Industrie	0,42	0,84	3,02
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	Wonen	11	25	135
koper (Cu)	mg/kg ds	30	Wonen	28	38	135
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,13	0,71	4,08
lood (Pb)	mg/kg ds	160	Wonen	40	167	422
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	Wonen	26	29	73
zink (Zn)	mg/kg ds	100	Achtergrond	100	143	515
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635341**					
Monsteromschrijving	5MG05 (20-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	49	Achtergrond	59	170	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,36	0,71	2,56
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	Wonen	5	11,7	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	28	97
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,43
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	33	137	347
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Wonen	14	15	39
zink (Zn)	mg/kg ds	37	Achtergrond	64	91	328
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635342**					
Monsteromschrijving	5MG06 (0-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	Wonen	62	179	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	Industrie	0,36	0,72	2,58
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	Wonen	5,2	12,2	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	110	Niet toepasbaar	21	28	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,6	3,45
lood (Pb)	mg/kg ds	350	Niet toepasbaar	33	139	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Industrie	14	16	40
zink (Zn)	mg/kg ds	210	Industrie	65	93	336

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.023	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635343**					
Monsteromschrijving	5MG07 (0-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Wonen	72	208	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	Industrie	0,37	0,74	2,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	Wonen	6	14	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	34	Industrie	22	29	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,61	3,54
lood (Pb)	mg/kg ds	380	Niet toepasbaar	34	143	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Industrie	16	17	45
zink (Zn)	mg/kg ds	96	Wonen	70	100	361
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1635344**					
Monsteromschrijving	5MG08 (30-55)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	21	Achtergrond	56	163	273
cadmium (Cd)	mg/kg ds	87	Niet toepasbaar	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	92	Niet toepasbaar	5	11	61
koper (Cu)	mg/kg ds	2800	Niet toepasbaar	20	27	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	8.5	Niet toepasbaar	0,11	0,6	3,4
lood (Pb)	mg/kg ds	27000	Niet toepasbaar	32	136	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.3	Wonen	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Industrie	13	15	38
zink (Zn)	mg/kg ds	6100	Niet toepasbaar	63	89	322
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Industrie	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1635337	11	4	1	1	1	Industrie
1635338	11	10	7	7	5	Niet toepasbaar
1635339	11	2	0	1	0	Industrie
1635340	11	7	2	3	0	Industrie
1635341	11	3	1	1	1	Industrie
1635342	11	8	5	7	4	Niet toepasbaar
1635343	11	8	4	6	3	Niet toepasbaar
1635344	11	11	7	9	6	Niet toepasbaar

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445294**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 18-04-2013

Monsterreferentie	**1537258**					
Monsteromschrijving	4MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	17,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	146	428	709
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,91	9,39
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	-	11,7	79,9	148
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,13	15,82	31,5
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	41	238	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1 AW	28	54	80
zink (Zn)	mg/kg ds	77	-	107	328	549
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	1,7 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	3,2 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537259**					
Monsteromschrijving	4MG02 (0-139)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	16,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	1,2 AW	137	399	662
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	1,1 AW	0,43	4,82	9,21
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	-	11	75	139
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	29	83	137
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1,2 AW	0,13	15,49	30,85
lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	40	233	426
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	1,1 AW	26	51	75
zink (Zn)	mg/kg ds	100	-	102	313	524
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537260**					
Monsteromschrijving	4MG03 (0-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	11,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1 AW	108	315	522
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	-	0,4	4,53	8,66
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	-	8,7	59,8	110,8
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,12	14,53	28,95
lood (Pb)	mg/kg ds	87	2,3 AW	37	217	397
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1 AW	22	42	62
zink (Zn)	mg/kg ds	88	1 AW	88	270	452

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	2,8 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537261**					
Monsteromschrijving	4MG04 (0-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	10,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	71	-	99	290	481
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	-	0,39	4,45	8,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	8,1	55,3	102,5
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,12	14,25	28,38
lood (Pb)	mg/kg ds	40	1,1 AW	37	212	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	20	39	58
zink (Zn)	mg/kg ds	85	1 AW	84	257	430
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537262**					
Monsteromschrijving	4MG05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,2				
Lutum	% (m/m ds)	6,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	1,1 AW	79	231	383
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,83	9,23
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	-	6,6	44,8	83
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	13,9	27,69
lood (Pb)	mg/kg ds	37	1 AW	37	212	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	1 AW	17	33	48
zink (Zn)	mg/kg ds	86	1,1 AW	78	241	404
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	-	99	1349	2600
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	-	0,01	0,265	0,52

Monsterreferentie	**1537263**					
Monsteromschrijving	4MG06 (50-200)					
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	150	1,2 AW	120	351	582
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,65	8,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	-	9,7	66,1	122,6
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	27	78	129
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,12	14,94	29,76
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	39	224	409
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	1,3 AW	24	46	67
zink (Zn)	mg/kg ds	72	-	94	288	482
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537264**					
Monsteromschrijving	4MG07 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445294**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 18-04-2013

Monsterreferentie	**1537258**					
Monsteromschrijving	4MG01 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	17,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Achtergrond	146	424	709
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,43	0,87	3,11
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	Achtergrond	11,7	27,3	148
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	30	40	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,13	0,73	4,2
lood (Pb)	mg/kg ds	29	Achtergrond	41	173	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	Wonen	28	31	80
zink (Zn)	mg/kg ds	77	Achtergrond	107	152	549
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537259**					
Monsteromschrijving	4MG02 (0-139)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	16,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	Wonen	137	396	662
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	Wonen	0,43	0,85	3,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	Achtergrond	11	26	139
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	29	39	137
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	Wonen	0,13	0,71	4,11
lood (Pb)	mg/kg ds	36	Achtergrond	40	169	426
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	Industrie	26	29	75
zink (Zn)	mg/kg ds	100	Achtergrond	102	146	524
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537260**					
Monsteromschrijving	4MG03 (0-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	11,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Wonen	108	312	522
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	Achtergrond	0,4	0,8	2,87
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	Achtergrond	8,7	20,4	110,8
koper (Cu)	mg/kg ds	17	Achtergrond	26	35	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,12	0,67	3,86
lood (Pb)	mg/kg ds	87	Wonen	37	157	397
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Wonen	22	24	62
zink (Zn)	mg/kg ds	88	Wonen	88	125	452

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537261**					
Monsteromschrijving	4MG04 (0-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	10,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	71	Achtergrond	99	287	481
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	Achtergrond	0,39	0,78	2,81
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	Achtergrond	8,1	18,9	102,5
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	25	33	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	Achtergrond	0,12	0,65	3,78
lood (Pb)	mg/kg ds	40	Wonen	37	154	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Achtergrond	20	23	58
zink (Zn)	mg/kg ds	85	Wonen	84	119	430
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537262**					
Monsteromschrijving	4MG05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	5,2				
Lutum	% (m/m ds)	6,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	Wonen	79	229	383
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,43	0,85	3,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	Achtergrond	6,6	15,3	83
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	25	33	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,64	3,69
lood (Pb)	mg/kg ds	37	Wonen	37	153	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Wonen	17	19	48
zink (Zn)	mg/kg ds	86	Wonen	78	112	404
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	Achtergrond	99	99	260
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	Achtergrond	0,01	0,01	0,26

Monsterreferentie	**1537263**					
Monsteromschrijving	4MG06 (50-200)					
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	150	Wonen	120	348	582
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,94
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	Achtergrond	9,7	22,6	122,6
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	27	37	129
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,12	0,69	3,97
lood (Pb)	mg/kg ds	22	Achtergrond	39	162	409
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	Industrie	24	26	67
zink (Zn)	mg/kg ds	72	Achtergrond	94	134	482

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537264**					
Monsteromschrijving	4MG07 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	59	84	303
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1537258	11	3	1	2	1	Industrie
1537259	11	3	0	1	0	Industrie
1537260	11	4	2	1	1	Industrie
1537261	11	2	0	0	0	Achtergrond
1537262	11	3	0	0	0	Wonen
1537263	11	1	0	1	0	Achtergrond
1537264	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445240**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1537075**					
Monsteromschrijving	3MG01 (0-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,4				
Lutum	% (m/m ds)	12				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	1,4 AW	110	322	534
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,63	8,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	1 AW	8,9	61	113,2
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	26	76	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,12	14,66	29,19
lood (Pb)	mg/kg ds	44	1,2 AW	38	220	402
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	1,4 AW	22	42	63
zink (Zn)	mg/kg ds	89	-	90	275	461
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	1,2 AW	46	623	1200
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,122	0,24

Monsterreferentie	**1537076**					
Monsteromschrijving	3MG02 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	128	374	620
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,73	9,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	-	10,3	70,3	130,3
koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	28	80	133
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,13	15,21	30,29
lood (Pb)	mg/kg ds	83	2,1 AW	39	228	417
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	1 AW	25	48	71
zink (Zn)	mg/kg ds	87	-	98	300	502
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	5,8 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	45	1,1 I	1,5	21	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	1,5 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537077**					
Monsteromschrijving	3MG03 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1 AW	107	312	516
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,52	8,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	-	8,7	59,1	109,6
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	14,49	28,87
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	37	216	395
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	1,2 AW	21	41	61
zink (Zn)	mg/kg ds	63	-	87	268	448

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1,3 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537078**					
Monsteromschrijving	3MG04 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	93	1,3 AW	69	202	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.2	8,7 AW	0,37	4,2	7,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	39	6,7 AW	6	40	74
koper (Cu)	mg/kg ds	910	8,9 I	22	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	83	2,5 AW	34	195	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	24	16 AW	1,5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	220	5 I	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	520	1,5 I	69	212	354
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537079**					
Monsteromschrijving	3MG05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	9,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	83	-	95	278	460
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,55	8,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	7,8	53,1	98,4
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.25	2,1 AW	0,12	14,19	28,26
lood (Pb)	mg/kg ds	100	2,7 AW	37	213	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	20	38	56
zink (Zn)	mg/kg ds	84	1 AW	83	254	425
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	53	727	1400
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	1,4 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0056	0,143	0,28

Monsterreferentie	**1537080**					
Monsteromschrijving	3MG06 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	7,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	89	1,1 AW	82	238	395
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,38	8,37
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	-	6,7	46,1	85,4
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	23	67	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,72	27,33
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	35	204	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	1,1 AW	17	33	49
zink (Zn)	mg/kg ds	73	-	76	233	390
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	49	675	1300
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,133	0,26

Monsterreferentie	**1537081**					
Monsteromschrijving	3MG07 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	10,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	75	-	99	288	478
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	-	8	55	101,9
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,23	28,34
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	37	212	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	83	256	428
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537082**					
Monsteromschrijving	3MG08 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	96	1,1 AW	89	260	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,34	8,31
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	-	7,3	49,9	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	13,9	27,69
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,1 AW	18	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	78	241	404
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537083**					
Monsteromschrijving	3MG09 (0-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1 AW	127	371	614
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,72	9,02
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	-	10,2	69,7	129,1
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	28	80	132

kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,13	15,17	30,2
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	39	228	416
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	1,1 AW	25	48	71
zink (Zn)	mg/kg ds	76	-	97	298	499
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537084**					
Monsteromschrijving	3MG10 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	62	-	75	218	362
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,2	8,04
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	6,2	42,5	78,9
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	64	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,44	26,76
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	34	199	363
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	16	31	46
zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	72	220	368
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537085**					
Monsteromschrijving	3MG11 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	100	-	105	308	510
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,51	8,62
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	-	8,6	58,5	108,4
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	25	73	121
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	14,45	28,79
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	37	216	394
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	1,1 AW	21	41	61
zink (Zn)	mg/kg ds	74	-	87	266	445
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	1,4 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	2,8 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**1537086**					
Monsteromschrijving	3MG12 (40-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3				
Lutum	% (m/m ds)	3,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	2,3 AW	57	166	276

cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	2,7 AW	0,37	4,2	8,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	2 AW	4,9	33,3	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,11	12,95	25,79
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	1,2 T	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	3 I	64	198	331
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	57	778	1500
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,153	0,3

Monsterreferentie	**1537087**					
Monsteromschrijving	3MG13 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	54	-	77	224	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,22	8,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	-	6,4	43,5	80,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	64	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,5	26,88
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	34	200	365
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	70	-	72	223	373
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**445240**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 19-04-2013

Monsterreferentie	**1537075**					
Monsteromschrijving	3MG01 (0-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,4				
Lutum	% (m/m ds)	12				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	Wonen	110	319	534
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	Wonen	8,9	20,8	113,2
koper (Cu)	mg/kg ds	19	Achtergrond	26	35	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0,12	0,67	3,89
lood (Pb)	mg/kg ds	44	Wonen	38	159	402
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	Industrie	22	25	63
zink (Zn)	mg/kg ds	89	Achtergrond	90	128	461
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	Industrie	46	46	120
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,005	0,005	0,12

Monsterreferentie	**1537076**					
Monsteromschrijving	3MG02 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Achtergrond	128	371	620
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,84	2,99
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	Achtergrond	10,3	24	130,3
koper (Cu)	mg/kg ds	19	Achtergrond	28	38	133
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	Achtergrond	0,13	0,7	4,04
lood (Pb)	mg/kg ds	83	Wonen	39	165	417
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	Wonen	25	28	71
zink (Zn)	mg/kg ds	87	Achtergrond	98	140	502
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	Niet toepasbaar	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	45	Niet toepasbaar	1,5	7	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537077**					
Monsteromschrijving	3MG03 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Wonen	107	309	516
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,8	2,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	Achtergrond	8,7	20,2	109,6
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	26	35	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,12	0,67	3,85
lood (Pb)	mg/kg ds	26	Achtergrond	37	157	395
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	Industrie	21	24	61
zink (Zn)	mg/kg ds	63	Achtergrond	87	125	448

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537078**					
Monsteromschrijving	3MG04 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	93	Wonen	69	200	335
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.2	Niet toepasbaar	0,37	0,7	2,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	39	Industrie	6	14	74
koper (Cu)	mg/kg ds	910	Niet toepasbaar	22	29	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,61	3,52
lood (Pb)	mg/kg ds	83	Wonen	34	142	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	24	Wonen	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	220	Niet toepasbaar	15	17	44
zink (Zn)	mg/kg ds	520	Niet toepasbaar	69	98	354
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537079**					
Monsteromschrijving	3MG05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	9,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	83	Achtergrond	95	275	460
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,8	2,88
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	Achtergrond	7,8	18,1	98,4
koper (Cu)	mg/kg ds	14	Achtergrond	25	34	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.25	Wonen	0,12	0,65	3,77
lood (Pb)	mg/kg ds	100	Wonen	37	154	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Achtergrond	20	22	56
zink (Zn)	mg/kg ds	84	Wonen	83	118	425
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	53	53	140
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0056	0,0056	0,14

Monsterreferentie	**1537080**					
Monsteromschrijving	3MG06 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	7,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	89	Wonen	82	236	395
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,39	0,77	2,77
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	Achtergrond	6,7	15,7	85,4
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	23	31	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,63	3,64
lood (Pb)	mg/kg ds	23	Achtergrond	35	148	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	Wonen	17	19	49
zink (Zn)	mg/kg ds	73	Achtergrond	76	108	390

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	49	49	130
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,005	0,005	0,13

Monsterreferentie	**1537081**					
Monsteromschrijving	3MG07 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	10,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	75	Achtergrond	99	286	478
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,39	0,78	2,81
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	Achtergrond	8	18,8	101,9
koper (Cu)	mg/kg ds	20	Achtergrond	25	33	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,65	3,78
lood (Pb)	mg/kg ds	17	Achtergrond	37	153	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Achtergrond	20	22	57
zink (Zn)	mg/kg ds	60	Achtergrond	83	119	428
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537082**					
Monsteromschrijving	3MG08 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	8,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	96	Wonen	89	257	430
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,77	2,75
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	Achtergrond	7,3	17	92,5
koper (Cu)	mg/kg ds	14	Achtergrond	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,64	3,69
lood (Pb)	mg/kg ds	16	Achtergrond	36	149	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Wonen	18	21	53
zink (Zn)	mg/kg ds	52	Achtergrond	78	112	404
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537083**					
Monsteromschrijving	3MG09 (0-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Wonen	127	367	614
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,83	2,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	Achtergrond	10,2	23,8	129,1
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	28	38	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,13	0,7	4,03
lood (Pb)	mg/kg ds	21	Achtergrond	39	165	416
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	Wonen	25	28	71

zink (Zn)	mg/kg ds	76	Achtergrond	97	139	499
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537084**					
Monsteromschrijving	3MG10 (0-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	62	Achtergrond	75	216	362
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,74	2,66
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	Achtergrond	6,2	14,5	78,9
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	30	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,62	3,57
lood (Pb)	mg/kg ds	14	Achtergrond	34	144	363
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Achtergrond	16	18	46
zink (Zn)	mg/kg ds	41	Achtergrond	72	102	368
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537085**					
Monsteromschrijving	3MG11 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	11,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	100	Achtergrond	105	305	510
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,8	2,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	Achtergrond	8,6	20	108,4
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	25	34	121
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,12	0,66	3,84
lood (Pb)	mg/kg ds	29	Achtergrond	37	156	394
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	Wonen	21	24	61
zink (Zn)	mg/kg ds	74	Achtergrond	87	124	445
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	Industrie	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**1537086**					
Monsteromschrijving	3MG12 (40-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3				
Lutum	% (m/m ds)	3,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	Wonen	57	165	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	Industrie	0,37	0,74	2,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	Wonen	4,9	11,4	61,7
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	21	28	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,44
lood (Pb)	mg/kg ds	20	Achtergrond	33	139	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	Industrie	13	15	38
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	Niet toepasbaar	64	92	331
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	57	57	150
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,006	0,006	0,15

Monsterreferentie	**1537087**					
Monsteromschrijving	3MG13 (50-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	54	Achtergrond	77	222	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,75	2,67
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	Achtergrond	6,4	14,9	80,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	30	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,62	3,58
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	34	145	365
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Achtergrond	16	18	47
zink (Zn)	mg/kg ds	70	Achtergrond	72	104	373
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
1537075	11	4	0	2	0	Industrie
1537076	11	5	3	3	2	Niet toepasbaar
1537077	11	2	0	1	0	Achtergrond
1537078	11	7	7	5	5	Niet toepasbaar
1537079	11	4	2	0	0	Wonen
1537080	11	1	0	0	0	Achtergrond
1537081	11	0	0	0	0	Achtergrond
1537082	11	1	0	0	0	Achtergrond
1537083	11	1	0	0	0	Achtergrond
1537084	11	0	0	0	0	Achtergrond
1537085	11	3	1	1	0	Industrie
1537086	11	4	4	3	2	Niet toepasbaar
1537087	11	0	0	0	0	Achtergrond

Toetsingstabel niet-vormgegevenbouwstoffen Regeling bodemkwaliteit

Projectnummer	51019112
Projectnaam	DLG Gendtse Waard: module 1, perceel 12
Nummer analysecertificaat	445450 en 445451
Matrix:	(baksteen)puin

Parameter	**Monster 1**	**Monster 2**	**Gemiddeld gehalte**		**Toetsingswaarden:**		**Toetsingsresultaat**
	12-MF01 / 12-MFA01						
Maximale emissiewaarden voor anorganische parameters:							
					Niet-vormgegeven	**IBC-bouwstof**	
Antimoon (Sb)	0.016	0.016	0.016	mg/kg ds	0.16	0.7	-
Arseen (As)	0.2	0.2	0.2	mg/kg ds	0.9	2	-
Barium (Ba)	0.6	0.6	0.6	mg/kg ds	22	100	-
Cadmium (Cd)	0.007	0.007	0.007	mg/kg ds	0.04	0.06	-
Chroom (Cr)	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	0.63	7	-
Kobalt (Co)	0.07	0.07	0.07	mg/kg ds	0.54	2.4	-
Koper (Cu)	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	0.9	10	-
Kwik (Hg)	0.005	0.005	0.005	mg/kg ds	0.02	0.08	-
Lood (Pb)	0.3	0.3	0.3	mg/kg ds	2.3	8.3	-
Molybdeen (Mo)	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	1	15	-
Nikkel (Ni)	0.2	0.2	0.2	mg/kg ds	0.44	2.1	-
Seleen (Se)	0.009	0.009	0.009	mg/kg ds	0.15	3	-
Tin (Sn)	0.02	0.02	0.02	mg/kg ds	0.4	2.3	-
Vanadium (V)	0.3	0.3	0.3	mg/kg ds	1.81	20	-
Zink (Zn)	0.7	0.7	0.7	mg/kg ds	4.5	14	-
Bromide (Br)	0.8	0.8	0.8	mg/kg ds	20	34	-
Chloride (Cl)	100	100	100	mg/kg ds	616	8800	-
Fluoride (F)	16	16	16	mg/kg ds	55	1500	-
Sulfaat (SO4)	3100	3100	3100	mg/kg ds	1730	20000	> NV
Maximale samenstellingswaarden voor organische parameters:							
					Maximale waarde		
Benzeen			0	mg/kg ds	1		
Ethylbenzeen			0	mg/kg ds	1.25		
Tolueen			0	mg/kg ds	1.25		
Xylenen (som)			0	mg/kg ds	1.25		
Fenol			0	mg/kg ds	1.25		
Naftaleen	0.36	0.36	0.36	mg/kg ds	5		-
Fenantreen	0.47	0.47	0.47	mg/kg ds	20		-
Antraceen	0.26	0.26	0.26	mg/kg ds	10		-
Fluoranteen	1.3	1.3	1.3	mg/kg ds	35		-
Chryseen	0.66	0.66	0.66	mg/kg ds	10		-
Benzo(a)antraceen	0.62	0.62	0.62	mg/kg ds	40		-
Benzo(a)pyreen	0.54	0.54	0.54	mg/kg ds	10		-
Benzo(k)fluorantheen	0.46	0.46	0.46	mg/kg ds	40		-
Ideno(1,2,3cd)pyreen	0.35	0.35	0.35	mg/kg ds	40		-
Benzo(ghi)peryleen	0.3	0.3	0.3	mg/kg ds	40		-
PAK (som)	5.3	5.3	5.3	mg/kg ds	50		-
PCB (som)	0.029	0.029	0.029	mg/kg ds	0.5		-
Minerale olie	59	59	59	mg/kg ds	500		-
Asbest	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	100		-

Kwaliteitsklasse:	IBC-bouwstof

Betekenis van de tekens en afkortingen:

- \- geen overschrijding
- > NV boven de maximale emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen
- > IBC boven de maximale emissiewaarde voor IBC-bouwstoffen
- > SW boven de maximale samenstellingswaarde voor bouwstoffen

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**463636**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 01-10-2013

Monsterreferentie	**3836457**					
Monsteromschrijving	NO 511-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	92	1,7 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.2	6,2 AW	0,35	4	7,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	1,7 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	85	1,5 T	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	1,4 AW	0,11	12,72	25,34
lood (Pb)	mg/kg ds	1400	4,1 I	32	187	342
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	1,7 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	260	1,4 T	61	188	314

Monsterreferentie	**3836458**					
Monsteromschrijving	NO 511-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	1,6 AW	53	154	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	3,99	7,62
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	1,7 AW	4,5	31,1	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	1 AW	0,11	12,7	25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	32	186	340
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,6 AW	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	81	1,3 AW	61	187	313

Monsterreferentie	**3836459**					
Monsteromschrijving	NO 511-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	10,4				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	300	1,3 I	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	190	18 I	0,5	5,5	10
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	1,9 AW	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	2900	24 I	25	72	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	1,7 AW	0,11	13,44	26,76
lood (Pb)	mg/kg ds	1000	2,6 I	37	213	389
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	96	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	170	5 I	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	2800	7,6 I	72	220	368

Monsterreferentie	**3836460**					
Monsteromschrijving	NO 511-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	210	2,8 AW	76	222	368
cadmium (Cd)	mg/kg ds	16	2 I	0,37	4,2	8
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	2,4 AW	6,3	43	80
koper (Cu)	mg/kg ds	350	3,3 I	22	64	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.55	4,9 AW	0,11	13,48	26,84
lood (Pb)	mg/kg ds	11000	30 I	34	199	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	1,5 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	1,1 T	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	1100	3 I	72	222	371

Monsterreferentie	**3836461**					
Monsteromschrijving	NO 518-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	15,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	132	387	641
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,42	4,77	9,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	-	10,6	72,5	134,4
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	28	82	135
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,13	15,35	30,57
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	40	231	422
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	1,1 AW	26	49	73
zink (Zn)	mg/kg ds	73	-	100	307	513

Monsterreferentie	**3836462**					
Monsteromschrijving	NO 518-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	57	-	74	217	359
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,2	8,03
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	1,1 AW	6,2	42,2	78,3
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	22	63	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,42	26,72
lood (Pb)	mg/kg ds	33	-	34	198	362
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	1,1 AW	16	31	46
zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	71	219	367

Monsterreferentie	**3836463**					
Monsteromschrijving	NO 518-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	36	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.74	2,1 AW	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	50	2,6 AW	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	61	1,9 AW	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	62	1,1 AW	59	181	303

Monsterreferentie	**3836464**					
Monsteromschrijving	NO 518-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	38	-	56	163	270
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	4,02	7,68
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	-	4,8	32,7	60,5
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	-	20,1	57,7	95,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,8	25,5
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	33	-	62	191	320

Monsterreferentie	**3836465**					
Monsteromschrijving	NO 518-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	73	-	85	247	410
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	-	0,38	4,3	8,22
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	1 AW	7	47,7	88,3
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	23	67	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	1,8 AW	0,11	13,76	27,41
lood (Pb)	mg/kg ds	53	1,5 AW	35	204	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,1 AW	18	34	51
zink (Zn)	mg/kg ds	75	-	76	235	393

Monsterreferentie	**3836466**					
Monsteromschrijving	NO 520-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	14,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	93	-	126	367	608
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,42	4,71	9
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	-	10,1	69	127,9
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	28	80	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,13	15,12	30,12
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	39	227	415
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	24	47	70
zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	96	296	496

Monsterreferentie	**3836467**					
Monsteromschrijving	NO 520-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	64	-	75	220	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	1 AW	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	2,9 AW	6	43	79
koper (Cu)	mg/kg ds	29	1,3 AW	22	64	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	13,46	26,8
lood (Pb)	mg/kg ds	120	3,5 AW	34	199	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	1 AW	16	31	47
zink (Zn)	mg/kg ds	76	1,1 AW	72	221	370

Monsterreferentie	**3836468**					
Monsteromschrijving	NO 520-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	19	4,5 AW	4,3	29	54
koper (Cu)	mg/kg ds	23	1,2 AW	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	34	1,1 AW	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	92	1,6 AW	59	181	303

Monsterreferentie	**3836469**					
Monsteromschrijving	NO 520-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	4 AW	4,3	29	54
koper (Cu)	mg/kg ds	45	2,3 AW	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	59	1,9 AW	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	1,2 AW	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	270	1,5 T	59	181	303

Monsterreferentie	**3836470**					
Monsteromschrijving	NO 520-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	13				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	91	-	116	340	564
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,41	4,62	8,83
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	-	9,4	64,2	119,1
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	27	77	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,1 AW	0,12	14,82	29,52
lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	38	222	405
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	1 AW	23	44	66
zink (Zn)	mg/kg ds	80	-	92	283	473

Monsterreferentie	**3836471**					
Monsteromschrijving	NO 532-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	73	9,7 I	0,35	4	7,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	48	1,6 T	4,3	29	54
koper (Cu)	mg/kg ds	2800	30 I	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	5.8	56 AW	0,1	12,6	25,1
lood (Pb)	mg/kg ds	26000	77 I	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1,1 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	1,1 AW	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	3900	13 I	59	181	303

Monsterreferentie	**3836472**					
Monsteromschrijving	NO 532-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	38	-	67	195	323
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	-	0,36	4,13	7,89
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	5,6	38,4	71,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	21,3	61,1	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,17	26,23
lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	33	194	355
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	15	29	43
zink (Zn)	mg/kg ds	230	1,1 T	68	208	348

Monsterreferentie	**3836473**					
Monsteromschrijving	NO 532-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	43	-	75	220	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.8	1,4 T	0,37	4,2	8,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	1,1 AW	6,3	42,9	79,5
koper (Cu)	mg/kg ds	80	1,3 T	22	64	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,11	13,46	26,8
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	3,3 I	34	199	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	16	31	47
zink (Zn)	mg/kg ds	1700	4,6 I	72	221	370

Monsterreferentie	**3836474**					
Monsteromschrijving	NO 532-3 Paars					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	13,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	119	347	576
cadmium (Cd)	mg/kg ds	140	16 I	0,4	4,6	9
kobalt (Co)	mg/kg ds	60	6,3 AW	10	66	121
koper (Cu)	mg/kg ds	3100	24 I	27	77	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	13	105 AW	0,12	15	30
lood (Pb)	mg/kg ds	25000	61 I	38	223	408
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	1,9 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	23	45	67
zink (Zn)	mg/kg ds	6600	14 I	93	286	479
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	1 AW	38	519	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	2,4 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	1,5 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**3836475**					
Monsteromschrijving	NO 532-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	70	1 AW	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.5	9,5 AW	0,37	4,2	7,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	2,1 AW	6	40	74
koper (Cu)	mg/kg ds	130	1,3 I	22	62	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	2,1 AW	0,11	13,27	26,43
lood (Pb)	mg/kg ds	2200	6,1 I	34	196	358
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	2000	5,6 I	69	213	356

Monsterreferentie	**3836476**					
Monsteromschrijving	NO 532-4 Paars					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	9,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	94	276	457
cadmium (Cd)	mg/kg ds	150	18 I	0,4	4,4	8
kobalt (Co)	mg/kg ds	69	1,3 T	8	53	98
koper (Cu)	mg/kg ds	3100	27 I	24	70	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	8.5	73 AW	0,12	14,1	28,1

lood (Pb)	mg/kg ds	27000	71 I	36	209	383
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	1,9 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	19	37	55
zink (Zn)	mg/kg ds	6800	16 I	81	249	418
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
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	**3836477**					
Monsteromschrijving	NO 532-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	4,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	42	-	66	193	321
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	2,1 AW	0,36	4,12	7,88
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	-	5,6	38,1	70,6
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	-	21,2	61	100,7
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,15	26,19
lood (Pb)	mg/kg ds	53	1,6 AW	33	194	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	15	29	42
zink (Zn)	mg/kg ds	520	1,5 I	67	207	347

Monsterreferentie	**3836478**					
Monsteromschrijving	NO511-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	53	1,1 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	4,6 AW	0,35	4	7,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	4,2 AW	4,3	29	54
koper (Cu)	mg/kg ds	170	1,9 I	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	390	1,2 I	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	1,2 AW	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	3,1 AW	59	181	303

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**463604**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 26-09-2013

Monsterreferentie	**3836345**					
Monsteromschrijving	NO 916-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5				
Lutum	% (m/m ds)	14,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	130	1 AW	124	363	602
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	1,4 AW	0,46	5,24	10,02
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	-	10	68,4	126,8
koper (Cu)	mg/kg ds	28	-	30	85	140
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.37	2,9 AW	0,13	15,39	30,65
lood (Pb)	mg/kg ds	42	1 AW	41	236	432
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	24	47	69
zink (Zn)	mg/kg ds	190	1,9 AW	100	308	516

Monsterreferentie	**3836346**					
Monsteromschrijving	NO 916-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8,8				
Lutum	% (m/m ds)	30 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	410	1,9 AW	221	645	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.8	3 AW	0,6	6,9	13,2
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	17	118	220
koper (Cu)	mg/kg ds	79	1,9 AW	43	122	202
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.3	8,3 AW	0,16	19	37,8
lood (Pb)	mg/kg ds	110	2,1 AW	52	303	554
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	1 AW	40	77	114
zink (Zn)	mg/kg ds	470	3,1 AW	153	471	788

Monsterreferentie	**3836347**					
Monsteromschrijving	NO 916-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8,1				
Lutum	% (m/m ds)	22,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	420	2,4 AW	177	517	858
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	3,8 AW	0,56	6,3	12,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	14	96	178
koper (Cu)	mg/kg ds	72	1,9 AW	37	107	177
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.7	12 AW	0,14	17,5	34,8
lood (Pb)	mg/kg ds	150	3,1 AW	48	276	505
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	1,2 AW	33	63	94
zink (Zn)	mg/kg ds	500	1,2 T	131	402	673

Monsterreferentie	**3836348**					
Monsteromschrijving	NO 916-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,1				
Lutum	% (m/m ds)	25,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	-	195	569	944
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.89	1,6 AW	0,54	6,14	11,74
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	-	15,4	105,1	194,7
koper (Cu)	mg/kg ds	38	1 AW	38	109	180
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.64	4,3 AW	0,15	17,84	35,53
lood (Pb)	mg/kg ds	65	1,3 AW	48	279	511
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	-	36	69	102
zink (Zn)	mg/kg ds	270	2 AW	137	419	702

Monsterreferentie	**3836349**					
Monsteromschrijving	NO 916-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	2,4 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19,3	55,6	91,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**463597**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 26-09-2013

Monsterreferentie	**3836312**					
Monsteromschrijving	NO 358-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	12,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	74	-	112	326	540
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,4	4,57	8,73
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	-	9	61,7	114,3
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	26	75	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,66	29,19
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	38	219	400
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	22	43	63
zink (Zn)	mg/kg ds	48	-	90	275	461

Monsterreferentie	**3836313**					
Monsteromschrijving	NO 358-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	25 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,47	5,34	10,22
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	-	15	102,5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	35	100	165
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,14	17,26	34,38
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	45	263	480
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	35	68	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	128	393	658

Monsterreferentie	**3836314**					
Monsteromschrijving	NO 358-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	10				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	-	98	286	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,39	4,44	8,48
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	-	8	54,7	101,3
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,21	28,3
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	36	212	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	1 AW	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	83	255	427

Monsterreferentie	**3836315**					
Monsteromschrijving	NO 358-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	58	-	58	170	282
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,36	4,04	7,73
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	-	5	33,9	62,9
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	-	20,3	58,5	96,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,89	25,66
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	33	189	346
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	64	195	327

Monsterreferentie	**3836316**					
Monsteromschrijving	NO 358-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	15,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	100	-	134	390	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,43	4,84	9,26
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	-	10,7	73,2	135,6
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	29	83	136
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,13	15,42	30,71
lood (Pb)	mg/kg ds	47	1,2 AW	40	232	425
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	-	26	50	74
zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	101	310	519

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**463597**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 26-09-2013

Monsterreferentie	**3836312**
Monsteromschrijving	NO 358-5

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	12,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	74	Achtergrond	112	323	540
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,4	0,81	2,89
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	Achtergrond	9	21,1	114,3
koper (Cu)	mg/kg ds	14	Achtergrond	26	35	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,67	3,89
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	38	159	400
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	Achtergrond	22	25	63
zink (Zn)	mg/kg ds	48	Achtergrond	90	128	461

Monsterreferentie	**3836313**
Monsteromschrijving	NO 358-1

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	25 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	Achtergrond	190	550	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,47	0,94	3,38
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	Achtergrond	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	35	47	165
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,14	0,79	4,58
lood (Pb)	mg/kg ds	16	Achtergrond	45	190	480
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	Achtergrond	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	Achtergrond	128	183	658

Monsterreferentie	**3836314**
Monsteromschrijving	NO 358-2

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	10				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	Achtergrond	98	284	475
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,39	0,78	2,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	Achtergrond	8	18,7	101,3
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	25	33	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,65	3,77
lood (Pb)	mg/kg ds	14	Achtergrond	36	153	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	Wonen	20	22	57
zink (Zn)	mg/kg ds	49	Achtergrond	83	119	427

Monsterreferentie	**3836315**
Monsteromschrijving	NO 358-3

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	3,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	58	Achtergrond	58	169	282
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,36	0,71	2,56
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	Achtergrond	5	11,6	62,9
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	Achtergrond	20,3	27,4	96,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,42
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	33	137	346
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	14	15	39
zink (Zn)	mg/kg ds	29	Achtergrond	64	91	327

Monsterreferentie	**3836316**					
Monsteromschrijving	NO 358-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	15,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	100	Achtergrond	134	387	647
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,43	0,85	3,06
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	Achtergrond	10,7	25	135,6
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	29	39	136
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,13	0,71	4,09
lood (Pb)	mg/kg ds	47	Wonen	40	168	425
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	Achtergrond	26	29	74
zink (Zn)	mg/kg ds	61	Achtergrond	101	144	519

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
3836312	8	0	0	0	0	Achtergrond
3836313	8	0	0	0	0	Achtergrond
3836314	8	1	0	0	0	Achtergrond
3836315	8	0	0	0	0	Achtergrond
3836316	8	1	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**463596**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 26-09-2013

Monsterreferentie	**3836305**					
Monsteromschrijving	NO 323-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,1				
Lutum	% (m/m ds)	11,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	120	1,1 AW	109	319	528
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	1,2 AW	0,42	4,74	9,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	1,1 AW	9	60	112
koper (Cu)	mg/kg ds	23	-	27	76	126
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	14,69	29,25
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	38	221	405
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	1,5 AW	22	42	62
zink (Zn)	mg/kg ds	2300	5 I	90	277	463

Monsterreferentie	**3836306**					
Monsteromschrijving	NO 323-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	10,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	80	-	99	288	478
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,39	4,46	8,53
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	-	8	55	101,9
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,12	14,24	28,36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	37	212	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	-	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	83	256	429

Monsterreferentie	**3836307**					
Monsteromschrijving	NO 323-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	10,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	99	1 AW	99	288	478
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,4	4,48	8,56
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	-	8	55	101,9
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,12	14,25	28,38
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	37	213	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	1,1 AW	20	39	57
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	84	257	430

Monsterreferentie	**3836308**					
Monsteromschrijving	NO 323-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	11,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	108	315	522
cadmium (Cd)	mg/kg ds	37	3,8 I	0,44	5	10
kobalt (Co)	mg/kg ds	140	1,3 I	9	60	111
koper (Cu)	mg/kg ds	1200	9,2 I	28	79	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	14,82	29,52
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	39	227	414
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	1,2 AW	22	42	62
zink (Zn)	mg/kg ds	37000	78 I	92	283	473

Monsterreferentie	**3836309**					
Monsteromschrijving	NO 323-5-O					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	-	19,3	55,6	91,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	280	1,5 T	59	181	303

Monsterreferentie	**3836310**					
Monsteromschrijving	NO 323-5-B					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.89	2,6 AW	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	1,9 AW	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	84	1,5 T	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	1100	3,6 I	59	181	303

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	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**463585**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 26-09-2013

Monsterreferentie	**3836275**					
Monsteromschrijving	NO 1208-1					
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	87	Wonen	85	245	410
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,38	0,76	2,72
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	Achtergrond	7	16,3	88,3
koper (Cu)	mg/kg ds	16	Achtergrond	23	31	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,63	3,65
lood (Pb)	mg/kg ds	20	Achtergrond	35	148	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Achtergrond	18	20	51
zink (Zn)	mg/kg ds	56	Achtergrond	76	109	393

Monsterreferentie	**3836276**					
Monsteromschrijving	NO 1208-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	4,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	67	Wonen	67	193	323
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	Achtergrond	0,38	0,75	2,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	Achtergrond	5,6	13,1	71,2
koper (Cu)	mg/kg ds	37	Industrie	22	29	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.20	Wonen	0,11	0,61	3,52
lood (Pb)	mg/kg ds	38	Wonen	34	142	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	15	17	43
zink (Zn)	mg/kg ds	99	Industrie	69	98	354

Monsterreferentie	**3836277**					
Monsteromschrijving	NO 1208-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	70	Wonen	67	195	326
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	Achtergrond	0,37	0,75	2,68
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	Achtergrond	5,7	13,2	71,8
koper (Cu)	mg/kg ds	75	Industrie	22	29	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	Wonen	0,11	0,61	3,52
lood (Pb)	mg/kg ds	47	Wonen	34	142	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	15	17	43
zink (Zn)	mg/kg ds	210	Industrie	69	98	354

Monsterreferentie	**3836278**					
Monsteromschrijving	NO 1208-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	6,1				
Lutum	% (m/m ds)	4,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	Wonen	66	192	321
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	Wonen	0,43	0,86	3,08
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	Achtergrond	5,6	13	70,6
koper (Cu)	mg/kg ds	56	Industrie	24	32	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	Wonen	0,11	0,62	3,6
lood (Pb)	mg/kg ds	95	Wonen	36	150	380
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Wonen	15	16	42
zink (Zn)	mg/kg ds	270	Industrie	74	105	378

Monsterreferentie	**3836279**					
Monsteromschrijving	NO 1208-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	68	Achtergrond	72	208	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,74	2,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	Achtergrond	6	14	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	23	Wonen	22	29	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,11	0,61	3,54
lood (Pb)	mg/kg ds	23	Achtergrond	34	143	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	16	17	45
zink (Zn)	mg/kg ds	75	Wonen	70	100	361

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
3836275	8	0	0	0	0	Achtergrond
3836276	8	4	0	2	0	Industrie
3836277	8	4	2	2	2	Industrie
3836278	8	6	3	2	1	Industrie
3836279	8	2	0	0	0	Achtergrond

Project	**51019112-Gendtse Waard**
Certificaten	**463585**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 26-09-2013

Monsterreferentie	**3836275**					
Monsteromschrijving	NO 1208-1					
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	87	1 AW	85	247	410
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,38	4,3	8,22
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	-	7	47,7	88,3
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	23	67	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,76	27,41
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	35	204	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	18	34	51
zink (Zn)	mg/kg ds	56	-	76	235	393

Monsterreferentie	**3836276**					
Monsteromschrijving	NO 1208-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	4,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	67	1 AW	67	195	323
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	-	0,38	4,25	8,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	-	5,6	38,4	71,2
koper (Cu)	mg/kg ds	37	1,7 AW	22	62	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.20	1,8 AW	0,11	13,24	26,37
lood (Pb)	mg/kg ds	38	1,1 AW	34	197	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	15	29	43
zink (Zn)	mg/kg ds	99	1,4 AW	69	211	354

Monsterreferentie	**3836277**					
Monsteromschrijving	NO 1208-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	70	1 AW	67	197	326
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	-	0,37	4,24	8,11
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	5,7	38,7	71,8
koper (Cu)	mg/kg ds	75	1,2 T	22	62	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	1,6 AW	0,11	13,25	26,39
lood (Pb)	mg/kg ds	47	1,4 AW	34	197	359
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	15	29	43
zink (Zn)	mg/kg ds	210	3 AW	69	212	354

Monsterreferentie	**3836278**					
Monsteromschrijving	NO 1208-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,1				
Lutum	% (m/m ds)	4,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	140	2,1 AW	66	193	321
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	1,1 AW	0,43	4,87	9,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	-	5,6	38,1	70,6
koper (Cu)	mg/kg ds	56	2,3 AW	24	69	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1,5 AW	0,11	13,57	27,02
lood (Pb)	mg/kg ds	95	2,7 AW	36	208	380
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	1,1 AW	15	29	42
zink (Zn)	mg/kg ds	270	1,2 T	74	226	378

Monsterreferentie	**3836279**					
Monsteromschrijving	NO 1208-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	5,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	68	-	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,17	7,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	-	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	23	1,1 AW	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,11	13,33	26,56
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	75	1,1 AW	70	215	361

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

Toetsingstabel niet-vormgegevenbouwstoffen Regeling bodemkwaliteit

Projectnummer	51019112
Projectnaam	DLG Gendtse Waard: module 1, perceel 8
Nummer analysecertificaat	445526 en 445527
Matrix:	(baksteen)puin

Parameter	**Monster 1**	**Monster 2**	**Gemiddeld gehalte**		**Toetsingswaarden:**		**Toetsingsresultaat**
	8MF01 / 8MFA01						
Maximale emissiewaarden voor anorganische parameters:							
					Niet-vormgegeven	**IBC-bouwstof**	
Antimoon (Sb)	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	0.16	0.7	-
Arseen (As)	0.2	0.2	0.2	mg/kg ds	0.9	2	-
Barium (Ba)	0.6	0.6	0.6	mg/kg ds	22	100	-
Cadmium (Cd)	0.007	0.007	0.007	mg/kg ds	0.04	0.06	-
Chroom (Cr)	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	0.63	7	-
Kobalt (Co)	0.07	0.07	0.07	mg/kg ds	0.54	2.4	-
Koper (Cu)	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	0.9	10	-
Kwik (Hg)	0.005	0.005	0.005	mg/kg ds	0.02	0.08	-
Lood (Pb)	0.3	0.3	0.3	mg/kg ds	2.3	8.3	-
Molybdeen (Mo)	0.26	0.26	0.26	mg/kg ds	1	15	-
Nikkel (Ni)	0.2	0.2	0.2	mg/kg ds	0.44	2.1	-
Seleen (Se)	0.009	0.009	0.009	mg/kg ds	0.15	3	-
Tin (Sn)	0.02	0.02	0.02	mg/kg ds	0.4	2.3	-
Vanadium (V)	0.3	0.3	0.3	mg/kg ds	1.81	20	-
Zink (Zn)	0.7	0.7	0.7	mg/kg ds	4.5	14	-
Bromide (Br)	0.8	0.8	0.8	mg/kg ds	20	34	-
Chloride (Cl)	100	100	100	mg/kg ds	616	8800	-
Fluoride (F)	4.1	4.1	4.1	mg/kg ds	55	1500	-
Sulfaat (SO4)	300	300	300	mg/kg ds	1730	20000	-
Maximale samenstellingswaarden voor organische parameters:							
					Maximale waarde		
Benzeen			0	mg/kg ds	1		
Ethylbenzeen			0	mg/kg ds	1.25		
Tolueen			0	mg/kg ds	1.25		
Xylenen (som)			0	mg/kg ds	1.25		
Fenol			0	mg/kg ds	1.25		
Naftaleen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	5		-
Fenantreen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	20		-
Antraceen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	10		-
Fluoranteen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	35		-
Chryseen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	10		-
Benzo(a)antraceen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	40		-
Benzo(a)pyreen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	10		-
Benzo(k)fluorantheen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	40		-
Ideno(1,2,3cd)pyreen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	40		-
Benzo(ghi)peryleen	0.15	0.15	0.15	mg/kg ds	40		-
PAK (som)	1	1	1	mg/kg ds	50		-
PCB (som)	0.005	0.005	0.005	mg/kg ds	0.5		-
Minerale olie	35	35	35	mg/kg ds	500		-
Asbest	0.1	0.1	0.1	mg/kg ds	100		-

Kwaliteitsklasse:	niet-vormgegeven bouwstof

Betekenis van de tekens en afkortingen:

- geen overschrijding
> NV boven de maximale emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen
> IBC boven de maximale emissiewaarde voor IBC-bouwstoffen
> SW boven de maximale samenstellingswaarde voor bouwstoffen

Bijlage 7 Historische informatie

51019112 Gendtse Waard: inventarisatie en bevindingen bodeminformatie			
Module	**Perceel**	**Locatie**	**Bevindingen**
1	1 en 2	Percelen 1206 en 1388	Toekomstige waterberging; eigendomsoverdracht; uiteindelijke ontgravingsdiepte = 3,0 m-mv Vooronderzoek De Polder te Gendt (Eigenaar: Derksen-Jansen), Tauw, 4366519, 25-11-2004 Vooronderzoek volgens NEN 5725 Nabij Waaldijk te Gendt Perceel Gemeente Gendt Sectie B nummer 1206, atkb, 2009009-040/rap01, 22-05-2009 Perceel 1206: in bovengrond (0-0,3 m-mv) baksteenresten aanwezig; geen asbestverdachte materialen; perceel is altijd als grasland in gebruik geweest op basis van bodemzoneringskaart worden licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium verwacht; geen aanleiding tot vermoeden bodemverontreiniging Perceel 1388: voor zover bekend altijd grasland geweest; geen bijzonderheden; geen aanleiding tot vermoeden bodemverontreiniging Bij DLG twee bodemonderzoeken bekend: MH Nederland, maart 2003 en DHV, mei 2010 (beide onderzoeken zijn digitaal aangeleverd Op basis van deze onderzoeken bovengrond in eerste instantie klasse 2 (waterbodem); door DHV hertoetst naar klasse A / achtergrondwaarde ondergrond achtergrondwaarde Onderzoek DHV heeft zich gericht op actualiseren bestaand HO en toetsen bestaande resultaten aan huidige wet- en regelgeving Het laatst uitgevoerde onderzoek (2003) is verouderd en derhalve dient dit te worden geactualiseerd d.m.v. een actualisatie onderzoek
1	3	HWVP / Gannita	Hier vindt grondverzet plaats ten behoeve van de aanleg van een hoogwatervluchtplaats (HWVP). Daarnaast wordt een bestaande woning (Polder 37 gesloopt en herbouwd op de aan te leggen HWVP. Uit de twee HO's (Verhoeve, 2001 en Groenholland, 1996) blijkt dat binnen dit gebied een vml. steenfabriek aanwezig was en tevens een vml. metaalbedrij gevestigd zijn geweest. Op de zuidelijke hoek is het Gannita circuit aanwezig geweest (auto- en motorraces). Het terrein is hier in het verleden opgehoog met (pyriet)slakken. Er zijn twee verontreinigingen bekend bij de provincie Gelderland en er is een bodemsanering uitgevoerd. Hierbij is een restverontreiniging achtergebleven. Het noordelijke deel is in gebruik geweest als tasvelden, voor de opslag van stenen uit de steenindustrie Op de locatie zijn twee onderzoeken bekend: verkennend bodemonderzoek (Oranjewoud, juni 1997) en controlebemonstering springschans Grannit circuit (Oranjewoud, februari 1998) Er is een 'spot' met een sterke min. olieverontreiniging aangetroffen; de boven- en ondergrond bevatten licht verhoogde gehalten aan zware metaler minerale olie en PAK, maar plaatselijk kunnen sterk verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen. Plaatselijk zijn in 1998 nog verontreinigingen gesaneeerd. De laatste onderzoeken dateren van 1997 en 1998 en zijn daarmee verouderd. Binnen perceel 3 dient daarom een actualiserend bodemonderzoek te worde uitgevoerd. Hierbij wordt aandacht besteedt aan de verontreinigingssituatie en de mogelijkheden tot grondverzet en herschikken van grond
1	4	Manege	Voor het perceel met de manege vindt een eigendomsoverdracht en nieuwbouw plaats Op de locatie was een steenfabriek gevestigd, waarvan alle gebouwen zijn gesloopt. Daarnaast is er een smederij gevestigd geweest en is er een HBO-tan (huisbrandolie) aanwezig (geweest), die is gesaneerd tijdens de actie Tankslag Op de locatie is één bodemonderzoek bekend: verkennend bodemonderzoek (Oranjewoud, 1997). De manege maakt onderdeel uit van het in dit onderzoe totaal onderzochte gebied. De boven- en ondergrond bevatten licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. Verder zijn in de bovengrond vee puin / baksteenresten aangetroffen. Aangezien de locatie deel uit maakte van een grotere onderzoekslocatie en het onderzoek verouderd is, dient op de locatie een nieuw verkennen bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit om het bestaande onderzoek te actualiseren en om te voldoen aan de laatste protocollen en richtlijner
1	5	Vml. MEFIGRO	Deze locatie bevindt zich ter plaatse van de toekomstige HWVP en is al grotendeels beschreven onder perceel 3. Op de locatie was he metaalverwerkingsbedrijf MEFIGRO gevestigd. Uit een memo van DLG blijkt dat op de locatie een puinverharding aanwezig is, waarin hoge gehalten aan PAK, minerale olie en zware metalen aanwezig zijn. Over een deel van deze puinlaag is asfalt aangebracht. Daarnaast is een sanering uitgevoerd (1986) waarbij aangebrachte pyrietslakken (zie perceel 3 zijn gesaneerd. Op twee plekken is een restverontreiniging achtergebleven. Verder is er een brief aanwezig van een advocaat, waarin wordt gesproken ove een uit te voeren / uitgevoerd bodemonderzoek op het terrein. Het is niet bekend of dit onderzoek is uitgevoerd Aangezien op de omliggende / aangrenzende terreindelen actualiserend bodemonderzoek moet worden uitgevoerd, wordt perceel 5 als deellocati meegenomen in dit onderzoek
1	6	Polder 32A	De bestaande bebouwing op deze locatie wordt gesloopt. Direct naast het perceel wordt nieuwbouw gepleegd (woningen Op het perceel zelf is een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (atkb, 2010). Op de locatie is een bovengrondse dieseltan aanwezig. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB en/of kobalt aangetroffen. In de grond ter plaatse van de dieseltank en in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het onderzoek is niet verouderd en hoeft niet te worden geactualiseerd

			De nieuwbouw vindt plaats op de toekomstige HWVP en daarom is verkennend bodemonderzoek hier in dit stadium vooralsnog niet nodig
1	7	weg en bermen	De weg (Polder) wordt deels omlegd. Ter plaatse van de bestaande weg is reeds een asfaltonderzoek uitgevoerd (Fugro, 2010) Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het bestaande wegtracé, danwel het toekomstige wegtracé Omdat er mogelijk grondverzet gaat plaatsvinden ter plaatse van de wegtracés, dient hier nog verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerc
1	8	Polder 22	Op de locatie is een (voormalige) boerderij met schuren aanwezig, die wordt gesloopt en vervangen door nieuwbouw Op het perceel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Witteveen en Bos, 1997). In de bovengrond zijn veel bijmengingen met puin aangetroffe (waarschijnlijk afkomstig van de (vml.) steenfabrieken). In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen Het onderzoek is verouderd en daarom dient er een actualiserend bodemonderzoek op de locatie te worden uitgevoerc Daarnaast is er een insteekweg (asfalt < 500 m2) aanwezig die zal worden verwijderd. Hier is nog geen onderzoek naar de verhardingsmaterialen uitgevoerc
1	12	Polder 32	De woning en opstallen ter plaatse van de Polder 32 worden (na eigendomsoverdracht) gesloopt (herbouw op de HWVP). Het terrein krijgt na de sloop een andere invulling (grasland / natuur). Er zijn geen onderzoeken op de locatie uitgevoerd. Daarom dient voor of na de sloop verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten aanzien van het toekomstige gebruik vast te leggen Daarnaast is er een insteekweg (asfalt < 500 m2) aanwezig die zal worden verwijderd. Hier is nog geen onderzoek naar de verhardingsmaterialen uitgevoerc
1	13	Toekomstig fietspad	Tussen de Polder en de westelijk gelegen Waaldijk (ter hoogte van de toekomstige HWVP) wordt een nieuw fietspad aangelegd, waarbij o.a. een cune wordt gegraven. Het fietspad wordt (deels) aangelegd over een bestaande verhoging / dijk, dat nu als wandelroute wordt gebruikt. Er zijn geer bodemonderzoeken specifiek op / voor het tracé uitgevoerd
2	9, 10, 11	Gronden steenfabriek	Toekomstig tasveld steenfabriek en omlegging bestaande weg (Polder). In 2003 onderzoek gehele Gendtse Waard (zie ook module 1, percelen 1 en 2). Onderzoek is verouderd en gaat niet specifiek in op deze locaties Verkennend (actualiserend) bodemonderzoek uitvoeren ter plaatse van het tracé van de nieuwe weg en het driehoeksperceel (toekomstig tasveld



07/12 '99 DIN 16:55 [TX/RX NR 8289] 003

Inspraak

Iedereen krijgt de gelegenheid om zijn mening te geven over ons voorstel. Wij zullen daarom in week 9 van 2004 kennis geven van dit besluit in het huis-aan-huisblad. Vanaf dat moment kunt u het ontwerpbesluit waarin ons voorstel staat, en alle bijbehorende gegevens bekijken. U kunt dat doen in de bibliotheek van het Huis der Provincie, Markt 11 in Arnhem, en bij de gemeente Lingewaard. Tot vier weken na deze publicatie kunt u ons uw reacties sturen.

De gemeente Lingewaard is op de hoogte gesteld van ons ontwerpbesluit.

Arnhem, 17 februari 2004

coll. -/ fc
code: ()TVW_14673/RA

- In het oostelijk deel van het terrein is een gehalte aan minerale olie gemeten dat de interventiewaarde overschrijdt. Deze verontreiniging neemt met de diepte af. Op 1,5 m -mv is het gehalte aan minerale olie lager dan de interventiewaarde. De minerale olieverontreiniging is niet volledig afgebakend.
- Op het noordelijk deel is ter plaatse van de oprit op een diepte van 0,3 m een afwijkende 0,25 m dikke paarskleurige laag aangetroffen. Hierin zijn gehalten zware metalen gemeten die beduidend hoger zijn dan op het overige terrein. De gehalten aan arseen, cadmium, koper, kwik, lood en zink overschrijden meermalen de interventiewaarden. Deze verontreiniging is in de diepte afgebakend; op 1,6 m -mv zijn deze gehalten niet meer verhoogd. Mogelijk kan hier sprake zijn van resten van pyrietslakken.
- In het grondwater zijn geen of niet noemenswaardig verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten.

Ernst

Voor zware metalen, PAK en minerale olie worden de interventiewaarden overschreden in de vaste bodem.

De gemiddelde concentraties van de overschrijding van de interventiewaarde(n) komen voor in een bodemvolume van meer dan 25 m^3 vaste bodem en/of 100 m^3 grondwater. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 1 Wet bodembescherming).

Urgentie

Er is een risicoevaluatie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat bij het huidige gebruik en de afwezigheid van contactmogelijkheden geen actuele riscio's aanwezig zijn.

Een sanering op korte termijn is vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet noodzakelijk. Een tijdstip voor de start van de sanering kan daardoor achterwege blijven.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 36, 37 en 39) inclusief de daarbijbehorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten.

- Provinciale milieuverordening Gelderland.
- De provinciale nota "Hergebruik van diffuus verontreinigde grond in Gelderland", vastgesteld in april 2001.
- De Gelderse "Beleidsnota bodemsanering", vastgesteld in april 2003.

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat het besluit pas genomen wordt nadat het ontwerp ter inzage is gelegd en iedereen de gelegenheid heeft gehad zijn mening te geven over ons voorstel.

Verplichte melding gebruikswijziging

Het kan zijn dat na dit besluit het bodemgebruik verandert. Iedere verandering van de gebruiksfunctie moet schriftelijk aan ons gemeld worden. De eigenaar en/of erfpachter van het terrein waar het bodemgebruik verandert, is hiervoor als eerste aanspreekbaar.

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Verkennend bodemonderzoek Polder 27 Gendt, Tauw, kenmerk R3295338, april 1994;
- Actualisatie bodemonderzoek Mefigro Gendt B.V., Haskoning, kenmerk 39567/R0090, 26 november 2001.

Beschrijving situatie

Algemeen

- De locatie bevindt zich in het buitengebied ten zuidoosten van Gendt aan de noordoever van de Waal. De oppervlakte van het bedrijfsterrein is ca. 9100 m^2.
- Op de locatie is het metaalverwerkingsbedrijf Mefigro Gendt B.V. gevestigd. De huidige bedrijfsactiviteiten waren beperkt tot opslag van metalen en eenvoudige bewerking ervan (zoals inkorten e.d.). In het verleden zijn de bedrijfsactiviteiten divers geweest: terugwinning van diverse non-ferrometalen (tin, zilver e.d.), demonteren van auto's en andere machines en verwerking van diverse metalen. Momenteel zijn er op de locatie geen bedrijfsactiveiten meer aanwezig.
- Aangrenzend is het Gannita-circuit gesitueerd. Op het Gannita-terrein zijn in het verleden pyrietslakken gebruikt als terreinverharding. De pyrietslakken bleken achteraf sterk verontreinigd met onder meer lood en arseen te zijn. In 1986 zijn de pyrietslakken op het Gannita-circuit grotendeels verwijderd.

Destijds is vastgesteld dat op het voormalig WIOD-terrein (het huidige Mefigro-terrein) onder de toegangsweg (oostzijde) resten van pyrietslakken aanwezig zijn. Vanwege de aanzienlijke hoge kosten bij verwijdering van deze restverontreiniging (ingrijpende sloop en reconstructie van de toegangsweg) en de geringe risico's bij het huidig gebruik is destijds besloten om deze restverontreiniging tijdens de sanering van het Gannita-circuit niet te verwijderen.

Bodemkwaliteit

- Het bedrijfsterrein is grotendeels verhard met asfalt (ca. 6000 m^2).
- Over de gehele locatie is direct onder de aanwezige verhardingslaag of het maaiveld een puinlaag aanwezig. De puinlaag, met een dikte variërend van 0,3-2,3 m, bestaat voornamelijk uit baksteenresten. Plaatselijk zijn ook kool-, beton-, asfalt- en plasticresten waargenomen. Zintuiglijk zijn geen (hoogoven)slakkenresten waargenomen.
- In algemene zin geldt het volgende.

De puinhoudende verhardingslaag en de onderliggende bodemlaag is sterk verontreinigd (boven I-waarde) met zware metalen (arseen, koper, lood en zink) en PAK. Plaatselijk zijn ook overschrijdingen van de I-waarde van minerale olie gemeten. In de zintuigelijk schone ondergrond zijn nagenoeg geen verhoogde gehalten meer gemeten.

ONTWERPBESLUIT VASTSTELLING ERNST EN URGENTIE BIJ VOLLEDIG ONDERZOEK VAN
GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Gegevens ontwerpbesluit

Datum besluit	: zie stempeldatum
Nummer besluit	: MW2003.38094
Geval van verontreiniging	: Polder 27 te Gendt
Gemeente	: Lingewaard
Nummer verontreiniging	: 2637/GE/180/15 GE020600001

Melding

In de periode 2001-2003 ontvingen wij onderzoeksgegevens van een bodemverontreiniging ter aanvulling op het onderzoek gedaan op grond van het "Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen". Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen aan de Polder 27 in Gendt. Het gaat om een *bestaand* geval van bodemverontreiniging (dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987).

Hier doen wij een voorstel voor een besluit over het ingediende nader onderzoek.

Ontwerpbesluit ernst en urgentie

Wij zijn van plan vast te stellen dat aan de Polder 27 in Gendt sprake is van een niet-urgent geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er een bodemverontreiniging aanwezig is, maar er bij het huidige gebruik geen risico's zijn. Een sanering op korte termijn is vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet noodzakelijk. Een tijdstip voor saneren blijft in het besluit daarom achterwege. Sanering kan plaatsvinden op een "natuurlijk moment", zoals bij verkoop van (een deel van) het terrein of bij bouwactiviteiten.
Voor een sanering is instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming nodig.

Op de kadastrale kaart is de plaats van verontreiniging aangegeven. De kadastrale kaart en de lijst met kadastrale gegevens maken onderdeel uit van dit besluit. Na sanering zullen wij het kadaster opnieuw informeren.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

De bodemverontreiniging brengt risico's met zich mee. Voor het huidige gebruik en de huidige functie bebouwing en verharding gelden de volgende gebruiksbeperkingen en/of zorg.

Op de locatie is in de bovengrond een bodemverontreiniging aanwezig. Graven en andere werkzaamheden op of in de bodem zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming zijn niet toegestaan.