

Ministerie van Defensie
Dienst Vastgoed Defensie
T.a.v. de heer P. Dirksz
Postbus 8002
3509 RA UTRECHT

datum 26 augustus 2008
uw brief van
uw kenmerk
ons kenmerk 184263
onderwerp Verificatieonderzoek natuurlijke afbraak sanering XY op het terrein van de voormalige Kromhoutkazerne te Utrecht

Geachte heer Dirksz,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het verificatie bodemonderzoek dat in de maanden juli en augustus 2008 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. is uitgevoerd ter plaatse van de voormalige werkplaats XY op het terrein van de Kromhoutkazerne te Utrecht.

1. Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het verificatieonderzoek vormt de in april 2007 uitgevoerde grondsanering en de momenteel in werking zijnde in-situ sanering (gestimuleerde natuurlijke afbraak). De injectie van de koolstofbron heeft plaatsgevonden in de maanden augustus en september 2007. Ter verificatie van de grondsanering en het verloop van de afbraak (concentratiedaling) dient er monitoring plaats te vinden (één en ander conform de BRL 6002) zoals omschreven in het saneringsplan.

Hieronder wordt eerst ingegaan op het uiteindelijke beoogde doel van de gehele sanering.

Saneringsdoelstelling

De doelstelling van de sanering zoals in het saneringsplan van 15 december 2006 geformuleerd:

Het kazerneterrein heeft en zal in de toekomst een bedrijfsmatige bestemming hebben. De sanering is gericht op het minimaliseren van verontreiniging in de bronzone en daarmee het verminderen van de flux richting het pluin gebied. Het einddoel is om een stabiele eindsituatie te bereiken zonder uitvoerige nazorg. Gestreefd wordt naar een trede 3 op de saneringsladder, zoals verwoord in doorstart A5.

Het bereiken van een stabiele eindsituatie wordt getoetst middels een monitoringstraject.

In onderstaand tabel is het saneringsresultaat nader omschreven:



contractmanager: Ing. Jack van der Voort
contactpersoon: Ing. Mark Deuring
e-mail: Mark.Deuring@oranjewoud.nl
bijlage(n): als genoemd

T (036) 53 08 537
T (036) 53 08 598
F (036) 53 36 158

typ.:MD
coll.: 

	tijd	zone tot 4,0 m -mv.	zone 4-8 m -mv.	zone 8-18 m -mv.
huidig volume grondwater > l (m3)		6000	19200	448000
na afronden fase 1 (actieve sanering)	0-5 jaar			
oppervlakte (m2)		2000	4800	14000
volume > l (m3)		6000	19200	448000
gehalte VOCl (maatgevend: VC)		10 tot 20 x l	2 tot 3 x l	2 tot 10 x l
Fase 2A: intensieve monitoring NA (inschatting vijf jaar, nog nader uit te werken in monitoringsplan)	0-5 jaar			
oppervlakte (m2)		2000	4800	14000
volume > l (m3)		6000	19200	448000
gehalte VOCl (maatgevend: VC)		5 tot 10 x l	2 x l	2 tot 4 x l
Fase 2B: extensieve monitoring NA (inschatting 5-11 jaar, nog nader uit te werken in monitoringsplan)	5-11 jaar			
oppervlakte (m2)		2000	4800	14000
volume > l (m3)		6000	19200	448000
gehalte VOCl (maatgevend: VC)		5 tot 7 x l	< l	2 tot 4 x l
Fase 2C: extensieve monitoring NA (inschatting 12-30 jaar, nog nader uit te werken in monitoringsplan)	11-30 jaar			
oppervlakte (m2)		2000	4800	14000
volume > l (m3)		6000	19200	448000
gehalte VOCl (maatgevend: VC)		2 tot 5 x l	< l	< l

Na het uitvoeren van de grondsanering en de uitvoering van de actieve sanering (injecteren substraat) wordt er in de grond een volume van minder dan 25 m³ verwacht waar nog gehalten aan VOCl worden aangetroffen die de interventiewaarden overschrijden.

Het uitvoeren van een grondsanering is niet strikt noodzakelijk voor het bereiken van het gewenste eindresultaat (stabiele eindsituatie). Gebouw XY wordt echter gesloopt ten behoeve van nieuwbouw. Om deze nieuwbouw mogelijk te maken en problemen (o.a. uitdamping) tijdens de bouw te voorkomen worden de mobiele verontreinigingen in de bovenste 2,0 meter middels ontgraven gesaneerd.

Uitgevoerde grondsanering

Tijdens het uitvoeren van de grondsanering is er circa 400 m³ verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Er is ontgraven tot circa 1,25 à 1,75 m -mv. In de controlemonsters van de wand en putbodem zoals genomen tijdens de grondsanering zijn geen gehalten aan VOCl aangetroffen tot boven de interventiewaarden. Na het uitvoeren van de grondsanering is in het brongebied middels in totaal 76 filters tot maximaal 8,0 m -mv. een substraatinjectie uitgevoerd. Verdere informatie over de uitgevoerde grondsanering is opgenomen in het (interim)evaluatierapport van de gehele sanering.

Voor het stimuleren van de anaërobe afbraak van VOCl is HRC Advanced (koolstofbron) geïnjecteerd als traag werkende elektronendonor. Per injectiepunt (76 stuks) is ca. 55 kg HRC Advanced geïnjecteerd, aangemaakt als emulsie komt dit neer op een volume van ca. 750 liter per injectiepunt.

De substraatinjectie is uitgevoerd conform het saneringsplan.

Het injectiesysteem is weergegeven op tekening 184263-S1 in de bijlage.

2. Onderzoeksprogramma

Het onderzoek is uitgevoerd conform de BRL6002 (milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden). De verificatie van de grondsanering heeft plaatsgevonden middels controlebemonstering tijdens de grondsanering conform de BRL6000 (milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen).

3. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR- normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Oranjewoud is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1). Het uitgevoerde veldwerk is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Peilbuis met filterstelling (m -mv.)	Stuks
2,0-4,0	4
6,0-8,0	8

De filters zijn geplaatst op dinsdag 22 juli 2008. Tijdens het plaatsen van de vier ondiepe filters in de bron is het opgeboorde materiaal beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen (olie-watertest, kleur, bodemvreemd materiaal) en beschreven. Direct na de plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering is het grondwater grondig afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden circa één week na de plaatsing van de peilbuizen op woensdag 30 juli 2008. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De grondwatergegevens zijn opgenomen in tabel 3.2. Op tekening 184263-S1 is de situatie weergegeven.

Tabel 3.2: Gegevens grondwater

Peilbuis		Veldgegevens		
Nummer	Filterstelling (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (EC in mS/cm)
MXV-01	2,0-4,0	0,59	6,9	0,6
MXV-02	6,0-8,0	0,57	6,9	0,4
MXV-03	2,0-4,0	0,67	7,1	0,4
MXV-04	2,0-4,0	0,55	6,9	0,6
MXV-05	6,0-8,0	0,46	6,8	0,6
MXV-06	2,0-4,0	0,55	6,8	0,3
MXV-08	6,0-8,0	0,63	6,9	0,5
MXV-09	6,0-8,0	0,78	7,1	0,7
MXV-10	6,0-8,0	0,84	6,9	0,6
MXV-11	6,0-8,0	1,06	6,9	0,9
MXV-12	6,0-8,0	1,24	6,8	0,7
MXV-13	6,0-8,0	0,55	7,1	0,6

De gemeten waarden in het diepere grondwater geven geen aanleiding tot opmerkingen.

De profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De bovengrond bestaat uit sterk puinhoudend zand met hieronder van 0,3 tot 1,0 m -mv. klei. Onder de kleilaag tot de maximale boordiepte van 4,0 m -mv. is matig fijn tot matig grof zand aangetroffen.

Behoudens de bijmengingen met puin in de bovengrond zijn er tijdens het plaatsen van de peilbuizen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

4. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet. De grondwatermonsters zijn onderzocht conform het accreditatieschema 3000 (Kwalibo-regeling).

4.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

De grondmonsters (8 stuks) zijn allen onderzocht op VOCl (inclusief vinylchloride). Hiernaast is van de monsters het percentage organische bepaald ten behoeve van het berekenen van de juiste streef-, tussen- en interventiewaarden. De grondmonsters zijn gestoken met een 'liner'.

De grondwatermonsters (12 stuks) zijn eveneens onderzocht op VOCl (inclusief vinylchloride). Hiernaast zijn in totaal 4 grondwatermonsters (twee per bodemlaag) geanalyseerd op de gehalten aan DOC (koolstofbron), etheen, ethaan en methaan (afbraak parameters).

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en watermonsters zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4 zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventie-waarden bodemsanering' van 4 februari 2000 (nr. DBO/1999226863). Deze circulaire is uitgebracht door het Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem van het Ministerie van VROM. De toetsingswaarden zijn opgenomen bijlage 5 en het analysecertificaat in bijlage 6.

Grond

De grondresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond

Monstergegevens		Analyseresultaten		
Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	> streefwaarde, < tussenwaarde lichte verontreiniging	> tussenwaarde, < interventiewaarde matige verontreiniging	> interventiewaarde sterke verontreiniging
MXY-1	2,0-2,5	-	-	-
MXY-1	3,0-3,5	-	-	-
MXY-3	2,0-2,5	-	-	-
MXY-3	3,0-3,5	-	-	-
MXY-4	2,0-2,5	-	-	-
MXY-4	3,0-3,5	-	-	-
MXY-6	2,0-2,5	-	-	-
MXY-6	3,0-3,5	tetrachlooretheen (PER)	-	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de grond alleen ter plaatse van MXY-6 (3,0-3,5 m -mv.) nog een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen is gemeten. In de overige monster zijn geen verhoogde gehalten aan VOCl gemeten. De gemeten gehalten zijn lager dan de detectiegrenzen.

Grondwater (VOCl)

De grondwaterresultaten van de analyses op VOCl zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (VOC)

Monstergegevens		Analyseresultaten		
Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	> streefwaarde, < tussenwaarde lichte verontreiniging	> tussenwaarde, < interventiewaarde matige verontreiniging	> interventiewaarde sterke verontreiniging
MXY-01	2,0-4,0	per en cls	-	vc (46 µg/l)
MXY-02	6,0-8,0	per, cis en vc	-	-
MXY-03	2,0-4,0	per, 1,1-dichlooretheen en trans	cis	vc (190 µg/l)
MXY-04	2,0-4,0	per, 1,1-dichlooretheen en trans	-	cls (1.500 µg/l) en vc (470 µg/l)
MXY-05	6,0-8,0	per	cis en vc	-
MXY-06	2,0-4,0	tri	trans	per (470 µg/l), cis (980 µg/l) en vc (77 µg/l)
MXY-08	6,0-8,0	1,1-dichlooretheen en trans	-	cls (230 µg/l) en vc (230 µg/l)
MXY-09	6,0-8,0	vc	-	-
MXY-10	6,0-8,0	cis en vc	-	-
MXY-11	6,0-8,0	per, 1,1-dichlooretheen en cis	-	vc (130 µg/l)
MXY-12	6,0-8,0	per en cis	-	vc (5,9 µg/l)
MXY-13	6,0-8,0	cis en vc	-	-

per: tetrachlooretheen
 tri: trichlooretheen
 trans: trans-1,2-dichlooretheen
 cis: cis-1,2-dichlooretheen
 vc: vinylchloride
 -: < de detectieregels en/of de streefwaarden

Uit de analyseresultaten blijkt dat er over het algemeen sterk verhoogde gehalten aan de afbraakproducten cis en vc worden gemeten, met als uitzondering het grondwater uit MXY-06 (2,0-4,0 m -mv.) hier is namelijk nog het oorspronkelijke product gemeten (per).

De hoge gehalten worden vooral gemeten in de ondiepe filters (2,0-4,0 m -mv.). In het grondwater uit 5 van de 8 diepere filters (6,0-8,0 m -mv.) zijn geen sterk verhoogde gehalten meer aangetroffen.

Grondwater (afbraak parameters/DOC)

Naast de analyses op VOCI zijn er per bodemlaag twee monsters geanalyseerd op de afbraakparameters en de aanwezige koolstofbron (DOC). De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater (afbraakparameters/koolstofbron)

Monstergegevens			Analyseresultaten			
Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Gehalten vc	ethaan (µg/l)	etheen (µg/l)	methaan (µg/l)	DOC (mg/l)
MXY-01	2,0-4,0	46	320	22	14.000	7
MXY-02	6,0-8,0	-	2.200	0,85	2.300	9,7
MXY-03	2,0-4,0	190	210	2.000	8.100	44
MXY-09	6,0-8,0	-	1.800	770	21.000	31

Uit de resultaten blijkt dat in het behandelde gebied aanzienlijk hoge gehalten aan afbraakproducten aanwezig zijn. De gehalten aan DOC (voedingsbron) variëren sterk maar zijn allen (nog) voldoende voor het stimuleren van de natuurlijke afbraak.

5. Conclusies

Voorafgaande aan de sanering werden in het behandelde bodempakket nog sterk verhoogde gehalte aan per (370 µg/l), tri (280 µg/l), cis (35.000 µg/l) en vc (1.600 µg/l) gemeten. De resultaten van dit onderzoek zijn omschreven in de rapportage 'Pilot sanering Kromhoutkazerne gebouw XY', kenmerk 04843-rap-01, d.d. 20 juni 2007.

Op basis van onderhavig verificatieonderzoek en de resultaten uit 2007 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

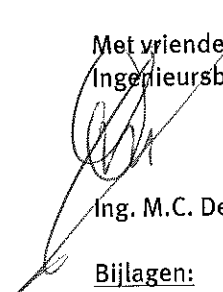
- op basis van de controlemonsters tijdens de grondsanering en onderhavig verificatieonderzoek blijkt dat er in de grond geen noemenswaardige gehalten aan VOCl zijn gemeten;
- de gehalten aan VOCl in het grondwater binnen het behandelde gebied zijn sterk afgenomen;
- er worden hoge concentraties aan afbraakproducten gemeten;
- er zijn geen aanwijzingen dat vc ophoopt en/of slecht wordt afgebroken;
- dat er voldoende DOC aanwezig is maar in erg wisselende concentraties (richtlijn > 10 mg/l DOC).

Op basis van deze eerste verificatieronde mag worden gesteld dat de natuurlijke afbraak zeer goed verloopt. De wisselende DOC-waarden worden mogelijk veroorzaakt door een minder gelijkmatige verspreiding tijdens de injectie of doordat het substraat plaatselijk sneller wordt verbruikt dan elders. Vooral nog wordt een tweede injectieronde op dit moment niet zinvol geacht. Mocht de aanwezigheid van het huidige injectiesysteem problemen opleveren voor/tijdens de herontwikkeling van het terrein, dan kan er voor worden gekozen om voorafgaande aan het verwijderen van het systeem voor de zekerheid toch een tweede injectieronde uit te voeren.

Geadviseerd wordt om eind 2008 de monitoringspeilbuizen nogmaals te bemonsteren voor laboratoriumonderzoek om het verloop van de natuurlijke afbraak te volgen. Bij het inzetten van de monsters en de keuze van de onderzoeksparameters dient rekening te worden gehouden met de resultaten van onderhavig onderzoek.

De resultaten van onderhavig onderzoek zullen worden bijgevoegd/verwerkt in het (interim)evaluatie-rapport van de gehele bodemsanering.

Met vriendelijke groet,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.



Ing. M.C. Deuring

Bijlagen:

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën
Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toestingswaarden
Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toestingswaarden
Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grond- en grondwatermonsters
Analysecertificaten

Tekening:

184263-S1 Situatie injectiesysteem en monitoringsfilters

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkennend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek'* (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Filterdiepte in (cm-mv)
MXY-1	0 - 30	Zand, matig fijn, lichtbruin	sterk puinhoudend			
	30 - 100	Klei, sterk zandig, lichtbruin	matig roesthoudend			
	100 - 230	Zand, matig grof, lichtgrijs			200 - 250	
	230 - 250	Zand, matig fijn, lichtgrijs				
	250 - 360	Zand, matig fijn, lichtgrijs			300 - 350	
	360 - 400	Zand, matig fijn, lichtgrijs				200-400
MXY-3	0 - 30	Zand, matig fijn, lichtbruin	sterk puinhoudend			
	30 - 100	Klei, sterk zandig, lichtbruin	matig roesthoudend			
	100 - 230	Zand, matig grof, lichtgrijs			200 - 250	
	230 - 250	Zand, matig fijn, lichtgrijs				
	250 - 360	Zand, matig fijn, lichtgrijs			300 - 350	
	360 - 400	Zand, matig fijn, lichtgrijs				200-400
MXY-4	0 - 30	Zand, matig fijn, lichtbruin	sterk puinhoudend			
	30 - 100	Klei, sterk zandig, lichtbruin	matig roesthoudend			
	100 - 230	Zand, matig grof, lichtgrijs			200 - 250	
	230 - 250	Zand, matig fijn, lichtgrijs				
	250 - 360	Zand, matig fijn, lichtgrijs			300 - 350	
	360 - 400	Zand, matig fijn, lichtgrijs				200-400
MXY-6	0 - 30	Zand, matig fijn, lichtbruin	sterk puinhoudend			
	30 - 100	Klei, sterk zandig, lichtbruin	matig roesthoudend			
	100 - 230	Zand, matig grof, lichtgrijs			200 - 250	
	230 - 250	Zand, matig fijn, lichtgrijs				
	250 - 360	Zand, matig fijn, lichtgrijs			300 - 350	
	360 - 400	Zand, matig fijn, lichtgrijs				200-400

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-1 (2,0-2,5) MXY-1 200 - 250	MXY-1 (3,0-3,5) MXY-1 300 - 350
---	---------	---------------------------------------	---------------------------------------

ALGEMEEN

Analysedatum		8/6/2008	8/6/2008
Droge stof	(%)	80,1	83,0
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.6	* 0.5

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-3 (2,0-2,5) MXY-3 200 - 250	MXY-3 (3,0-3,5) MXY-3 300 - 350
---	---------	---------------------------------------	---------------------------------------

ALGEMEEN

Analysedatum		8/6/2008	8/6/2008
Droge stof	(%)	86,7	84,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 0.5

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-4 (2,0-2,5) MXY-4 200 - 250	MXY-6 (3,0-3,5) MXY-6 300 - 350
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/6/2008	8/6/2008
Droge stof	(%)	85,4	84,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5	* 0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MYX-4 (3,0-3,5) MYX-4 300 - 350	MYX-6 (2,0-2,5) MYX-6 200 - 250
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/6/2008	8/6/2008
Droge stof	(%)	67,2	84,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4,5	* 0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0,01	0,07
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXV-01 200 - 400	MXV-02 600 - 800
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/7/2008	8/7/2008
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,3	< 0,3
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,4	0,93
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	1,0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	46,0	0,77
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,48	0,2
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	9,5	3,9
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Ethaan	µg/l	320,0	2200,0
Etheen	µg/l	22,0	0,85
Methaan	µg/l	14000,0	2300,0
OVERIG DOC	µg/l	7000	9700

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-03 200-400	MXY-04 200 - 400
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/7/2008	8/7/2008
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,24 +	2,4 +
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,3 °	< 0,3 °
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,68 +	0,52 +
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,4	1,3
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	190,0 +++	470,0 +++
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		0,81 °	75 °
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	16,0 ++	1500,0 +++
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,15 +	4,7 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Ethaan	µg/l	210,0 °	
Etheen	µg/l	2000,0 °	
Methaan	µg/l	8100,0 °	
OVERIG			
DOC	µg/l	44000 °	

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-05 600-800	MXY-06 200-400
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/7/2008	8/7/2008
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 4,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,3 °	< 0,3 °
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,5 +	470,0 +++
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	260,0 +
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 24,0
Vinylchloride	µg/l	2,8 ++	77,0 +++
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		0,6 °	50 °
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	12,0 ++	980,0 +++
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	15,0 ++

<: concentratie kleiner dan de detectielimiet
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-08 600 - 800	MXY-09 600 - 800
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/7/2008	8/7/2008
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,85 +	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,3 °	< 0,3 °
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	230,0 +++	1,1 +
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		12 °	0,01 °
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	230,0 +++	< 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,85 +	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Ethaan	µg/l		1800,0 °
Etheen	µg/l		770,0 °
Methaan	µg/l		21000,0 °
OVERIG			
DOC	µg/l		31000 °

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-10 600 - 800	MXY-11 600 - 800
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/7/2008	8/7/2008
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,1 +
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,3 °	< 0,3 °
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,33 +
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	2,1 +	130,0 +++
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		0 °	0 °
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,9 +	8,4 +
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MXY-12 600 - 800	MXY-13 600 - 800
ALGEMEEN			
Analysedatum		8/7/2008	8/7/2008
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,3 °	< 0,3 °
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,37 +	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	5,9 +++	0,9 +
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		0 °	0 °
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	2,6 +	0,41 +
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+/	concentratie groter dan de interventiewaarde
/	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 5a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			0.6		
		S	T	I	S	T	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,014	1,5	3,0	0,014	1,5	3,0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,080	1,0	2,0	0,080	1,0	2,0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,0040	0,40	0,80	0,0040	0,40	0,80
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	0,00040	0,40	0,80
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,080	0,14	0,20	0,080	0,14	0,20
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,020	6,0	12	0,020	6,0	12
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,0040	1,00	2,0	0,0040	1,00	2,0
Vinylchloride	mg/kg ds	0,0020	0,011	0,020	0,0020	0,011	0,020
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,040	0,12	0,20	0,040	0,12	0,20
Lutumgehalte	(% ds)		0				
Org. stofgehalte	(% ds)		4.5				
		S	T	I			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,032	3,4	6,8			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,18	2,3	4,5			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,0090	0,90	1,8			
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	°	°	°			
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,00090	0,90	1,8			
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,18	0,32	0,45			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,045	14	27			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,0090	2,3	4,5			
Vinylchloride	mg/kg ds	0,0045	0,025	0,045			
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,090	0,27	0,45			
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°			
Droge stof	% w/w	°	°	°			

S: Streefwaarde
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde
°: geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5b: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	°	°	°
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	°	°	°
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	µg/l	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
/:	concentratie groter dan de interventiewaarde
°:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde



Analysrapport

Oranjewoud Almere
M. Deuring
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kromhout
Uw projectnummer : 184263
ALcontrol rapportnummer : 11342306, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-08-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 184263. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Oranjewoud Almere

M. Deuring

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342306 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.1	83.0	86.7	84.4	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroform	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
vinylchloride	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MXV-1 (2,0-2,5) MXV-1 (2,0-2,5) MXV-1 (200-250)
002	Grond (AS3000)	MXV-1 (3,0-3,5) MXV-1 (3,0-3,5) MXV-1 (300-350)
003	Grond (AS3000)	MXV-3 (2,0-2,5) MXV-3 (2,0-2,5) MXV-3 (200-250)
004	Grond (AS3000)	MXV-3 (3,0-3,5) MXV-3 (3,0-3,5) MXV-3 (300-350)
005	Grond (AS3000)	MXV-4 (2,0-2,5) MXV-4 (2,0-2,5) MXV-4 (200-250)

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342306 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342306 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	67.2	84.2	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	<0.5	<0.5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
chloroform	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
vinylchloride	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MYX-4 (3,0-3,5) MYX-4 (3,0-3,5) MXY-4 (300-350)
007	Grond (AS3000)	MYX-6 (2,0-2,5) MYX-6 (2,0-2,5) MXY-6 (200-250)
008	Grond (AS3000)	MXY-6 (3,0-3,5) MXY-6 (3,0-3,5) MXY-6 (300-350)

Paraaf:



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342306 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342306 - 1

Orderdatum 30-07-2008
Startdatum 30-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1074674	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum
002	K1074678	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum
003	K1074677	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum
004	K1074676	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum
005	K1074675	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum
006	K1074686	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum
007	K1074685	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum
008	K1074684	31-07-2008	31-07-2008	ALC292 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 



Analysrapport

Oranjewoud Almere
M. Deuring
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kromhout
Uw projectnummer : 184263
ALcontrol rapportnummer : 11342783, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-08-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 184263. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
DOC	mg/l			31			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	0.85	<0.1	0.10	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	230	<0.1	8.4	2.6	0.41
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.85	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.33	0.37	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	230	1.1	130	5.9	0.90
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN							
methaan	µg/l			21000			
ethaan	µg/l			1800			
etheen	µg/l			770			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	MXY-08 MXY-08 MXY-08 (6-8)
002	Grondwater (AS3000)	MXY-09 MXY-09 MXY-09 (6-8)
003	Grondwater (AS3000)	MXY-11 MXY-11 MXY-11 (6-8)
004	Grondwater (AS3000)	MXY-12 MXY-12 MXY-12 (6-8)
005	Grondwater (AS3000)	MXY-13 MXY-13 MXY-13 (6-8)

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288





Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
DOC	mg/l				7.0	9.7	44
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<4.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1	0.24
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	980	1.9	9.5	3.9	16
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	15	<0.1	<0.1	<0.1	0.15
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
tetrachlooretheen	µg/l	S	470	<0.1	0.40	0.93	0.68
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	260	<0.6	<0.6	1.0	1.4
chloroform	µg/l	S	<24 ¹⁾	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	77	2.1	46	0.77	190
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN							
methaan	µg/l				14000	2300	8100
ethaan	µg/l				320	2200	210
etheen	µg/l				22	0.85	2000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	MXV-06 MXV-06 MXV-06 (2-4)
007	Grondwater (AS3000)	MXV-10 MXV-10 MXV-10 (6-8)
008	Grondwater (AS3000)	MXV-01 MXV-01 MXV-01 (2-4)
009	Grondwater (AS3000)	MXV-02 MXV-02 MXV-02 (6-8)
010	Grondwater (AS3000)	MXV-03 MXV-03 MXV-03 (2-4)

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



Oranjewoud Almere

M. Deuring

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	2.4	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1500	12
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	4.7	<0.1
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.52	0.50
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	1.3	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	470	2.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	MXV-04 MXV-04 MXV-04 (2-4)
012	Grondwater (AS3000)	MXV-05 MXV-05 MXV-05 (6-8)

Paraaf: 



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
DOC	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 1484
methaan	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (P+T-GC FID)
ethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
etheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking	
001	G5786738	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
001	G5786739	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	A0213995	31-07-2008	31-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	G5786702	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G5786707	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	Q0067466	01-08-2008	01-08-2008	ALC230	Theoretische monsternamedatum
003	G5786703	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G5786706	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	G5786742	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	G5786747	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
005	G5786736	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
005	G5786741	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
006	G5786733	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
006	G5786734	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	G5786708	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
007	G5786713	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



Oranjewoud Almere
M. Deuring

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Kromhout
Projectnummer 184263
Rapportnummer 11342783 - 1

Orderdatum 31-07-2008
Startdatum 31-07-2008
Rapportagedatum 08-08-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
008	A0211232	31-07-2008	31-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	G5786704	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	G5786705	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
008	Q0067472	01-08-2008	01-08-2008	ALC230	Theoretische monsternamedatum
009	A0212019	31-07-2008	31-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	G5786709	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	G5786710	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
009	Q0067477	01-08-2008	01-08-2008	ALC230	Theoretische monsternamedatum
010	A0212039	31-07-2008	31-07-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	G5786716	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
010	G5786717	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
010	Q0067473	01-08-2008	01-08-2008	ALC230	Theoretische monsternamedatum
011	G5786722	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
011	G5786723	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
012	G5786728	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum
012	G5786729	01-08-2008	01-08-2008	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

