

Nader bodemonderzoek fase 2

**Locatie Parijsch percelen N95 en N143 te
Culemborg**

Gegevens opdrachtgever

CV Parijsch
Postbus 136
4100 AC Culemborg

Contactpersoon:
mevrouw E. Timmerman

CSO Adviesbureau

Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax 030 – 657 17 92
t.cornet@cs0.nl

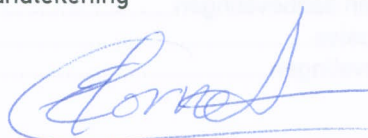
Contactpersonen CSO
drs. H.D. Langemeijer
mevr. ir. E.T. Cornet

Projectcode: 09L203
Versiedatum: 25 mei 2010
Status: Definitief

Autorisatie

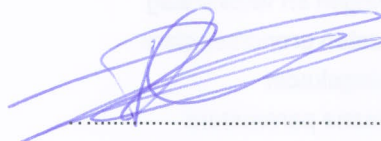
Opgesteld door:
mevr. ir. E.T. Cornet
Adviseur Bodem en Sanering

Handtekening


.....

Akkoord bevonden door:
drs. H.D. Langemeijer
Senior Adviseur Ruimte en Milieu

Handtekening


.....

Projectcode: 09L203
Versiedatum: 25 mei 2010



P2001

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Leeswijzer.....	1
2	Achtergronden.....	2
2.1	Algemene locatiegegevens.....	2
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	2
2.3	Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	3
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
3	Uitgevoerd onderzoek.....	4
3.1	Bodemonderzoek.....	4
3.1.1	Algemeen.....	4
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	4
4	Resultaten.....	6
4.1	Veldonderzoek.....	6
4.1.1	Grond.....	6
4.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
4.2.1	Grond.....	7
5	Evaluatie onderzoeksresultaten.....	13
5.1	Aard en omvang verontreinigingssituatie.....	13
5.2	Gevalsdefinitie.....	13
5.3	Risicoanalyse.....	14
6	Conclusies en aanbevelingen.....	15
6.1	Conclusies.....	15
6.2	Aanbevelingen.....	15

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2: Overzichtstekening met ligging van de boorpunten en peilbuizen en contour DDT verontreiniging

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen en veldverslag

Bijlage 4: Analysecertificaten grondmonsters

Bijlage 5: Wettelijk toetsingskader

Bijlage 6: Toetsing algemene parameters

Bijlage 7: Sanscrit-rapportage

Bijlage 8: Literatuur

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van CV Parijsch heeft CSO Adviesbureau een nader onderzoek uitgevoerd op de locatie Parijsch percelen N95 en N143 te Culemborg. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De locatie is in het verleden gebruikt voor landbouw (fruitteelt). De aanleiding voor het nader onderzoek is de op de locatie aangetroffen verontreiniging met DDE (CSO project 04.R014, d.d. 11 oktober 2005) en het voornemen van CV Ontwikkelingsmaatschappij Parijsch om de wijk Parijsch uit te breiden met woningbouw.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging alsmede het inschatten van de risico's en het op basis daarvan bepalen van de saneringsurgentie.

Het belang van het nader onderzoek is het afperken van de bodemverontreiniging alsmede het inschatten van de risico's en het op basis daarvan bepalen van de saneringsurgentie. Op basis van het onderzoek zal een saneringsadvies worden opgesteld.

De opzet van het uitgevoerde onderzoek is afgeleid van het protocol voor het nader onderzoek Sdu 1993.

CSO Adviesbureau is door Intron gecertificeerd volgens ISO 9001 en ISO 14001 en door DNV volgens VCA**. Voorts is CSO Adviesbureau lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Voor certificering en kwaliteitsborging zie verder hoofdstuk 4.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden beschreven, waaronder de reeds bekende verontreinigingssituatie. In hoofdstuk 3 is de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie en opzet beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek besproken. In hoofdstuk 5 is ingegaan op de gevalsdefinitie en zijn risico's afgeleid. In hoofdstuk 6 volgen de conclusies en aanbevelingen.

2 Achtergronden

2.1 Algemene locatiegegevens

Het plangebied Culemborg-west bestaat uit de plangebieden Parijsch, Pavijen V en een klein gedeelte van de bestaande woonwijk Hooge Prijs. De verontreinigingen zijn aanwezig in de landbouwgrond op het zuidelijk deel. De Prijsseweg vormt de grens tussen het noordelijk deelgebied en het zuidelijk deelgebied. Het zuidelijk deelgebied wordt aan de zuidkant begrensd door de Nieuwe Wetering. Het zuidelijk deelgebied bestaat uit een klein gedeelte van de woonwijk Hooge Prijs, het zuidelijke deel van de woonwijk Parijsch (grotendeels nog in ontwikkeling) en het bedrijventerrein Pavijen V (deels nog in ontwikkeling) en landbouwgrond. Het overige deel bestaat voornamelijk uit landbouwgronden.

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen.

- Adres : gebied ten zuiden van Prijsseweg
- Kadastraal : kadastrale gemeente Culemborg, sectie N, nr. 95 en 143
- Gemeente : Culemborg
- Oppervlakte locatie : circa 4.400 m² per vak (onderzochte vakken: 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11)
- Huidig gebruik : landbouw (weide)

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

In eerder onderzoek is vastgesteld dat op de locatie boomgaarden aanwezig zijn geweest. Tegenwoordig betreft het landbouwgrond.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Utrecht (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1978).

De maaiveldhoogte in Culemborg varieert van 1 tot 5 m+NAP en bedraagt gemiddeld circa 3 m+NAP. De regionale bodemopbouw in Culemborg kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

meters t.o.v. NAP	geologische omschrijving	lithostratigrafie	grondsoort
+2 tot -6	slecht doorlatende deklaag	Westland Formatie	klei
-6 tot -65	eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenhije, Urk en Sterksel	(matig) grof zand
-65 tot -90	eerste scheidende laag	Formatie van Kedichem	klei

Het eerste watervoerend heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 4000 m²/dag.

De locatie ligt in een gebied waar regionaal afwisselend kwel en infiltratie optreden. Het ondiepe grondwater staat op circa 2 m-mv. In Culemborg stroomt het grondwater in het eerste watervoerend pakket in zuidwestelijke tot zuidelijke richting.

2.3 Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is in 2004 en 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (CSO project 04.R014). Bij het indicatief bodemonderzoek is vastgesteld dat op percelen N95 en N143 een matige tot sterke bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen aanwezig is. Deze verontreiniging is nader onderzocht door middel van een bodemonderzoek, waarbij in totaal 7 vakken met een oppervlakte van 4.400 m² zijn geanalyseerd (fase 1)..

In 2008 en 2009 zijn de toetsingswaarden voor bestrijdingsmiddelen aangepast. In verband hiermee heeft een hertoetsing plaatsgevonden. Deze hertoetsing is opgenomen in rapport 08L506 van 4 juni 2009.

Uit dit onderzoek blijkt dat in vakken 2 (N95) en 7 (N143) de tussenwaarde wordt overschreden. In vak 5 (N95) wordt de interventiewaarde overschreden. De gemeten gehalten liggen in de bovenste 25 cm van de bodem. Hieronder worden nog wel gehalten aangetroffen boven de (generieke) maximale waarde voor wonen. De ondergrens van de verontreiniging is niet exact bekend. Vermoedelijk ligt deze niet veel dieper dan 1 m-mv.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van het vooronderzoek en de al uitgevoerde bodemonderzoeken is geconcludeerd dat op deze locatie in het verleden bodem-bedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en dat dit tot een bodemverontreiniging heeft geleid.

In de toekomst zal (mogelijk) een saneringsplan moeten worden opgesteld. In dat kader zijn gegevens van de bodem noodzakelijk die niet standaard in een nader onderzoek worden vastgesteld. Om deze reden zijn de volgende aanvullende werkzaamheden uitgevoerd:

- het vaststellen de gehalten van de stoffen uit het standaardpakket bodem;
- de korrelverdeling t.b.v. zeefkromme (t.b.v. vaststellen reinigbaarheid grond).

In de volgende hoofdstukken komen de uitgevoerde werkzaamheden alsmede de resultaten daarvan aan bod.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Bodemonderzoek

3.1.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn op 8 tot en met 14 januari, 25 januari en 16 februari, uitgevoerd door Sialtech vestiging Houten onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2001) door de erkende veldwerkers J.W. Spelt, D. Lichtendahl, R.J de Jongh en R.G. Giskus.

CSO Adviesbureau / Sialtech is voor de bovengenoemde protocollen erkend in het kader van de Kwaliboregeling. Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO Adviesbureau, Sialtech of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Karnel, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De posities van de in dit onderzoek verrichte boringen zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt en ter verificatie met GPS ingemeten. Ze zijn op de plattegrond van kaartbijlage 2 weergegeven.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- Wanneer zintuiglijke verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijk verontreiniging;
- De bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van 0,25 meter in de eerste laag van 0-0,5 m-mv en daarna trajecten van 0,5 m, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (textuur/verontreiniging) niet met elkaar is vermengd;
- Om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht;
- De monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd.

Per 1 juli 2007 is met de inwerkingtreding van Kwalibo de AS3000 voor grond van kracht geworden en per 1 januari 2008 ook de AS3000 voor grondwater. De grond- en grondwatermonsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000.

De selectie van de bodemonsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De analyses zijn uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 3.1.

De selectie van grondmonsters voor analyse en de wijze waarop de mengmonsters zijn samengesteld staan weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 3.1: Analyseprogramma grondmonsters

VELDWERK			ANALYSES	
Deellocatie	Boringen (1,0 m-mv)	Grond (0-0,25 m-mv)	Grond (0,25-0,5 m-mv) ³⁾	
1 Vak 2	16	16x DDT(som) + o.s. 2* NEN-pakket incl. zeefkromme ²⁾	2x DDT(som) + o.s.	
2 Vak 5	16	16x DDT(som) + o.s. 1* NEN-pakket inclusief zeefkromme	1x DDT(som) + o.s.	
3 Vak 7	16	16x DDT(som) + o.s. 1* NEN-pakket inclusief zeefkromme	1x DDT(som) + o.s.	
4 Perceel N143 ¹⁾	32	4x DDT(som) + o.s.	Uitsplitsing vak 8 en 11 16x DDT(som) + o.s.	
5 Buurpercelen	4	5x DDT(som) + o.s.	-	

Toelichting tabel:

m-mv: meters onder maaiveld
 DDT (som) DDE, DDD, DDT
 o.s.: organisch stof

4 Resultaten

4.1 Veldonderzoek

4.1.1 Grond

De boringen zijn steeds doorgezet tot een diepte van 1 meter zodat er grond beschikbaar is tot 0,5 m beneden de verontreinigde bodemlaag. Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die deze boringen hebben opgeleverd bevestigen het geologische en geohydrologische profiel van de bodem zoals beschreven in paragraaf 2.2.

De zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk (specificeren!) en kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging zijn per boring in tabel 6 weergegeven.

Tabel 4.1: Samenvatting zintuiglijke waarnemingen per boring

vak	boring	Traject (m-mv)	Einddiepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
10	2, 3, 5, 6, 8	0-0.4	1	klei	sporen puin
11	1, 2, 7, 8	0-0.4	1	klei	sporen puin
11	3	0-0.5	1	klei	sporen puin
2-1	3	0-0.25	1	klei	sporen puin
2-1	4	0-0.5	1	klei	sporen puin
2-2	1,4	0-0.25	1	klei	sporen puin
2-2	2	0-0.4	1	klei	sporen kolen, zwak puin
2-2	3	0-0.6	1	klei	sporen puin
2-3	2	0-0.5	1	klei	sporen puin
2-4	1	0-0.5	1	klei	sporen puin
5-2	1	0-0.5	1	klei	sporen puin
5-2	2, 3, 4	0-0.4	1	klei	sporen puin
5-4	1, 2, 4	0-0.4	1	klei	sporen puin
5-4	3	0-0.5	1	klei	sporen puin
5-1	1	0-0.3	1	klei	sporen puin
5-1	4	0-0.2	1	klei	sporen puin
5-3	2	0-0.4	1	klei	sporen puin
7-1	1, 4, .	0-0.5	1	klei	sporen puin
7-1	2, 3,	0-0.4	1	klei	sporen puin
7-2	1,2	0-0.4	1	klei	sporen puin
7-2	3, 4,	0-0.5	1	klei	sporen puin
7-3	1	0-0.5	1	klei	sporen puin

7-3	2, 3, 4	0-0.4	1	klei	sporen puin
7-4	1, 2, 3,	0-0.4	1	klei	sporen puin
7-4	4	0-0.5	1	klei	sporen puin
8	1, 2, 5	0-0.4	1	klei	sporen puin
8	3	0-0.5	1	klei	zwak puin
8	4, 6, 7, 8	0-0.5	1	klei	sporen puin
9	1, 2,	0-0.5	1	klei	sporen puin
9	4, 5, 6, 7, 8	0-0.4	1	klei	sporen puin

Het blijkt dat op de percelen ten hoogste een zwak puinhoudende toplaag aanwezig is. Dit is een gebruikelijk beeld op landbouwgronden.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- achtergrondwaarde grond bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater) overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging;
- tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek): dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd;
- interventiewaarde: wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 5. Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, welke in het laboratorium zijn vastgesteld. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

Indien de aangetroffen gehalten voldoen aan de maximale waarden voor wonen of industrie, komt de grond in aanmerking om in de desbetreffende gebieden her te gebruiken. Deze gebieden moeten dan zijn aangewezen in de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente waar de grond wordt toegepast. Of dit daadwerkelijk mogelijk is, hangt af van het lokale beleid voor hergebruik van grond.

4.2.1 Grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4, de toetsingswaarden in bijlage 5.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van de analyses en van de toetsing weergegeven.

Tabel 4.2: Samenvatting gehalten DDT (som) grond en toetsing

Boring	2-1-1'		2-1-2'		2 – 1- 3		2-1-4		2-2-1'	
Traject (m-mv)	0-0,25		0-0,25		0-0,25		0-0,25		0-0,25	
organische stof (% vd DS)	7,7	--	7,2	--	7,8	--	7,0	--	5,3	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2300	***	230	*	440	*	250	*	340	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	130	*	31	*	55	*	45	*	160	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	730	*	690	*	480	*	1000	**	1000	*
Boring										
Traject (m-mv)	2-2-2'		2-2-3'		2-2-4'		2-3-1'		2-3-2'	
	0-0,20		0-0,25		0-0,25		0-0,25		0-0,25	
organische stof (% vd DS)	4,0	--	6,0	--	6,1	--	7,4	--	7,0	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1300	***	790	**	310	*	420	*	180	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	190	*	87	*	34	*	29	*	27	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2600	***	1500	***	1600	***	710	*	660	*
Boring										
Traject (m-mv)	2-3-3'		2-3-4'		2-4-1'		2-4-2'		2-4-3'	
	0-0,25		0-0,25		0-0,25		0-0,25		0-0,25	
organische stof (% vd DS)	7,4	--	6,1	--	6,1	--	6,7	--	6,7	--
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		<1		<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	360	*	66		680	**	330	*	750	**
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	39	*	16	*	150	*	24	*	160	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	690	*	400	*	1700	***	840	**	1800	***
Boring										
Traject (m-mv)	2-4-4'		2-5 – 1		2-5 – 2					
	0-0,25		0-0,25		0-0,25					
organische stof (% vd DS)	5,8	--	7,2	--	9,4	--				
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	210	*	2,8		2,8					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	*	1,4		1,4					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	920	**	2,1		7,2					



boringen	10-1 t/m 10-8	11-1 t/m 11-8	9-1 en 9-4 t/m 9-8	8-1 t/m 8-8	5-1-1
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25
boring			9-2, 9-3		
Traject (m-mv)			0,25-0,5		

organische stof (% vd DS)	6,7	--	5,0	--	6,2	--	6,9	--	9,1	--
---------------------------	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	*	92		99		310	*	280	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	23	*	9,6		13	*	89	*	23	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	710	*	620	**	420	*	1300	**	650	*

boringen	5-1-2	5-1-3	5-1-4	5-2-1	5-2-2
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25

organische stof (% vd DS)	7,3	--	7,7	--	7,7	--	6,7	--	5,8	--
---------------------------	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	*	320	*	200	*	200	*	150	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	22	*	18	*	20	*	19	*	15	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	990	**	590	*	910	*	740	*	1200	**

boringen	5-2-3	5-2-4	5-3-1	5-3-2	5-3-3
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25

organische stof (% vd DS)	5,5	--	6,0	--	8,8	--	8,1	--	7,9	--
---------------------------	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	280	*	65		540	*	90		410	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	29	*	9,8		230	*	55	*	38	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1300	***	820	**	1500	**	130	*	640	*

boringen	5-3-4	5-4-1	5-4-2	5-4-3	5-4-4
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25

organische stof (% vd DS)	7,8	--	4,7	--	6,4	--	4,7	--	6,9	--
---------------------------	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	220	*	280	*	630	**	490	**	130	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	18	*	35	*	66	*	70	*	15	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	640	*	1300	***	3200	***	2600	***	880	**



boringen	5-5-1, 55-2	5-5-3, 5-5-4								
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25								
organische stof (% vd DS)	10,0	--	7,3	--						
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		23							
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		3,5							
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	7,3		69							
boringen	7-1-1	7-1-2	7-1-3	7-1-4	7-2-1					
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25					
organische stof (% vd DS)	9,4	--	7,8	--	7,5	--	7,0	--	8,2	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	420	*	720	*	710	*	340	*	480	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	69	*	120	*	75	*	30	*	81	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1100	*	1800	***	2000	***	680	*	1300	**
Monstercode	7-2-2	7-2-3	7-2-4	7-3-1	7-3-2					
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25					
organische stof (% vd DS)	7,5	--	6,6	--	7,0	--	5,7	--	7,3	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	320	*	770	**	660	*	260	*	330	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	100	*	81	*	54	*	33	*	46	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1400	**	1200	**	1500	**	820	**	820	*
boringen	73-3	73-4	74-1	74-2	74-3					
Traject (m-mv)	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25	0-0,25					
organische stof (% vd DS)	7,8	--	6,8	--	8,1	--	6,3	--	6,6	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	450	*	2,8		660	*	230	*	220	*
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	55	*	1,4		72	*	38	*	260	*
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1100	**	6,2		1400	**	750	*	120	*



boringen Bodemtype ¹⁾	7-4-4 0-0,25	7-5 0-0,25								
organische stof (% vd DS)	5,6	--	6,7	--						
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	280	*	4,7							
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	160	*	1,4							
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	920	**	8,2							
Boring Traject (m-mv)	11-1' 0-0,25	11-2' 0-0,25	11-3' 0-0,25	11-4' 0-0,25	11-5' 0-0,25					
organische stof (% vd DS)	5,1	--	5,6	--	5,8	--	4,4	--	4,4	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	110	*	140	*	320	*	97	*	120	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	*	16	*	38	*	13	*	12	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	460	*	620	*	900	**	410	*	480	
Monstercode Bodemtype ¹⁾	11-6' 0-0,25	11-7' 0-0,25	11-8' 0-0,25	8-1' 0-0,25	8-2' 0-0,25					
organische stof (% vd DS)	4,6	--	4,9	--	5,3	--	7,2	--	6,0	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	75		40		110	*	130		380	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	11	*	8,5		15	*	28	*	160	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	850	**	340	*	780	**	720	*	1300	*
Monstercode Bodemtype ¹⁾	8-3' 0-0,25	8-4' 0-0,25	8-5' 0-0,25	8-6' 0,25-0,5	8-7' 0-0,25					
organische stof (% vd DS)	7,3	--	6,9	--	6,7	--	5,9	--	6,6	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	360	*	260	*	280	*	150	*	390	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	100	*	48	*	51	*	20	*	140	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	990	**	880	**	1100	**	670	*	1100	*

Monstercode	8-8'	72-1, 73-1	52-3, 54-1,2,3	2-1-1'	2-2-2, 3,4, 2-4-1,3
Bodemtype ¹⁾	0-0,25	0,25-0,5	0,25-0,5	0,25-0,5	0,2-0,6

organische stof (% vd DS)	5,3	--	6,1	--	3,9	--	6,5	--	6,0	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	190	*	23		67		270	*	16	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	19	*	4,1		11	*	29	*	2,5	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	940	**	91	*	260	*	78	*	63	*

Monstercode	7-1-2, 7-1-3
Bodemtype ¹⁾	0,25-0,4

organische stof (% vd DS)	5,9	--
---------------------------	-----	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	36	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,1	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geëvalueerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).

Door een vergissing zijn van boring 8-6, en in het mengmonster van vak 9 (boring 9-2 en 9-3) de monsters uit het traject 0,25-0,5 m ingezet. Gezien de homogene verontreiniging van de individuele monsters van vak 8 wordt niet verwacht dat bij boring 8-6 een afwijkende waarde aanwezig is. Bij vak 9 is het gehalte dusdanig dat geen verontreiniging met DDE in de bovengrond wordt verwacht. Indien de ondergrondmonsters niet hebben meegedragen aan het gehalte DDE is het gehalte namelijk nog slechts 520 mg/kg.

De chemische samenstelling van de grond ter plaatse van de verontreinigingsvlekken is onderzocht. Hierbij is de grond onderzocht op de zeefkromme en een standaard analysepakket voor grond. De resultaten wijzen niet op andere verontreinigende verbindingen in de bodem (zie bijlage 6).

5 Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Aard en omvang verontreinigingssituatie

Op de tekening in bijlage 2 zijn de interventiewaardencontouren van de verontreiniging van de grond weergegeven. Het volume grond waarin de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt wordt geschat op totaal 1.000 m³ op de volgende verdeeld:

vak 2: oppervlak van 1900 m³ x 0,25 m

vak 2: oppervlak van 300 m³ x 0,25 m

vak 5: oppervlak van 1000 m³ x 0,25 m

vak 7: oppervlak van 800 m³ x 0,25 m

en overschrijdt hiermee het criterium van 25 m³.

5.2 Gevalsdefinitie

In de Wet bodembescherming (artikel 1) is een geval van bodemverontreiniging gedefinieerd als een “geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen”.

In onderhavige situatie is sprake van meerdere verontreinigde grondgebieden. Deze worden tot één geval gerekend indien er sprake is van technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang. Er is sprake van technische samenhang omdat de verontreiniging in de grondgebieden wel het gevolg is van hetzelfde proces. De totale verontreiniging dient wel als één geval te worden beschouwd.

Er is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ indien:

- het volume grond waarin de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt groter is dan 25 m³

Op grond van bovenstaande concluderen wij dat sprake is van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ in de zin van de Wet bodembescherming.

Het geval van bodemverontreiniging is ontstaan vóór 1 januari 1987 zodat sprake is van een historische verontreiniging.

5.3 Risicoanalyse

Voor de risicobeoordeling is gebruik gemaakt van Sanscrit versie 2.012.1. Met dit beslissingsondersteunende systeem wordt de spoedeisendheid van saneren van ernstige bodemverontreinigingen vastgesteld. De Circulaire bodemsanering legt vast hoe dit in zijn werk gaat. (zie voor de uitgebreide rapportage bijlage 7).

Voor de humane risico-beoordeling is uitgegaan van de hoogst gemeten gehalten 2,3 mg/kg DDT en 3,2 mg/kg DDE). Er blijkt voor deze stoffen geen actueel risico aanwezig.

De toxicologisch druk blijkt slecht bij twee monsters boven de 25% procent.

Het blijkt dat slechts op twee plaatsen boven de 25% aanwezig te zijn. Het betreft hier 28 % voor het monster 21-1 in het traject (0-0,25 m-mv) en 32 % voor het monster 22-2 (0-0,20 m-mv). In totaal is een oppervlak van ten hoogste 600 m³ een druk boven de 25 % aanwezig. Hierdoor is de toxicologische druk zodanig laag dat voor het gebied geen ecologische risico's aanwezig zijn.

Er blijkt eveneens geen verspreidingsrisico. De DDT (som) verbindingen zijn immobiel.

De conclusie betreffende de verontreiniging is dat er een geval is van ernstige verontreiniging aanwezig is dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van CV Parijsch heeft CSO Adviesbureau een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Parijsch percelen N95 en N143 te Culemborg.

Aanleiding tot dit onderzoek was de op de locatie aangetroffen verontreiniging met DDT en afbraakproducten en het voornemen van CV Ontwikkelingsmaatschappij Parijsch om de wijk Parijsch uit te breiden met woningbouw.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- er is sprake van een verontreiniging van de grond met DDT (som). In een volume van ca. 1.000 m³ worden de interventiewaarden overschreden. De contour van de interventiewaarde bevindt zich op een diepte van maximaal 0,25 m-mv.

De aangetroffen verontreiniging is een gevolg van het gebruik van DDT in de tijd dat de grond in gebruik was als boomgaard.

Uit het onderzoek is gebleken dat er sprake is van verontreiniging van meerdere delen van de locatie waarbij sprake is van een technische samenhang. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er sprake is van één geval van bodemverontreiniging.

Op basis van het uitgevoerde onderzoeken concluderen wij dat:

- Er is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’;
- Er is geen sprake van actueel humaan/ecologisch/verspreidingsrisico;
- Deze verontreiniging is ontstaan vóór 1 januari 1987 zodat sprake is van een historische verontreiniging.

6.2 Aanbevelingen

Op grond van het uitgevoerde onderzoek bevelen wij aan om een studie te verrichten naar de saneringsmogelijkheden van de locatie. Hierbij wordt aanbevolen om te kijken of het mogelijk is terugsaneerwaarden te formuleren op basis van lokale risico's en regionaal aangetroffen gehalten in de voormalige boomgaarden.

De interventiecontour van de vlekken is grotendeels bepaald. Afhankelijk van de terugsaneerwaarde kan het nodig zijn tijdens het saneringsonderzoek nog enkele metingen te doen om de saneringsgrenzen vast te stellen.

Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Projectcode: 09L203

Schaal: 1:25.000

Bron:

ANWB Topgrafische Atlas Utrecht (2004)

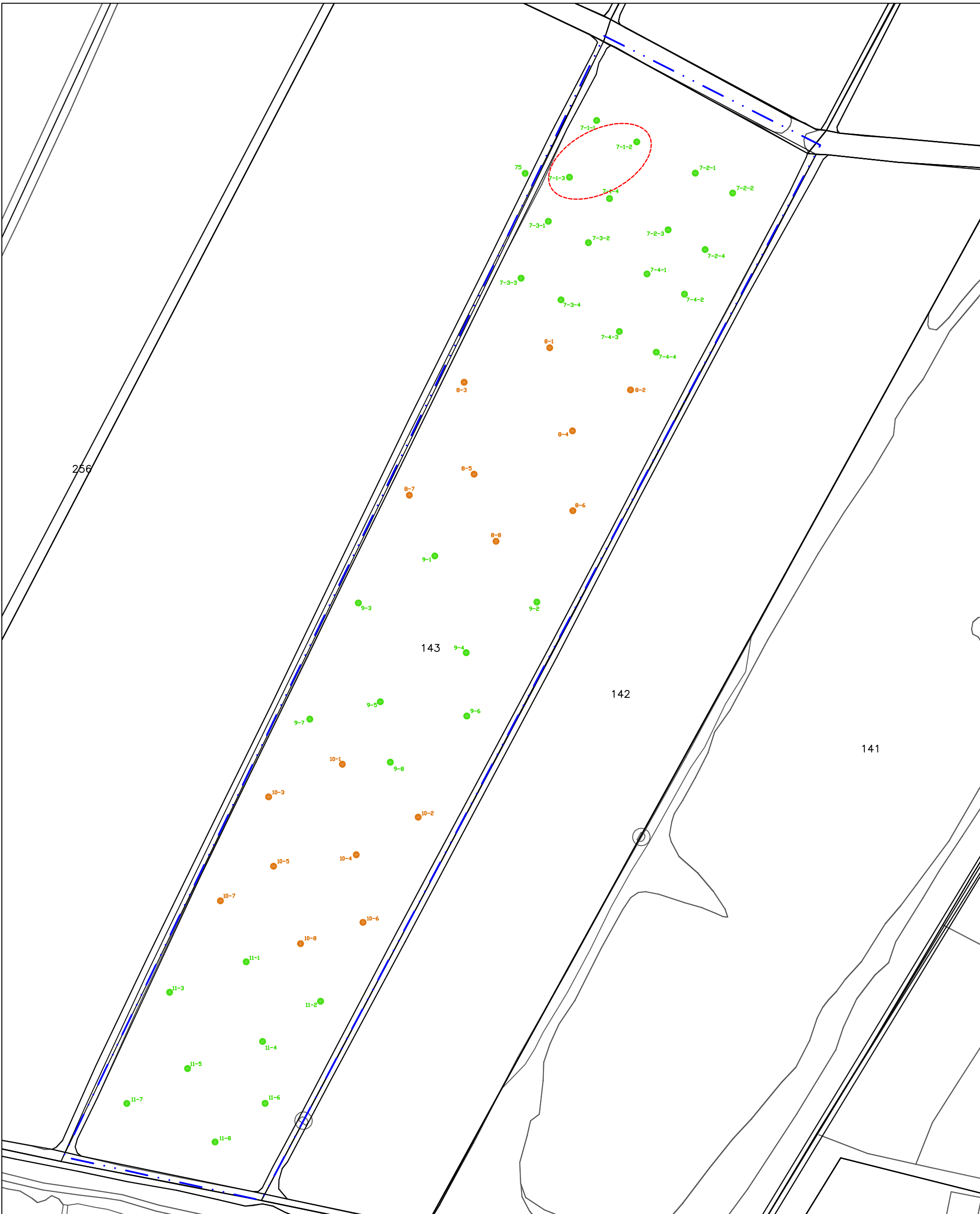
CSO Adviesbureau

Datum:

12 maart 2010



**Bijlage 2: Overzichtstekening met ligging van de boorpunten en
 peilbuizen en contour DDT verontreiniging**



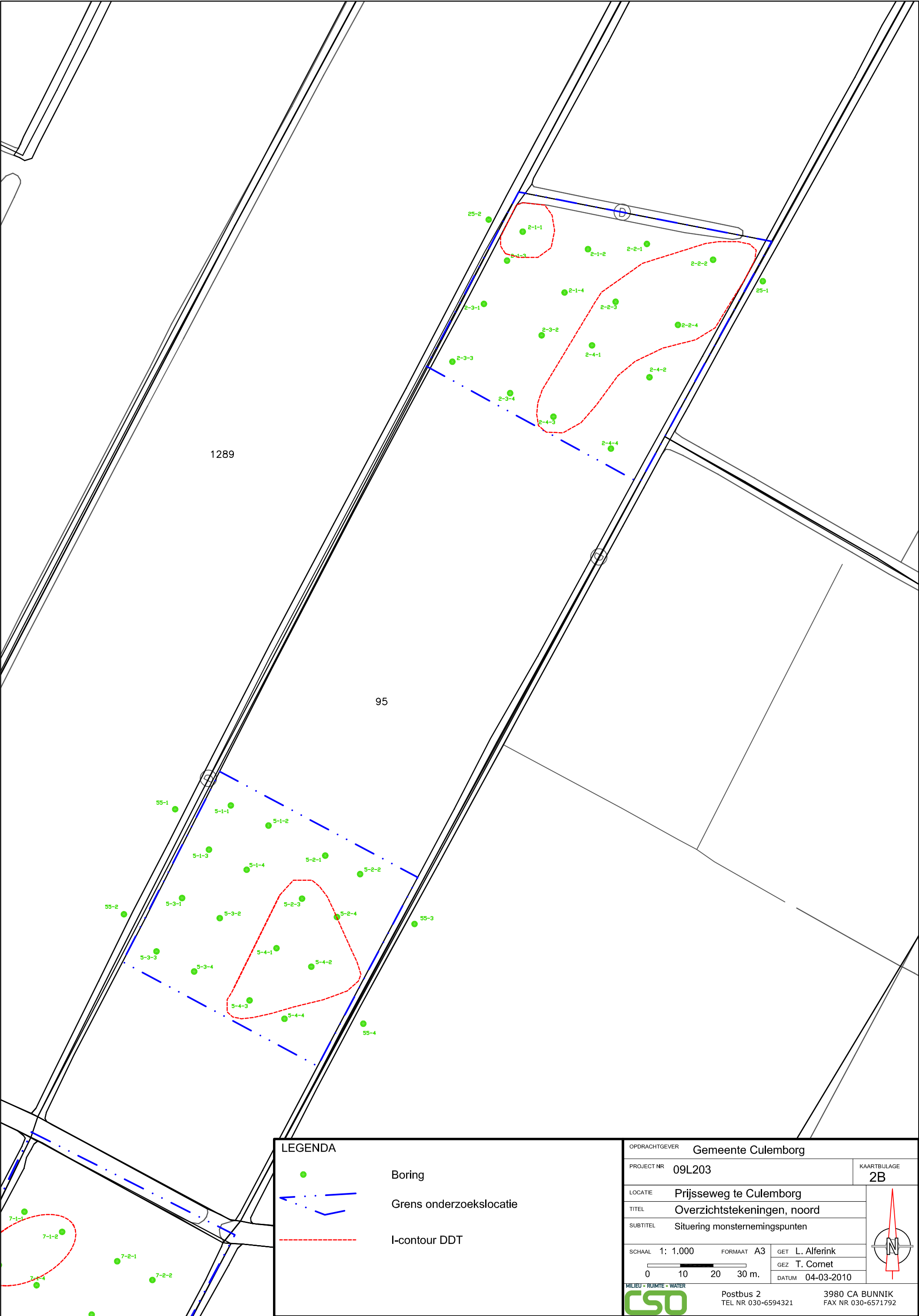
LEGENDA

Boring

Grens onderzoekslocatie

I-contour DDT

OPDRACHTGEVER		Gemeente Culemborg	
PROJECT NR		09L203	KAARTBIJLAGE
LOCATIE		Prijsseweg te Culemborg	
TITEL		Overzichtstekeningen, zuid	
SUBTITEL		Situering monsternemingspunten	
SCHAAL	1: 1.000	FORMAAT	A3
0 10 20 30 m.		GET	L. Alferink
		GEZ	T. Cornet
		DATUM	04-03-2010
MILIEU - RUIMTE - WATER		Postbus 2 TEL NR 030-6594321	
		3980 CA BUNNIK FAX NR 030-6571792	



LEGENDA

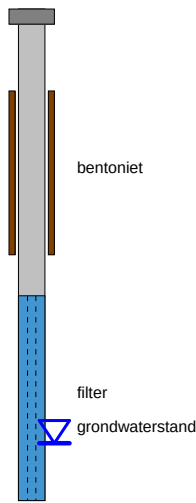
- Boring
- Grens onderzoekslocatie
- I-contour DDT

OPDRACHTGEVER		Gemeente Culemborg	
PROJECT NR	09L203	KAARTBIJLAGE 2B	
LOCATIE	Prijsseweg te Culemborg		
TITEL	Overzichtstekeningen, noord		
SUBTITEL	Situering monsternemingspunten		
SCHAAL	1: 1.000	FORMAAT	A3
0 10 20 30 m.		GET	L. Alferink
		GEZ	T. Cornet
		DATUM	04-03-2010
MILIEU - RUIMTE - WATER		Postbus 2 TEL NR 030-6594321	
CSO		3980 CA BUNNIK FAX NR 030-6571792	

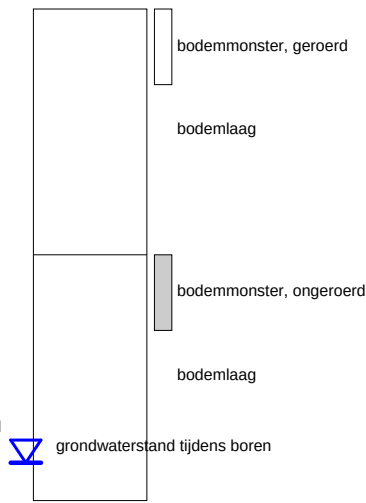
Bijlage 3: Boorbeschrijvingen en veldverslag

LEGENDA BOORPROFIELEN

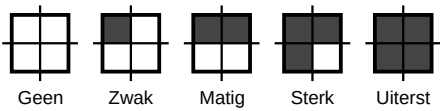
PEILBUIS



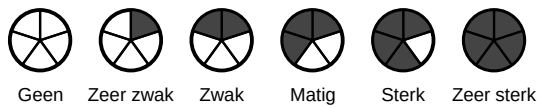
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



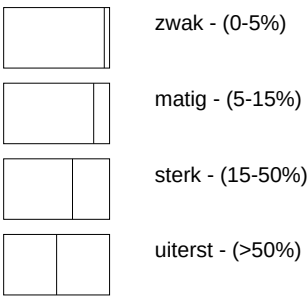
GEUR INTENSITEIT (GI)



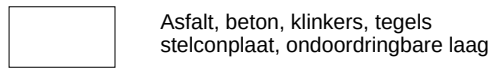
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



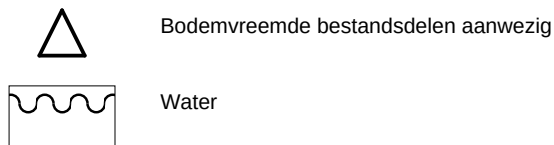
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

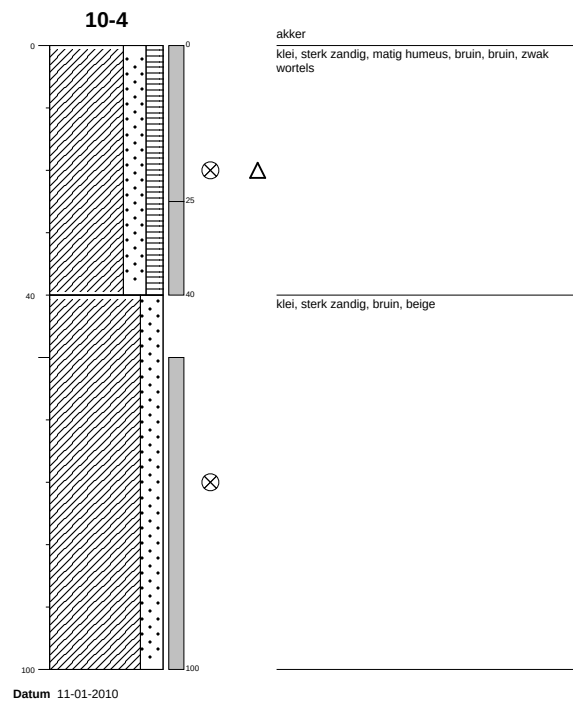
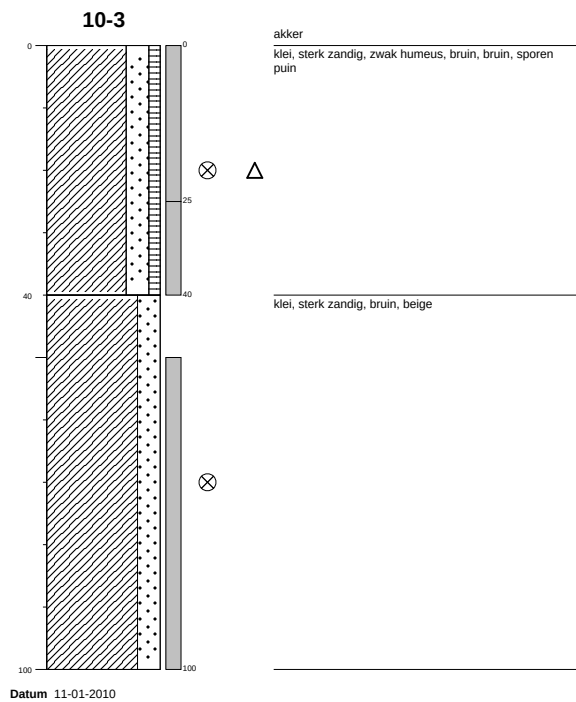
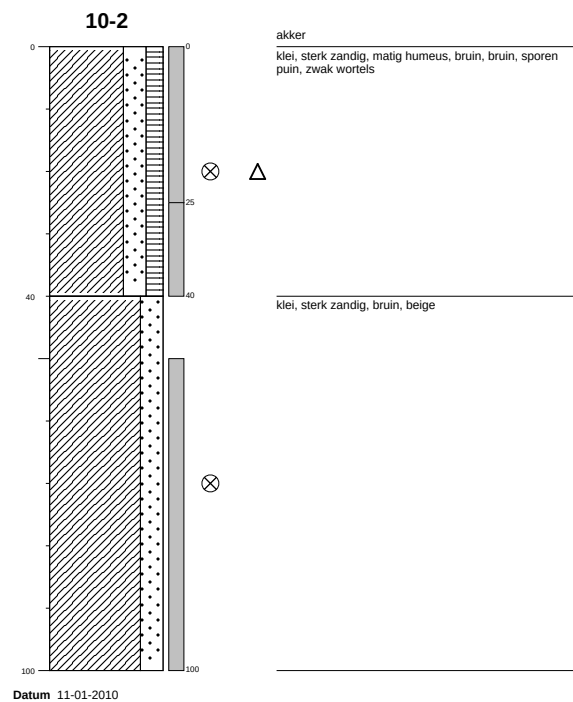
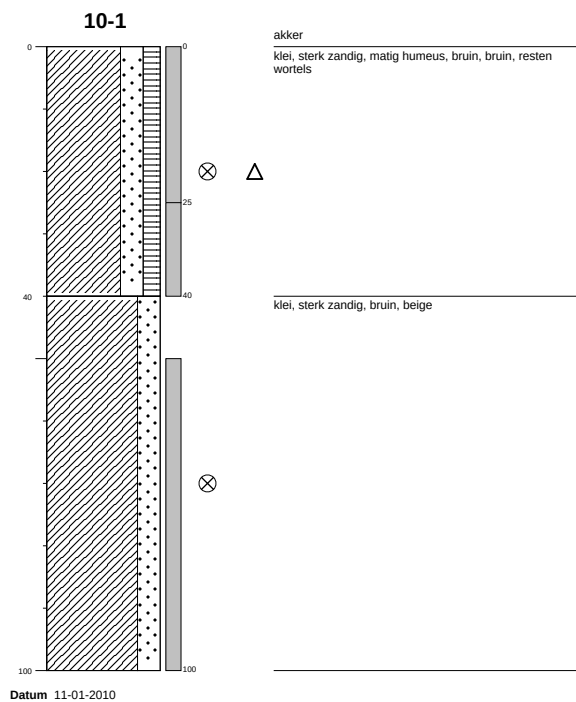
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

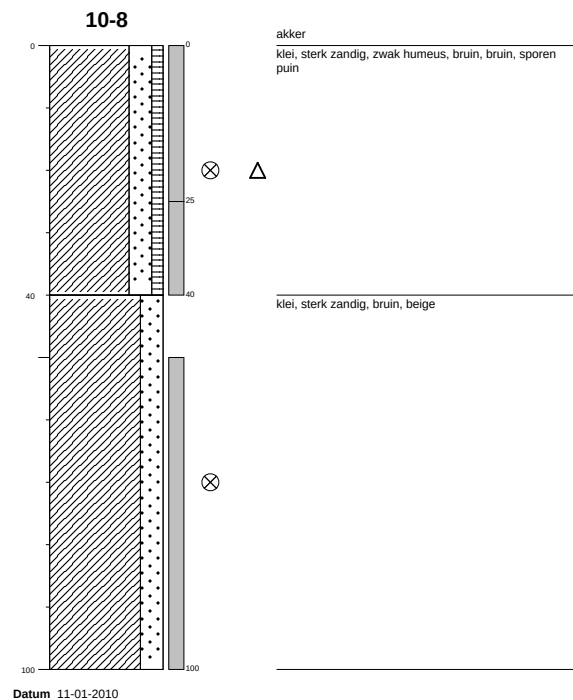
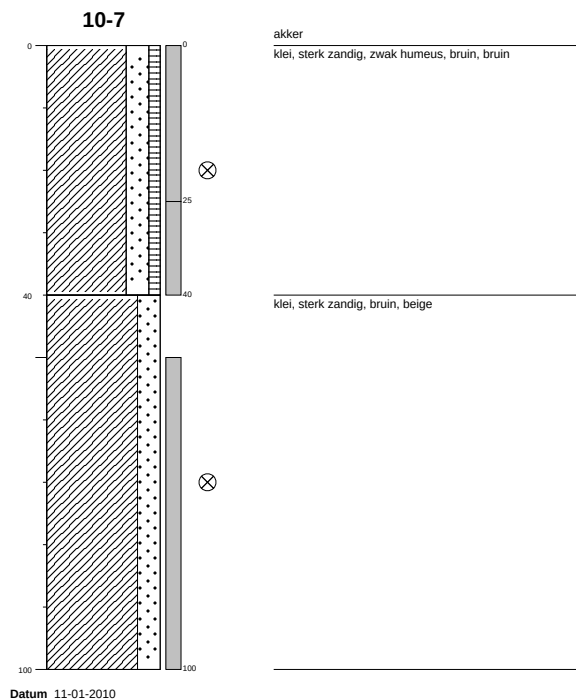
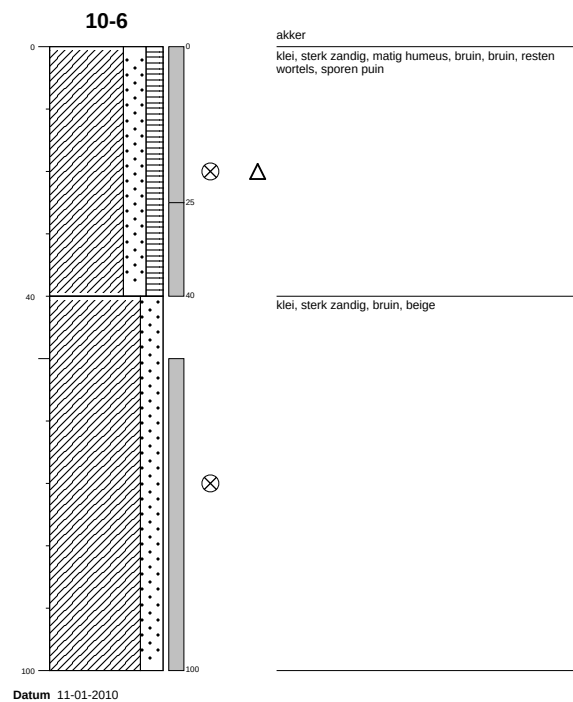
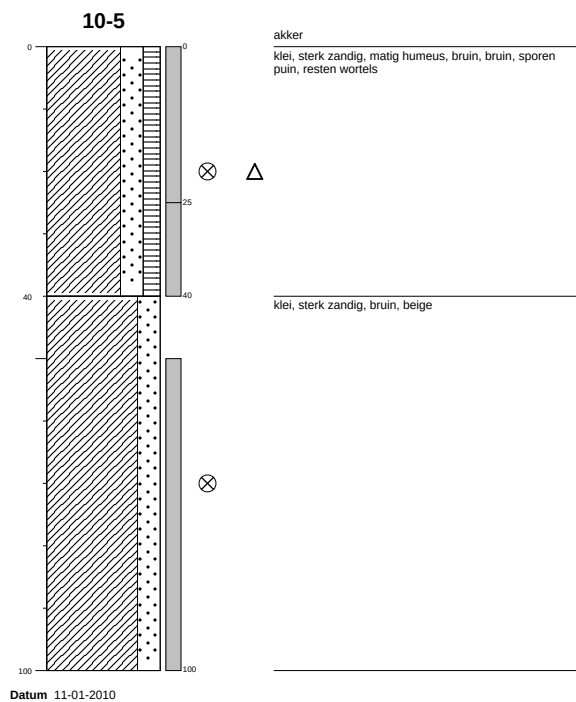
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

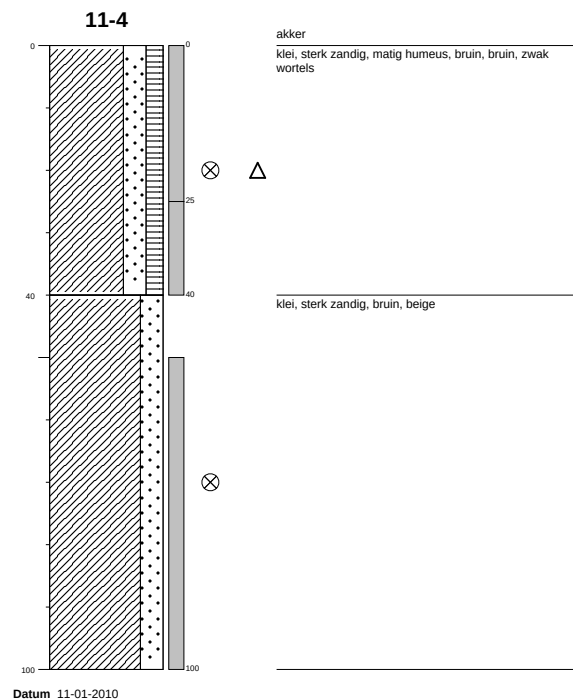
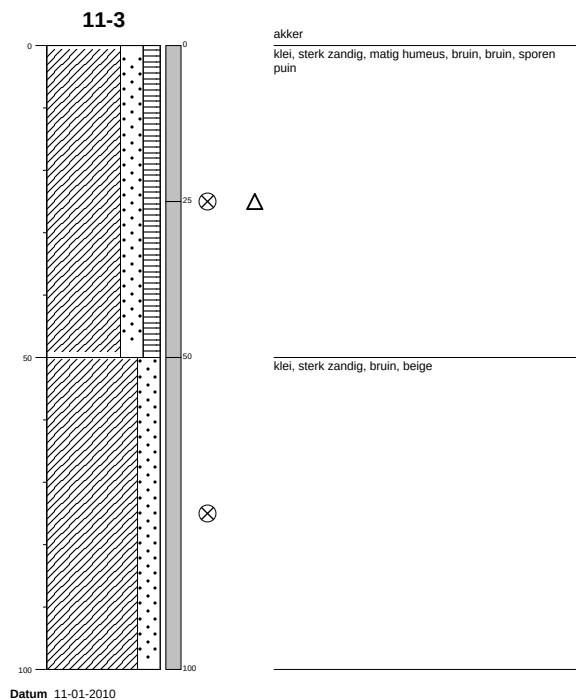
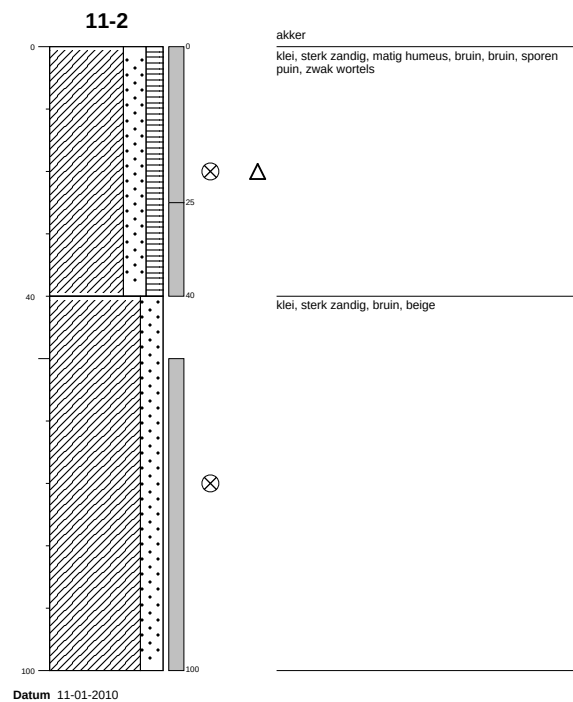
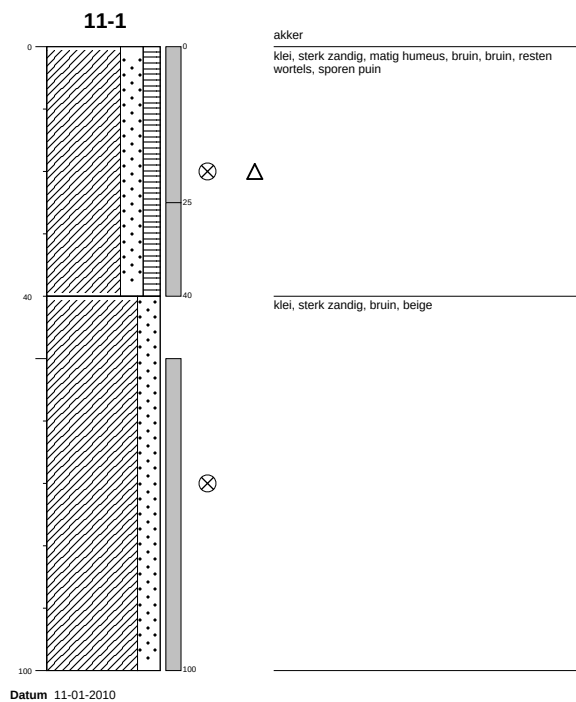
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 1 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

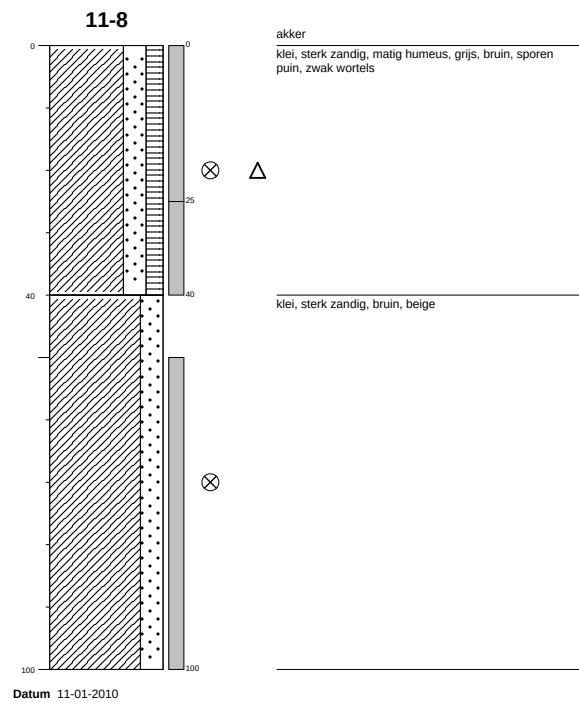
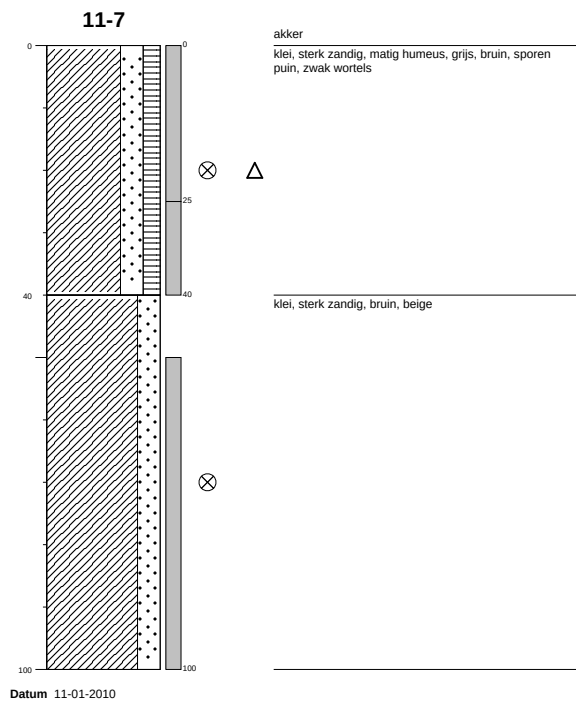
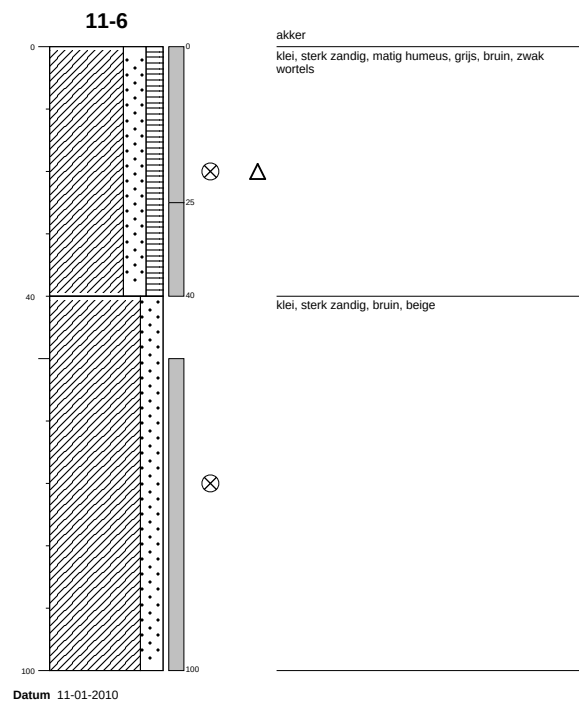
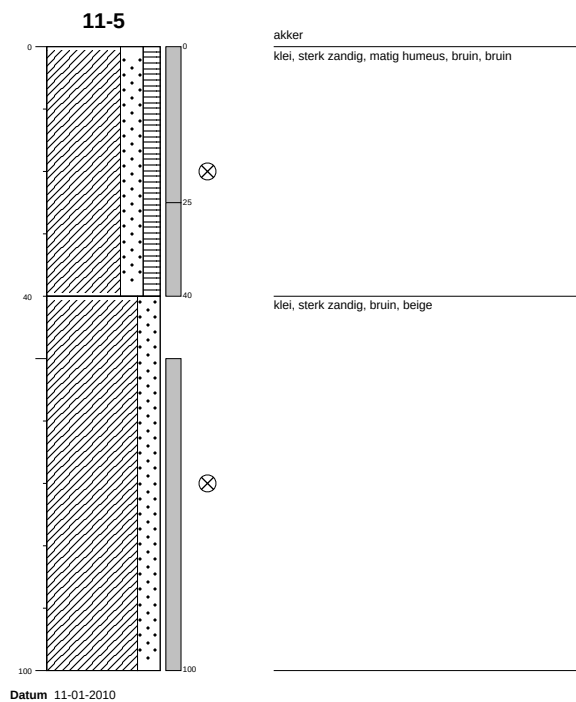
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 2 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

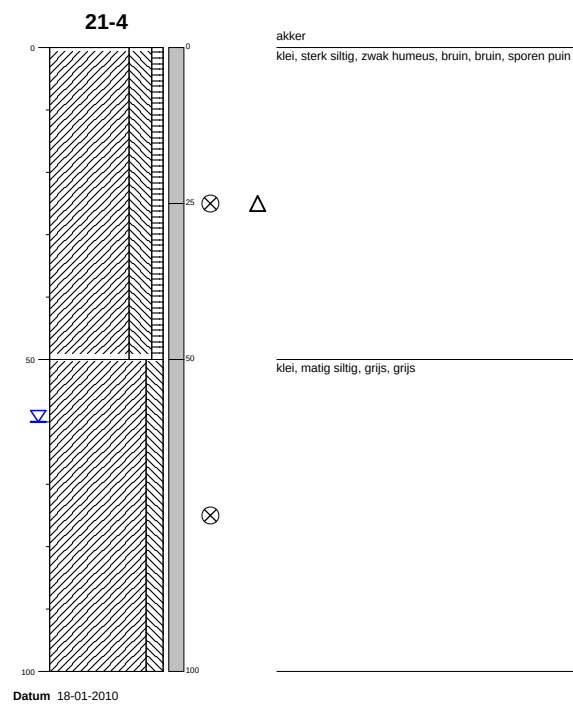
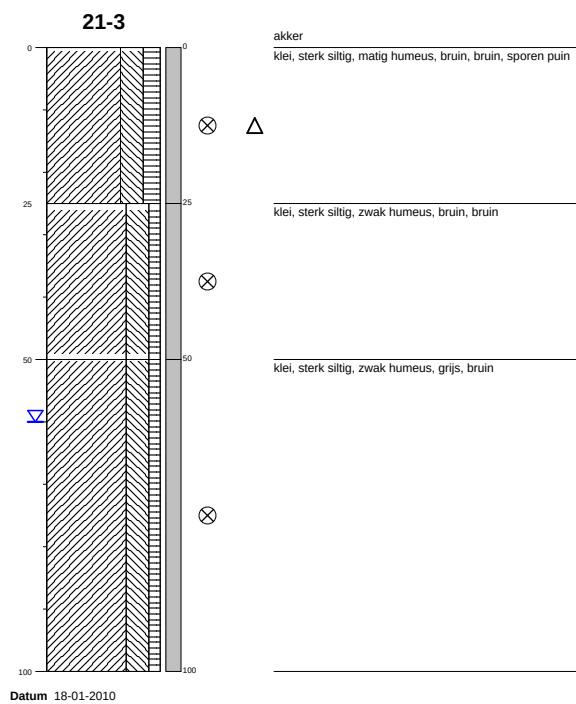
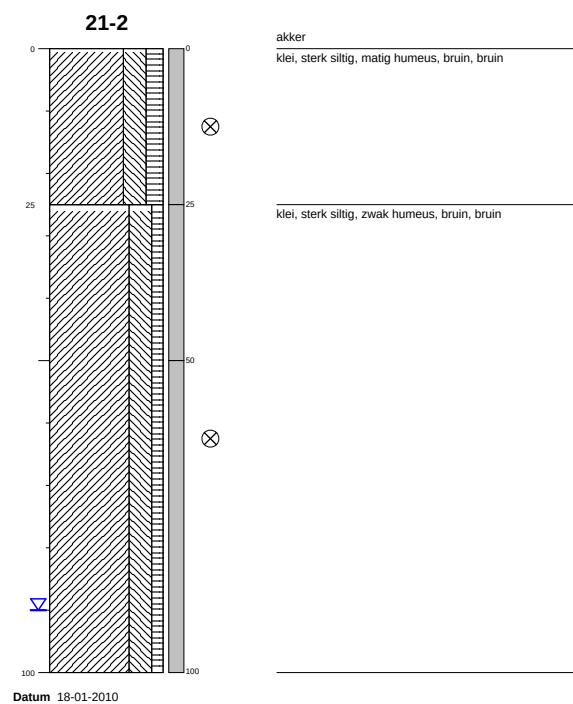
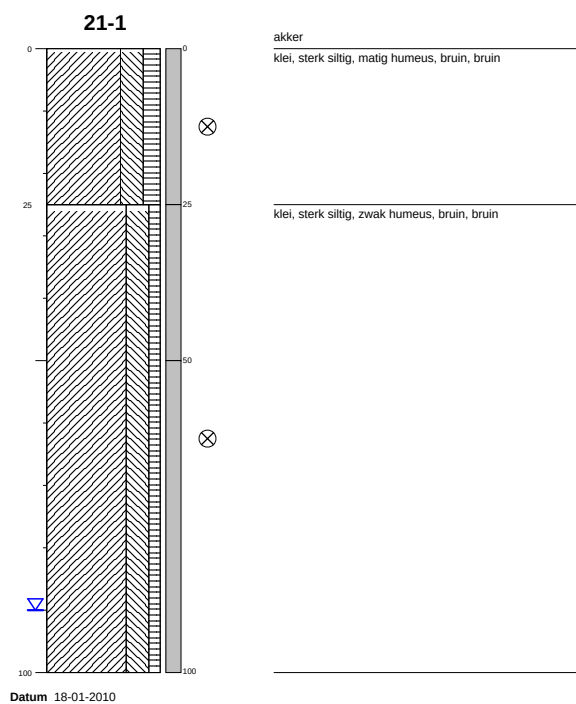
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 3 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

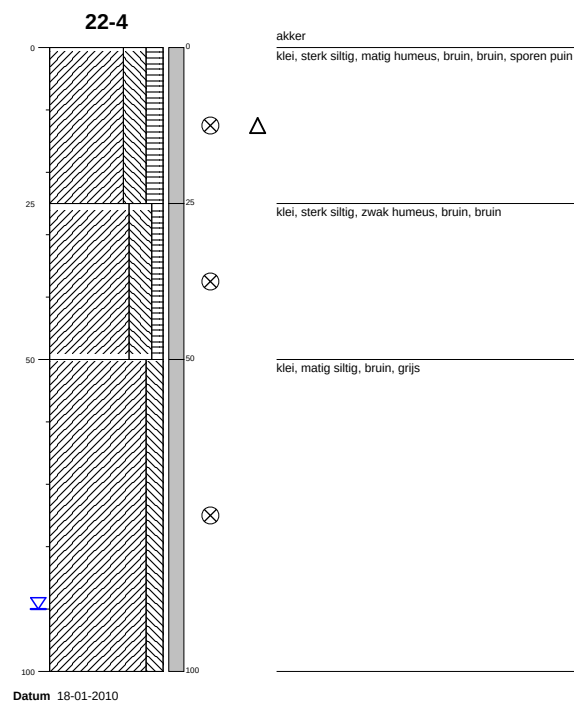
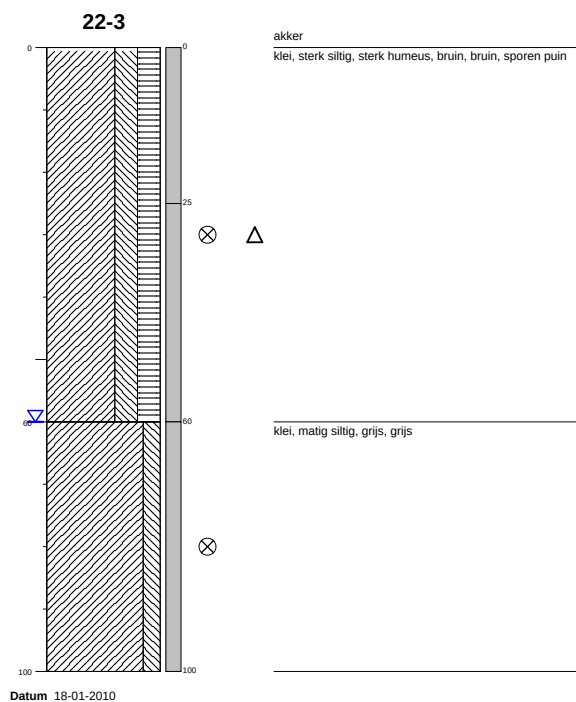
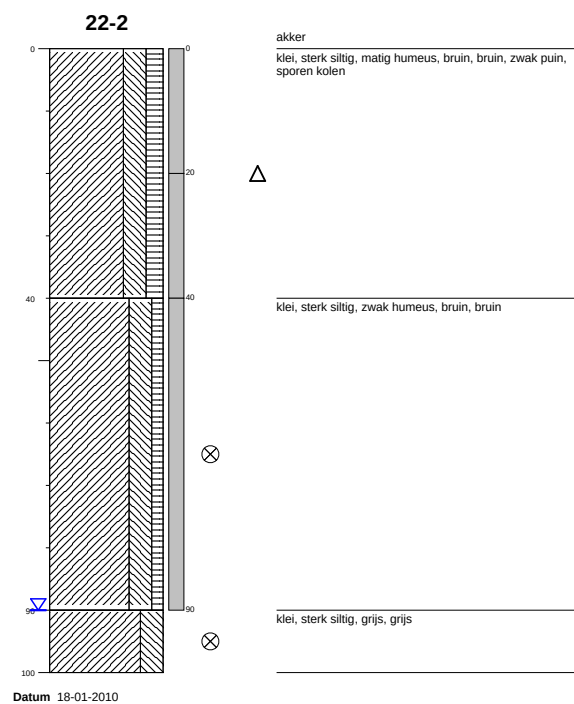
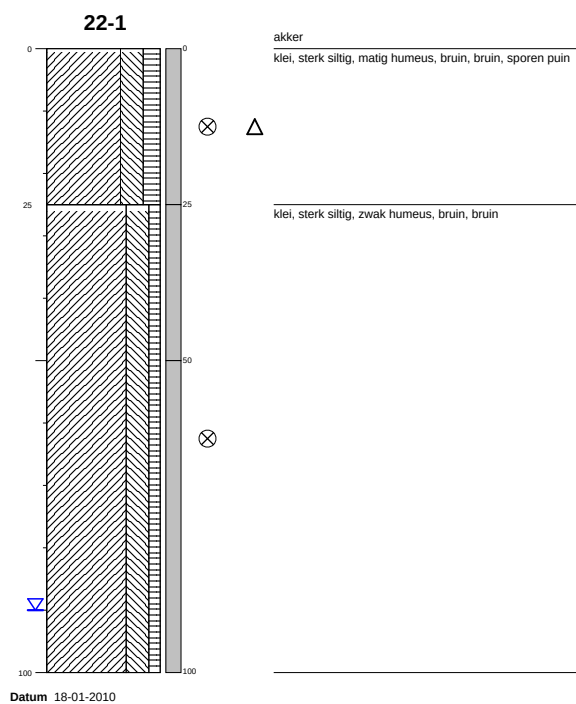
Projectnaam Culemborg
 Projectnummer 09L203
 Opdrachtgever CSO-Bunnik
 Pagina 4 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Culemborg
 Projectnummer 09L203
 Opdrachtgever CSO-Bunnik
 Pagina 5 van 20

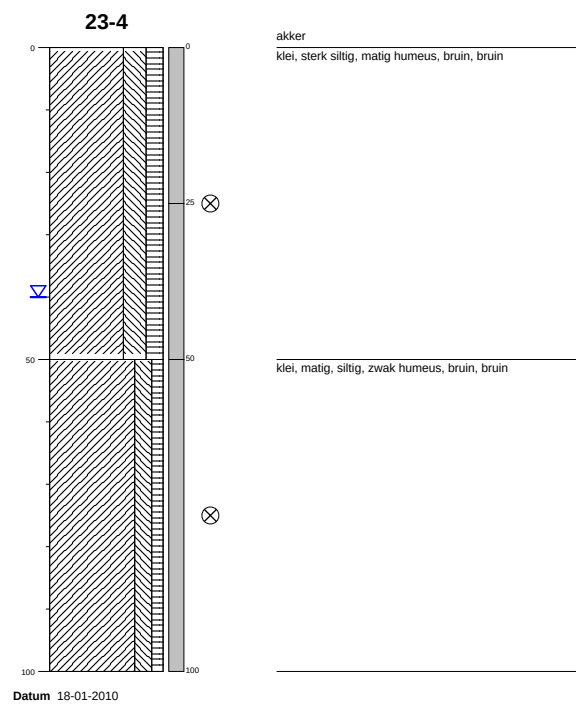
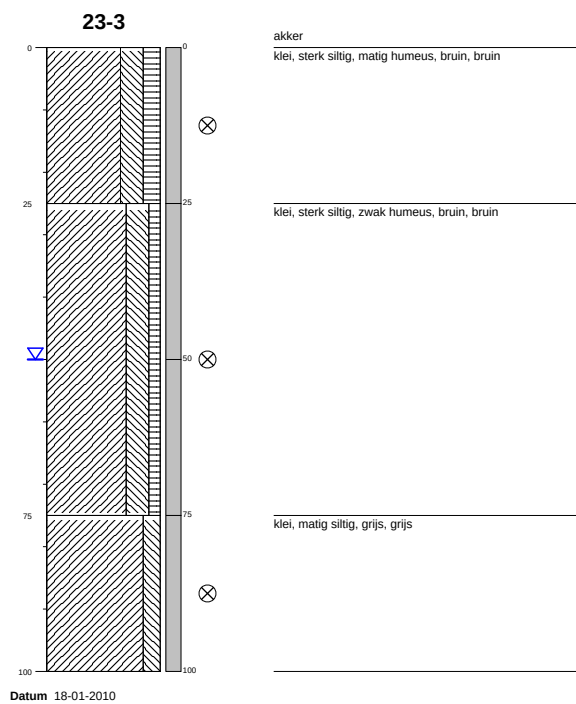
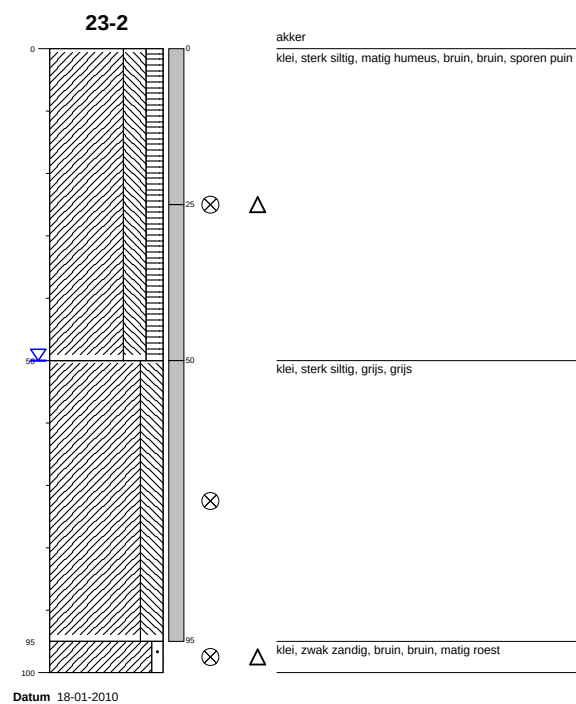
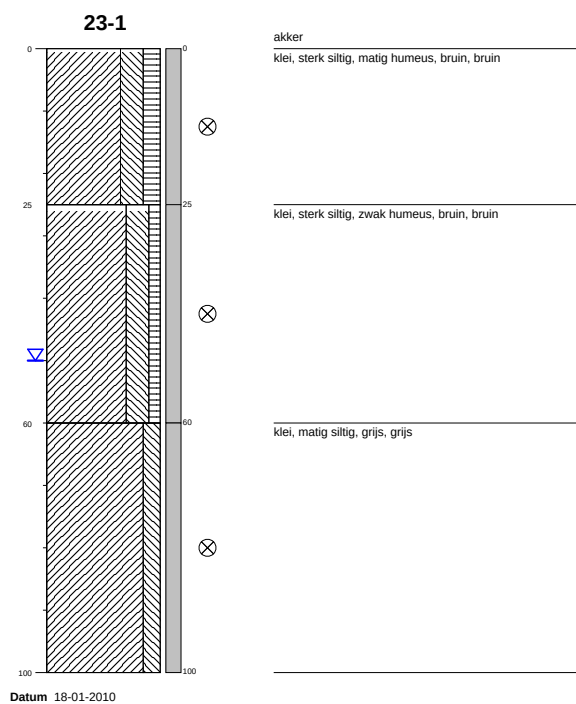


Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 6 van 20

MILIEU • RUIMTE • WATER
CSO

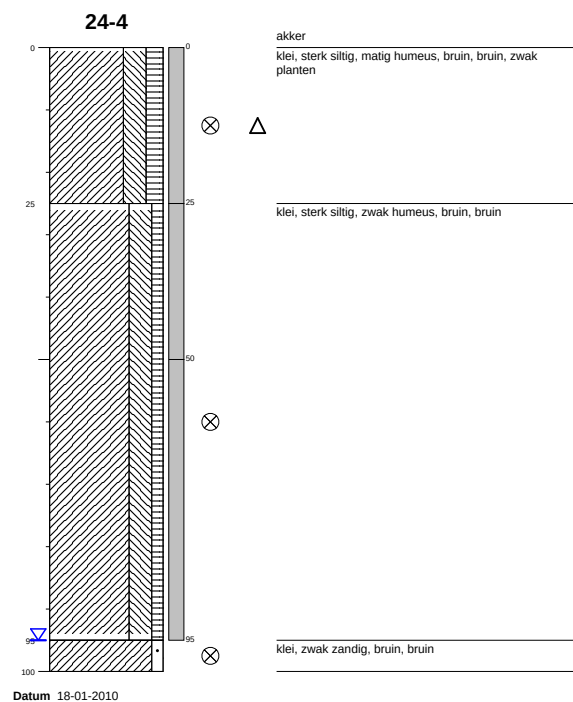
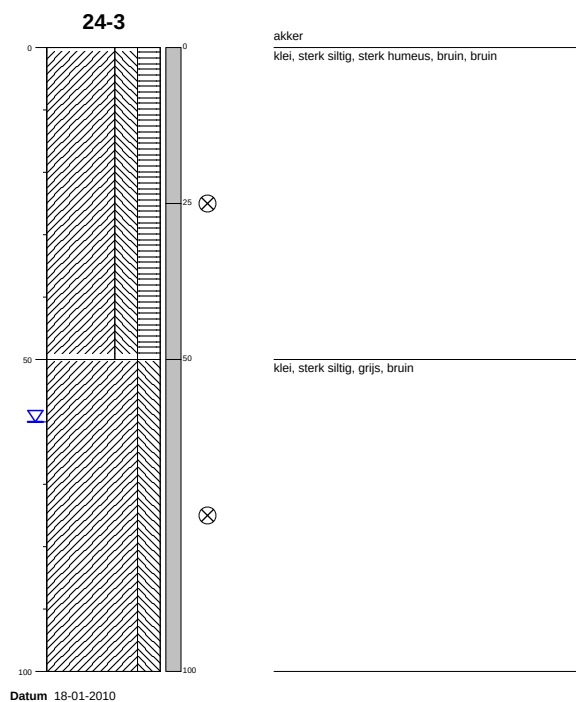
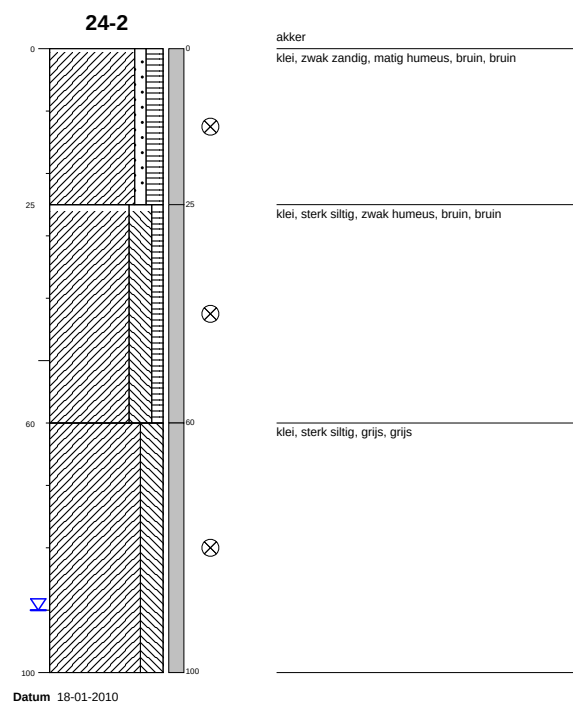
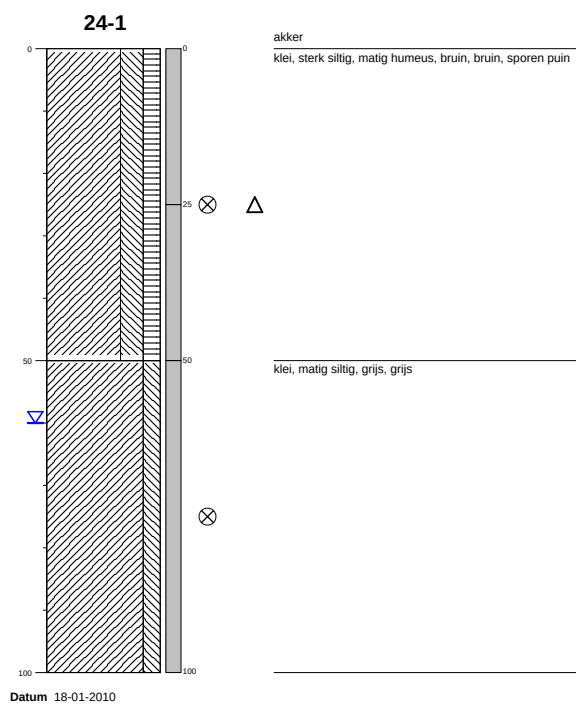


Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 7 van 20

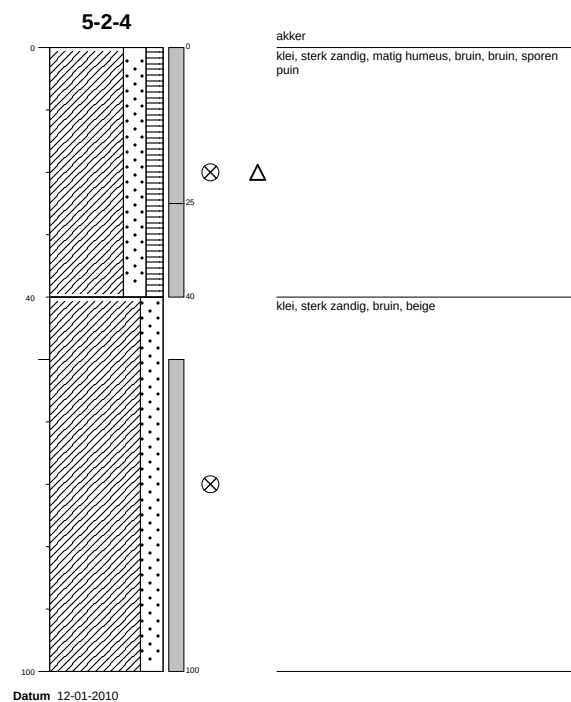
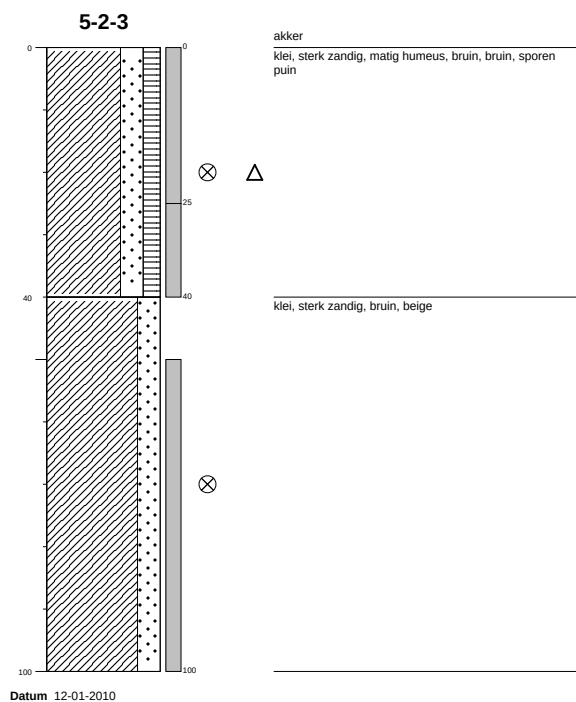
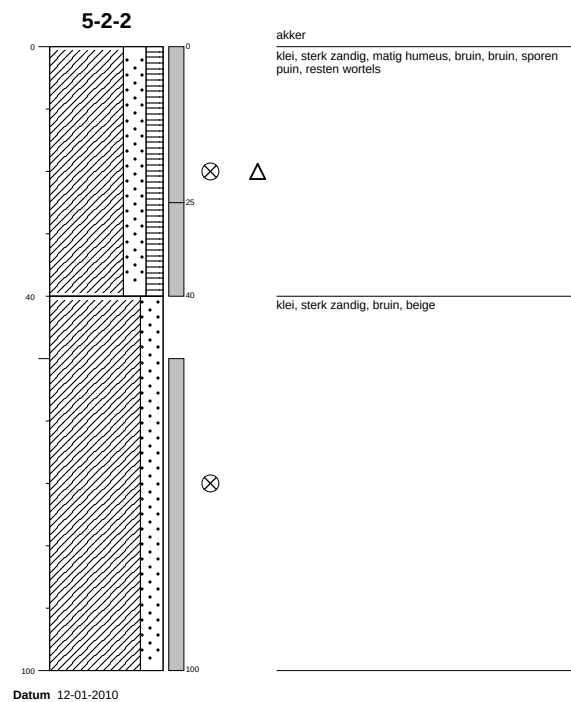
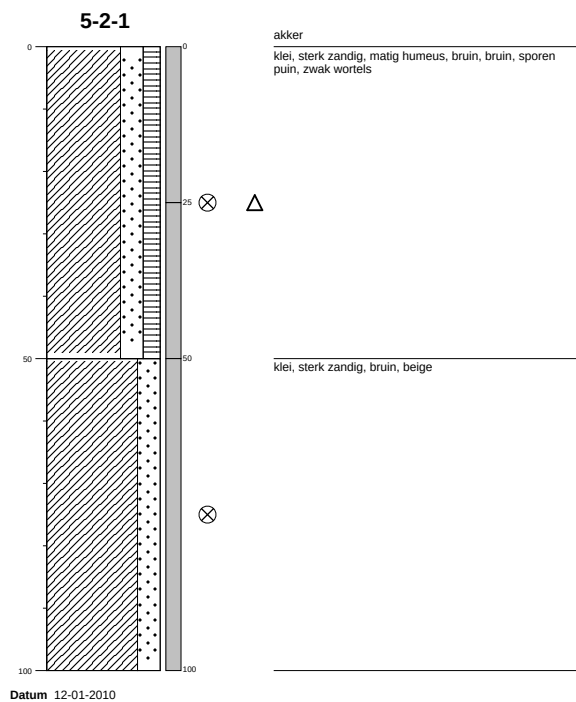
MILIEU = RUIMTE = WATER
CSO



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

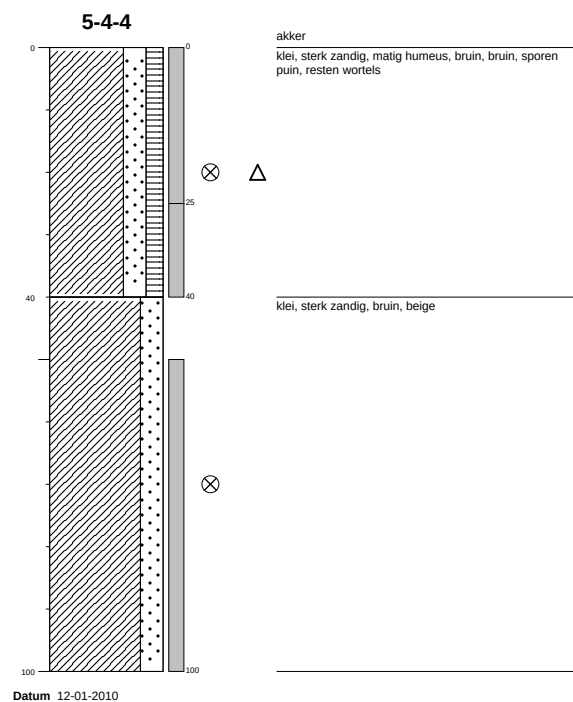
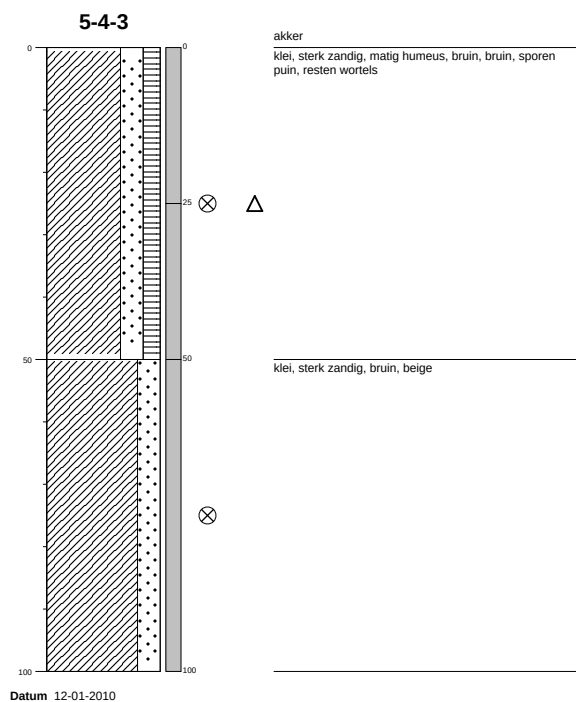
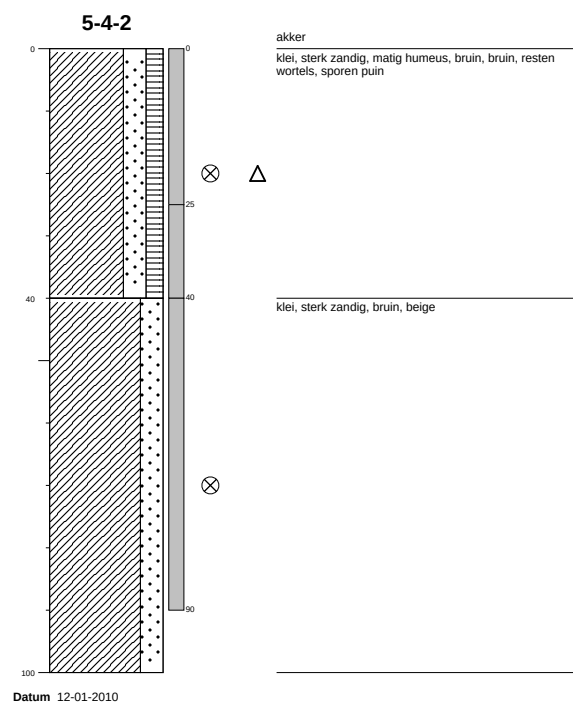
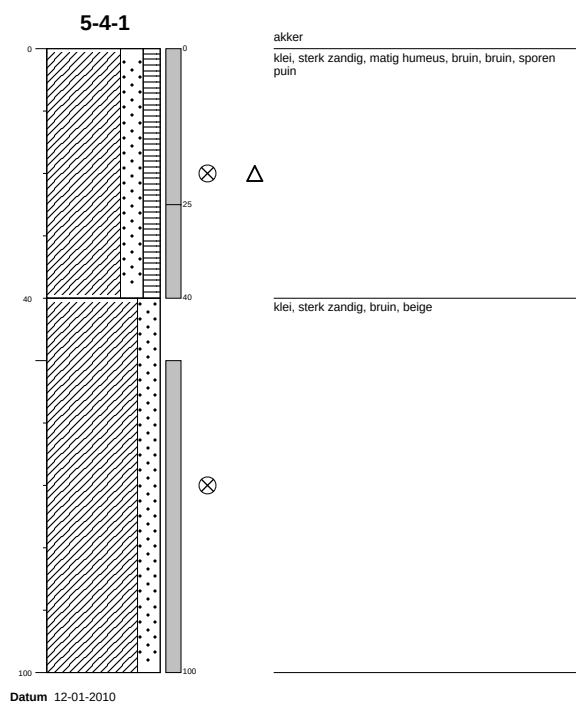
Projectnaam Culemborg
 Projectnummer 09L203
 Opdrachtgever CSO-Bunnik
 Pagina 8 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

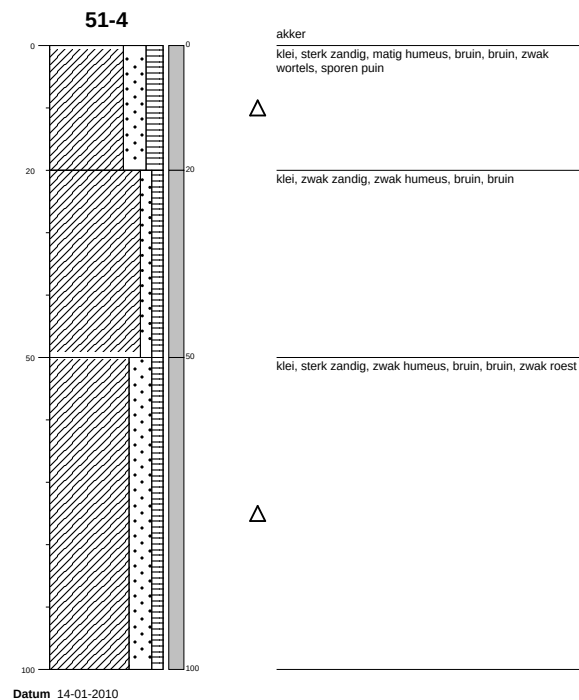
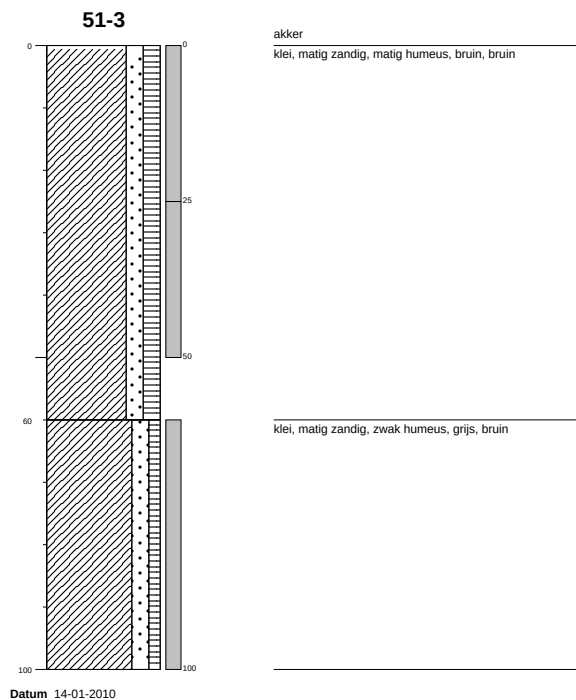
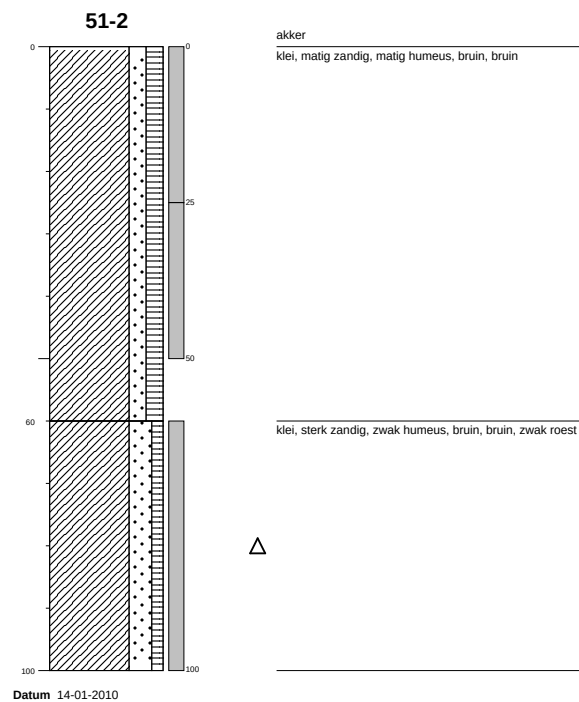
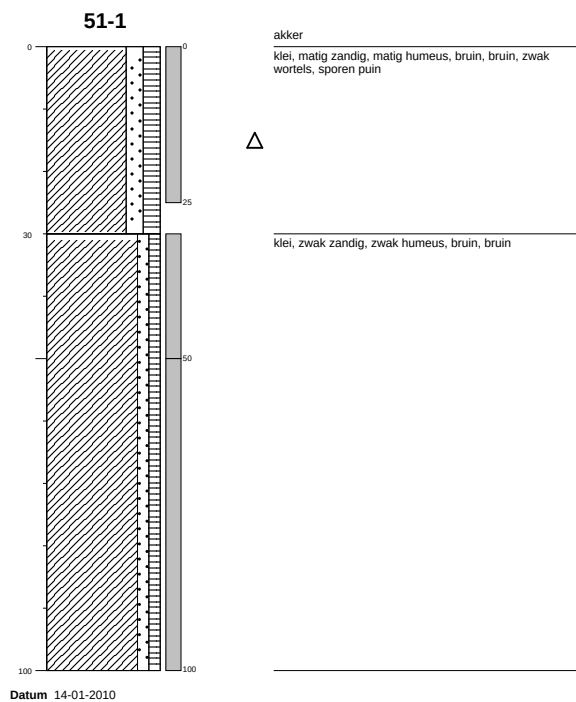
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 9 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

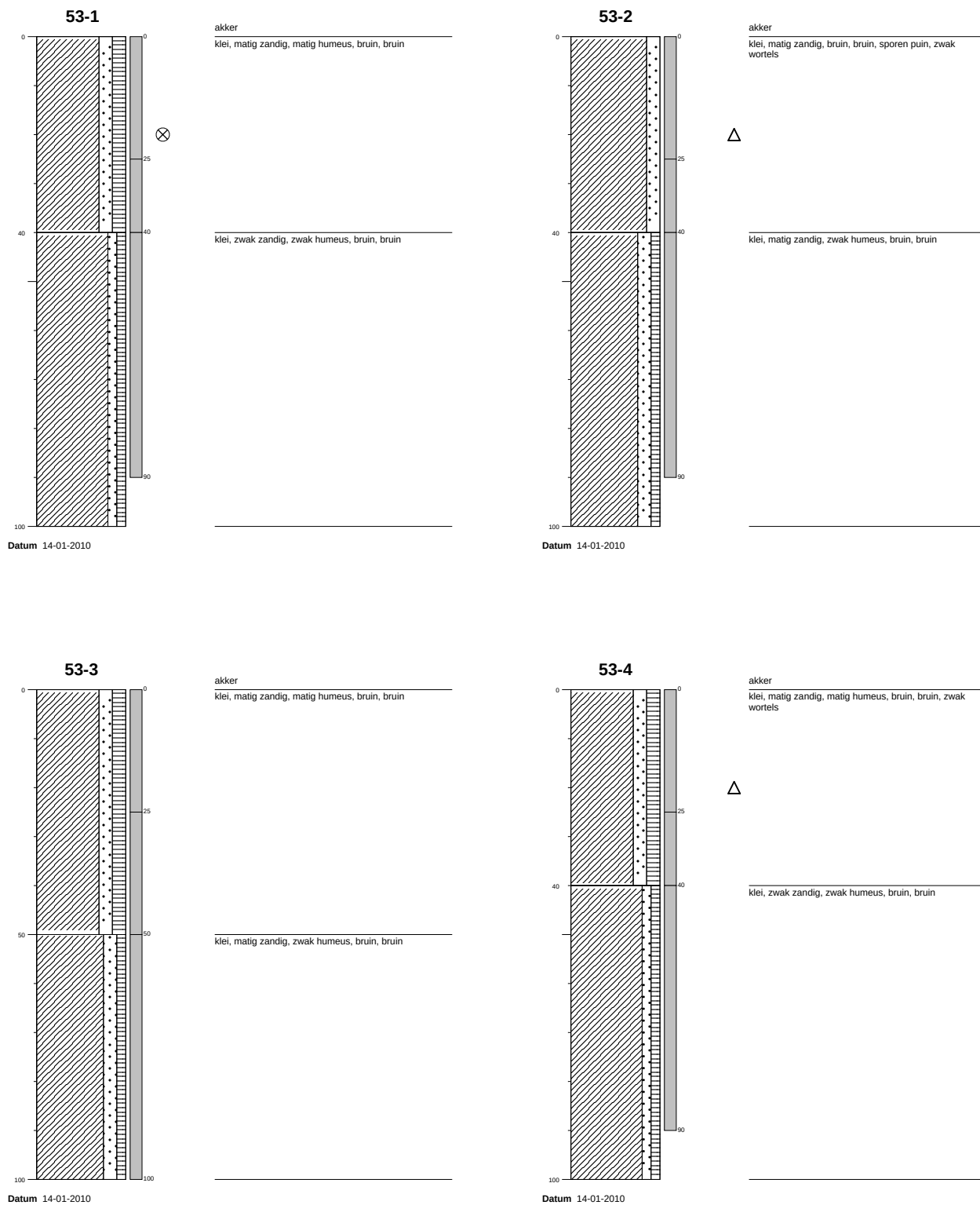
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 10 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

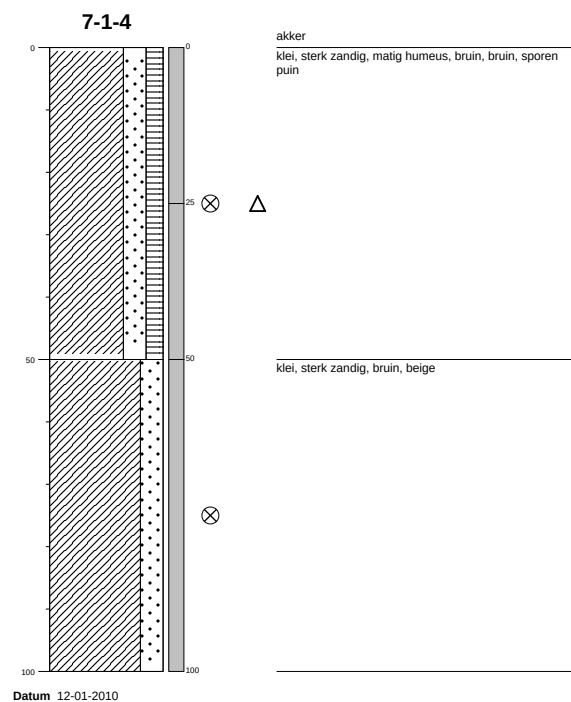
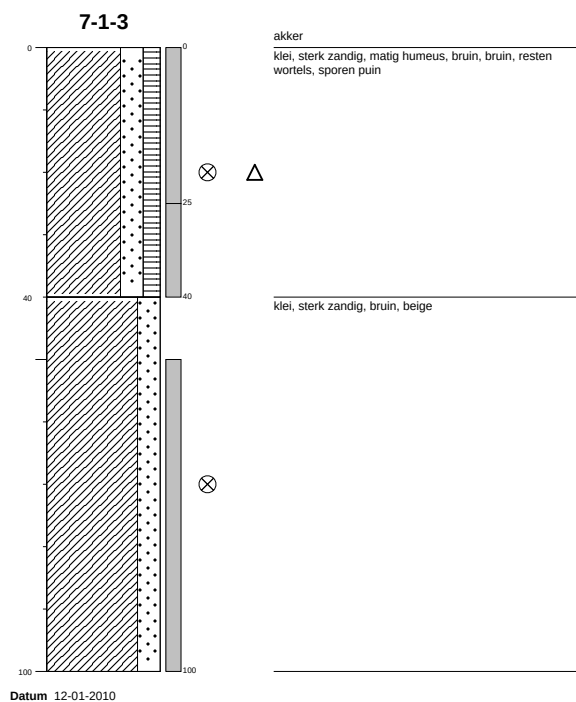
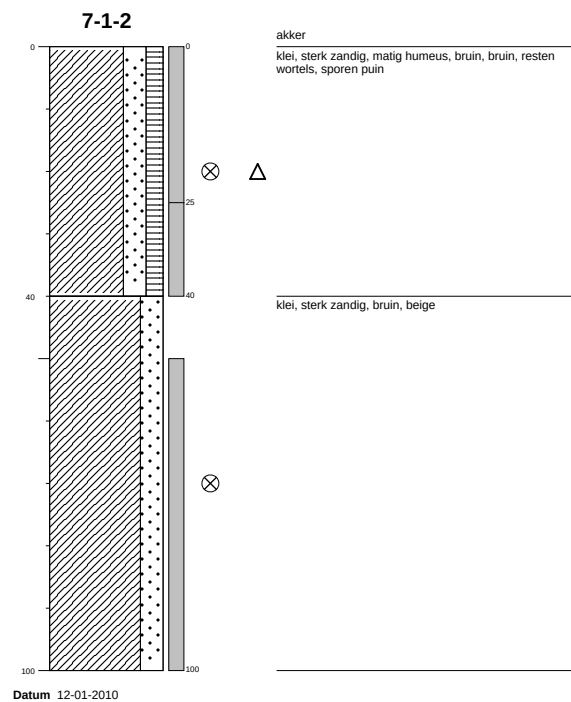
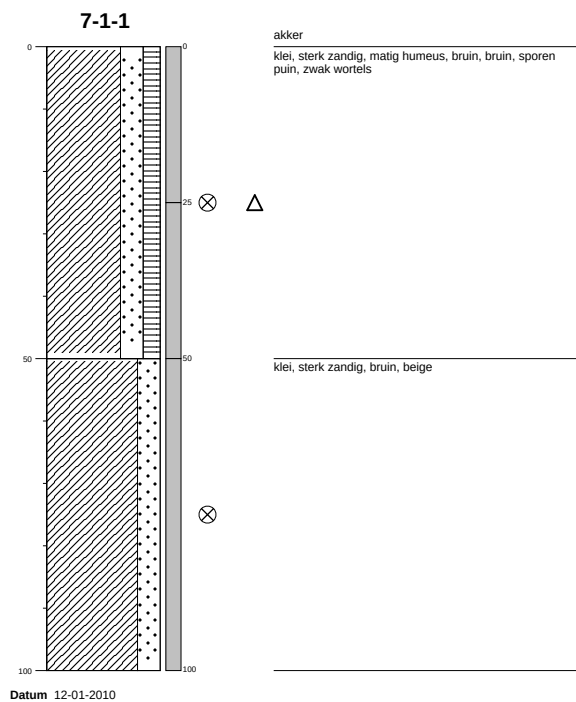
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 11 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

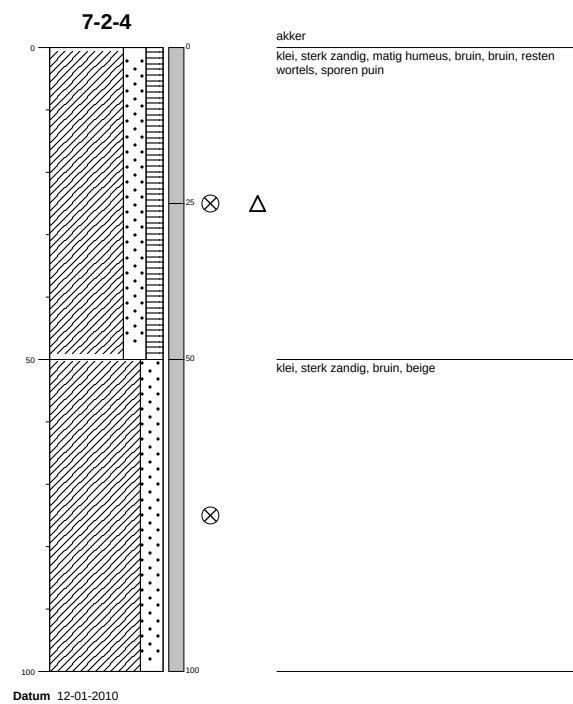
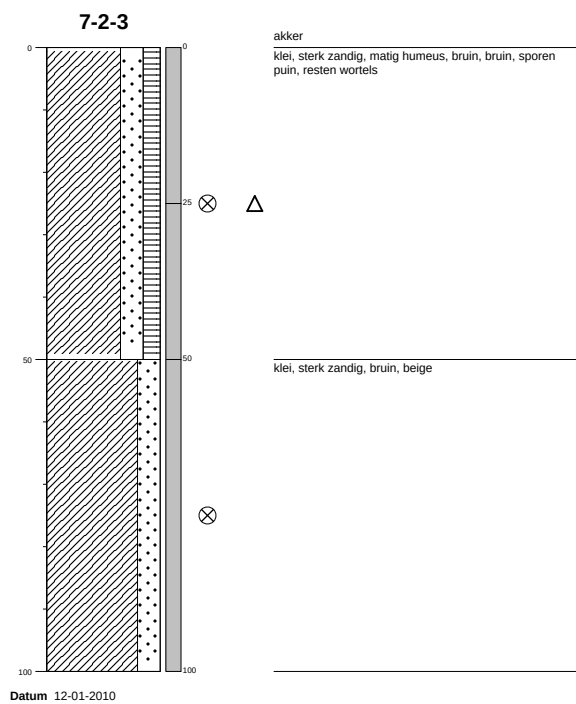
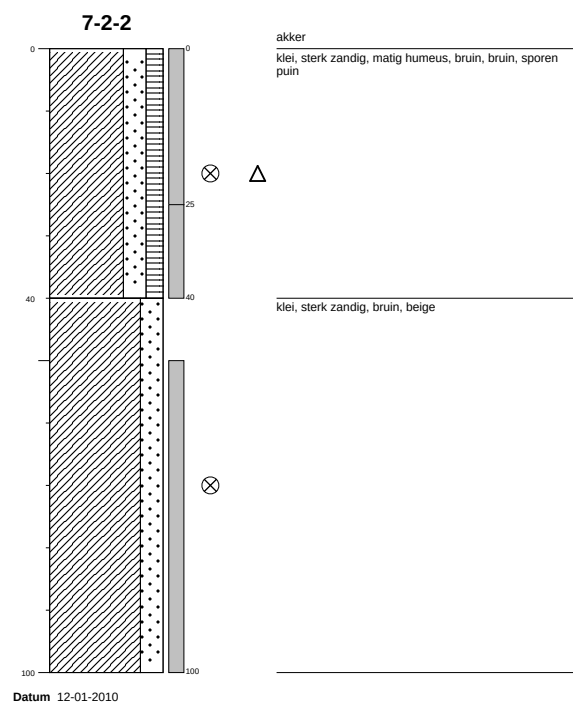
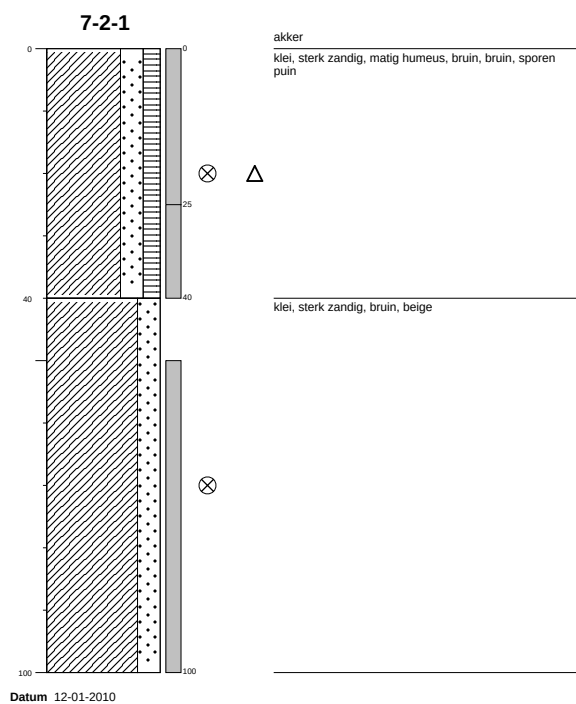
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 12 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

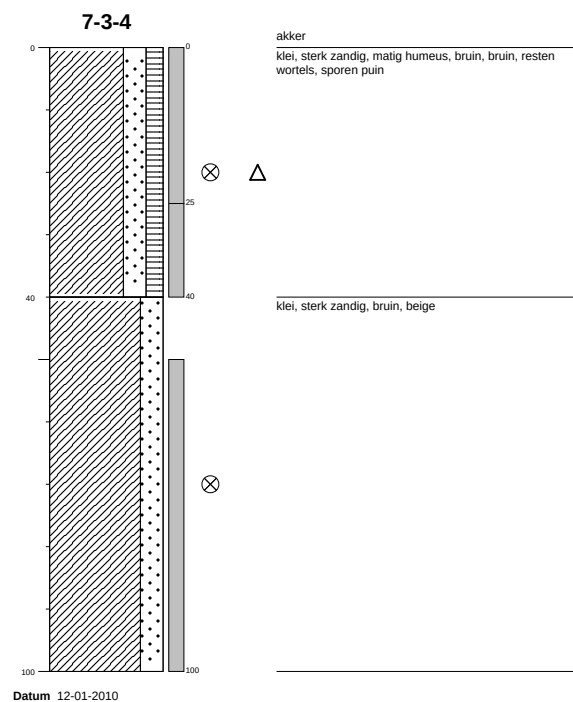
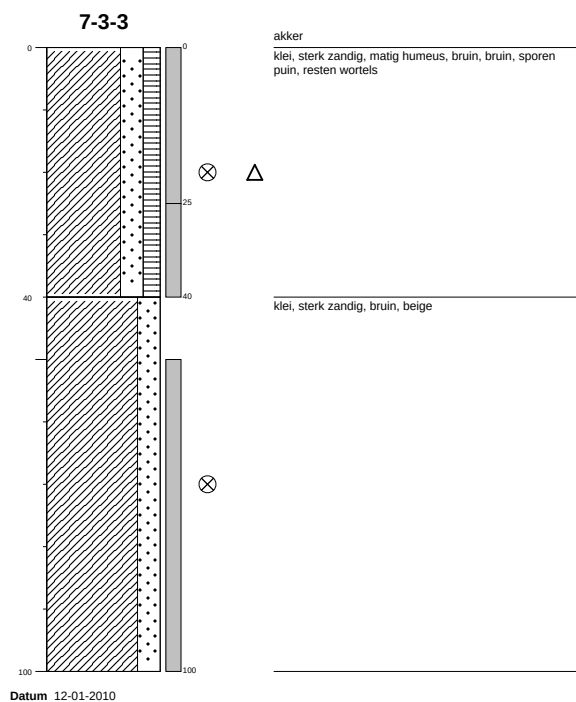
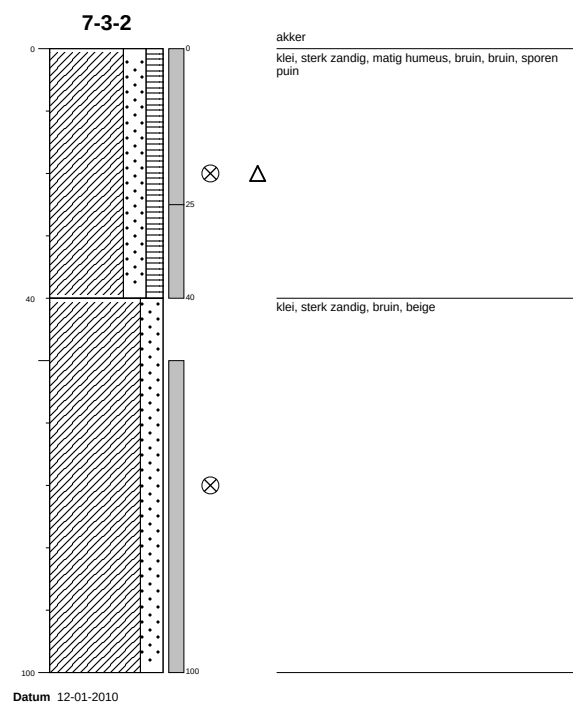
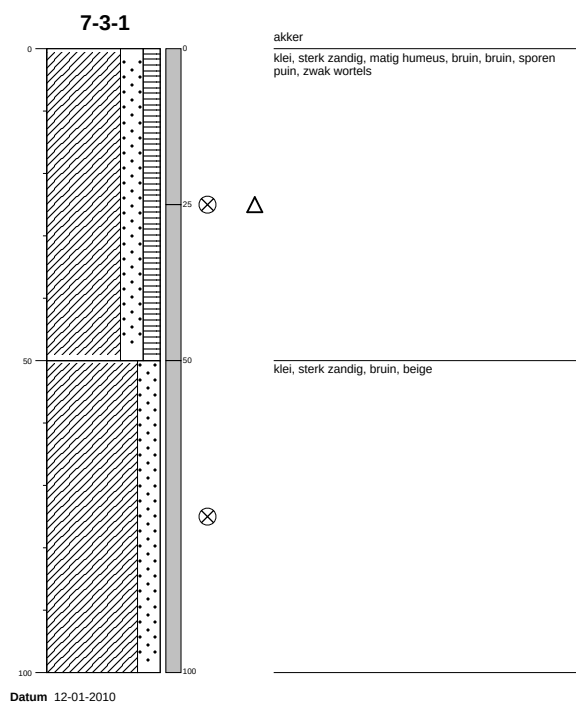
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 13 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

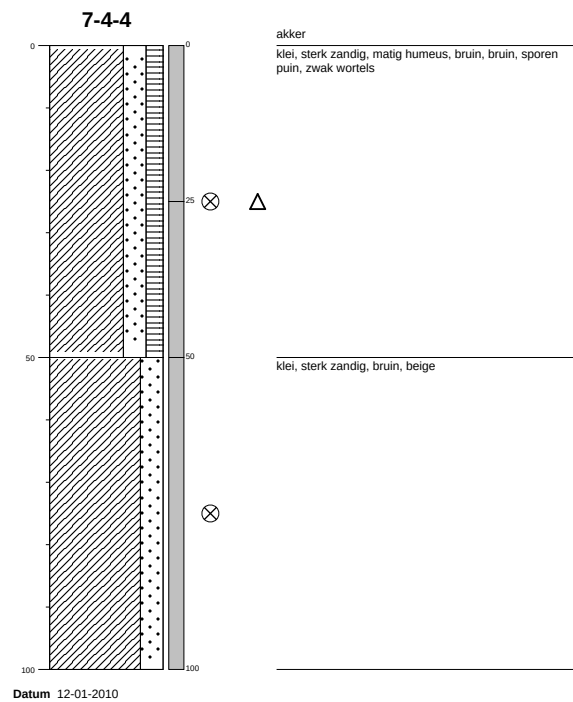
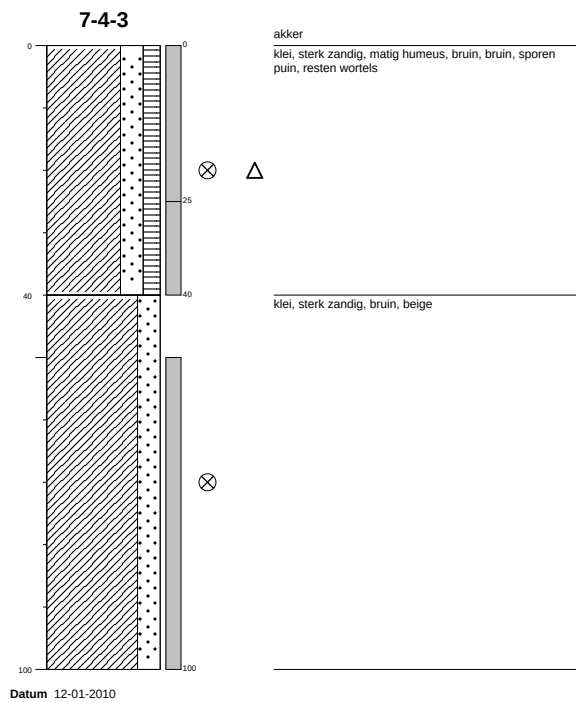
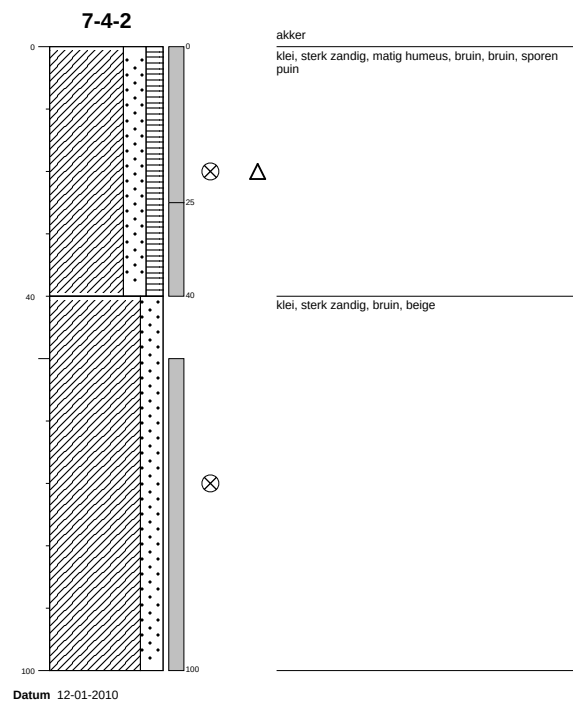
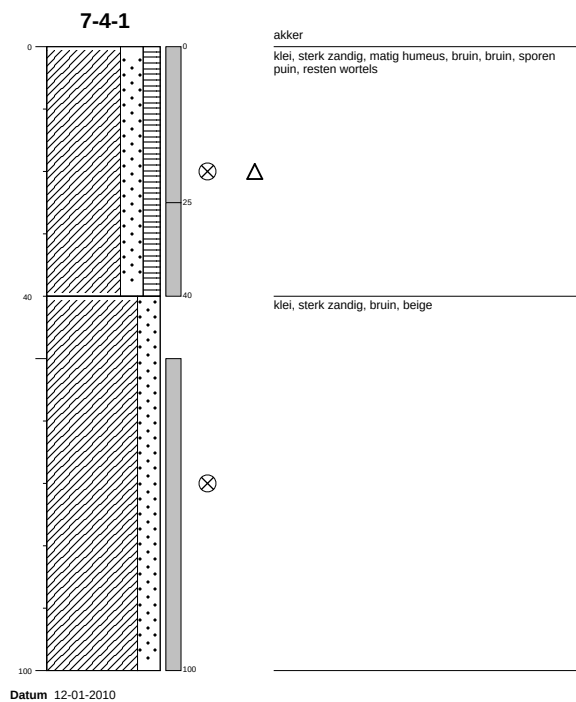
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 14 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

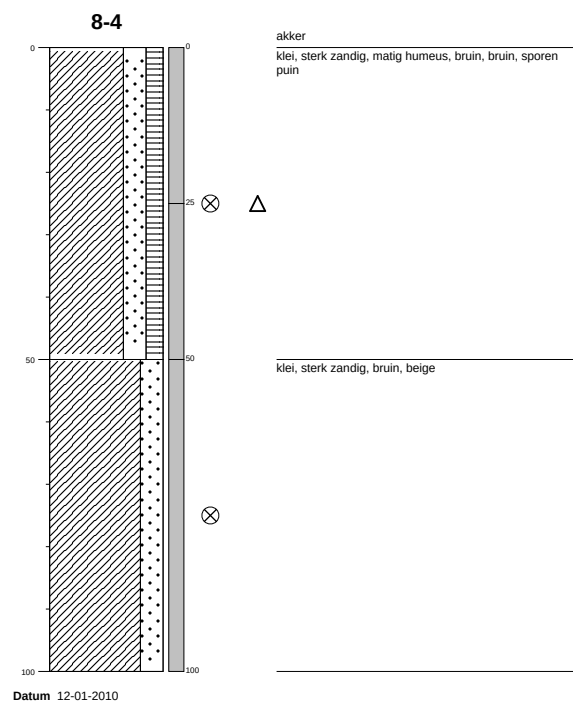
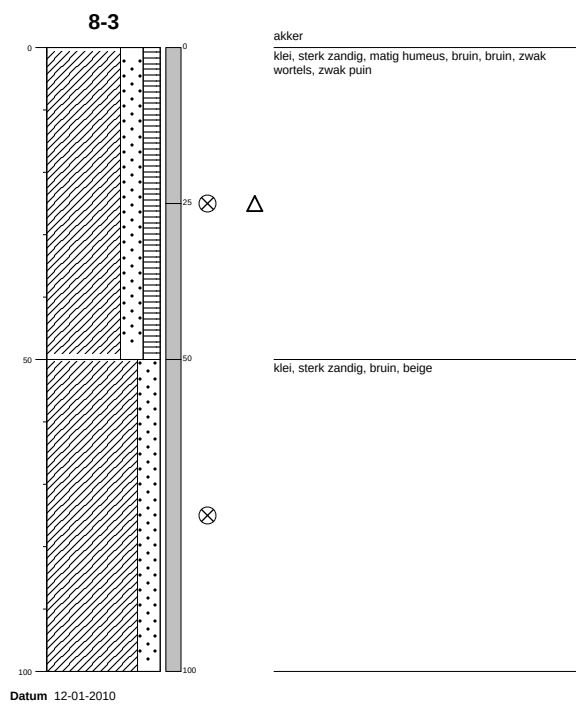
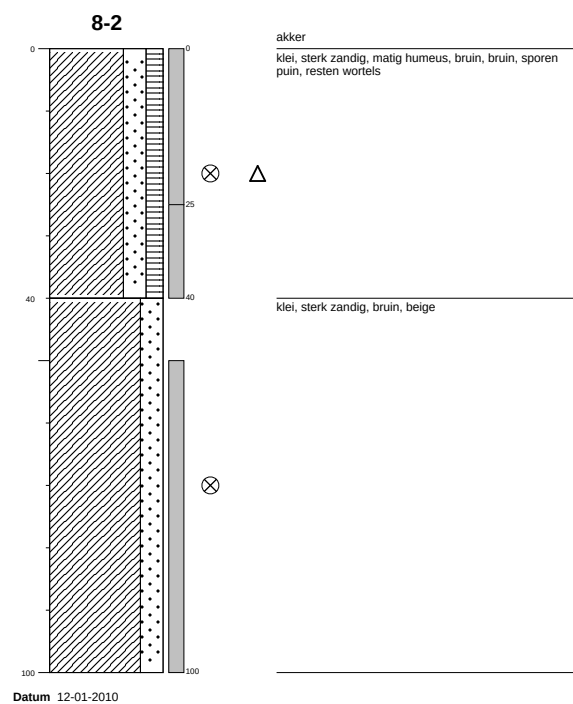
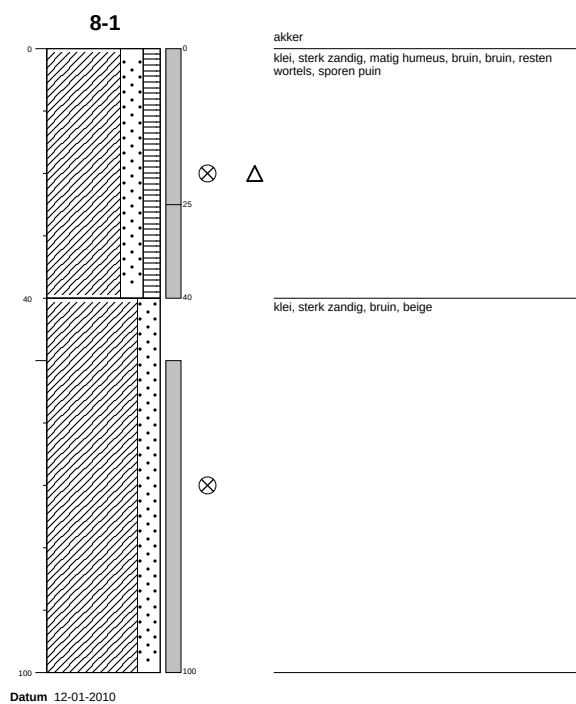
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 15 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

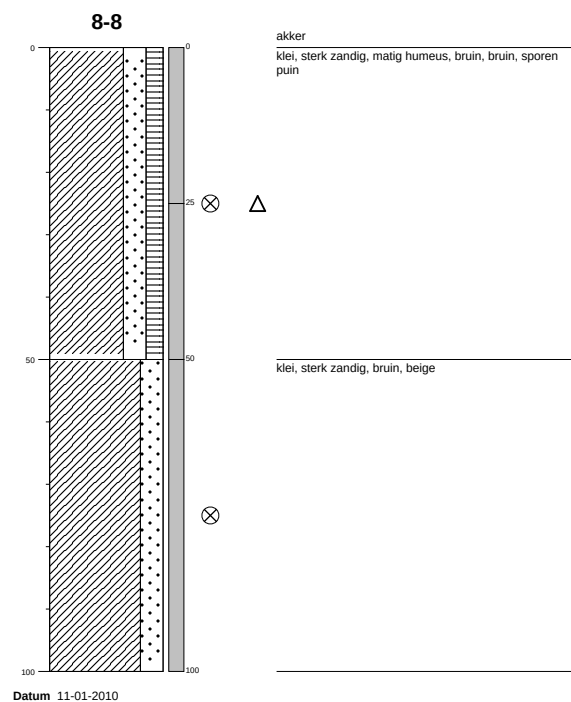
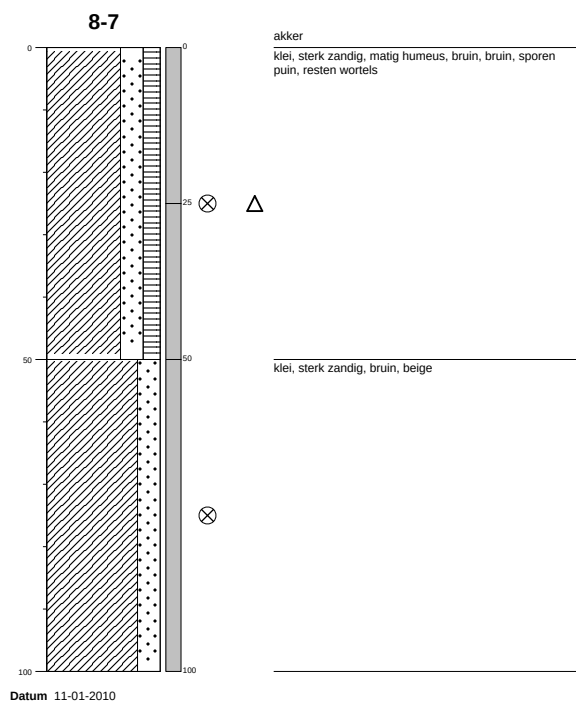
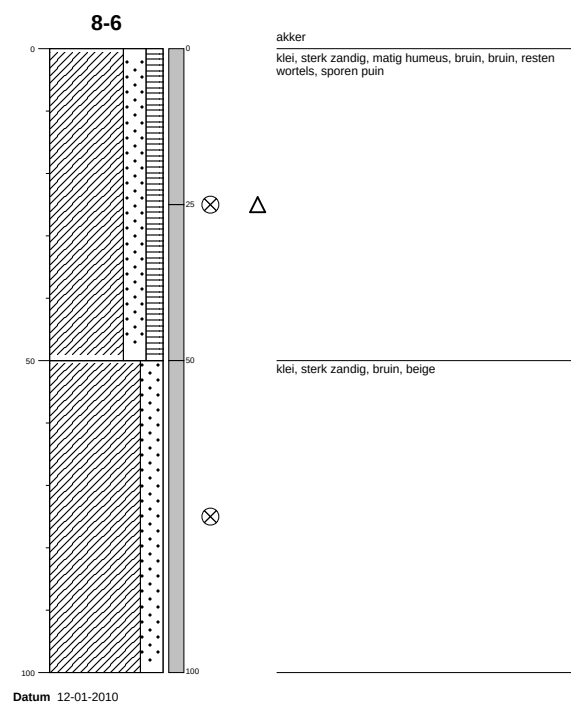
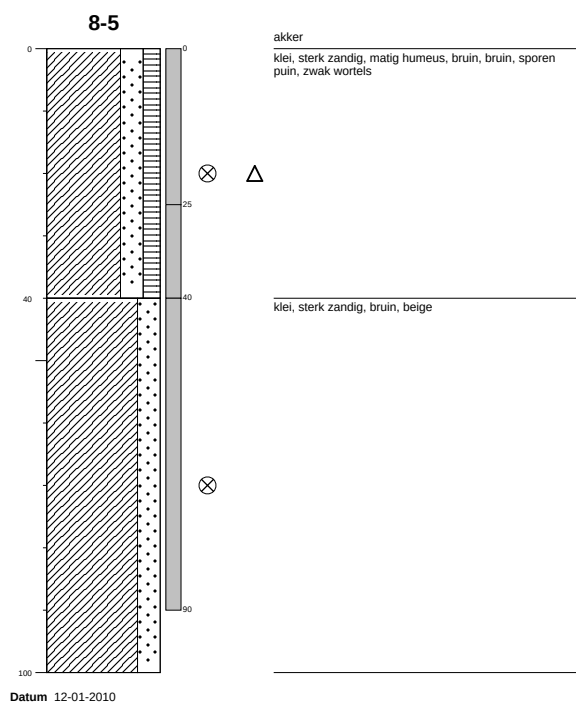
Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 16 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

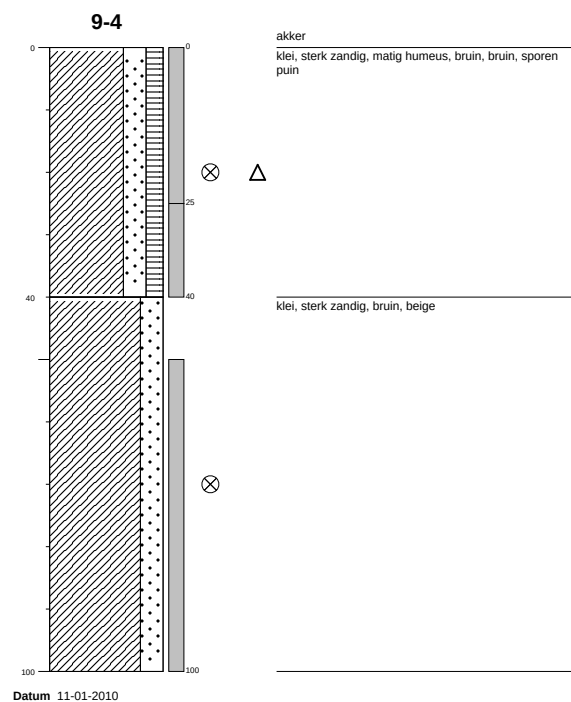
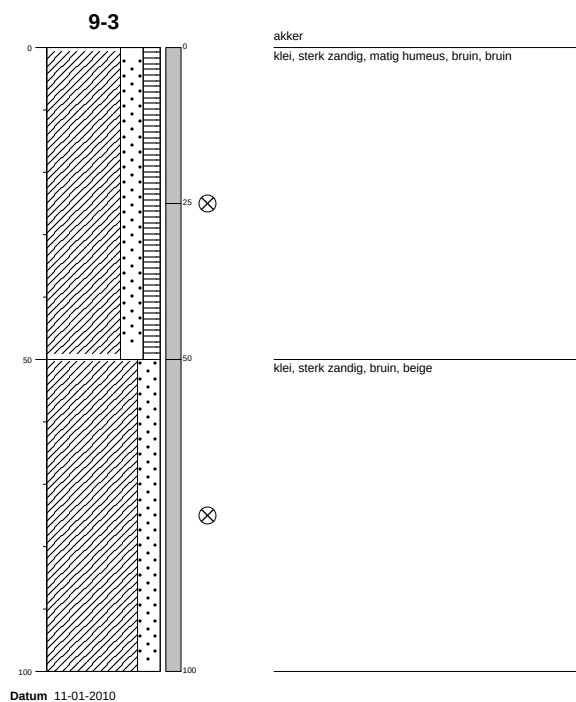
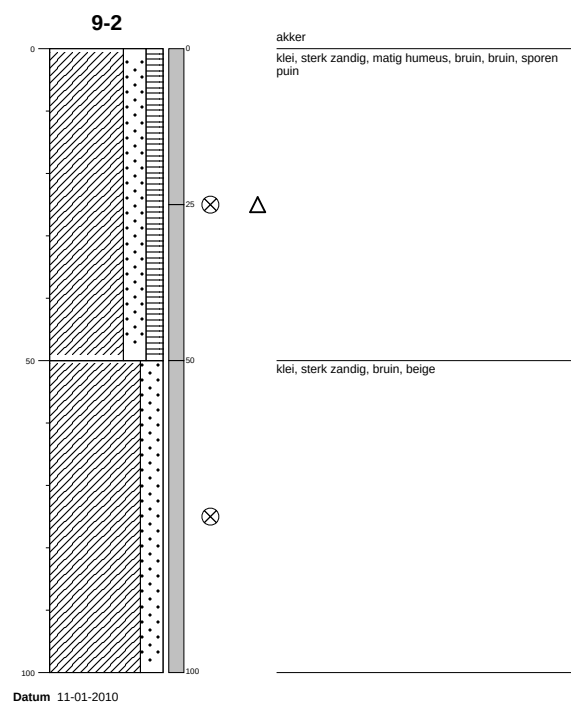
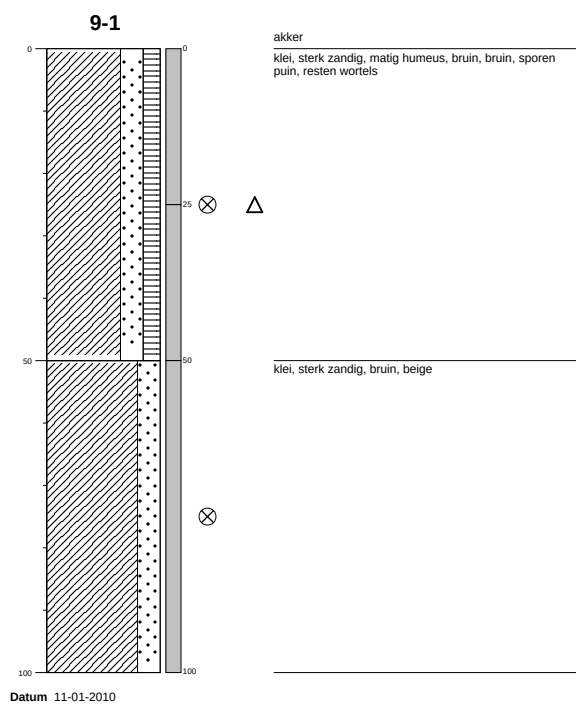
Projectnaam Culemborg
 Projectnummer 09L203
 Opdrachtgever CSO-Bunnik
 Pagina 17 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

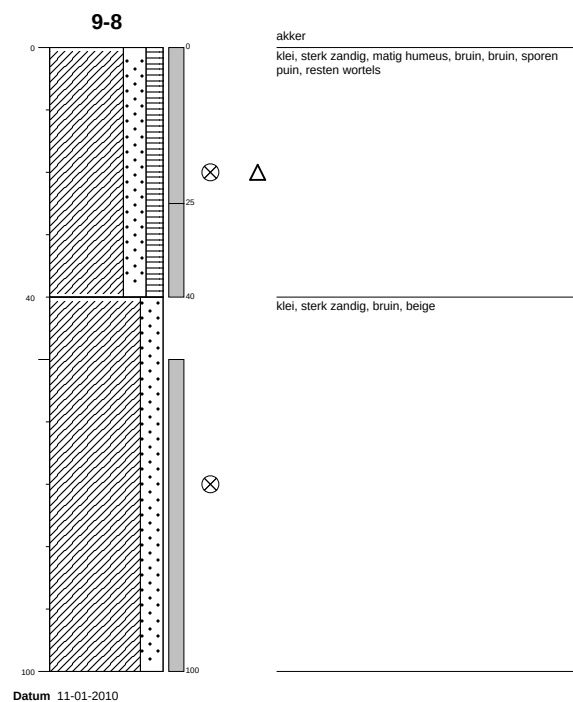
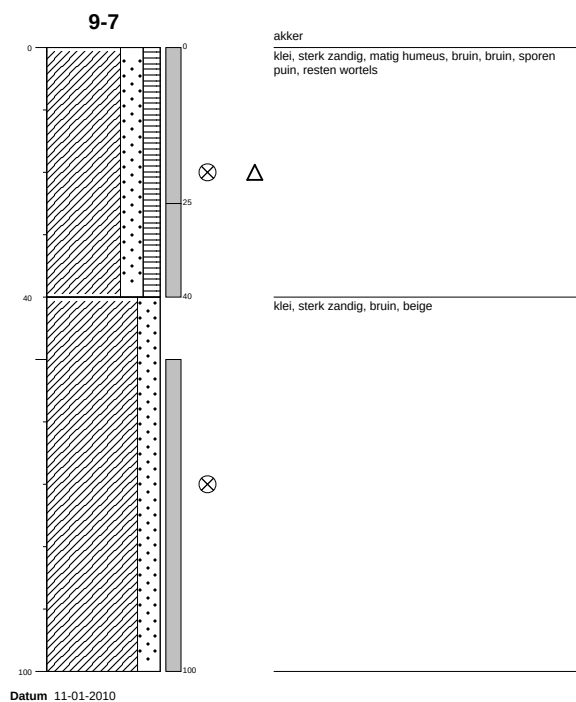
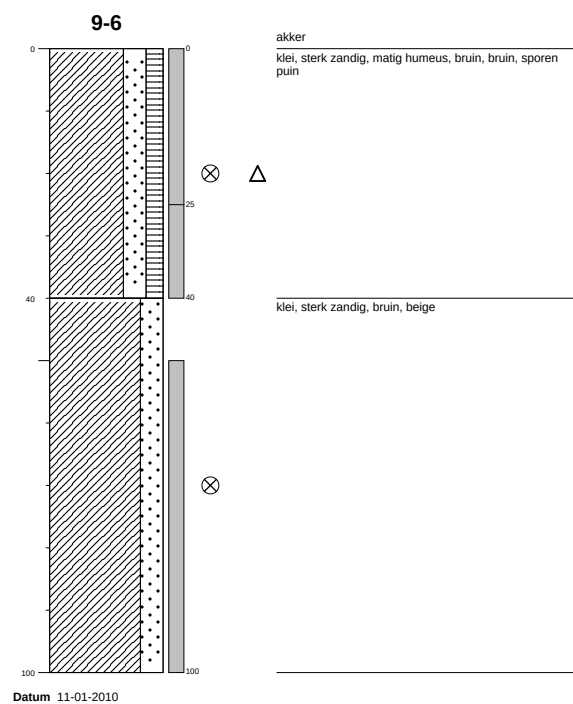
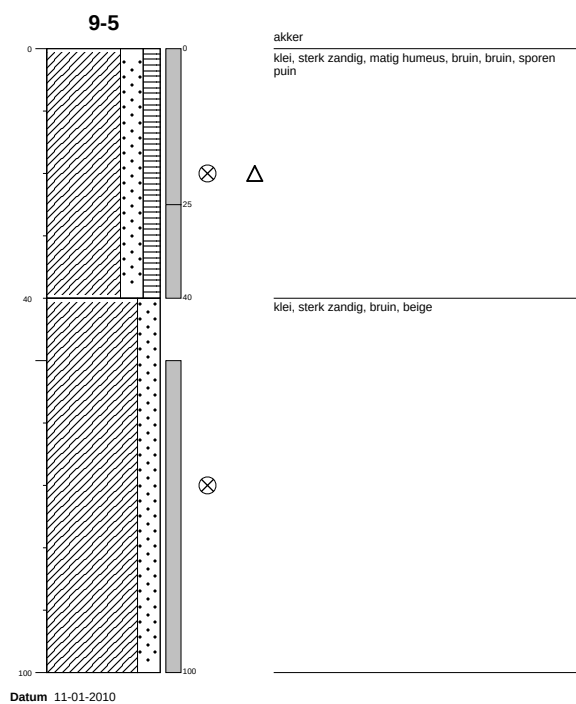
Projectnaam Culemborg
 Projectnummer 09L203
 Opdrachtgever CSO-Bunnik
 Pagina 18 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 19 van 20



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Opdrachtgever CSO-Bunnik
Pagina 20 van 20

Veldverslag 1 van 2 ALG

Projectnr. Sialtech:

09L203

Adres lokatie:

Nabij de Pijssenweg te Culemborg



Uitvoeringsdatum (van / tot): 8-01-10

Opdrachtgever: CSO i.o.v. Gemeente Culemborg

Projectteam

Projectleider Sialtech (PL) Bertrik Murk

paraaf (PL):

veldprojectleider (VPL) Rene de Jongh

paraaf (VPL):

veldmedewerker(s) Danny Lichtendahl

veldmedewerker(s) JW Spelt

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VGM aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen
1	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
2	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
3	Wijkt bebouwing af van tekening	☐	☒	☐	
4	Zijn er hoogteverschillen op locatie	☐	☒	☐	
5	Was de situatie zoals beschreven in opdracht	☒	☐	☐	
7	Boven- of ondergrondse tank aangetroffen	☐	☒	☐	
8	Overige verdachte locatie's aangetroffen	☐	☒	☐	
9	Gestaakte boringen op tekening aangegeven	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☒	☐	☐	
11	Is de overtollige boorground afgevoerd	☐	☒	☐	
12	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
13	Boorstaten gecontroleerd	☒	☐	☐	
14	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	
15	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
16	Wachten / oorzaak	☐	☐	☐	
ASBEST		☐	☒	☐	
A	Asbest aangetroffen	☐	☒	☐	
B	Hechtgebonden	☐	☒	☐	
C	Concentratie (in mg/kg, geschat)				
D	Duur werkzaamheden (in minuten)				
E	Aanwezige medewerkers (namen)				
F	Geraadpleegde asbestdeskundige				
G	Getroffen maatregelen				standaard / asbestcondities / uitgebreide decontaminatie /

Veldverslag 2 van 2 GR

Projectnr. Sialtech: 09L203
Adres lokatie: Nabij de Pijssenweg te Culemb
Veldprojectleider: Rene de Jongh
Datum: 08-01-2010



Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

uitgevoerd conform SIKB protocol 2001	☐ nee	☒ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☒ nee	☐ ja	⇒	Afwijking en motivatie omschrijven
uitgevoerd conform SIKB protocol 2003	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 2018	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1001	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1002	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	

Ander kwaliteitsprotocol van toepassing:

n.b. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de ministeriële aanwijzing heeft voor de BRL SIKB 1000

Afwijkingen / motivatie:

☒ Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Paraaf en datum:

indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Onafhankelijkheidsverklaring

Sialtech, noch een aan Sialtech gelieerd bedrijf, zoals één van haar zusterbedrijven of haar moedermaatschappij Karnaal, is eigenaar van de bemonsterde partij c.q. het terrein waarop het veldonderzoek is uitgevoerd.

Veldverslag 1 van 2 ALG



Projectnr. Sialtech:

09L203

Adres lokatie:

Nabij de Prijssenweg te Culemborg

Uitvoeringsdatum (van / tot): 25-01-10

Opdrachtgever:

CSO i.o.v. Gemeente Culemborg

Projectteam

Projectleider Sialtech (PL)

Bertrik Murk

paraaf (PL):

veldprojectleider (VPL)

Rene de Jongh

paraaf (VPL):

veldmedewerker(s)

veldmedewerker(s)

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VGM aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen
1	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☐	☐	☒	
2	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
3	Wijkt bebouwing af van tekening	☐	☒	☐	
4	Zijn er hoogteverschillen op locatie	☒	☐	☐	
5	Was de situatie zoals beschreven in opdracht	☒	☐	☐	
7	Boven- of ondergrondse tank aangetroffen	☐	☒	☐	
8	Overige verdachte locatie's aangetroffen	☐	☒	☐	
9	Gestaakte boringen op tekening aangegeven	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☒	☐	
11	Is de overtollige boorgrond afgevoerd	☐	☐	☒	
12	Waterpassing volledig gecontroleerd	☒	☐	☐	
13	Boorstaten gecontroleerd	☒	☐	☐	
14	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	
15	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
16	Wachturen / oorzaak	☐	☒	☐	
ASBEST		☐	☐		
A	Asbest aangetroffen	☐	☐		
B	Hechtgebonden	☐	☐		
C	Concentratie (in mg/kg, geschat)				
D	Duur werkzaamheden (in minuten)				
E	Aanwezige medewerkers (namen)				
F	Geraadpleegde asbestdeskundige				
G	Getroffen maatregelen				standaard / asbestcondities / uitgebreide decontaminatie /

Veldverslag 2 van 2 GR

Projectnr. Sialtech: 09L203
Adres lokatie: Nabij de Prijssenweg te Culemb
Veldprojectleider: Rene de Jongh
Datum: 25-01-2010



Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

uitgevoerd conform SIKB protocol 2001	☐ nee	☒ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☒ nee	☐ ja	⇒	Afwijking en motivatie omschrijven
uitgevoerd conform SIKB protocol 2003	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 2018	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1001	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1002	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	

Ander kwaliteitsprotocol van toepassing:

n.b. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de ministeriële aanwijzing heeft voor de BRL SIKB 1000

Afwijkingen / motivatie:

☒ Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Paraaf en datum:

25-01-2010

indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Onafhankelijkheidsverklaring

Sialtech, noch een aan Sialtech gelieerd bedrijf, zoals één van haar zusterbedrijven of haar moedermaatschappij Karmel, is eigenaar van de bemonsterde partij c.q. het terrein waarop het veldonderzoek is uitgevoerd.

Veldverslag 1 van 2 ALG



Projectnr. Sialtech:

09L203

Adres lokatie:

Nabij de Pijssenweg te Culemborg

Uitvoeringsdatum (van / tot): 16-02-10

Opdrachtgever:

CSO i.o.v. Gemeente Culemborg

Projectteam

Projectleider Sialtech (PL)

Bertrik Murk

paraaf (PL):

veldprojectleider (VPL)

Glenn Giskus

paraaf (VPL):

veldmedewerker(s)

veldmedewerker(s)

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VGM aspecten werk

	Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen
--	----	-----	-----	-------------

1	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☐	☐	☒	
---	---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

2	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
---	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

3	Wijkt bebouwing af van tekening	☐	☒	☐	
---	---------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

4	Zijn er hoogteverschillen op locatie	☒	☐	☐	
---	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

5	Was de situatie zoals beschreven in opdracht	☒	☐	☐	
---	--	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

7	Boven- of ondergrondse tank aangetroffen	☐	☒	☐	
---	--	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

8	Overige verdachte locatie's aangetroffen	☐	☒	☐	
---	--	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

9	Gestaakte boringen op tekening aangegeven	☐	☐	☒	
---	---	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☒	☐	
----	---------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

11	Is de overtollige boorgrond afgevoerd	☐	☐	☒	
----	---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

12	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
----	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

13	Boorstaten gecontroleerd	☒	☐	☐	
----	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

14	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	
----	---	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

15	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
----	-------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

16	Wachturen / oorzaak	☐	☒	☐	
----	---------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

ASBEST

A	Asbest aangetroffen	☐	☒	
---	---------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

B	Hechtgebonden	☐	☒	
---	---------------	--------------------------	-------------------------------------	--

C	Concentratie (in mg/kg, geschat)			
---	----------------------------------	--	--	--

D	Duur werkzaamheden (in minuten)			
---	---------------------------------	--	--	--

E	Aanwezige medewerkers (namen)			
---	-------------------------------	--	--	--

F	Geraadpleegde asbestdeskundige			
---	--------------------------------	--	--	--

G	Getroffen maatregelen			
---	-----------------------	--	--	--

standaard / asbestcondities / uitgebreide decontaminatie /

Veldverslag 2 van 2 GR

Projectnr. Sialtech: 09L203
Adres lokatie: Nabij de Pijsssenweg te Culemb
Veldprojectleider: Glenn Giskus
Datum: 16-02-2010



Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

uitgevoerd conform SIKB protocol 2001	☐ nee	☒ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☒ nee	☐ ja	⇒	Afwijking en motivatie omschrijven
uitgevoerd conform SIKB protocol 2003	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 2018	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1001	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1002	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	

Ander kwaliteitsprotocol van toepassing:

n.b. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de ministeriële aanwijzing heeft voor de BRL SIKB 1000

Afwijkingen / motivatie:

☒ Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Paraaf en datum:

16-2-2010
GUK

indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Onafhankelijkheidsverklaring

Sialtech, noch een aan Sialtech gelieerd bedrijf, zoals één van haar zusterbedrijven of haar moedermaatschappij Kamel, is eigenaar van de bemonsterde partij c.q. het terrein waarop het veldonderzoek is uitgevoerd.

Veldverslag 1 van 2 ALG

Projectnr. Sialtech:

09L203

Adres lokatie:

Nabij de Prijsenweg te Culemborg



Uitvoeringsdatum (van / tot): 8-01-10 11-03-10

Opdrachtgever: CSO i.o.v. Gemeente Culemborg

Projectteam

Projectleider Sialtech (PL) Bertrik Murk K. H. H. Bosch

paraaf (PL):

[Handwritten signature]

veldprojectleider (VPL) Richard Hilberink

paraaf (VPL):

[Handwritten signature]

veldmedewerker(s)

veldmedewerker(s)

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

1- y2627062
2- y2627066
3- y2627064
4- y2627061

Opmerkingen inzake VGM aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen
1	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☐	☐	☒	
2	Inmeting en tekening goed leesbaar	☐	☒	☐	
3	Wijkt bebouwing af van tekening	☐	☐	☒	
4	Zijn er hoogteverschillen op locatie	☐	☒	☐	
5	Was de situatie zoals beschreven in opdracht	☒	☐	☐	
7	Boven- of ondergrondse tank aangetroffen	☐	☒	☐	
8	Overige verdachte locatie's aangetroffen	☐	☒	☐	
9	Gestaakte boringen op tekening aangegeven	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☐	☒	
11	Is de overtollige boorground afgevoerd	☐	☐	☒	
12	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
13	Boorstaten gecontroleerd	☒	☐	☐	
14	Hebben zich onveilige situatie's voorgedaan	☐	☒	☐	
15	Opdracht afgerond	☐	☒	☐	
16	Wachten / oorzaak	☐	☒	☐	

ASBEST

A	Asbest aangetroffen	☐	☒	
B	Hechtgebonden	☐	☐	
C	Concentratie (in mg/kg, geschat)			
D	Duur werkzaamheden (in minuten)			
E	Aanwezige medewerkers (namen)			
F	Geraadpleegde asbestdeskundige			
G	Getroffen maatregelen			standaard / asbestcondities / uitgebreide decontaminatie /

Veldverslag 2 van 2 GR

Projectnr. Sialtech: 09L203
Adres lokatie: Nabij de Prijsenweg te Culemb
Veldprojectleider: Richard Hilberink
Datum: 08-01-2010



Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

uitgevoerd conform SIKB protocol 2001	☐ nee	☒ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☒ nee	☐ ja	⇒	Afwijking en motivatie omschrijven
uitgevoerd conform SIKB protocol 2003	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 2018	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1001	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	
uitgevoerd conform SIKB protocol 1002	☐ nee	☐ ja	zijn er afwijkingen op getreden	☐ nee	☐ ja	⇒	

Ander kwaliteitsprotocol van toepassing:

n.b. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de ministeriële aanwijzing heeft voor de BRL SIKB 1000

Afwijkingen / motivatie:

☒ Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Paraaf en datum: 11-3-10

indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking;

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens;

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Onafhankelijkheidsverklaring

Sialtech, noch een aan Sialtech gelieerd bedrijf, zoals één van haar zusterbedrijven of haar moedermaatschappij Karmel, is eigenaar van de bemonsterde partij c.q. het terrein waarop het veldonderzoek is uitgevoerd.

Bijlage 4: Analysecertificaten grondmonsters



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 28

Uw projectnaam : Culemborg
Uw projectnummer : 09L203
ALcontrol rapportnummer : 11521901, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : B1BJAE1Y

Rotterdam, 22-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L203. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 2 van 28

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.0	78.2	74.6	72.7	69.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	2.8	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen	Geen	Stenen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	5.0	6.2	6.9	9.1
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	20	9.6	9.5	41	37
p,p-DDT	µg/kgds	S	180	82	89	270	240
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	200 ¹⁾	92 ¹⁾	99 ¹⁾	310 ¹⁾	280 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	6.0	1.5	3.2	21	7.5
p,p-DDD	µg/kgds	S	17	8.1	9.8	68	16
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	23 ¹⁾	9.6 ¹⁾	13 ¹⁾	89 ¹⁾	23 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	4.6	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	710	620	420	1300	650
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	710 ¹⁾	620 ¹⁾	420 ¹⁾	1300 ¹⁾	650 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	930 ¹⁾	720 ¹⁾	540 ¹⁾	1700 ¹⁾	960 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	7.0	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	2.6	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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)	001 10-1+10-2+10-3+10-4+10-5+10-6+10-7+10-8 (0-25)
002	Grond (AS3000)	002 11-1+11-2+11-3+11-4+11-5+11-6+11-7+11-8 (0-25)
003	Grond (AS3000)	003 9-1+9-2+9-3+9-4+9-5+9-6+9-7+9-8 (0-50)
004	Grond (AS3000)	004 8-1+8-2+8-3+8-4+8-5+8-6+8-7+8-8 (0-25)
005	Grond (AS3000)	005 51-1 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	950	730	550	1700	970

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)	001 10-1+10-2+10-3+10-4+10-5+10-6+10-7+10-8 (0-25)
002	Grond (AS3000)	002 11-1+11-2+11-3+11-4+11-5+11-6+11-7+11-8 (0-25)
003	Grond (AS3000)	003 9-1+9-2+9-3+9-4+9-5+9-6+9-7+9-8 (0-50)
004	Grond (AS3000)	004 8-1+8-2+8-3+8-4+8-5+8-6+8-7+8-8 (0-25)
005	Grond (AS3000)	005 51-1 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	72.4	71.8	71.6	77.5	77.9
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	7.3	7.7	7.7	6.7	5.8
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	27	26	30	24	20
p,p-DDT	µg/kgds	S	170	290	170	180	130
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	200 ¹⁾	320 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	150 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	5.4	4.0	7.5	6.9	5.8
p,p-DDD	µg/kgds	S	16	14	13	12	9.3
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 ¹⁾	18 ¹⁾	20 ¹⁾	19 ¹⁾	15 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	990	590	900	740	1200
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	990 ¹⁾	590 ¹⁾	910 ¹⁾	740 ¹⁾	1200 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1200 ¹⁾	920 ¹⁾	1100 ¹⁾	970 ¹⁾	1400 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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)	006 51-2 (0-25)
007	Grond (AS3000)	007 51-3 (0-25)
008	Grond (AS3000)	008 51-4 (0-20)
009	Grond (AS3000)	009 5-2-1 (0-25)
010	Grond (AS3000)	010 5-2-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1200	940	1100	980	1400

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)	006 51-2 (0-25)
007	Grond (AS3000)	007 51-3 (0-25)
008	Grond (AS3000)	008 51-4 (0-20)
009	Grond (AS3000)	009 5-2-1 (0-25)
010	Grond (AS3000)	010 5-2-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 8 van 28

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	76.2	79.2	70.6	73.8	74.3
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	5.5	6.0	8.8	8.1	7.9
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	34	7.1	75	48	44
p,p-DDT	µg/kgds	S	250	58	470	42	370
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	280 ¹⁾	65 ¹⁾	540 ¹⁾	90 ¹⁾	410 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	9.1	2.5	50	12	9.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	20	7.3	180	43	28
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	29 ¹⁾	9.8 ¹⁾	230 ¹⁾	55 ¹⁾	38 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.7	<1	6.4	4.7	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1300	820	1500	130	640
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1300 ¹⁾	820 ¹⁾	1500 ¹⁾	130 ¹⁾	640 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1600 ¹⁾	890 ¹⁾	2200 ¹⁾	280 ¹⁾	1100 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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	Grond (AS3000)	011 5-2-3 (0-25)
012	Grond (AS3000)	012 5-2-4 (0-25)
013	Grond (AS3000)	013 53-1 (0-25)
014	Grond (AS3000)	014 53-2 (0-25)
015	Grond (AS3000)	015 53-3 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 9 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1600	900	2300	290	1100

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	Grond (AS3000)	011 5-2-3 (0-25)
012	Grond (AS3000)	012 5-2-4 (0-25)
013	Grond (AS3000)	013 53-1 (0-25)
014	Grond (AS3000)	014 53-2 (0-25)
015	Grond (AS3000)	015 53-3 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 10 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 11 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	75.9	77.9	78.1	78.5	77.4
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	7.8	4.7	6.4	4.7	6.9
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	18	51	100	59	13
p,p-DDT	µg/kgds	S	200	220	530	440	120
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	220 ¹⁾	280 ¹⁾	630 ¹⁾	490 ¹⁾	130 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.4	11	15	24	4.4
p,p-DDD	µg/kgds	S	13	24	51	47	11
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 ¹⁾	35 ¹⁾	66 ¹⁾	70 ¹⁾	15 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	5.0	15	7.1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	640	1200	3200	2600	880
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	640 ¹⁾	1300 ¹⁾	3200 ¹⁾	2600 ¹⁾	880 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	870 ¹⁾	1600 ¹⁾	3900 ¹⁾	3100 ¹⁾	1000 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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
016	Grond (AS3000)	016 53-4 (0-25)
017	Grond (AS3000)	017 5-4-1 (0-25)
018	Grond (AS3000)	018 5-4-2 (0-25)
019	Grond (AS3000)	019 5-4-3 (0-25)
020	Grond (AS3000)	020 5-4-4 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 12 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	880	1600	4000	3100	1000

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
016	Grond (AS3000)	016 53-4 (0-25)
017	Grond (AS3000)	017 5-4-1 (0-25)
018	Grond (AS3000)	018 5-4-2 (0-25)
019	Grond (AS3000)	019 5-4-3 (0-25)
020	Grond (AS3000)	020 5-4-4 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 13 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 14 van 28

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	74.9	75.2	72.5	74.6	75.3
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	9.4	7.8	7.5	7.0	8.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	54	69	94	29	54
p,p-DDT	µg/kgds	S	360	650	620	310	420
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	420 ¹⁾	720 ¹⁾	710 ¹⁾	340 ¹⁾	480 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	21	31	23	7.9	26
p,p-DDD	µg/kgds	S	49	89	51	22	55
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	69 ¹⁾	120 ¹⁾	75 ¹⁾	30 ¹⁾	81 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	5.0	5.1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1100	1800	1900	680	1300
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1100 ¹⁾	1800 ¹⁾	2000 ¹⁾	680 ¹⁾	1300 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		1600 ¹⁾	2700 ¹⁾	2700 ¹⁾	1000 ¹⁾	1900 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	4.7	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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
021	Grond (AS3000)	021 7-1-1 (0-25)
022	Grond (AS3000)	022 7-1-2 (0-25)
023	Grond (AS3000)	023 7-1-3 (0-25)
024	Grond (AS3000)	024 7-1-4 (0-25)
025	Grond (AS3000)	025 7-2-1 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 15 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1600	2700	2700	1100	1900

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
021	Grond (AS3000)	021 7-1-1 (0-25)
022	Grond (AS3000)	022 7-1-2 (0-25)
023	Grond (AS3000)	023 7-1-3 (0-25)
024	Grond (AS3000)	024 7-1-4 (0-25)
025	Grond (AS3000)	025 7-2-1 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 16 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 17 van 28

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
droge stof	gew.-%	S	75.4	75.4	74.7	77.6	73.1
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	7.5	6.6	7.0	5.7	7.3
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	46	74	68	25	24
p,p-DDT	µg/kgds	S	280	690	590	230	300
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	320 ¹⁾	770 ¹⁾	660 ¹⁾	260 ¹⁾	330 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	33	19	17	12	12
p,p-DDD	µg/kgds	S	71	61	37	22	34
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	100 ¹⁾	81 ¹⁾	54 ¹⁾	33 ¹⁾	46 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	3.0	3.5	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1400	1200	1500	820	820
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1400 ¹⁾	1200 ¹⁾	1500 ¹⁾	820 ¹⁾	820 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1800 ¹⁾	2100 ¹⁾	2200 ¹⁾	1100 ¹⁾	1200 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	6.6	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.0	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	11 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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
026	Grond (AS3000)	026 7-2-2 (0-25)
027	Grond (AS3000)	027 7-2-3 (0-25)
028	Grond (AS3000)	028 7-2-4 (0-25)
029	Grond (AS3000)	029 7-3-1 (0-25)
030	Grond (AS3000)	030 7-3-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 18 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1800	2100	2200	1100	1200

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
026	Grond (AS3000)	026 7-2-2 (0-25)
027	Grond (AS3000)	027 7-2-3 (0-25)
028	Grond (AS3000)	028 7-2-4 (0-25)
029	Grond (AS3000)	029 7-3-1 (0-25)
030	Grond (AS3000)	030 7-3-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 19 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 029 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 030 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 20 van 28

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
droge stof	gew.-%	S	72.9	73.1	73.4	73.9	75.4
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	7.8	6.8	8.1	6.3	6.6
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	32	<1	56	30	160
p,p-DDT	µg/kgds	S	420	<3	600	200	58
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	450 ¹⁾	2.8 ¹⁾	660 ¹⁾	230 ¹⁾	220 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	16	<1	24	7.8	46
p,p-DDD	µg/kgds	S	39	<1	49	30	210
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	55 ¹⁾	1.4 ¹⁾	72 ¹⁾	38 ¹⁾	260 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.3	<1	3.0	2.2	7.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1100	5.5	1400	740	110
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1100 ¹⁾	6.2 ¹⁾	1400 ¹⁾	750 ¹⁾	120 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1600 ¹⁾	10 ¹⁾	2100 ¹⁾	1000 ¹⁾	590 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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
031	Grond (AS3000)	031 7-3-3 (0-25)
032	Grond (AS3000)	032 7-3-4 (0-25)
033	Grond (AS3000)	033 7-4-1 (0-25)
034	Grond (AS3000)	034 7-4-2 (0-25)
035	Grond (AS3000)	035 7-4-3 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 21 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1600	21	2100	1000	610

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
031	Grond (AS3000)	031 7-3-3 (0-25)
032	Grond (AS3000)	032 7-3-4 (0-25)
033	Grond (AS3000)	033 7-4-1 (0-25)
034	Grond (AS3000)	034 7-4-2 (0-25)
035	Grond (AS3000)	035 7-4-3 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 22 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 031 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 032 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 033 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 034 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 035 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 23 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	036
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6
--------------------------------	---------	---	-----

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	22
p,p-DDT	µg/kgds	S	260
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	280 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	24
p,p-DDD	µg/kgds	S	140
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	160 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	920
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	920 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		1400 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1

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
--------	--------------	---------------------

036	Grond (AS3000)	036 7-4-4 (0-25)
-----	----------------	------------------

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 24 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	036
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1400

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
036	Grond (AS3000)	036 7-4-4 (0-25)



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 25 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster beschrijvingen

036 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 26 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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 AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2536045	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2536113	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2536116	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2536118	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2536119	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2536123	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2536126	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 27 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y2536127	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536114	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536115	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536174	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536175	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536177	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536181	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536184	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2536189	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536032	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536033	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536034	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536035	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536036	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536040	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536041	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2536253	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2231879	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2231884	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2234597	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2347741	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2347788	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2380775	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2536256	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2536261	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2347378	14-01-2010	14-01-2010	ALC201	
006	Y2232096	14-01-2010	14-01-2010	ALC201	
007	Y2347377	14-01-2010	14-01-2010	ALC201	
008	Y2232092	14-01-2010	14-01-2010	ALC201	
009	Y2345498	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y2345371	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y2345625	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y2345358	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y2232089	14-01-2010	14-01-2010	ALC201	
014	Y2232078	14-01-2010	14-01-2010	ALC201	
015	Y2347370	14-01-2010	14-01-2010	ALC201	

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 28 van 28

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11521901 - 1

Orderdatum 15-01-2010
Startdatum 15-01-2010
Rapportagedatum 22-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	Y2232088	14-01-2010	14-01-2010	ALC201
017	Y2345395	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
018	Y2345388	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
019	Y2345400	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
020	Y2345385	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
021	Y2345374	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
022	Y2247222	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
023	Y2345378	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
024	Y2345357	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
025	Y2348131	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
026	Y2247137	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
027	Y2247123	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
028	Y2345448	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
029	Y2345383	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
030	Y2345359	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
031	Y2345386	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
032	Y2345363	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
033	Y2345935	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
034	Y2348299	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
035	Y2380786	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
036	Y2348297	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Culemborg
Uw projectnummer : 09L203
ALcontrol rapportnummer : 11523531, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1YTZC91U

Rotterdam, 28-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L203. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 2 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.8	74.9	73.5	73.8	75.4
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	7.7	7.2	7.8	7.0	5.3
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	270	21	57	28	34
p,p-DDT	µg/kgds	S	2100	210	380	220	310
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2300 ¹⁾	230 ¹⁾	440 ¹⁾	250 ¹⁾	340 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	31	11	15	15	57
p,p-DDD	µg/kgds	S	94	20	40	30	100
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	130 ¹⁾	31 ¹⁾	55 ¹⁾	45 ¹⁾	160 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	6.2	2.2	2.7	3.4	6.5
p,p-DDE	µg/kgds	S	730	690	480	1000	1000
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	730 ¹⁾	690 ¹⁾	480 ¹⁾	1000 ¹⁾	1000 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3200 ¹⁾	950 ¹⁾	970 ¹⁾	1300 ¹⁾	1500 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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)	037 037: 21-1 (0-25)
002	Grond (AS3000)	038 038: 21-2 (0-25)
003	Grond (AS3000)	039 039: 21-3 (0-25)
004	Grond (AS3000)	040 040: 21-4 (0-25)
005	Grond (AS3000)	041 041: 22-1 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	3200	960	980	1300	1500

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)	037 037: 21-1 (0-25)
002	Grond (AS3000)	038 038: 21-2 (0-25)
003	Grond (AS3000)	039 039: 21-3 (0-25)
004	Grond (AS3000)	040 040: 21-4 (0-25)
005	Grond (AS3000)	041 041: 22-1 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 5 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	72.7	72.2	75.4	73.4	72.8
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	4.0	6.0	6.1	7.4	7.0
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	130	98	46	50	14
p,p-DDT	µg/kgds	S	1200	690	260	370	170
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1300 ¹⁾	790 ¹⁾	310 ¹⁾	420 ¹⁾	180 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	90	28	18	9.4	9.0
p,p-DDD	µg/kgds	S	100	59	16	20	18
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	190 ¹⁾	87 ¹⁾	34 ¹⁾	29 ¹⁾	27 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	16	6.4	8.2	3.8	2.4
p,p-DDE	µg/kgds	S	2600	1500	1600	710	650
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2600 ¹⁾	1500 ¹⁾	1600 ¹⁾	710 ¹⁾	660 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4100 ¹⁾	2300 ¹⁾	1900 ¹⁾	1200 ¹⁾	860 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	5.1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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)	042 042: 22-2 (0-20)
007	Grond (AS3000)	043 043: 22-3 (0-25)
008	Grond (AS3000)	044 044: 22-4 (0-25)
009	Grond (AS3000)	045 045: 23-1 (0-25)
010	Grond (AS3000)	046 046: 23-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	4100	2400	2000	1200	880

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)	042 042: 22-2 (0-20)
007	Grond (AS3000)	043 043: 22-3 (0-25)
008	Grond (AS3000)	044 044: 22-4 (0-25)
009	Grond (AS3000)	045 045: 23-1 (0-25)
010	Grond (AS3000)	046 046: 23-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 8 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	69.6	74.1	74.4	74.8	74.2
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	7.4	6.1	6.1	6.7	6.7
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	51	5.9	84	19	73
p,p-DDT	µg/kgds	S	310	60	600	310	670
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	360 ¹⁾	66 ¹⁾	680 ¹⁾	330 ¹⁾	750 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	14	4.5	44	8.6	47
p,p-DDD	µg/kgds	S	25	12	110	16	120
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	39 ¹⁾	16 ¹⁾	150 ¹⁾	24 ¹⁾	160 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	3.8	1.6	7.1	3.0	7.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	690	400	1600	840	1800
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	690 ¹⁾	400 ¹⁾	1700 ¹⁾	840 ¹⁾	1800 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1100 ¹⁾	480 ¹⁾	2500 ¹⁾	1200 ¹⁾	2800 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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	Grond (AS3000)	047 047: 23-3 (0-25)
012	Grond (AS3000)	048 048: 23-4 (0-25)
013	Grond (AS3000)	049 049: 24-1 (0-25)
014	Grond (AS3000)	050 050: 24-2 (0-25)
015	Grond (AS3000)	051 051: 24-3 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1100	490	2500	1200	2800

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	Grond (AS3000)	047 047: 23-3 (0-25)
012	Grond (AS3000)	048 048: 23-4 (0-25)
013	Grond (AS3000)	049 049: 24-1 (0-25)
014	Grond (AS3000)	050 050: 24-2 (0-25)
015	Grond (AS3000)	051 051: 24-3 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
 Projectnummer 09L203
 Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
 Startdatum 21-01-2010
 Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8
--------------------------------	---------	---	-----

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
-------------------	---------	---	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	22
p,p-DDT	µg/kgds	S	190
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	210 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	5.7
p,p-DDD	µg/kgds	S	10
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	16 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.7
p,p-DDE	µg/kgds	S	920
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	920 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		1200 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1

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
016	Grond (AS3000)	052 052: 24-4 (0-25)



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	016
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1200

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
016	Grond (AS3000)	052 052: 24-4 (0-25)



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Monster beschrijvingen

016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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 AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2536154	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
002	Y2535890	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
003	Y2536161	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
004	Y2536163	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
005	Y2536168	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
006	Y2535874	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
007	Y2535879	18-01-2010	18-01-2010	ALC201

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11523531 - 1

Orderdatum 21-01-2010
Startdatum 21-01-2010
Rapportagedatum 28-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y2535873	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
009	Y2536153	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
010	Y2535880	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
011	Y2536170	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
012	Y2535884	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
013	Y2535882	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
014	Y2536162	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
015	Y2535887	18-01-2010	18-01-2010	ALC201
016	Y2536152	18-01-2010	18-01-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Culemborg
Uw projectnummer : 09L203
ALcontrol rapportnummer : 11525071, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2GEBJMPQ

Rotterdam, 29-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L203. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11525071 - 1Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	66.7	72.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.0	7.3
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	21
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	23 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.8
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.5 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.6	69
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.3 ¹⁾	69 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	12 ¹⁾	96 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	9.2
endrin	µg/kgds	S	<1	13
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	23 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1

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)	053 053: 55-1+55-2 (0-25)
002	Grond (AS3000)	054 054: 55-3+55-4 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11525071 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	22	130

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)	053 053: 55-1+55-2 (0-25)
002	Grond (AS3000)	054 054: 55-3+55-4 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11525071 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11525071 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 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 AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2345421	25-01-2010	25-01-2010	ALC201
001	Y2345422	25-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2345419	25-01-2010	25-01-2010	ALC201
002	Y2345428	25-01-2010	25-01-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Culemborg
Uw projectnummer : 09L203
ALcontrol rapportnummer : 11527964, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : BF4U91CS

Rotterdam, 11-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L203. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 2 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.2	77.3	75.8	75.3	78.5
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	5.1	5.6	5.8	4.4	4.4
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	8.9	9.2	33	7.2	8.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	100	130	290	90	110
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	110 ³⁾	140 ³⁾	320 ³⁾	97 ³⁾	120 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.3	<1	3.4	1.5	1.0
p,p-DDD	µg/kgds	S	13	15	34	12	11
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 ³⁾	16 ³⁾	38 ³⁾	13 ³⁾	12 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	1.4	2.5	<1	1.3
p,p-DDE	µg/kgds	S	460	620	890	410	480
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	460 ³⁾	620 ³⁾	900 ³⁾	410 ³⁾	480 ³⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	580 ³⁾	770 ³⁾	1300 ³⁾	520 ³⁾	610 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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)	055 055: 11-1 (0-25)
002	Grond (AS3000)	056 056: 11-2 (0-25)
003	Grond (AS3000)	057 057: 11-3 (0-25)
004	Grond (AS3000)	058 058: 11-4 (0-25)
005	Grond (AS3000)	059 059: 11-5 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	590 ^{1) 2)}	780 ^{1) 2)}	1300 ^{1) 2)}	530 ^{1) 2)}	620 ^{1) 2)}

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)	055 055: 11-1 (0-25)
002	Grond (AS3000)	056 056: 11-2 (0-25)
003	Grond (AS3000)	057 057: 11-3 (0-25)
004	Grond (AS3000)	058 058: 11-4 (0-25)
005	Grond (AS3000)	059 059: 11-5 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 5 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	78.2	77.4	77.2	71.8	75.3
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	4.6	4.9	5.3	7.2	6.0
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	7.5	5.4	13	13	66
p,p-DDT	µg/kgds	S	68	35	99	120	310
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	75 ³⁾	40 ³⁾	110 ³⁾	130 ³⁾	380 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.3	1.4	2.1	8.8	25
p,p-DDD	µg/kgds	S	9.2	7.1	13	20	130
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ³⁾	8.5 ³⁾	15 ³⁾	28 ³⁾	160 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.8	1.0	2.9	3.0	4.8
p,p-DDE	µg/kgds	S	850	340	780	720	1300
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	850 ³⁾	340 ³⁾	780 ³⁾	720 ³⁾	1300 ³⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	930 ³⁾	390 ³⁾	910 ³⁾	880 ³⁾	1800 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.3	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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)	060 060: 11-6 (0-25)
007	Grond (AS3000)	061 061: 11-7 (0-25)
008	Grond (AS3000)	062 062: 11-8 (0-25)
009	Grond (AS3000)	063 063: 8-1 (0-25)
010	Grond (AS3000)	064 064: 8-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	940 ^{1) 2)}	400 ^{1) 2)}	920 ^{1) 2)}	900 ^{1) 2)}	1800 ^{1) 2)}

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)	060 060: 11-6 (0-25)
007	Grond (AS3000)	061 061: 11-7 (0-25)
008	Grond (AS3000)	062 062: 11-8 (0-25)
009	Grond (AS3000)	063 063: 8-1 (0-25)
010	Grond (AS3000)	064 064: 8-2 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 8 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	72.7	74.2	68.8	74.2	73.8
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	7.3	6.9	6.7	5.9	6.6
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	53	28	20	16	61
p,p-DDT	µg/kgds	S	310	230	260	130	330
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	360 ³⁾	260 ³⁾	280 ³⁾	150 ³⁾	390 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	22	7.6	8.3	3.4	25
p,p-DDD	µg/kgds	S	82	40	43	17	110
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	100 ³⁾	48 ³⁾	51 ³⁾	20 ³⁾	140 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	4.4	2.5	2.8	1.4	3.9
p,p-DDE	µg/kgds	S	990	880	1100	670	1100
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	990 ³⁾	880 ³⁾	1100 ³⁾	670 ³⁾	1100 ³⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1500 ³⁾	1200 ³⁾	1400 ³⁾	840 ³⁾	1600 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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	Grond (AS3000)	065 065: 8-3 (0-25)
012	Grond (AS3000)	066 066: 8-4 (0-25)
013	Grond (AS3000)	067 067: 8-5 (0-25)
014	Grond (AS3000)	068 068: 8-6 (25-50)
015	Grond (AS3000)	069 069: 8-7 (0-25)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1500 ^{1) 2)}	1200 ^{1) 2)}	1400 ^{1) 2)}	850 ^{1) 2)}	1600 ^{1) 2)}

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	Grond (AS3000)	065 065: 8-3 (0-25)
012	Grond (AS3000)	066 066: 8-4 (0-25)
013	Grond (AS3000)	067 067: 8-5 (0-25)
014	Grond (AS3000)	068 068: 8-6 (25-50)
015	Grond (AS3000)	069 069: 8-7 (0-25)



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	76.8	79.1	79.0	76.3	77.9
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	5.3	6.1	3.9	6.5	6.0
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1 ^{1) 2)}	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	27	2.5	9.2	26	1.7
p,p-DDT	µg/kgds	S	160	20	58	240	14
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	190 ³⁾	23 ³⁾	67 ³⁾	270 ³⁾	16 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.5	<1	2.5	4.1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	15	3.4	8.0	25	1.8
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	19 ³⁾	4.1 ³⁾	11 ³⁾	29 ³⁾	2.5 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.0	<1	1.0	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	940	90	260	77	63
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	940 ³⁾	91 ³⁾	260 ³⁾	78 ³⁾	63 ³⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1100 ³⁾	120 ³⁾	340 ³⁾	370 ³⁾	82 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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
016	Grond (AS3000)	070 070: 8-8 (0-25)
017	Grond (AS3000)	071 071: 7-2-1+7-3-1 (25-50)
018	Grond (AS3000)	072 072: 5-2-3+5-4-1+5-4-2+5-4-3 (25-50)
019	Grond (AS3000)	073 073: 21-1 (25-50)
020	Grond (AS3000)	074 074: 22-2+22-3+22-4+24-1+24-3 (20-60)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	1200 ^{1) 2)}	130 ^{1) 2)}	350 ^{1) 2)}	380 ^{1) 2)}	92 ^{1) 2)}

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
016	Grond (AS3000)	070 070: 8-8 (0-25)
017	Grond (AS3000)	071 071: 7-2-1+7-3-1 (25-50)
018	Grond (AS3000)	072 072: 5-2-3+5-4-1+5-4-2+5-4-3 (25-50)
019	Grond (AS3000)	073 073: 21-1 (25-50)
020	Grond (AS3000)	074 074: 22-2+22-3+22-4+24-1+24-3 (20-60)

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 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 AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2536115	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2536114	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2536184	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2536175	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y2536189	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y2536181	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y2536177	11-01-2010	11-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11527964 - 1

Orderdatum 05-02-2010
Startdatum 05-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
008	Y2536174	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y2231884	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y2380775	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y2347741	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y2234597	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y2347788	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
014	Y2232830	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
015	Y2536261	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
016	Y2536256	11-01-2010	11-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
017	Y2247117	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
017	Y2345381	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	Y2345379	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	Y2345406	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	Y2345408	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	Y2345618	12-01-2010	12-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
019	Y2536312	18-01-2010	18-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
020	Y2535875	18-01-2010	18-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
020	Y2535876	18-01-2010	18-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
020	Y2535877	18-01-2010	18-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
020	Y2535886	18-01-2010	18-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
020	Y2536164	18-01-2010	18-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Culemborg
Uw projectnummer : 09L203
ALcontrol rapportnummer : 11530205, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : MJU6HJFU

Rotterdam, 18-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L203. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11530205 - 1Orderdatum 12-02-2010
Startdatum 12-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9 ^{1) 2)}
--------------------------------	---------	---	----------------------

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
-------------------	---------	---	---------------------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	3.1 ^{1) 2)}
p,p-DDT	µg/kgds	S	33 ^{1) 2)}
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	36 ^{1) 2) 3)}
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.4 ^{1) 2)}
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.1 ^{1) 2) 3)}
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
p,p-DDE	µg/kgds	S	100 ^{1) 2)}
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	100 ^{1) 2) 3)}
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	150 ^{1) 2) 3)}
aldrin	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
dieldrin	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
endrin	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ^{1) 2) 3)}
isodrin	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
telodrin	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
beta-HCH	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1 ^{1) 2)}
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ^{1) 2) 3)}
heptachloor	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ^{1) 2) 3)}
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}

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)	075 7-1-2: 25-40, 7-1-3: 25-40

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11530205 - 1

Orderdatum 12-02-2010
Startdatum 12-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ^{1) 2) 3)}
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	160 ^{1) 2)}

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)	075 7-1-2: 25-40, 7-1-3: 25-40



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11530205 - 1

Orderdatum 12-02-2010
Startdatum 12-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11530205 - 1

Orderdatum 12-02-2010
Startdatum 12-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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 AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2247140	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2345368	12-01-2010	12-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Culemborg
Uw projectnummer : 09L203
ALcontrol rapportnummer : 11531748, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : IH4RUVZ5

Rotterdam, 23-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L203. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11531748 - 1Orderdatum 18-02-2010
Startdatum 18-02-2010
Rapportagedatum 23-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	71.6	68.4	66.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	7.2	9.4
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.0	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.5	1.4	6.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾	7.2 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 ¹⁾	6.3 ¹⁾	11 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	4.9	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.0 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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)	076 75: 0-25
002	Grond (AS3000)	077 25-1: 0-25
003	Grond (AS3000)	078 25-2: 0-25



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11531748 - 1

Orderdatum 18-02-2010
Startdatum 18-02-2010
Rapportagedatum 23-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	29	17	22

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)	076 75: 0-25
002	Grond (AS3000)	077 25-1: 0-25
003	Grond (AS3000)	078 25-2: 0-25



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11531748 - 1

Orderdatum 18-02-2010
Startdatum 18-02-2010
Rapportagedatum 23-02-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11531748 - 1

Orderdatum 18-02-2010
Startdatum 18-02-2010
Rapportagedatum 23-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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 AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2533581	16-02-2010	16-02-2010	ALC201
002	Y2533585	16-02-2010	16-02-2010	ALC201
003	Y2533578	16-02-2010	16-02-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Culemborg
Uw projectnummer : 09L203
ALcontrol rapportnummer : 11539465, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1PBCVIZZ

Rotterdam, 19-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09L203. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11539465 - 1Orderdatum 12-03-2010
Startdatum 12-03-2010
Rapportagedatum 19-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	76.0	76.2	77.9	73.8
calciet	% vd DS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.2	8.1	6.7	7.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	6.3	5.3	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	34	30	25	33
min. delen <2um	% vd DS		35	28	24	32
min. delen <2um	% min st		42	34	28	41
min. delen <16um	% min st	Q	65	54	45	66
min. delen <32um	% min st		80	58	58	67
min. delen <50um	% min st	Q	80	78	75	80
min. delen <63um	% min st	Q	82	81	80	83
min. delen <125um	% min st	Q	87	90	93	90
min. delen <250um	% min st	Q	89	95	98	95
min. delen <500um	% min st	Q	92	98	99	98
min. delen <1mm	% min st	Q	93	99	100	99
min. delen <2mm	% min st	Q	93	100	100	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	5.9	<0.5	<0.5	<0.5
pH-KCl	-	Q	6.0	7.2	7.4	5.3
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	22.5	22.4	22.8	22.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	190	160	140	160
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	14	12	10	12
koper	mg/kgds	S	36	42	31	37
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.15	0.12	0.18
lood	mg/kgds	S	52	58	35	69
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	41	34	28	34
zink	mg/kgds	S	130	110	91	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

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)	079 21: 0-25
002	Grond (AS3000)	080 22+24: 0-25
003	Grond (AS3000)	081 5: 0-25
004	Grond (AS3000)	082 7: 0-25



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11539465 - 1

Orderdatum 12-03-2010
Startdatum 12-03-2010
Rapportagedatum 19-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.12	0.04	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.03	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.68 ¹⁾	0.51 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.35 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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)	079 21: 0-25
002	Grond (AS3000)	080 22+24: 0-25
003	Grond (AS3000)	081 5: 0-25
004	Grond (AS3000)	082 7: 0-25



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11539465 - 1

Orderdatum 12-03-2010
Startdatum 12-03-2010
Rapportagedatum 19-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11539465 - 1

Orderdatum 12-03-2010
Startdatum 12-03-2010
Rapportagedatum 19-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA/2/III/A.20
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Culemborg
Projectnummer 09L203
Rapportnummer 11539465 - 1

Orderdatum 12-03-2010
Startdatum 12-03-2010
Rapportagedatum 19-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2627062	11-03-2010	11-03-2010	ALC201
002	Y2627066	11-03-2010	11-03-2010	ALC201
003	Y2627064	11-03-2010	11-03-2010	ALC201
004	Y2627061	11-03-2010	11-03-2010	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5: Wettelijk toetsingskader

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters:
$$I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: $I(b)$ = berekende interventiewaarde

$I(s)$ = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde $-I(b)$ en $I(s)$ - vervangen door streefwaarde $-AW(b)$ en $AW(s)$ -.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

Grond

In onderstaande tabel zijn de berekende achtergrond- en interventiewaarden weergegeven.

Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d..s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 3.9%</i>				
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	78	370	663	55
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	6634	13260	5,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	39	468	897	27
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 4%</i>				
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	80	380	680	56
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,0	6804	13600	5,6
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	40	480	920	28
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 4.4%</i>				
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	88	418	748	62
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	8,8	7484	14960	6,2
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	44	528	1012	31
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 4.6%</i>				
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	92	437	782	64
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	7825	15640	6,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	46	552	1058	32



Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 4.7%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	94	446	799	66
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4	7995	15980	6,6
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	47	564	1081	33

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 4.9%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	98	466	833	69
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	8335	16660	6,9
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	49	588	1127	34

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	100	475	850	70
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	8505	17000	7,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	50	600	1150	35

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5.1%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	102	484	867	71
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	8675	17340	7,1
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	51	612	1173	36

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5.3%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	106	504	901	74
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	11	9015	18020	7,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	53	636	1219	37



Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5.5%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	110	522	935	77
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	11	9356	18700	7,7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	55	660	1265	38

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5.6%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	112	532	952	78
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	11	9526	19040	7,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	56	672	1288	39

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5.7%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	114	542	969	80
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	11	9696	19380	8,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	57	684	1311	40

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5.8%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	116	551	986	81
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	9866	19720	8,1
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	58	696	1334	41

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 5.9%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	118	560	1003	83
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	10036	20060	8,3
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	59	708	1357	41



Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 6%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	120	570	1020	84
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	10206	20400	8,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	60	720	1380	42

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 6.1%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	122	580	1037	85
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	10376	20740	8,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	61	732	1403	43

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 6.2%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	124	589	1054	87
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	10546	21080	8,7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	62	744	1426	43

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 6.3%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	126	598	1071	88
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	13	10716	21420	8,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	63	756	1449	44

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 6.4%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	128	608	1088	90
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	13	10886	21760	9,0
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	64	768	1472	45



Toetsingswaarden ¹⁾ <i>humus 6.6%</i>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
---	----	-----------	---	------------

CHLOORBESTRIJDINGSMI DDELEN	128	608	1088	90
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	132	627	1122	92
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	13	11227	22440	9,2
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	66	792	1518	46

Toetsingswaarden ¹⁾ <i>humus 6.7%</i>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
---	----	-----------	---	------------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	134	636	1139	94
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	13	11397	22780	9,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	67	804	1541	47

Toetsingswaarden ¹⁾ <i>humus 6.8%</i>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
---	----	-----------	---	------------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	136	646	1156	95
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	11567	23120	9,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	68	816	1564	48

Toetsingswaarden ¹⁾ <i>humus 6.9%</i>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
---	----	-----------	---	------------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	138	656	1173	97
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	11737	23460	9,7
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	69	828	1587	48

Toetsingswaarden ¹⁾ <i>humus 7%</i>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
---	----	-----------	---	------------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	140	665	1190	98
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	11907	23800	9,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	70	840	1610	49



Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 7.2%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	144	684	1224	101
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	14	12247	24480	10
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	72	864	1656	50

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 7.3%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	146	694	1241	102
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	15	12417	24820	10
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	73	876	1679	51

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 7.5%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	150	712	1275	105
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	15	12758	25500	10
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	75	900	1725	52

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 7.7%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	154	732	1309	108
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	15	13098	26180	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	77	924	1771	54

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 7.8%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	156	741	1326	109
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	13268	26520	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	78	936	1794	55



Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 7.9%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	158	750	1343	111
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	13438	26860	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	79	948	1817	55

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 8.1%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	162	770	1377	113
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	13778	27540	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	81	972	1863	57

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 8.2%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	164	779	1394	115
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	16	13948	27880	11
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	82	984	1886	57

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 8.8%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	176	836	1496	123
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	18	14969	29920	12
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	88	1056	2024	62

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 9.1%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	182	864	1547	127
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	18	15479	30940	13
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	91	1092	2093	64

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 9,4%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	188	893	1598	132
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	19	15989	31960	13
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	94	1128	2162	66

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>humus 10%</i>				

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	140
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	14
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	70

Asbest

De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire bodemsanering; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Bijlage 6: Toetsing algemene parameters

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Boring Traject ¹	21 0-0,25	22, 24 0-0,25	5 0-0,25	7 0-0,25	8 0-0,25	9 0-0,25	10 0-0,25	
organische stof (% vd DS)	8,2	--	8,1	--	6,7	--	7,9	--
lutum (bodem)(% vd DS)	34	--	30	--	25	--	33	--
METALEN								
barium ⁺	190	160	140	160				
cadmium	0,6	0,4	<0,35	<0,35				
kobalt	14	12	10	12				
koper	36	42	31	37				
kwik	0,13	0,15	0,12	0,18	*			*
lood	52	58	*	69	*			
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5				
nikkel	41	34	28	34				
zink	130	110	91	120				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,68	0,51	0,23	0,35				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9				
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20				

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Toetsingswaarden ¹⁾ <i>lutum 34% ; humus 8.2%</i>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1187	245
cadmium	0,62	7,0	13	0,62
kobalt	19	131	243	19
koper	45	129	213	45
kwik	0,16	20	39	0,16
lood	54	315	575	54
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	44	85	126	44
zink	164	505	845	164
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	16	418	820	40
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	156	2128	4100	156

Toetsingswaarden ¹⁾ <i>lutum 30% ; humus 8.1%</i>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1068	221
cadmium	0,60	6,8	13	0,60
kobalt	17	118	220	17
koper	42	121	200	42
kwik	0,16	19	38	0,16
lood	52	301	549	52
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	40	77	114	40
zink	152	467	782	152
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	16	413	810	40
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	154	2102	4050	154



Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 25% ; humus 6.7%</i>				

METALEN

barium			920	190
cadmium	0,55	6,2	12	0,55
kobalt	15	102	190	15
koper	38	109	180	38
kwik	0,15	18	35	0,15
lood	48	279	509	48
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	35
zink	135	415	695	135

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	13	342	670	33
---------------------------------------	----	-----	-----	----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	127	1739	3350	127
-----------------------	-----	------	------	-----

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<i>lutum 33% ; humus 7.9%</i>				

METALEN

barium			1157	239
cadmium	0,61	6,9	13	0,61
kobalt	19	128	237	19
koper	44	126	209	44
kwik	0,16	19	39	0,16
lood	53	310	567	53
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	43	83	123	43
zink	161	494	827	161

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
---------------------------------------	-----	----	----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	16	403	790	39
---------------------------------------	----	-----	-----	----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	150	2050	3950	150
-----------------------	-----	------	------	-----

¹⁾ *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Bijlage 7: Sanscrit-rapportage

Algemeen

Naam dossier: Parijsch
Code: 09L203
Beoordelaar: t.cornet@cso.nl
Datum rapport: vrijdag 12 maart 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
DDT	4,77e-5	5,00e-4	0,10
DDD	1,95e-6	5,00e-4	0,00
DDE	1,19e-4	5,00e-4	0,24

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Ddt, dde, ddd	0,34

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
DDD	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.40
Dermale opname binnen	0.05
Dermale opname buiten	0.71
Dermale opname tijdens baden	0.13
Ingestie grond	8.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.43
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.06
Permeatie drinkwater	0.07
DDE	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	95.93
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.28
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	3.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.40
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	0.02
DDT	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.62
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.51
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	5.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.84
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.05
Permeatie drinkwater	0.02

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin				
DDT	2,30			
DDD	0,13			
DDE	3,20			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	7,70	0,01	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	600	5000	Nee
TD>50%	0	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bijlage 8: Literatuur

Overige documenten:

[Sdu 1993]

Protocol voor het nader Onderzoek deel I. Uitgegeven door de Sdu Uitgeverij, Den Haag in 1993.

[Sdu 1995]

Richtlijn nader onderzoek deel I. Uitgegeven door de Sdu Uitgeverij, Den Haag in 1995.

[Sdu 1995.b]

Urgentie van bodemsanering. De handleiding. Uitgegeven door de Sdu Uitgeverij, Den Haag in 1995.

[Leidraad Bodembescherming 1995].

Circulaire Inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming [Leidraad Bodembescherming 1995].

[Staatscourant 1997]

Bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarvoor sanering urgent is. Gepubliceerd in de Staatscourant nr. 47, in 1997.

[Staatscourant 2008]

Circulaire bodemsanering 2006. Gepubliceerd in de Staatscourant nr. 131 op 10 juli 2008 en de rectificaties in nr. 134, 2008 en nr. 147, 2008.

[Regeling bodemkwaliteit 2008]

Regeling bodemkwaliteit van december 2007.