



Aan Erven Lansdaal  
p.a. Tuinbouwweg 22  
5254 VJ HAARSTEEG

datum : 24 september 2013  
kenmerk : 13102/13040/BOGV  
rapportnr. : B13040/AO  
betreft : Bestrijdingsmiddelenonderzoek  
Kerkstraat 93 te Kerkdriel  
pag. 1/4

Geachte Erven Lansdaal,

Volgens opdracht zend ik u de onderzoeksresultaten van het aanvullend onderzoek naar chloorbestrijdingsmiddelen in de tuinbouwkas en in de direct omringende grond op het adres Kerkstraat 93 te Kerkdriel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en in het kader van de omgevingsvergunning, in verband met de geplande bouw van twee woningen.

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, welke door ons bureau is verricht in verband met de verkoop van het glastuinbouwbedrijf in 2011, geven aanleiding tot een aanvullend bestrijdingsmiddelenonderzoek in de tuinbouwkas en in de direct omringende grond. Zie rapportnr. B11018/VO, 30 mei 2011. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond van de tuinbouwkas de somparameter EOX aangetoond in een concentratie boven de voormalige streefwaarde. In de huidige Circulaire zijn voor de somparameter EOX geen toetsingswaarden meer opgenomen en heeft de somparameter EOX alleen een 'trigger'-functie. Om een uitspraak te kunnen doen over de mate aan bestrijdingsmiddelen in de grond in en om de kas is een aanvullend onderzoek nodig naar in de Wet bodembescherming toetsbare, individuele chloorbestrijdingsmiddelen.

### **Doel aanvullend bestrijdingsmiddelenonderzoek**

Het doel van het aanvullend bestrijdingsmiddelenonderzoek is, middels een relatief beperkt veld- en laboratoriumonderzoek, vaststellen of in de grond van de tuinbouwkas en in de direct omringende grond toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn.

### **Locatie omschrijving**

Het onderzoek blijft beperkt tot het westelijke gedeelte van het voormalige glastuinbouwbedrijf op de percelen N 320 en N 1709, gelegen op het adres Kerstraat 93 te Kerkdriel. Het betreft dat gedeelte van het tuinbouwbedrijf, waarop buiten gebruik zijnde tuinbouwkassen staan met de direct omringende grond. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.020 m<sup>2</sup>. In het verkennend bodemonderzoek is deze onderzoekslocatie aangegeven als deellocatie 2.

### **Hypothese**

De bovengrond van de onderzoekslocatie is als verdacht aangemerkt voor een diffuse bodembelasting met een heteroog verdeelde verontreiniging met chloorbestrijdingsmiddelen op schaal van monsterneming.

datum : 24 september 2013  
 kenmerk : 13102/13040/BOGV  
 rapportnr. : B13040/AO  
 betreft : Bestrijdingsmiddelenonderzoek  
 Kerkstraat 93 te Kerkdriel  
 pag. 2/4

## Onderzoeksstrategie

Bij de prijsopgave is uitgegaan van de onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 (2009), geldend voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting met een heterogene verdeling op schaal van monsterneming (§ 5.6 VED-HE). De uitgevoerde activiteiten zijn opgenomen in onderstaande tabel 1.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Type onderzoek	Aantal boringen			Bovengrond-mengmonsters (00-50 cm -mv)		Ondergrond-mengmonsters (50-100 cm -mv)		Grondwatermonsters	
	Boring tot 100 cm -mv	én boring tot 200 cm -mv of GWS	én boring met peilbuis	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse	Aantal	Analyse
Aanvullend bestrijdingsmiddelenonderzoek in en rondom de kas	9	0	0	3	OCB's	1	OCB's	0	0

### Parameters:

\* OCB's : AS3000-condities: 22 stuks in de Wet bodembescherming toetsbare chloorbestrijdingsmiddelen

## Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 28 augustus 2013 uitgevoerd. Het veldonderzoek is door de kwalibo-gecertificeerde veldmedewerkers, de heer J. Kaijen en mevrouw G. Verschuieren, van ons bedrijf uitgevoerd, volgens de richtlijnen uit de SIKB BRL 2000 met het daaronder behorende protocol 2001. De boorpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de bodemprofielen opgenomen met de afwijkende veldwaarnemingen en de meetpuntgegevens. Tijdens het veldonderzoek is in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Aan de opgeboorde grond is geen bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen. De geurwaarnemingen betrof passieve geurwaarnemingen.

## Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is onder AS3000-condities uitgevoerd door een AS3000-geaccrediteerd Milieulaboratorium. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn in bijlage 4 getoetst aan de toetsingswaarden uit de Wet Bodembescherming en zijn in bijlage 5 indicatief getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

## Toetsing Wet bodembescherming

Uit de toetsingen aan de Wet bodembescherming is gebleken dat grondmengmonsters MM1 (00-30 cm -mv), welke is samengesteld uit de grondmonsters genomen in de zuidelijke helft van de kas, licht verontreinigd is met de som DDD, de som DDE en de som DDT. Daarnaast zijn enkele overige chloorbestrijdingsmiddelen aangetoond beneden de betreffende achtergrondwaarden. De totale som aan chloorbestrijdingsmiddelen overschrijdt 2,1 x de achtergrondwaarde.

Grondmengmonsters MM2 (00-30 cm -mv), welke is samengesteld uit de grondmonsters genomen in de noordelijke helft van de kas, is licht verontreinigd met de som DDD en de som DDE. Daarnaast zijn enkele overige chloorbestrijdingsmiddelen aangetoond beneden de betreffende achtergrondwaarden. De totale som aan chloorbestrijdingsmiddelen overschrijdt 1,4 x de achtergrondwaarde.

datum : 24 september 2013  
kenmerk : 13102/13040/BOGV  
rapportnr. : B13040/AO  
betreft : Bestrijdingsmiddelenonderzoek  
Kerkstraat 93 te Kerkdriel  
pag. 3/4

Grondmengmonsters MM3 (00-30 cm -mv), welke is samengesteld uit de grondmonsters genomen rondom de kas, is licht verontreinigd met de som DDD, de som DDE en de som DDT. Daarnaast zijn enkele overige chloorbestrijdingsmiddelen aangetoond beneden de betreffende achtergrondwaarden. De totale som aan chloorbestrijdingsmiddelen overschrijdt 2,2 x de achtergrondwaarde.

In ondergrondmengmonster MM4 (50-100 cm -mv), welke is samengesteld uit de ondergrondmonsters genomen in en rondom de kas, zijn van de onderzochte chloorbestrijdingsmiddelen geen verontreinigingen aangetoond.

### Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Om een inschatting te kunnen maken met betrekking tot de herbruikbaarheid van de bij de bouw eventueel vrijkomende grond zijn de onderzoeksresultaten ook indicatief getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit, welke van kracht is bij hergebruik van grond. Uit de indicatieve toetsing blijkt dat de kwaliteit van de bovengrondmengmonsters gerekend moeten worden tot de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Dit betekent dat de bovengrond (00-30 cm -mv) alleen binnen bedrijfsterreinen hergebruikt mag worden. Het ondergrondmengmonster (50-100 cm -mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "achtergrondwaarde". De ondergrond is in principe elders vrij toepasbaar.

### Conclusie

Op basis van dit aanvullend bestrijdingsmiddelenonderzoek kan geconcludeerd worden dat de bovengrond (00-30 cm -mv) in en rondom de kas licht verontreinigd is met chloorbestrijdingsmiddelen. Het betreft met name de in het verleden toegepaste, zeer slecht afbreekbare bestrijdingsmiddelen: DDD, DDE en DDT, waarvan het gebruik in Nederland in 1973 verboden is.

De gemeten concentraties van de onderzochte chloorbestrijdingsmiddelen in de bovengrond leveren voor de geplande bouwactiviteiten en het toekomstig gebruik "wonen met (moes)tuin", vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen of risico's op.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan de grond zonder beperkingen worden hergebruikt op het eigen terrein. Bij hergebruik van de grond buiten de inrichtingsgrenzen is het Besluit bodemkwaliteit van kracht en dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden van de bovengrond. Uitgaande van de indicatieve toetsing van de analyseresultaten mag de bovengrond alleen worden hergebruikt op bedrijfsterreinen. Om de grond elders toe te kunnen passen is voorafgaand aan de toepassing doorgaans een partijkeuring volgens het Besluit bodemkwaliteit vereist om de definitieve bodemkwaliteitsklasse en de definitieve hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen. Op deze regeling bestaan enkele uitzonderingen. Voor de toepassingsmogelijkheden en voorwaarden dient contact te worden opgenomen met de gemeente.

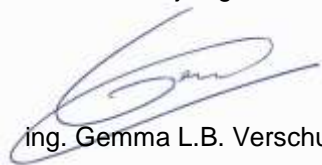
Bij eventuele vragen of voor aanvullend advies kunt u contact opnemen met ondergetekende (076-5017158).

datum : 24 september 2013  
kenmerk : 13102/13040/BOGV  
rapportnr. : B13040/AO  
betreft : Bestrijdingsmiddelenonderzoek  
Kerkstraat 93 te Kerkdriel  
pag. 4/4

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen.

Met vriendelijke groet,



ing. Gemma L.B. Verschueren

**Bijlagen:**

1. Omgevingskaarten en situatietekening met boorpunten
2. Bodemprofielen en meetpuntgegevens
3. Laboratoriumcertificaat
4. Toetsing analyseresultaten, Wet bodembescherming
5. Indicatieve toetsing analyseresultaten, Besluit bodemkwaliteit

## **Bijlage 1**

Omgevingskaarten en situatietekening met boorpunten



Omgevingskaarten (niet op schaal) [bron: Kadaster]

Onderzoekslocatie (->)





**Milec**<sup>®</sup>  
 Milieu-Economisch Ingenieursbureau

Opdrachtgever : Erven Lansdaal  
 Onderzoekslocatie : Kerkstraat 93  
 Plaats : Kerkdriel  
 Sectie met nummer : N nr. 320 en 1709  
 Type onderzoek : Aanvullend grondonderzoek

Afmeting : A4	Ontwerper : JK 12-09-13
Schaal : 1:500	Gecontroleerd : GV 12-09-13
Tekening : 1	Document ID : 13040.dwg
Versie : 1	Projectnummer : 13040/AO

<b>Legenda:</b> ⊕ Boring tot minimaal 050 cm -mv ⊕ Boring tot minimaal 200 cm -mv of grondwaterniveau ▼ Boring afgewerkt met peilbuis	<b>Terreinoppervlak:</b> Onverhard Klinkers Beton	Gras Grind Tegels
--	--	-------------------------

**Opmerkingen:**

## **Bijlage 2**

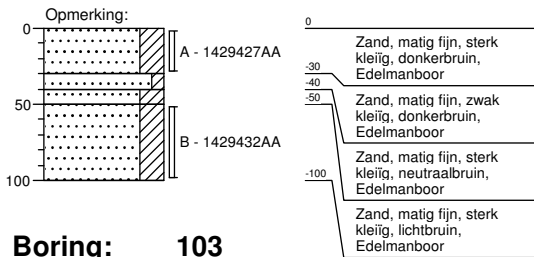
Bodemprofielen

Meetpuntgegevens



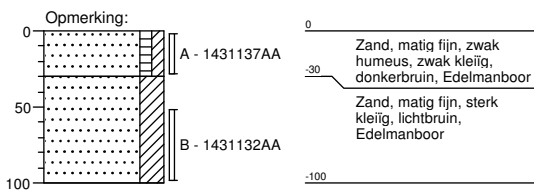
### Boring: 101

X: 151066,15  
Y: 420146,91  
Datum: 28-08-2013



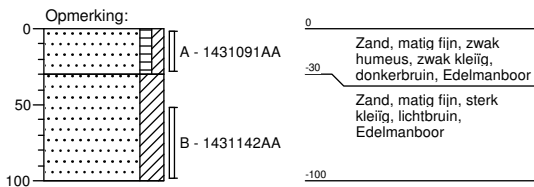
### Boring: 103

X: 151040,69  
Y: 420117,22  
Datum: 28-08-2013



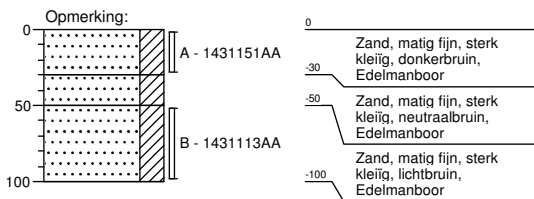
### Boring: 105

X: 151055,66  
Y: 420116,62  
Datum: 28-08-2013



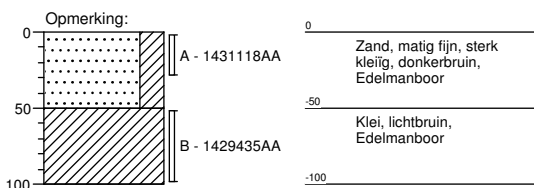
### Boring: 107

X: 151058,96  
Y: 420131,01  
Datum: 28-08-2013



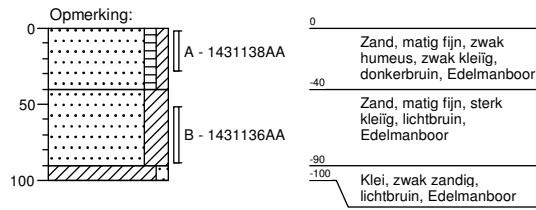
### Boring: 109

X: 151074,36  
Y: 420143,7  
Datum: 28-08-2013



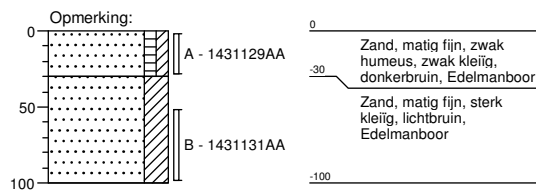
### Boring: 102

X: 151066,91  
Y: 420109,1  
Datum: 28-08-2013



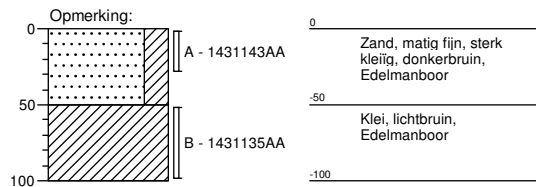
### Boring: 104

X: 151079,01  
Y: 420118,06  
Datum: 28-08-2013



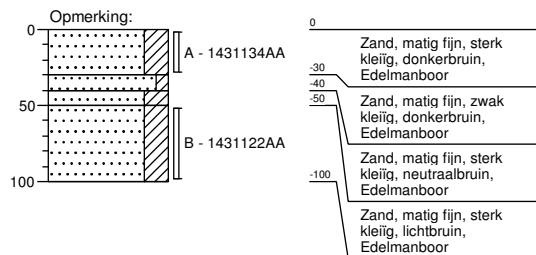
### Boring: 106

X: 151069,71  
Y: 420125,59  
Datum: 28-08-2013



### Boring: 108

X: 151039,76  
Y: 420134,39  
Datum: 28-08-2013



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

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

- slib
- water

## Meetpuntgegevens

Meetpunt	Datum	Diepte	X	Y	Precisie coördinaten	Maaiveldtype	Referentie vlak	Type boring
101	28-08-2013	100	151066	420147	Inmeten	Braak	Maaiveld	boring
102	28-08-2013	100	151067	420109	Inmeten	Braak	Maaiveld	boring
103	28-08-2013	100	151041	420117	Inmeten	Braak	Maaiveld	boring
104	28-08-2013	100	151079	420118	Inmeten	Tuinbouwfolie	Maaiveld	boring
105	28-08-2013	100	151056	420117	Inmeten	Tuinbouwfolie	Maaiveld	boring
106	28-08-2013	100	151070	420126	Inmeten	Tuinbouwfolie	Maaiveld	boring
107	28-08-2013	100	151059	420131	Inmeten	Tuinbouwfolie	Maaiveld	boring
108	28-08-2013	100	151040	420134	Inmeten	Tuinbouwfolie	Maaiveld	boring
109	28-08-2013	100	151074	420144	Inmeten	Tuinbouwfolie	Maaiveld	boring

## **Bijlage 3**

### Laboratoriumcertificaat

Milec  
Milieu-Economisch Ingenieursbureau  
T.a.v. mevrouw G. Verschueren  
Willem Dreessingel 50  
4871 GX ETTEN-LEUR

Uw kenmerk : 13040-Kerkstraat 93  
Ons kenmerk : Project 461060  
Validatieref. : 461060\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: POSM-QDTK-CTNZ-BDDZ  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461060  
 Project omschrijving : 13040-Kerkstraat 93  
 Opdrachtgever : Milec

**Monsterreferenties**

3535972 = MM1 102 (0-30) 103 (0-30) 101 (0-30)  
 3535973 = MM2 106 (0-30) 105 (0-30) 104 (0-30)  
 3535974 = MM3 108 (0-30) 107 (0-30) 109 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535972	3535973	3535974
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	84,7	80,5	79,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		4,6	7,0	5,8

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,018	0,011
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,009	0,034	0,024
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,006	0,006
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,24	0,24	0,20
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,042
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,098	0,067	0,21
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,006	0,005	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,012	0,052	0,035
som DDE	mg/kg ds	0,24	0,25	0,21
som DDT	mg/kg ds	0,12	0,087	0,25
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,37	0,38	0,49
S som drins (3)	mg/kg ds	0,007	0,006	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,39	0,40	0,50

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461060  
 Project omschrijving : 13040-Kerkstraat 93  
 Opdrachtgever : Milec

**Monsterreferenties**

3535975 = MM4 102 (50-90) 103 (50-100) 101 (50-100) 108 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 106 (50-100) 105 (50-100) 104 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2013  
 Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2013  
 Startdatum : 28/08/2013  
 Monstercode : 3535975  
 Matrix : Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact g < 1  
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd  
 S soort artefact nvt  
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest % 83,5  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,2

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,007
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,008
som DDT	mg/kg ds	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,014
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,025

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 461060  
**Project omschrijving** : 13040-Kerkstraat 93  
**Opdrachtgever** : Milec

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 461060  
**Project omschrijving** : 13040-Kerkstraat 93  
**Opdrachtgever** : Milec

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

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

---

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3  
OCBs : Conform AS3020 prestatieblad 1

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

## **Bijlage 4**

Toetsing analyseresultaten, Wet bodembescherming

## Toetsing, Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst volgens de Wet bodembescherming. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) (AW) volgens de vigerende 'Regeling bodemkwaliteit' en aan de interventiewaarden (I) volgens de vigerende 'Circulaire bodemsanering 2009'. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streefwaarden (SW) voor ondiep grondwater (<10 meter) en aan de interventiewaarden (I) zoals beschreven in de vigerende "Circulaire bodemsanering 2009", laatste wijziging 3 april 2012.

Onderstaand wordt een korte omschrijving gegeven van de toetsingswaarden:

- Achtergrondwaarde/Streefwaarde (AW/SW): dit is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- Interventiewaarde (I): dit is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien in 25 m<sup>3</sup> grond of in 100 m<sup>3</sup> grondwater deze waarde wordt overschreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en kan sanering op enig moment noodzakelijk zijn.

Of een sanering moet worden uitgevoerd is mede afhankelijk van het moment waarop de verontreiniging is opgetreden en of de verontreiniging risico's oplevert.

Bij verontreinigingen veroorzaakt vóór 1987 betreft het een 'historische geval van bodemverontreiniging', na 1987 betreft het een 'nieuw geval van bodemverontreiniging' en gelden er strengere regels.

- Tussenwaarde ((AW / SW + I)/2): dit is een toetsingswaarde waarbij afhankelijk van de omstandigheden sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voor concentraties van verontreinigde stoffen die deze waarden overschrijden kan een nader onderzoek nodig zijn.

Om de mate van verontreiniging weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet aangetoond: concentratie lager dan de onderste rapportagegrens (dl) van de analysemethode;
- niet verontreinigd: concentratie lager dan, of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) / Streefwaarde (SW);
- licht verontreinigd: concentratie hoger dan de Achtergrondwaarde (AW)/ Streefwaarde (SW), maar lager dan de Tussenwaarde ((AW/SW+I)/2);
- matig verontreinigd: concentratie hoger dan, of gelijk aan de Tussenwaarde ((AW/SW+I)/2), maar lager dan de Interventiewaarde (I);
- sterk verontreinigd: concentratie hoger dan, of gelijk aan de Interventiewaarde (I).

**Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)**

Project	<b>13040-Kerkstraat 93</b>
Certificaten	<b>461060</b>
Toetsversie	<b>versie 6.10 - 14</b>
	10-9-2013

Monsterreferentie <b>3535972</b>							
Monsteromschrijving MM1 102 (0-30) 103 (0-30) 101 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,6					
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	-	0,147
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,00032	0,92	1,84
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0004	0,92	1,84
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,00046	3,91	7,82
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0009	0,368	0,736
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0014	0,277	0,552
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	-	-	0,004	0,462	0,92
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0014	-	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.012		1,3 AW	0,009	7,825	15,64
som DDE	mg/kg ds	0.24		5,2 AW	0,046	0,55	1,06
som DDT	mg/kg ds	0.12		1,3 AW	0,09	0,44	0,78
som drins (3)	mg/kg ds	0.007		1 AW	0,007	0,923	1,84
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001		-	0,0009	0,92	1,84
som chlooraan	mg/kg ds	0.001		-	0,0009	0,92	1,84
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.39		2,1 AW	0,18	-	-

Monsterreferentie <b>3535973</b>							
Monsteromschrijving MM2 106 (0-30) 105 (0-30) 104 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7					
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	-	0,224
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0005	1,4	2,8
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0006	1,4	2,8
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0007	5,95	11,9
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,0014	0,561	1,12
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,002	0,421	0,84
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	-	-	0,006	0,703	1,4
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	-	0,002	-	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.052		3,7 AW	0,014	11,907	23,8
som DDE	mg/kg ds	0.25		3,6 AW	0,07	0,84	1,61
som DDT	mg/kg ds	0.087		-	0,14	0,665	1,19
som drins (3)	mg/kg ds	0.006		-	0,01	1,405	2,8
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001		-	0,0014	1,401	2,8
som chlooraan	mg/kg ds	0.001		-	0,0014	1,401	2,8
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.40		1,4 AW	0,28	-	-

**Legenda**

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

**Opmerkingen**

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

**Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)**

Project	<b>13040-Kerkstraat 93</b>
Certificaten	<b>461060</b>
Toetsversie	<b>versie 6.10 - 14</b>
	10-9-2013

Monsterreferentie	<b>3535974</b>
Monsteromschrijving	MM3 108 (0-30) 107 (0-30) 109 (0-30)
Analyse	Eenheid      Analyseresultaat -      Toetsresultaat      Achtergrond waarde (AW)      Tussenwaarde (1/2(AW+I))      Interventiewaarde (I)

Organische stof	%	5,8				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,186
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,0004	1,16	2,32
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0,0005	1,16	2,32
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0006	4,93	9,86
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,0012	0,465	0,928
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,0017	0,349	0,696
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	-	0,005	0,582	1,16
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	0,0017	-	-
<i>Sommaties</i>						
som DDD	mg/kg ds	0.035	3 AW	0,012	9,866	19,72
som DDE	mg/kg ds	0.21	3,6 AW	0,06	0,7	1,33
som DDT	mg/kg ds	0.25	2,2 AW	0,12	0,55	0,99
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	-	0,009	1,164	2,32
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0,0012	1,161	2,32
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0,0012	1,161	2,32
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.50	2,2 AW	0,23	-	-

Monsterreferentie	<b>3535975</b>
Monsteromschrijving	MM4 102 (50-90) 103 (50-100) 101 (50-100) 108 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 106 (50-100) 105 (50-100) 104 (50-100)
Analyse	Eenheid      Analyseresultaat -      Toetsresultaat      Achtergrond waarde (AW)      Tussenwaarde (1/2(AW+I))      Interventiewaarde (I)

Organische stof	%	2,2				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0,07
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0,00015	0,44	0,88
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0,0002	0,44	0,88
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,00022	1,87	3,74
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0,00044	0,176	0,352
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0,00066	0,132	0,264
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.001	-	0,0019	0,221	0,44
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	0,00066	-	-
<i>Sommaties</i>						
som DDD	mg/kg ds	0.002	-	0,0044	3,742	7,48
som DDE	mg/kg ds	0.008	-	0,022	0,264	0,506
som DDT	mg/kg ds	0.005	-	0,044	0,209	0,374
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	-	0,0033	0,442	0,88
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0,00044	0,44	0,88
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0,00044	0,44	0,88
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.025	-	0,088	-	-

<b>Legenda</b>	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
<b>Opmerkingen</b>	
Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012	

## **Bijlage 5**

Indicatieve toetsing,

Besluit bodemkwaliteit

## Indicatieve toetsing, Besluit bodemkwaliteit

### Toetsingsregels bodemkwaliteitsklassen volgens generiek kader uit de 'Regeling bodemkwaliteit', geldig bij hergebruik grond (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010)

Binnen het Besluit bodemkwaliteit, welke van toepassing is bij hergebruik van grond, wordt onderscheidt gemaakt in 4 bodemkwaliteitsklassen. Het betreft:

- **Achtergrondwaarde:**
  - De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" indien van maximaal 2 parameters de achtergrondwaarde maximaal 2x overschreden wordt, waarbij voor alle parameters geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de Maximale waarden voor de klasse Wonen.
  - Voor nikkel en PCB's is het gebied waarbinnen de grond tot de klasse Achtergrondwaarde mag worden gerekend verruimd. De maximale waarden voor Wonen zijn komen te vervallen. Om voor nikkel en PCB's aan de Achtergrondwaarden te kunnen voldoen, moeten de meetwaarden voor nikkel en de som PCB's (7 stuks) voldoen aan maximaal 2x de Achtergrondwaarden. Voor PCB's geldt tevens indien alle gerapporteerde waarden van de individuele PCB's beneden de onderste rapportagegrens blijven (<) mag de kwaliteit tot de Achtergrondwaarde worden gerekend. De grond is vrij toepasbaar.
  
- **Wonen:**
  - De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" indien alle waarden voldoen aan de Maximale waarden voor de klasse Wonen. De grond is toepasbaar binnen woonwijken.
  
- **Industrie:**
  - De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie" indien alle waarden voldoen aan de Maximale waarden voor de klasse Industrie. De grond is toepasbaar op bedrijventerreinen.
  
- **Niet toepasbare grond:**
  - De grond is niet elders toepasbaar bij overschrijding van de Maximale waarden voor Industrie en moet indien deze vrijkomt worden afgevoerd naar een erkend grondreinigings-/verwerkingsbedrijf.

**Indicatieve toetsing, Besluit bodemkwaliteit**

Project	<b>13040-Kerkstraat 93</b>					
Certificaten	<b>461060</b>					
Grondgebruik	<b>Toe te passen grond</b>					
Toetskader	<b>Generiek</b>					
Toetsversie	<b>versie 6.10 - 14</b>					10-9-2013

Monsterreferentie	<b>3535972</b>					
Monsteromschrijving	MM1 102 (0-30) 103 (0-30) 101 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	4,6				
Lutum	% (m/m ds)	25	(1)			

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	(2)			
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,00032	0,00032	0,046	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0004	0,0004	0,046	
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,00046	0,00046	0,23	
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0009	0,0009	0,23	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0014	0,018	0,23	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,004	0,012	0,644	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0014			

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.012	Wonen	0,009	0,386	15,64
som DDE	mg/kg ds	0.24	Industrie	0,046	0,06	0,6
som DDT	mg/kg ds	0.12	Industrie	0,09	0,09	0,46
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	Wonen	0,007	0,018	0,064
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,0009	0,0009	0,046
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,0009	0,0009	0,046
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.39	Wonen	0,18		

Monsterreferentie	<b>3535973</b>					
Monsteromschrijving	MM2 106 (0-30) 105 (0-30) 104 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	7				
Lutum	% (m/m ds)	25	(1)			

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	(2)			
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0005	0,0005	0,07	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0006	0,0006	0,07	
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0007	0,0007	0,35	
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0014	0,0014	0,35	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,002	0,028	0,35	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,006	0,019	0,98	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,002			

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.052	Wonen	0,014	0,588	23,8
som DDE	mg/kg ds	0.25	Industrie	0,07	0,09	0,91
som DDT	mg/kg ds	0.087	Achtergrond	0,14	0,14	0,7
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	Achtergrond	0,01	0,028	0,098
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,0014	0,0014	0,07
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,0014	0,0014	0,07
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.40	Wonen	0,28		



**Indicatieve toetsing, Besluit bodemkwaliteit**

Project	<b>13040-Kerkstraat 93</b>					
Certificaten	<b>461060</b>					
Grondgebruik	<b>Toe te passen grond</b>					
Toetskader	<b>Generiek</b>					
Toetsversie	<b>versie 6.10 - 14</b>					10-9-2013

Monsterreferentie	<b>3535974</b>					
Monsteromschrijving	MM3 108 (0-30) 107 (0-30) 109 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	5,8				
Lutum	% (m/m ds)	25 <sup>(1)</sup>				

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

aldrin	mg/kg ds	<0.001	- <sup>(2)</sup>			
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0004	0,0004	0,058
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0005	0,0005	0,058
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0006	0,0006	0,29
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0012	0,0012	0,29
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0017	0,023	0,29
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,005	0,016	0,812
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0017		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.035	Wonen	0,012	0,487	19,72
som DDE	mg/kg ds	0.21	Industrie	0,06	0,075	0,75
som DDT	mg/kg ds	0.25	Industrie	0,12	0,12	0,58
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	Achtergrond	0,009	0,023	0,081
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,0012	0,0012	0,058
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,0012	0,0012	0,058
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.50	Wonen	0,23		

Monsterreferentie	<b>3535975</b>					
Monsteromschrijving	MM4 102 (50-90) 103 (50-100) 101 (50-100) 108 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 106 (50-100) 105 (50-100) 104 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	25 <sup>(1)</sup>				

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

aldrin	mg/kg ds	<0.001	- <sup>(2)</sup>			
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,00015	0,00015	0,022
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0002	0,0002	0,022
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,00022	0,00022	0,11
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,00044	0,00044	0,11
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,00066	0,009	0,11
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,0019	0,006	0,308
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	Achtergrond	0,00066		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.002	Achtergrond	0,0044	0,185	7,48
som DDE	mg/kg ds	0.008	Achtergrond	0,022	0,029	0,286
som DDT	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,044	0,044	0,22
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	Achtergrond	0,0033	0,009	0,031
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,00044	0,00044	0,022
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	Achtergrond	0,00044	0,00044	0,022
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.025	Achtergrond	0,088		

**Opmerkingen**

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit'.

<sup>(1)</sup> Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

<sup>(2)</sup> Parameter niet getoetst

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
3535972	14	5	2	2	1	Industrie
3535973	14	3	2	1	1	Industrie
3535974	14	4	4	2	2	Industrie
3535975	14	0	0	0	0	Achtergrond