

## **Rapport**

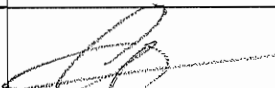
### **Verkennend bodemonderzoek**

*(conform NEN 5740 en 5707 (asbest))*

Lykwei 12 te Goutum (woonlocatie en vml. rozenkwekerij)

*(kadastraal: Huizum, sectie F, nummers 1299 en 1329)*

Opdrachtgever: Allura B.V.  
Contactpersoon: dhr. G. Terwel  
Adres: Stationsweg 1  
8064 DD Zwartsluis

<b>Opgesteld door:</b>	<b>Datum</b>	<b>Projectnummer</b>	<b>Paraaf</b>
ing. A. van Assen	28 juni 2013	12263-2	

#### **AvA Milieuonderzoek**

Otterbeek 2  
8064 JL Zwartsluis  
tel: 038-4234487

#### **Poelsema Veldwerk Bureau**

De Kampen 19  
8325 DD Vollenhove  
tel: 0527-242000

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
	1.1 Aanleiding en doelstelling	3
	1.2 Opbouw rapport	3
	1.3 Verantwoording	3
2	LOCATIEGEGEVENS/VOORONDERZOEK	4
3	ONDERZOEKSOPZET	6
	3.1 Onderzoekshypothese	6
	3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
	4.1 Lokale bodemopbouw	9
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen, resultaten visuele inspectie maaiveld en veldmetingen grondwater	9
	4.3 Analyseresultaten grond en grondwater	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
	5.1 Samenvatting	13
	5.2 Conclusies	14

### **BIJLAGEN:**

Bijlage 1: topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie met plaats van boringen

Bijlage 3: boorprofielen

Bijlage 4: analyseresultaten grond en grondwater

Bijlage 5: toetsingsresultaten grond en grondwater

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling**

In opdracht van Allura B.V. (contactpersoon dhr. G. Terwel) uit Zwartsluis is in maart 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Lykwei 12 te Goutum. De locatie betreft een woonerf met een voormalige rozenkwekerij.

In verband met een onlangs plaatsgevonden eigendomsoverdracht en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient inzicht te worden verkregen in de kwaliteit van de bodem van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

### **1.2 Opbouw rapport**

Het onderhavig rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: inventarisatie locatiespecifieke gegevens/vooronderzoek;
- hoofdstuk 3: onderzoeksopzet;
- hoofdstuk 4: onderzoeksresultaten;
- hoofdstuk 5: samenvatting en conclusies.

In de bijlagen zijn o.a. een overzichtstekening, toetsingsnormen en boorprofielen opgenomen.

### **1.3 Verantwoording**

Dit rapport is met zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was, of welke AvA milieuonderzoek niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt AvA Milieuonderzoek zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove, onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zowel AvA Milieuonderzoek als Poelsema Veldwerk Bureau heeft, buiten de opdracht voor het bodemonderzoek, op juridisch, financieel, personeel gebied of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

## 2 LOCATIEGEGEVENS/ VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- inventarisatie locatiespecifieke gegevens bij opdrachtgever;
- aanvragen kadastrale informatie bij Kadaster;
- verificatie beschikbare informatie bij de gemeente Leeuwarden/ archiefonderzoek;
- beschikbare digitale informatie (Bodemloket; Wat Was Waar)/onderzoek historisch kaartmateriaal.
- een terreininspectie.

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

### Geografische ligging en kadastrale gegevens

De onderzoekslocatie betreft een locatie aan de zuidzijde van het dorp Goutum, gelegen ten zuiden van Leeuwarden. Het betreft het perceel Lykwei 12 met de ten noordwesten aangrenzend gelegen voormalige rozenkwekerij/ voormalig kassencomplex.

Het perceel Lykwei 12 heeft een woonbestemming en is kadastraal bekend als gemeente Huizum, sectie F, nummer 1299. Het perceel beslaat een oppervlakte van 1.640 m<sup>2</sup>.

De voormalige rozenkwekerij betreft het kadastrale perceel Huizum, sectie F, nummer 1329 en heeft een agrarische bestemming (glastuinbouw). Het perceel beslaat een oppervlakte van circa 1,8 hectare.

### Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens

*(Bron: informatie opdrachtgever, informatie gemeente Leeuwarden, terreininspectie en onderzoeksresultaten/rapportage Quick-scan/asbestinventarisatie Demolis, 2003, rapportnr. 03D027-02-QS-03).*

Het perceel Lykwei 12 betreft aldus een woonlocatie. De opstal van het perceel bestaat uit een woning en een garage. De garage is voorzien van een asbesthoudend dak. Voor zover bekend hebben op het terrein geen direct bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

De naastgelegen voormalige rozenkwekerij is de laatste jaren niet meer in gebruik geweest en niet onderhouden. Als gevolg hiervan waren de kassen volledig dichtgegroeid met bosschage en dientengevolge niet toegankelijk/ onbegaanbaar. Onlangs is de opstal van het perceel gesloopt en is de begroeiing verwijderd. De locatie was voor circa 70 % bebouwd met kassen. In een deel van de kassen is bij een in 2003 door Demolis uitgevoerde asbestinventarisatie (Quick Scan) asbesthoudend kit aangetroffen. De kit was in slechte staat en is ook op de vloeren waargenomen.

Op het oostelijk deel van de kwekerij stonden twee ketelhuizen, een inpakloods en een koelcel. De bodem ter plaatse was verhard met beton. In de ketelhuizen stonden stoomketels die, voor zover bekend, op gas werden gestookt (er zijn geen bovengrondse en/of ondergrondse gasolietanks op de locatie aangetroffen/bekend).

De koelcel was voorzien van een asbesthoudend dak.

Bij de in 2003 uitgevoerde asbestinventarisatie is verder op diverse plekken op het perceel (hechtgebonden) asbesthoudend plaatmateriaal op de grond waargenomen.

Bij de gemeente Leeuwarden zijn, met uitzondering van het rapport van de asbestinventarisatie door Demolis uit 2003, van de locatie geen bodemrelevante gegevens bekend.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is op de locatie een bestaande peilbuis in de bodem waargenomen. De gegevens van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn bij de opdrachtgever en bij de gemeente Leeuwarden echter niet bekend.

Voor zover bekend hebben op het terrein geen direct bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Mogelijk is er echter wel sprake geweest van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Indien op de locatie bestrijdingsmiddelen zijn opgeslagen dan is de meest waarschijnlijke plek de voormalige inpakloods direct ten zuiden van het meest zuidelijke ketelhuis.

In bijlage 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven.

In bijlage 2 is een situatieschets met de onderzoekslocatie weergegeven.

### 3 ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens alsmede de protocollen:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009).*
- *Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem - (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5707, april 2003).*

##### **Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740)**

De onderzoekslocatie is, op basis van de (voormalige) inrichting en het gebruik, opgedeeld in de volgende deellocaties:

- A) Woonlocatie Lykwei 12, oppervlakte circa 1.640 m<sup>2</sup>.
- B) Oostelijk voormalig bebouwd en met beton verhard deel van de voormalige rozenkwekerij (ketelhuizen, koelcel en het met beton verharde voorterrein), oppervlakte circa 1.000 m<sup>2</sup>.
- C) Voormalige inpak- en opslagloods, oppervlakte circa 50 m<sup>2</sup>.
- D) Voormalige rozenkwekerij/ kassencomplex; oppervlakte circa 1,7 hectare.

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is op voorafgaande aan de uitvoering van het onderzoek ter plaatse van deellocatie A, B en D geen (ernstige) bodemverontreiniging verwacht.

Het verkennend bodemonderzoek op deze deellocaties is derhalve uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie uit de NEN-5740 voor een *onverdachte* locatie (ONV). Met betrekking tot het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de rozenkwekerij is de bovengrond alsmede het grondwater ter plaatse van deellocatie D alsook deellocatie B aanvullend onderzocht op OCB's (organochloor bestrijdingsmiddelen).

Ter plaatse van deellocatie C (vml. inpak- en opslagloods) heeft mogelijk opslag van bestrijdingsmiddelen plaats gevonden. Deze locatie is als verdacht beschouwd voor een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de (boven)grond en het grondwater. Het verkennend bodemonderzoek op deze deellocatie is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie uit de NEN-5740 voor een *verdachte* locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP). De (boven)grond en het grondwater zijn, naast OCB's, tevens onderzocht op de parameters uit het NEN 5740 stoffenpakket voor respectievelijk grond en grondwater, ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

##### **Verkennd asbestonderzoek in bodem (NEN-5707)**

In verband met de asbesthoudende kit wat is aangetroffen in het voormalige kassencomplex bij de Quick scan in 2003 alsmede het asbesthoudend plaatmateriaal wat plaatselijk (in het verleden) op de bodem is waargenomen, is het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige rozenkwekerij (deellocatie A, B en C) gecombineerd met een onderzoek naar asbest in de bodem. Het onderzoek heeft zich gericht op de (verdachte) bovengrond/ actuele contactzone tot maximaal 50 cm – mv.

Bij dit onderzoek is de NEN 5707 als richtlijn is gehanteerd (onderzoeksstrategie 7.4.5; ‘verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld).

Vooraf is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het gehele terrein van de voormalige rozenkwekerij is geïnspecteerd middels inspectiestroken van circa 1,5 meter, in twee richtingen, haaks op elkaar.

Ter plaatse van de voor het (chemisch) verkennd bodemonderzoek uit te voeren boringen zijn tevens inspectiegaten (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m) gegraven, waarbij de vrijgegraven grond visueel is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Omdat het asbestonderzoek is gecombineerd met de meetpunten voor het verkennd NEN5740 onderzoek zijn ten opzichte van NEN5707 (strategie 7.4.5) enkele extra inspectiegaten gegraven.

Ter controle van de visuele waarnemingen tijdens het onderzoek en ter detectie van eventueel asbesthoudend materiaal in de fijne fractie zijn enkele grondmengmonsters samengesteld voor analyse van de grond op asbesthoudend materiaal in de fractie < 16 mm. De ondergrond is opgeboord met een edelmanboor met een diameter van 10 cm. De ondergrond is alleen visueel geïnspecteerd op eventueel aanwezige asbestverdachte materialen.

In onderstaande Tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses verkennd bodemonderzoek

Veldwerkzaamheden (boringen, peilbuizen, inspectiegaten tbv asbestonderzoek)					Analyses				
Deellocatie	inspectiegat 0,3x0,3 x0,5 m (lxbxd)	boring tot 0,5 m–mv	boring tot 2,0 m–mv	Boringen met peilbuis	Asbest (NEN 5707)		Chemische analyses (NEN 5740)		
					grond (fractie <16 mm)	materiaal (fractie >16 mm)	Grond		Grond- water
							Bo	Og	
A) Woonlocatie Lykwei 12	-	8	2	1	-	-	2	1	1
B) Oostelijk deel vml. rozen- kwekerij (o.a. ketelhuizen, loods, koelcel)	9	6	1	1	1	-	1#	1	1#
C) vml. opslag-/ inpakloods		2	-	1		-	1#	-	1#
D) Voormalig kassencomplex	24	19	5	3	4	-	4#	3	3#

# = + analyse op OCB's

NEN-grond:  zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo)  PAK-VROM  minerale olie (GC)  PCB's

NEN-water:  zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo)  minerale olie  btxn  vlucht. org. halogeenverbindingen  
 zuurgraad (pH)  elektrisch geleidingsvermogen (EC).

Bo = bovengrond, Og = ondergrond

EOX = extraheerbare organohalogenen PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

VI. Aromaten/btxn = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

Van beide mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium

## 3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

### Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 (*beoordelingsrichtlijn voor veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*) behorende VKB protocollen 2001, 2002 en 2018 gevolgd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 van Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove op 21 maart 2013 (dhr. G. Baars (P2001 en P2002) en dhr. A. van Assen (P2001, P2002, P2018)). Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden zoals onder andere het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm., per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.

De peilbuizen zijn na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens, na een minimale standtijd van 1 week, bemonsterd op 28 maart 2013 (dhr. D. de Jonge (P2002)).

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

### Chemische analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en de grondwatermonsters chemisch analytisch onderzocht in het laboratorium.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door NEN-EN-ISO 17025: 2000 geaccrediteerde laboratorium Eurofins-Envirocontrol te Wingene (België). De monsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000.

De OCB-analyses van het grondwater zijn uitgevoerd door Eurofins-Analytico te Barneveld.

De uitgevoerde asbestanalyses van grondmonsters zijn uitgevoerd Fibrecount uit Rotterdam.

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een overzichtstekening in bijlage 2. De schematische boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 3.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analysesresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5



## 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 4.1 Lokale bodemopbouw

(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is in onderstaande Tabel 4-1 samengevat. De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4-1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

Bodeminterval (m -mv)	Hoofdnaam	Toevoeging(en)
0,0 – 0,3 à 0,5	Klei	Zwak tot matig zandig, matig humeus
0,3 à 0,5 – 3,2*	Klei	Zwak zandig tot sterk siltig, zwak humeus, plaatselijk is veen aangetroffen in het traject van ca. 2,0 – 2,5 m -mv
grondwaterstand: ca. 1,5 (veldopname d.d. 21-3-2013)		

overeenkomstig NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters.

\* maximale boordiepte

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen/visuele inspectie maaiveld en veldmetingen grondwater

(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)

#### Zintuiglijke waarnemingen en visuele inspectie maaiveld

Vrijwel over het gehele terrein bevat de toplaag/bovengrond veel wortelresten. Tevens zijn bij meerdere boringen ter plaatse van het voormalig kassencomplex (deellocatie D) resten van glas in de bovengrond waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk, ten aanzien van het opgeboorde bodemmateriaal, geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

(De maaiveldinspectie is uitgevoerd bij droog en helder weer. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 60% (natte, en vastgereden kleiige toplaag met veel wortelresten)).

Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten en in de opgeboorde grond zijn visueel eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen bij de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 28 maart 2013) zijn verwerkt in Tabel 4-2 op de volgende pagina.

Tabel 4-2: Overzicht veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Stijghoogte (m –mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheidsmeting
A01	2,0 - 3,0 (peilfilter)	1,28	7,19	1.600	32,0 NTU (helder)
B01	2,0 - 3,0 (peilfilter)	1,12	7,08	1.400	9,3 NTU (helder)
C01	2,2 - 3,2 (peilfilter)	1,08	7,04	1.850	14,6 NTU (helder)
D01	2,0 - 3,0 (peilfilter)	1,19	7,12	1.020	11,7 NTU (helder)
D02	2,0 - 3,0 (peilfilter)	1,29	6,96	1.360	62,0 NTU (matig helder)
D03	2,0 - 3,0 (peilfilter)	1,11	7,10	1.180	61,0 NTU (matig helder)

Toelichting bij Tabel 4-2:

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis

pH = zuurgraad

EC = elektrisch geleidend vermogen

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (electrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

## 4.3 Resultaten chemische analyses

### 4.3.1 Toetsingskader

*Chemische stoffen (in kader verkennend bodemonderzoek NEN5740)*

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming (WBB) van VROM (*Circulaire bodemsanering, 1 oktober 2008, Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131, pag. 23*). Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- < AW het gemeten gehalte (in grond) is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;
- < S het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- \* het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde-/streefwaarde en interventiewaarde;
- \*\* het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Bij overschrijding van de interventiewaarde is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Afhankelijk van de omvang is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging om vast te kunnen stellen of er mogelijk sprake is van een saneringsnoodzaak.

Toetsingskader Asbest (in kader verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5707)

Voor asbest in bodem geldt toetsing aan de interimbeleidsbrief van 17 december 2002 van de staatssecretaris van VROM (TK 2002-2003, 28 600 IX, nummer 81). Hierin is aangegeven dat met ingang van januari 2003 de interventiewaarde bodemsanering voor asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is gesteld. In vervolg op deze brief is op 3 maart 2004 in een beleidsbrief aan de Tweede Kamer deze interventiewaarde definitief vastgesteld. Boven de interventiewaarde geldt er in principe een saneringsnoodzaak.

4.3.2 Toetsingsresultaten chemische analyses

(Voor de analysererapporten zie bijlage 4, voor de toetsingstabellen zie bijlage 5)

De geanalyseerde monsters en toetsingsresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in onderstaande Tabel 4-3.

Tabel 4-3: Toetsingresultaten analyses grond en grondwater

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	monstersamenstelling /(deel)monsters	Interval in m -mv.	Chemische analyse	Toetsing
<b>Grond- en grondwatermonsters chemisch NEN 5740 onderzoek</b>					
<i>Locatie A: woonlocatie Lykwei 12</i>					
MMA1	Bovengrond oostelijk deel, klei/zintuigl. schoon	A1.1+A3.1+A6.1+ A7.1+A9.1+A11.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
MMA2	Bovengrond westelijk deel, klei/zintuigl. schoon	A2.1+A4.1+A5.1+ A8.1+A10.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
MMA3	Ondergrond, klei / zintuiglijk schoon	A1.2+A1.3+A1.4+A2.2 +A2.3+A2.4+A3.2+ A3.3	0,5 - 2,0	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
Pb A01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	A01-1-2	2,0 - 3,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	<b>Barium *</b> <b>Minerale olie *</b> <b>xylenen *</b>
<i>Locatie B: Oostelijk voormalig bebouwd en met beton verhard deel van de voormalige rozenkwekerij</i>					
MMB1	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	B1.1+B2.1+B3.1+B4.1+ B5.1+B6.1+B7.1+B8.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + OCB's + lutum en humus	<b>Drins (OCB's) *</b>
MMB2	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	B1.2+B1.3+B1.4+B2.2+ B2.3+B2.4	0,4 - 2,0	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
Pb B01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	B01-1-2	2,0 - 3,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater + OCB's	<b>Zink *</b> <b>Barium *</b>
<i>Locatie C: voormalige inpak-/opslagloods op oostelijk voormalig bebouwd deel van de voormalige rozenkwekerij</i>					
MMC1	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	C1.1+C2.1+C3.1	0,0 - 0,3	NEN 5740 grond + OCB's + lutum en humus	<b>Drins (OCB's) *</b>
Pb C01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	C01-1-2	2,2 - 3,2 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater + OCB's	<b>Nikkel *</b> <b>Barium *</b>

Vervolg Tabel 4-3 op volgende pagina

Vervolg Tabel 4-3: Toetsingresultaten analyses grond en grondwater

Monstercode	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	monstersamenstelling (/deel)monsters	Interval in m -mv.	Chemische- of asbest analyse	Toetsing
<i>Locatie D: voormalige rozenkwekerij/ kassencomplex</i>					
MMD1	Bovengrond zuidwest. deel, klei/ veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D2.1+D7.1+D16.1+D23 .1+D24.1+D25.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + OCB's + lutum en humus	<AW
MMD2	Bovengrond noordwest. deel, klei/ veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D3.1+D6.1+D19.1+D20 .1+D21.1+D22.1+D27.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + OCB's + lutum en humus	<AW
MMD3	Bovengrond noordoost. deel, klei/ veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D4.1+D12.1+D13.1+D1 4.1+D15.1+D17.1+ D18.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + OCB's + lutum en humus	Lood * Drins (OCB's) *
MMD4	Bovengrond zuidoost. deel, klei/ veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D1.1+D5.1+D8.1+D9.1 +D10.1+D11.1+D26.1	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond + OCB's + lutum en humus	Zink * Drins (OCB's) *
MMD5	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	D1.2+D2.2+D3.2+D4.2 +D5.2+D6.2+D7.2+ D8.2	0,3 - 1,1	NEN 5740 grond + OCB's + lutum en humus	<AW
MMD6	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	D1.3+D2.3+D3.3+D4.3 +D5.3+D6.3+D7.3+ D8.3	0,8 - 1,6	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
MMD7	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	D1.4+D2.4+D3.4+D4.4 +D5.4+D6.4+D7.4+ D8.4	1,4 - 2,0	NEN 5740 grond + lutum en humus	<AW
Pb D01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	D01-1-2	2,0 - 3,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater + OCB's	Zink * Barium *
Pb D02	Grondwater/ zintuiglijk schoon	D02-1-2	2,0 - 3,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater + OCB's	Barium * Xylenen *
Pb D03	Grondwater/ zintuiglijk schoon	D03-1-2	2,0 - 3,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater + OCB's	Barium *
Asbestanalyses grondmonsters					
<i>Locatie B en C: Oostelijk voormalig bebouwd en met beton verhard deel van de voormalige rozenkwekerij</i>					
MAS-B+C1	Actuele contactzone/ klei, veel wortelresten	B2 t/m B8 + C2+ C3	0,0 - 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I (niet aangetoond; < bepalingsgrens)
<i>Locatie D: voormalige rozenkwekerij/ kassencomplex</i>					
MAS-D1	Actuele contactzone/ klei, veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D2.1+D7.1+D16.1+ D23.1+D24.1+D25.1	0,0 - 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I (niet aangetoond; < bepalingsgrens)
MAS-D2	Actuele contactzone/ klei, veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D3.1+D6.1+D19.1+ D20.1+D21.1+D22.1+ D27.1	0,0 - 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I (niet aangetoond; < bepalingsgrens)
MAS-D3	Actuele contactzone/ klei, veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D4.1+D12.1+D13.1+ D14.1+D15.1+D17.1+ D18.1	0,0 - 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I (niet aangetoond; < bepalingsgrens)
MAS-D4	Actuele contactzone/ klei, veel wortelresten +plaatselijk resten glas	D1.1+D5.1+D8.1+D9.1 +D10.1+D11.1+D26.1	0,0 - 0,5	Asbest in grond cnf. NEN5707	Asbest <I (niet aangetoond; < bepalingsgrens)

Toelichting bij Tabel 4-3:

< AW = niet verhoogd t.o.v. achtergrondwaarde (grond) of kleiner dan detectielimiet

\* = licht verhoogd, groter dan achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 5.1 Samenvatting resultaten

#### **Zintuiglijke waarnemingen en visuele inspectie maaiveld**

Vrijwel over het gehele terrein bevat de toplaag/bovengrond veel wortelresten. Tevens zijn bij meerdere boringen ter plaatse van het voormalig kassencomplex (deellocatie D) resten van glas in de bovengrond waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk, ten aanzien van het opgeboorde bodemmateriaal, geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

*(De maaiveldinspectie is uitgevoerd bij droog en helder weer. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 60% (natte, en vastgereden kleiige toplaag met veel wortelresten)).*

Ter plaatse van de gegraven inspectiegaten en in de opgeboorde grond zijn visueel eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### **Kwaliteit bodem**

##### Locatie A: woonlocatie Lykwei 12

###### ▪ *Grond*

Na toetsing van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters van zowel de bovengrond (MMA1 en MMA2; 0,0 – 0,5 m –mv) als van de ondergrond (MMA3; 0,5 – 2,0 m –mv) blijkt dat, ten opzichte van de generieke achtergrondwaarden, geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten zijn gemeten.

###### ▪ *Grondwater*

In het grondwater (Pb A01; filter 2,0-3,0 m –mv) zijn licht verhoogde concentraties aan barium, minerale olie en xylenen aangetoond.

##### Locatie B: Oostelijk vml. bebouwd en verhard deel van de voormalige rozenkwekerij

###### ▪ *Grond*

In het mengmonsters van de bovengrond (MMB1; 0,0 – 0,5 m –mv) is een licht verhoogd gehalte aan de bestrijdingsmiddelen 'Drins' (aldrin, dieldrin en endrin) gemeten. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond (MMB2; 0,4 – 2,0 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten zijn gemeten.

In het op asbest onderzochte mengmonster van de actuele contactzone/bovengrond (M-ASB-C1; 0-0,5 m –mv (gecombineerd met deellocatie C)) is geen asbest aangetoond.

###### ▪ *Grondwater*

In het grondwater (Pb B01; filter 2,0-3,0 m –mv) zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten.

Locatie C: vml. inpak-/opslagloods op oostelijk deel van de voormalige rozenkwekerij

▪ *Grond*

In het mengmonster van de bovengrond (MMC1; 0,0 – 0,3 m –mv) is een licht verhoogd gehalte aan de bestrijdingsmiddelen ‘Drins’ (aldrin, dieldrin en endrin) gemeten. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het onderzochte mengmonster van de actuele contactzone/bovengrond (M-ASB-C1; 0-0,5 m –mv (gecombineerd met deellocatie B)) is geen asbest aangetoond.

▪ *Grondwater*

In het grondwater (Pb C01; filter 2,2-3,2 m –mv) zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel gemeten.

Locatie D: voormalige rozenkwekerij/ kassencomplex

In de onderzochte grondmengmonsters van de bovengrond van het westelijke terreindeel (MMD1 en MMD2; 0,0 – 0,5 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten zijn gemeten.

In de grondmengmonsters van de bovengrond van het oostelijke terreindeel (MMD3 en MMD4; 0,0 – 0,5 m –mv) zijn licht verhoogde gehalten aan ‘Drins’ (aldrin, dieldrin en endrin; OCB’s) gemeten. Verder zijn lood (in MMD3) en zink (MMD4) in licht verhoogde gehalten aangetoond.

In de mengmonsters van de ondergrond (MMD5 t/m MMD7; 0,5 – 2,0 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten zijn gemeten.

In de op asbest onderzochte mengmonsters van de actuele contactzone/bovengrond (M-ASD1 t/m D4; 0-0,5 m –mv) is geen asbest aangetoond.

▪ *Grondwater*

In de grondwatermonsters (Pb D01, D02 en D03; filters 2,0-3,0 m –mv) zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten. Verder zijn zink (in Pb D1) en xylenen (in Pb D2) licht verhoogd aangetoond.

## 5.2 Conclusies

### **Kwaliteit bodem en herkomst verhoogde stoffen**

In de onderzochte bodem zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige rozenkwekerij zijn plaatselijk Drins (OCB’s/ bestrijdingsmiddelen) alsmede lood en zink in licht verhoogde waarden aangetoond. In de kleiige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.

In het grondwater is barium over het algemeen licht verhoogd aanwezig en zijn verder plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie, xylenen, zink en nikkel gemeten.

Asbest is zowel visueel in het veld als analytisch (in het laboratorium) niet in de grond waargenomen.

De gemeten licht verhoogde waarden overschrijden de betreffende achtergrondwaarden voor grond c.q. streefwaarden voor grondwater in relatief geringe mate.

Barium wordt regionaal vaak van nature 'verhoogd' in het grondwater aangetroffen. In onderhavig geval betreft het vermoedelijk eveneens een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

De aangetoonde Drins in de bovengrond is te relateren aan de bedrijfsactiviteiten in het verleden (gebruik bestrijdingsmiddelen).

De herkomst van de overige aangetoonde metalen alsmede de herkomst van minerale olie en xylenen in het grondwater is niet exact aan te duiden.

### **Eindconclusie**

Bij de gemeten gehalten zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van het perceel voldoende vastgelegd.

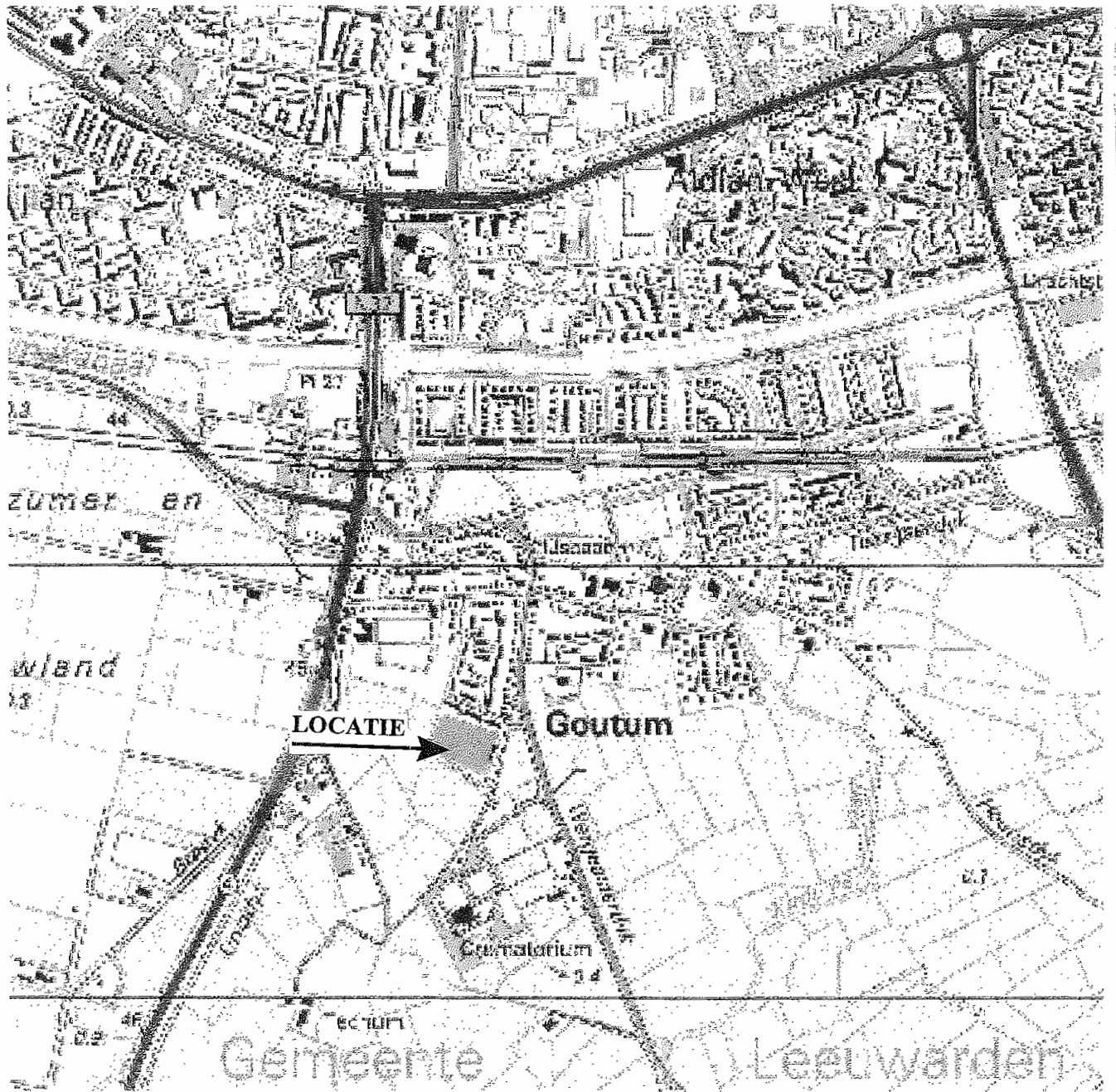
Voor wat betreft de kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie en bestaan er geen bezwaren tegen de toekomstige bouwplannen en herontwikkeling tot woonlocatie van de voormalige rozenkwekerij.

AvA Milieuonderzoek  
28 juni 2013

## **Bijlage 1:**

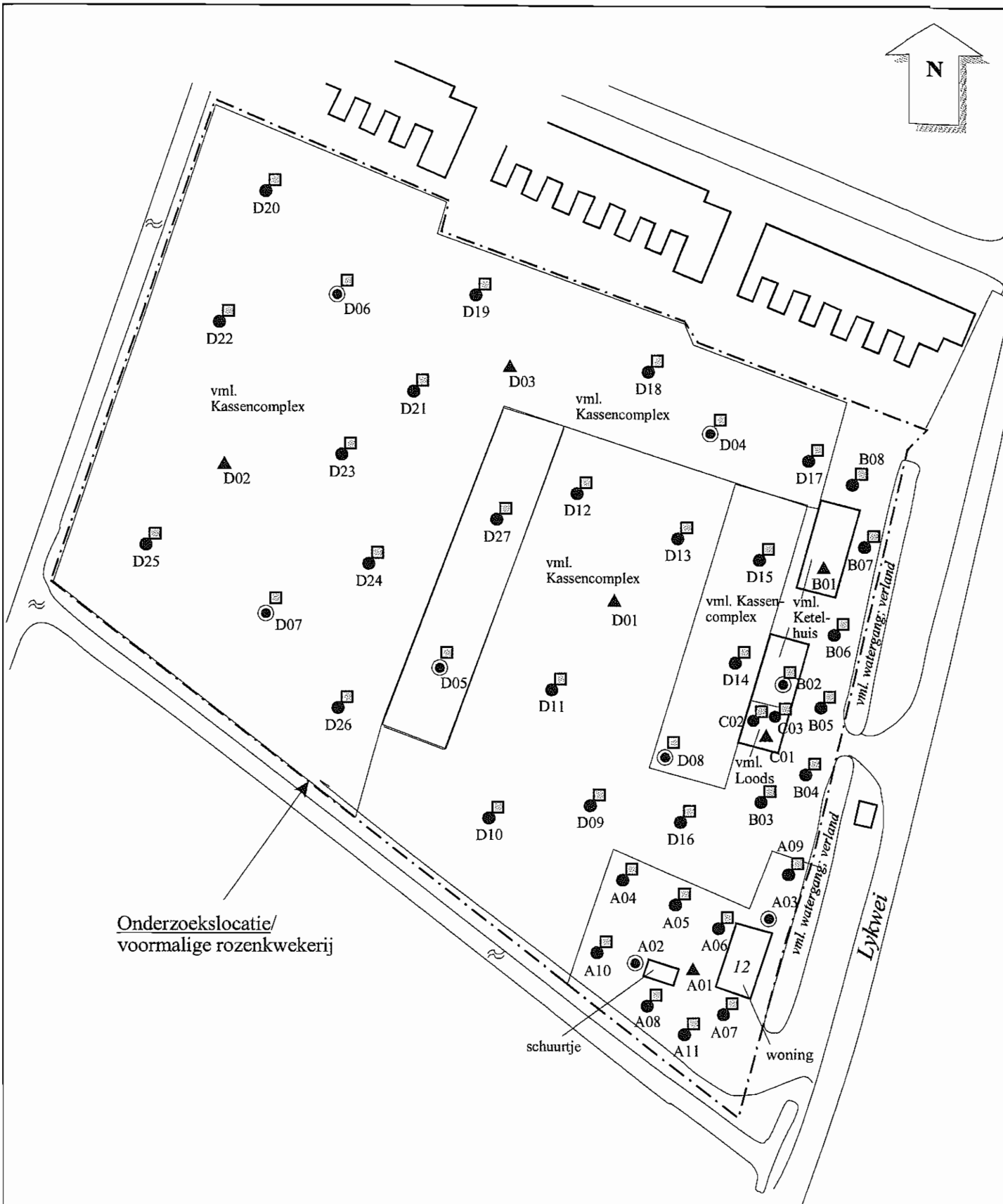
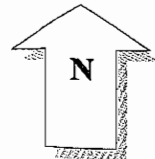
Topografische ligging onderzoekslocatie





## **Bijlage 2:**

Situatieschets met locatie boringen, peilbuizen en inspectiegaten



Onderzoekslocatie/  
voormalige rozenkwekerij

schuurtje

woning

Lykwei

Bijlage 2 | A4 | Schaal: ca. 1 : 1000

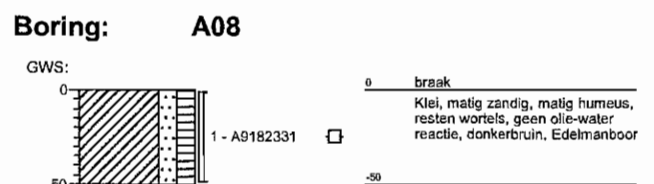
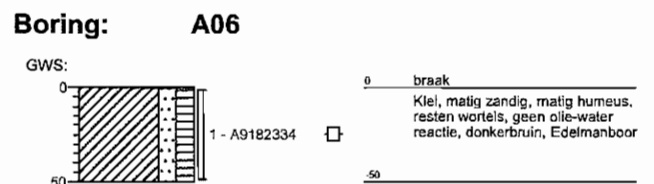
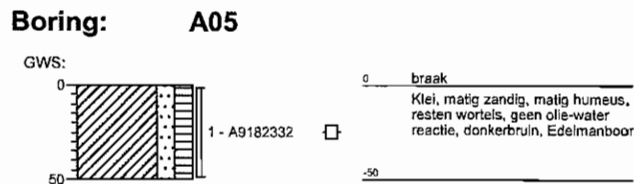
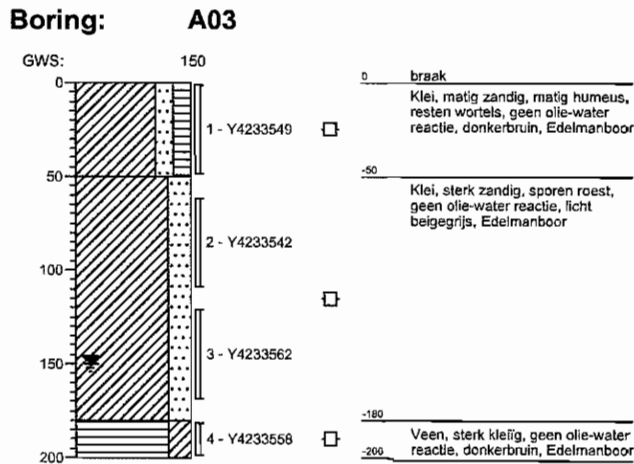
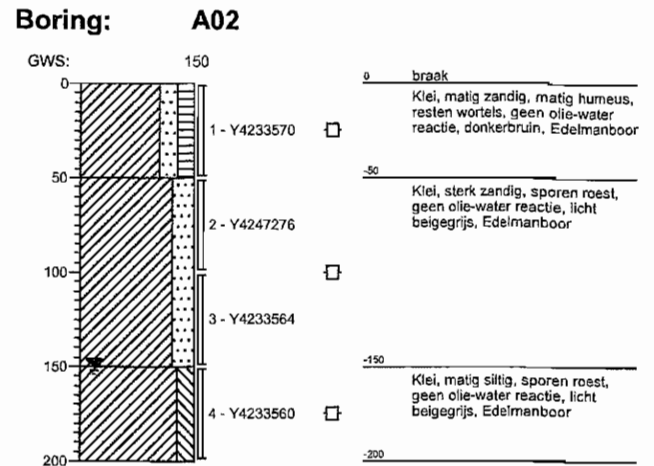
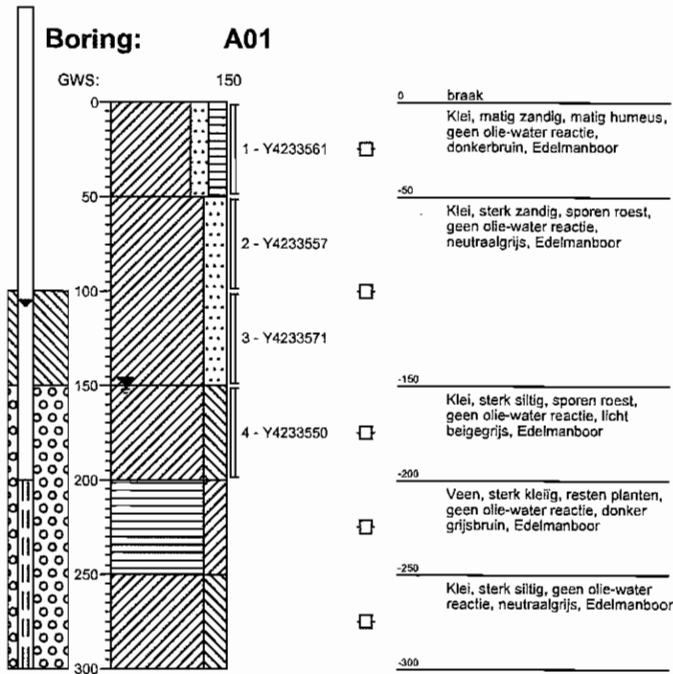
- Legenda:**
- = grondboring tot 0,5 m
  - ⊙ = diepe boring tot 2 m -mv
  - ▲ = peilbuis in freatisch grondwater
  - ◻ = asbestinspectiegat in actuele contactzone

Opdrachtgever: H&G Terwel  
 Verkennend bodemonderzoek  
 Locatie: Lykwei 26 te Goutum  
 Datum: 28-06- 2013

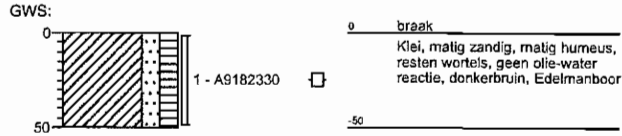
Bodem  
waterbodem  
water  
lucht

**AvA Milieuonderzoek**  
Zwartsluis

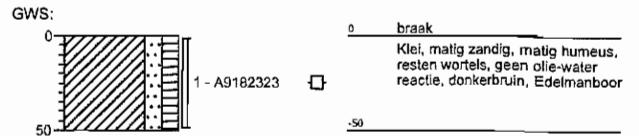
**Bijlage 3:**  
Boorprofielen



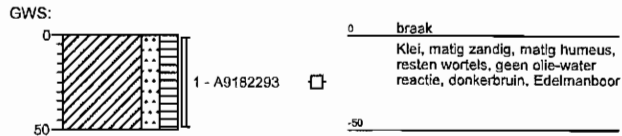
**Boring: A09**



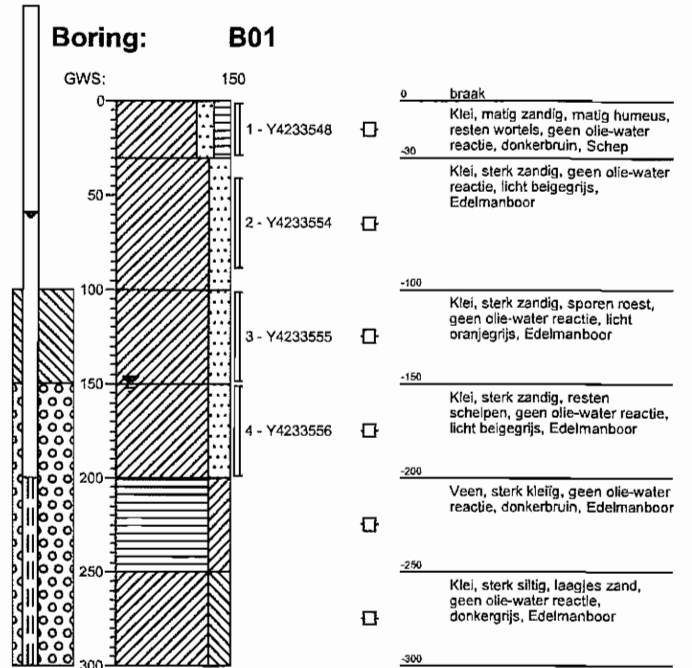
**Boring: A10**



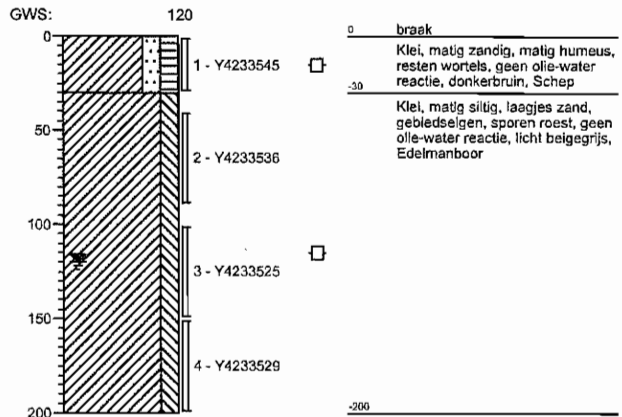
**Boring: A11**



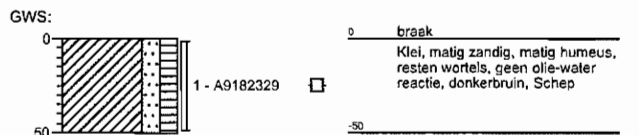
**Boring: B01**



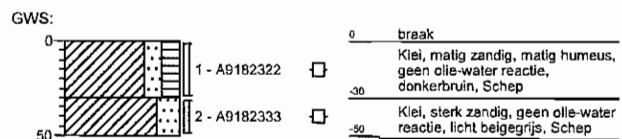
**Boring: B02**



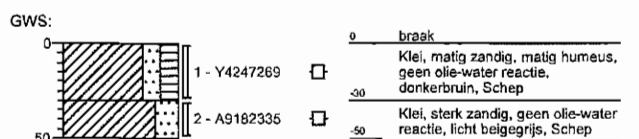
**Boring: B03**



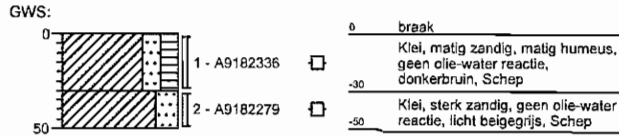
**Boring: B04**



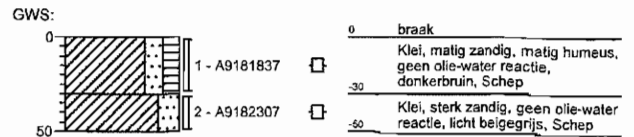
**Boring: B05**



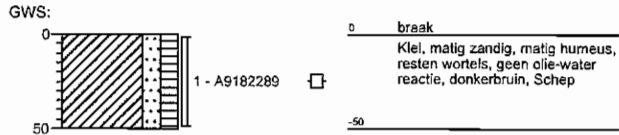
**Boring: B06**



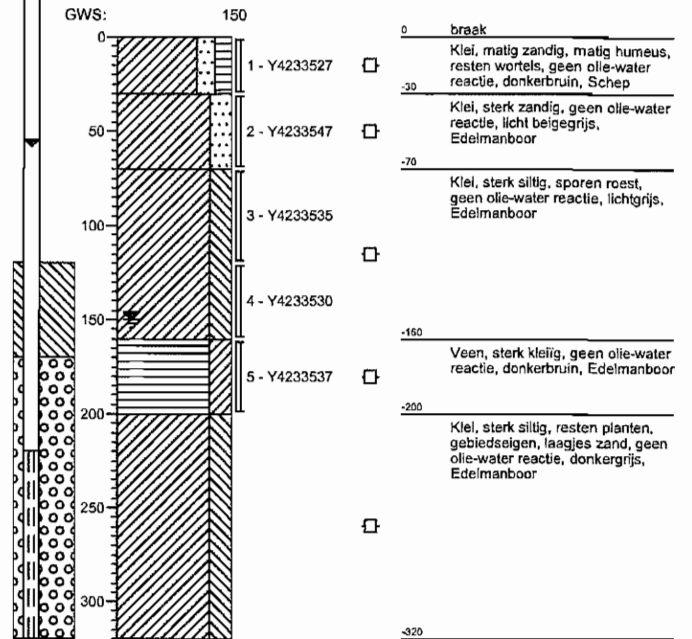
**Boring: B07**



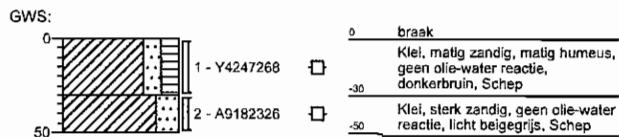
**Boring: B08**



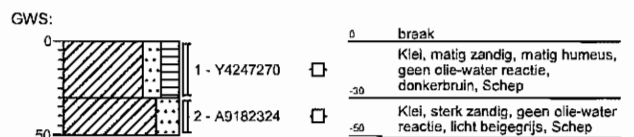
**Boring: C01**

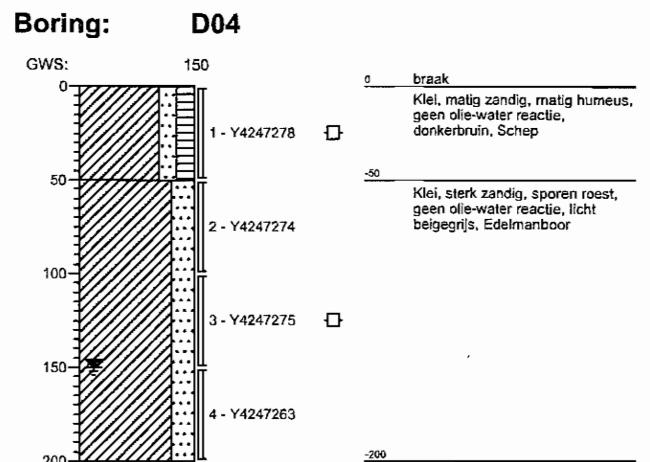
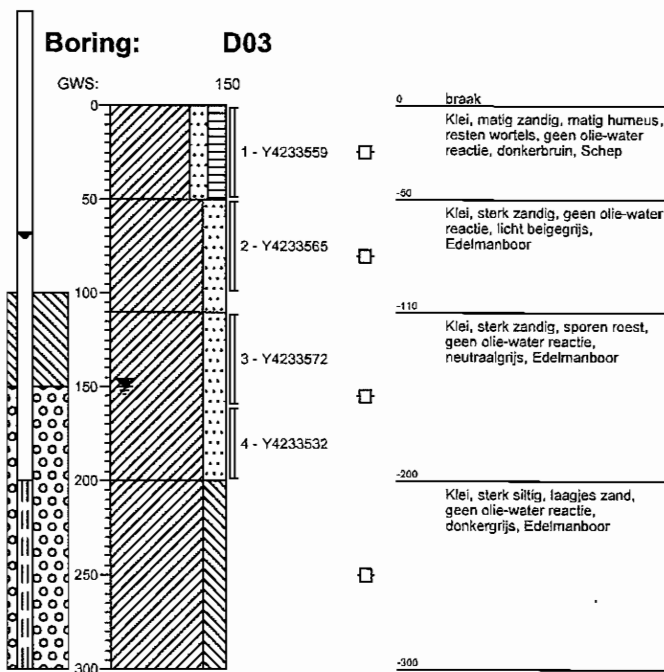
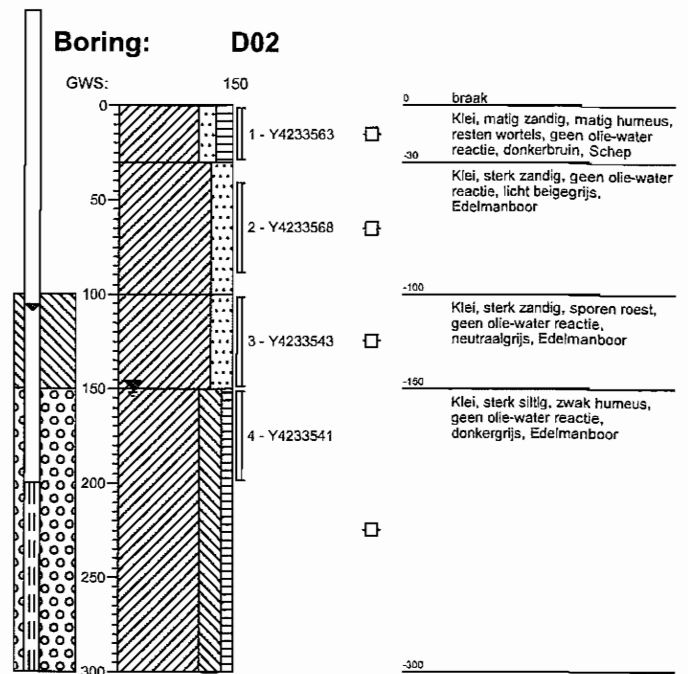
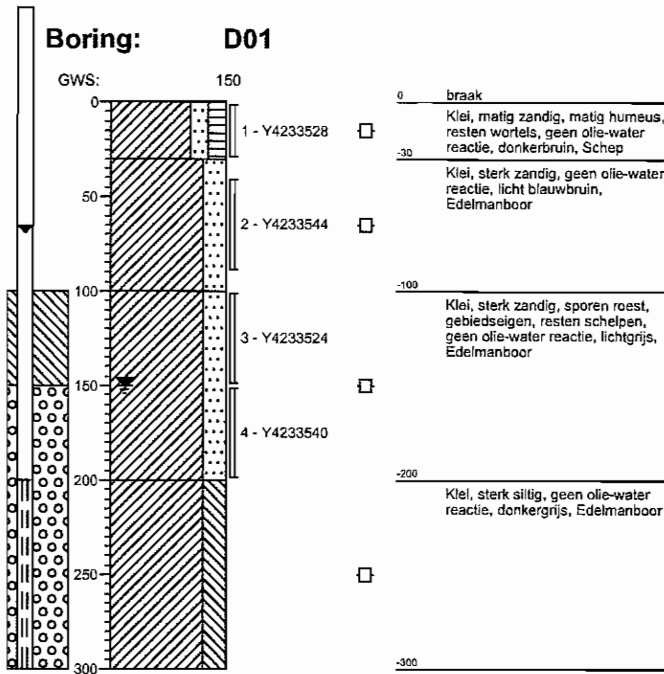


**Boring: C02**



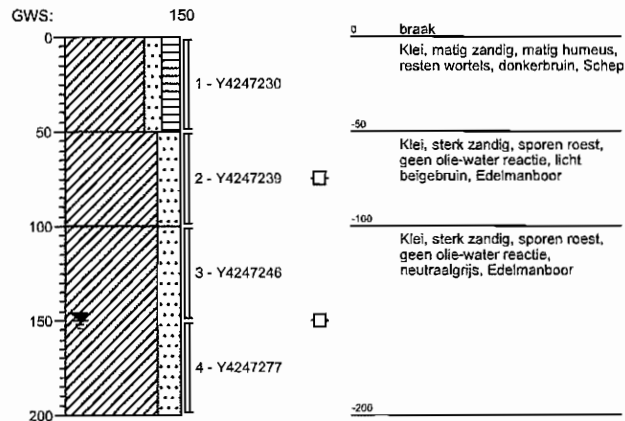
**Boring: C03**



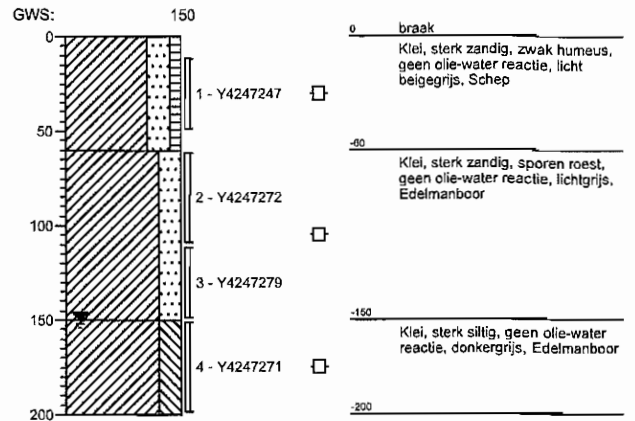




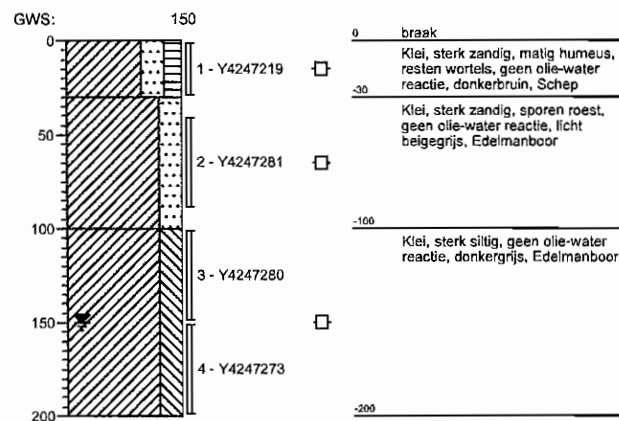
**Boring: D05**



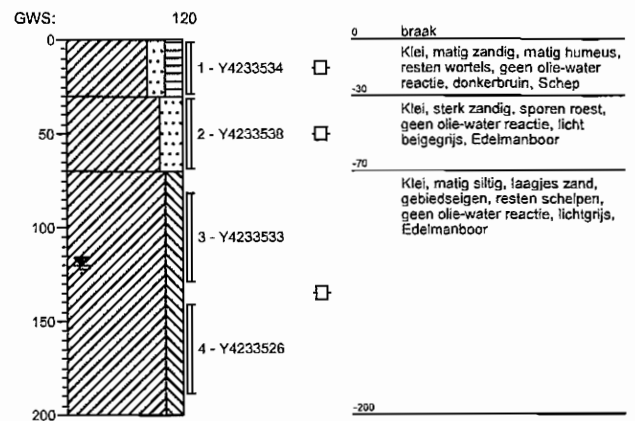
**Boring: D06**



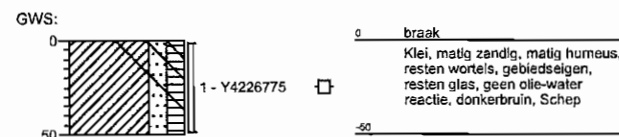
**Boring: D07**



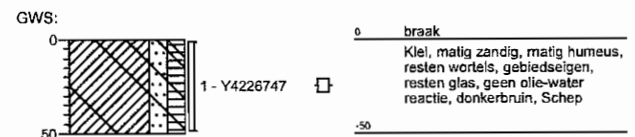
**Boring: D08**



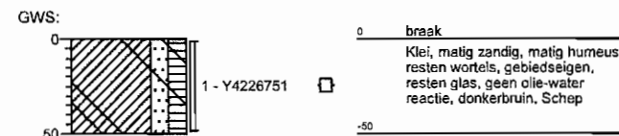
**Boring: D09**



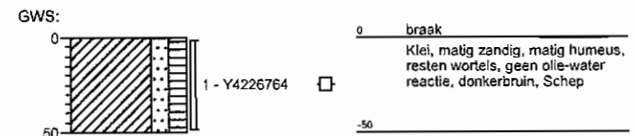
**Boring: D10**



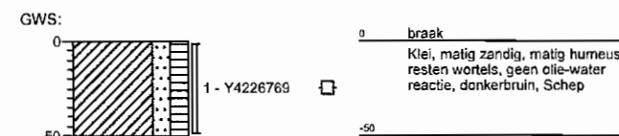
**Boring: D11**



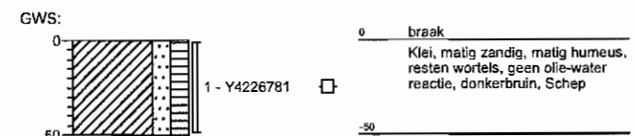
**Boring: D12**



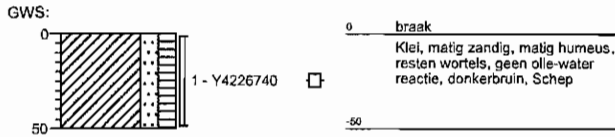
**Boring: D13**



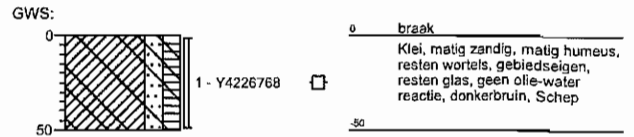
**Boring: D14**



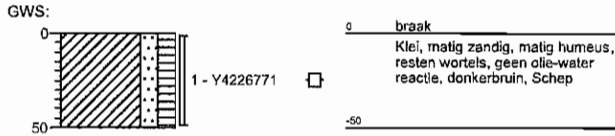
**Boring: D15**



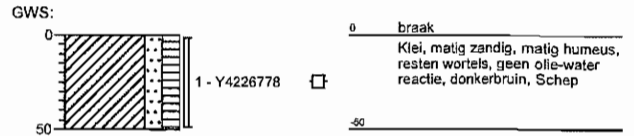
**Boring: D16**



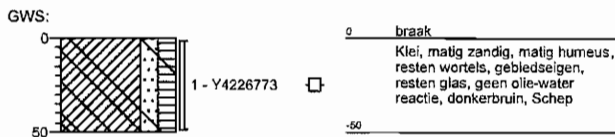
**Boring: D17**



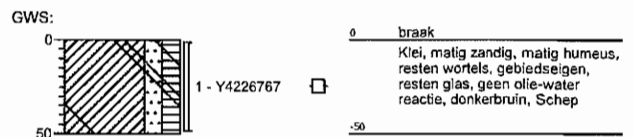
**Boring: D18**



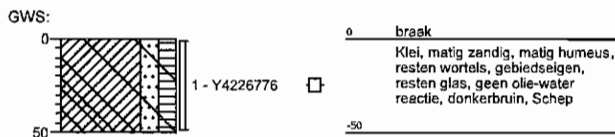
**Boring: D19**



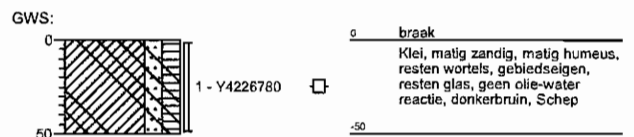
**Boring: D20**



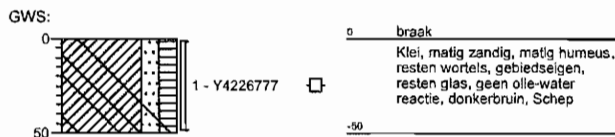
**Boring: D21**



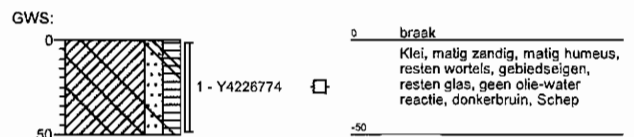
**Boring: D22**



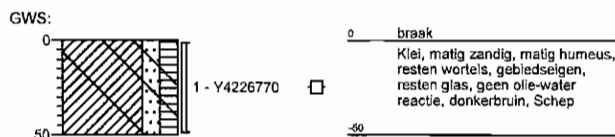
**Boring: D23**



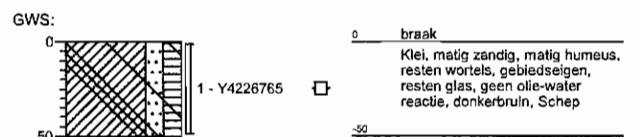
**Boring: D24**



**Boring: D25**

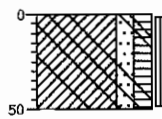


**Boring: D26**



**Boring: D27**

GWS:



1 - Y4226772



0  
braak  
Klei, matig zandig, matig humeus,  
resten wortels, gebiedseigen,  
resten glas, geen olie-water  
reactie, donkerbruin, Schep  
-50

## **Bijlage 4:**

Analyserapporten grond en grondwater

AvA  
Arnold van Assen  
Ottebeek 2  
Zwartsluis  
8064 JL Nederland



## RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A122402
datum opdracht	26/03/2013
datum rapportage	04/04/2013
datum reprint	
pagina	1 van 9

Project 12263-2 Lykwei 12 Goutum

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie  
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@nalyse](mailto:envirocontrol@nalyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 01A12240212263-211

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



AvA			pagina	2 van 9
Arnold van Assen			datum opdracht	26/03/2013
Rapportnummer	A122402		datum rapportage	04/04/2013
Project	12263-2	Lykwei 12 Goutum	datum reprint	

L13032941	grond	21/03/2013	MMA1	A03 (0-50) A01 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A09 (0-50) A11 (0-50)
L13032942	grond	21/03/2013	MMA2	A02 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A08 (0-50) A10 (0-50)
L13032943	grond	21/03/2013	MMA3	A03 (60-110) A03 (120-170) A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200)

					L13032941	L13032942	L13032943
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		71.6	73.1	70.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		6.1	5.4	3.2
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		22	16	26
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		35	42	42
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.25	0.25	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		5.2	4.8	6.9
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		12	11	9.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.06	0.054	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		35	31	21
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		15	14	20
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		69	77	49
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.045	0.018	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.015	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.057	0.023	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.074	0.035	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.12	0.047	0.012
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.035	0.014	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.061	0.026	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.045	0.021	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.039	0.018	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.5	0.22	0.075
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0039	0.0039

AvA		pagina	3 van 9
Arnold van Assen		datum opdracht	26/03/2013
Rapportnummer	A122402	datum rapportage	04/04/2013
Project	12263-2 Lykwei 12 Goutum	datum reprint	

L13032944	grond	21/03/2013	MMB1	B02 (0-30) B01 (0-30) B04 (0-30) B05 (0-30) B06 (0-30) B07 (0-30) B03 (0-50) B08 (0-50)
L13032945	grond	21/03/2013	MMB2	B02 (40-90) B02 (100-150) B02 (150-200) B01 (40-90) B01 (100-150) B01 (150-200)
L13032946	grond	21/03/2013	MMC1	C01 (0-30) C02 (0-30) C03 (0-30)

				L13032944	L13032945	L13032946
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	75.8	71.8	71.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	4.5	2.1	6.3
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	17	20	16
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	36	39	38
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.29	<0.20	0.31
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	4.8	6	4.6
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	15	8.7	23
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500	<0.0500	0.055
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	31	19	34
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	14	18	12
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	64	49	97
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.026	0.026	0.03
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.01	0.01
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	0.019	0.032
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.026	0.022	0.048
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.048	0.045	0.069
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	<0.010	0.023
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.013	0.027
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015	<0.010	0.024
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012	<0.010	0.018
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.19	0.16	0.29
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.024		0.075
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.025		0.077
Isodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
Telodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0022		0.0066
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020		<0.0020

AVA  
Arnold van Assen  
Rapportnummer A122402  
Project 12263-2

Lykwei 12 Goutum

pagina 4 van 9  
datum opdracht 26/03/2013  
datum rapportage 04/04/2013  
datum reprint

				L13032944	L13032945	L13032946
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020		<0.0020
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200		<0.0200
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200		<0.0200
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014		0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0017		0.003
Hexachloorbutadieen	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010		<0.0010
Chloordaan (cis + trans)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014		0.0014
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0028		0.0028
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0029		0.0073
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.028		0.028
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.054		0.11



AvA

Arnold van Assen

Rapportnummer A122402

Project 12263-2 Lykwei 12 Goutum

pagina

5 van 9

datum opdracht

26/03/2013

datum rapportage

04/04/2013

datum reprint

L13032947	grond	21/03/2013	MMD1	D02 (0-30) D07 (0-30) D25 (0-50) D16 (0-50) D24 (0-50) D23 (0-50)
L13032948	grond	21/03/2013	MMD2	D03 (0-50) D06 (10-50) D27 (0-50) D19 (0-50) D21 (0-50) D20 (0-50) D22 (0-50)
L13032949	grond	21/03/2013	MMD3	D04 (0-50) D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D12 (0-50) D13 (0-50)

				L13032947	L13032948	L13032949
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	74.6	76.1	74
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	6.2	4.2	5.6
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	16	14	17
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	34	34	35
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.28	0.27	0.3
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5	4.9	5.1
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	16	12	16
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.051	<0.0500	0.051
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	30	27	47
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13	14	14
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	98	77	91
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.026	0.031	0.021
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.01	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029	0.028	0.022
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.038	0.034	0.036
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.06	0.059	0.051
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.015	0.017
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.024	0.018	0.023
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.013	0.019
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016	0.014	0.023
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.24	0.23	0.23
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	0.0009
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	0.001
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0047
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0016	<0.0016	0.022
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0025	0.0025	0.024
Isodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Telodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	0.0023
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020

AvA  
Arnold van Assen  
Rapportnummer A122402  
Project 12263-2 Lykwei 12 Goutum

pagina 6 van 9  
datum opdracht 26/03/2013  
datum rapportage 04/04/2013  
datum reprint

				L13032947	L13032948	L13032949
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200	<0.0200	<0.0200
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200	<0.0200	<0.0200
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0017	<0.0017	<0.0017
Hexachloorbutadieen	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Chloordaan (cis + trans)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0028	0.0028	0.0028
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.003
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.028	0.028	0.028
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.03	0.03	0.052

AvA

pagina

7 van 9

Arnold van Assen

datum opdracht

26/03/2013

Rapportnummer A122402

datum rapportage

04/04/2013

Project 12263-2 Lykwei 12 Goutum

datum reprint

L13032950	grond	21/03/2013	MMD4	D08 (0-30) D01 (0-30) D05 (0-50) D11 (0-50) D10 (0-50) D09 (0-50) D26 (0-50)
L13032951	grond	21/03/2013	MMD5	D08 (30-70) D01 (40-90) D03 (50-100) D02 (40-90) D04 (50-100) D05 (50-100) D06 (80-110) D07 (40-90)
L13032952	grond	21/03/2013	MMD6	D08 (80-130) D01 (100-150) D03 (110-160) D02 (100-150) D04 (100-150) D05 (100-150) D06 (110-150) D07 (100-150)

					L13032950	L13032951	L13032952
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		73.6	74.9	74.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	5.4	<2.00	<2.00	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	17	24	19	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	37	44	38	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.3	<0.20	<0.20	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.1	7.1	5.8	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	16	8.8	7.8	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.055	<0.0500	<0.0500	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	34	22	16	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13	21	16	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	110	52	55	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.025	0.01	<0.010	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	<0.010	<0.010	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.03	<0.010	<0.010	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.043	0.014	<0.010	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	<0.010	<0.010	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	<0.010	<0.010	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016	<0.010	<0.010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016	<0.010	<0.010	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.19	0.081	0.07	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0	
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039	
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.041	<0.0016		
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.043	0.0025		
Isodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
Telodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010		
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0024	<0.0010		

AvA  
 Arnold van Assen  
 Rapportnummer A122402  
 Project 12263-2

Lykwei 12 Goutum

pagina 8 van 9  
 datum opdracht 26/03/2013  
 datum rapportage 04/04/2013  
 datum reprint

				L13032950	L13032951	L13032952
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200	<0.0200	
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200	<0.0200	
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0017	<0.0017	
Hexachloorbutadieen	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
Chloordaan (cis + trans)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0028	0.0028	
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0031	0.0014	
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.028	0.028	
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.071	0.03	

AvA			pagina	9 van 9
Arnold van Assen			datum opdracht	26/03/2013
Rapportnummer	A122402		datum rapportage	04/04/2013
Project	12263-2	Lykwei 12 Goutum	datum reprint	

L13032953	grond	21/03/2013	MMD7	D08 (140-190) D01 (150-200) D03 (160-200) D02 (150-200) D04 (150-200) D05 (150-200) D06 (150-200) D07 (150-200)
-----------	-------	------------	------	---

				L13032953
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	<b>71.2</b>
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<b>2.3</b>
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<b>19</b>
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>29</b>
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>&lt;0.20</b>
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>5.4</b>
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>8.2</b>
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<b>&lt;0.0500</b>
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>17</b>
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>&lt;1.5</b>
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>16</b>
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<b>42</b>
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>&lt;0.010</b>
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.022</b>
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>&lt;0.010</b>
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.013</b>
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.018</b>
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.035</b>
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>&lt;0.010</b>
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.01</b>
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>&lt;0.010</b>
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>&lt;0.010</b>
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<b>0.13</b>
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<b>&lt;20.0</b>
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>&lt;0.0008</b>
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<b>0.0039</b>

AvA  
Arnold van Assen  
Ottebeek 2  
Zwartsluis  
8064 JL Nederland



## RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B122528  
datum opdracht 29/03/2013  
datum rapportage 08/04/2013  
datum reprint  
pagina 1 van 3

Project 12263-2 Lykwei 12 Goutum

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie  
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 01B12252812263-211

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghysaert  
hoofd laboratorium



AvA		pagina	2 van 3
Arnold van Assen		datum opdracht	29/03/2013
Rapportnummer	B122528	datum rapportage	08/04/2013
Project	12263-2 Lykwei 12 Goutum	datum reprint	

L13033366	grondwater	28/03/2013	A01-1-2	A01 (200-300)
L13033367	grondwater	28/03/2013	B01-1-2	B01 (200-300)
L13033368	grondwater	28/03/2013	C01-1-2	C01 (220-320)

					L13033366	L13033367	L13033368
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		200	200	190
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	17
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<65.0	72	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		55	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.83	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.19	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.72	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.3	1.3	1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.14	0.14	0.14
EXT008_certificaatnummer	-	AS-3000				bijlage	bijlage
EXT008_lab	-	AS-3000				AL-West	AL-West



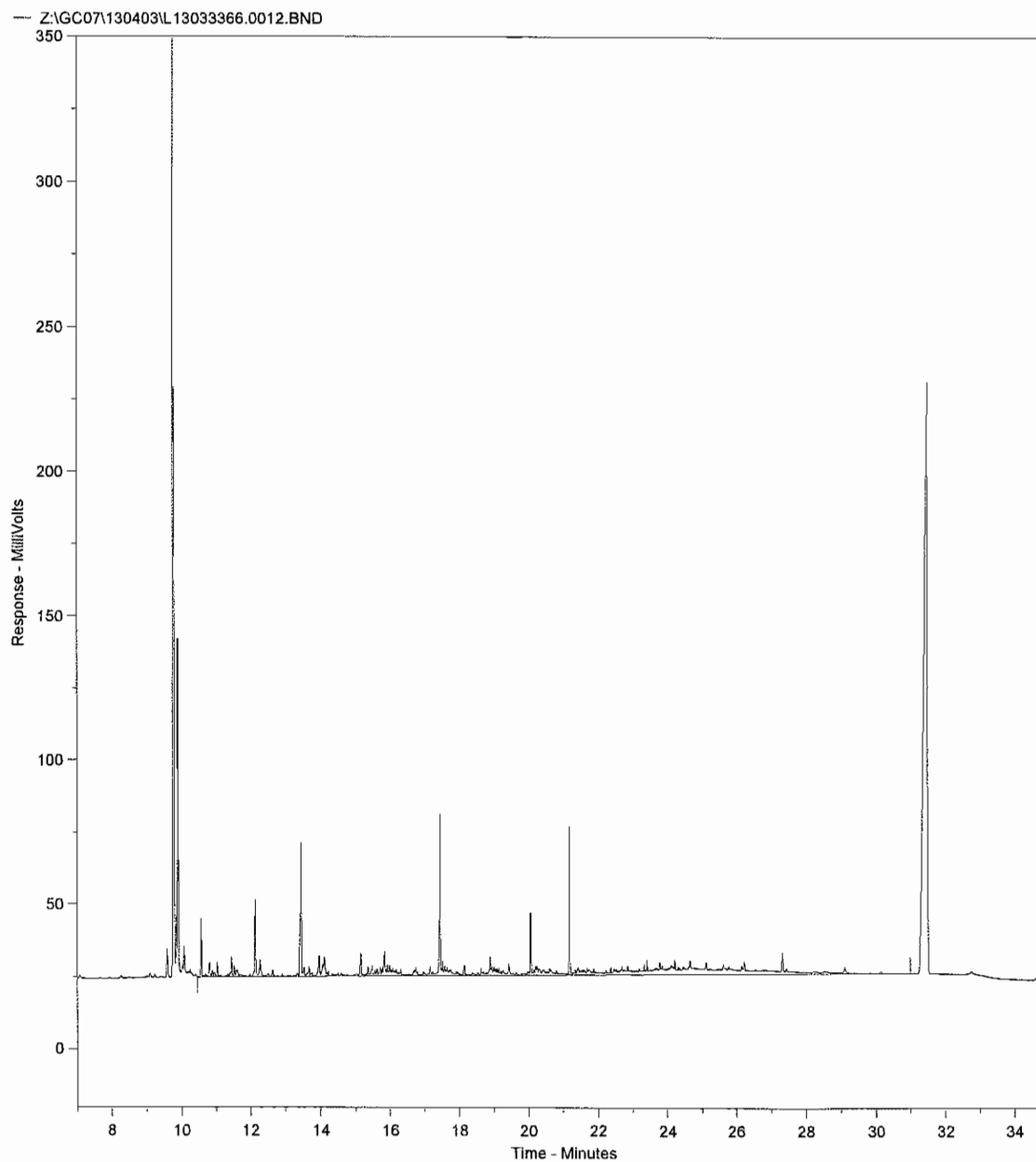
Ava		pagina	3 van 3
Arnold van Assen		datum opdracht	29/03/2013
Rapportnummer	B122528	datum rapportage	08/04/2013
Project	12263-2 Lykwei 12 Goutum	datum reprint	

L13033369	grondwater	28/03/2013	D01-1-2	D01 (200-300)
L13033370	grondwater	28/03/2013	D02-1-2	D02 (200-300)
L13033371	grondwater	28/03/2013	D03-1-2	D03 (200-300)

					L13033369	L13033370	L13033371
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		190	170	150
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		67	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20
Toluene	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	0.31	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.08	0.09	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17	0.18	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.18	0.27	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.3	1.3	1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.14	0.14	0.14
EXT008_certificaatnummer	-	AS-3000		bijlage	bijlage	bijlage	
EXT008_lab	-	AS-3000		AL-West	AL-West	AL-West	



# L13033366.0012.RAW



**Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 1.41 mg/l**  
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1690894.0

## Fractieverdeling

fractie C10-C12	19.34	%
fractie C12-C15	16.26	%
fractie C15-C20	21.13	%
fractie C20-C25	17.96	%
fractie C25-C30	9.94	%
fractie C30-C35	12.32	%
fractie C35-C40	3.05	%

Envirocontrol BVBA  
T.a.v. info envirocontrol  
Gravestraat 9G  
B-8750 Wingene  
BELGIË

### Analysecertificaat

Datum: 08-04-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013038952/1
Uw projectnummer	B122528
Uw projectnaam	B122528
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-03-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

#### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

### Analysecertificaat

Uw projectnummer	B122528	Certificaatnummer/Versie	2013038952/1
Uw projectnaam	B122528	Startdatum	02-04-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2013/14:21
Datum monstername	29-03-2013	Bijlage	A,B,V
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S beta-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-HCH	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S delta-HCH	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
S Heptachloor	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Aldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Dieldrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Endrin	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Isodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Q Telodrin	µg/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDT	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDE	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDD	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.035 <sup>1)</sup>	0.035 <sup>1)</sup>	0.035 <sup>1)</sup>	0.035 <sup>1)</sup>	0.035 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>	0.021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>

#### Nr. Monsteromschrijving

1	L13033367
2	L13033368
3	L13033369
4	L13033370
5	L13033371

#### Analytico-nr.

7473742
7473743
7473744
7473745
7473746

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	B122528	Certificaatnummer/Versie	2013038952/1
Uw projectnaam	B122528	Startdatum	02-04-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-04-2013/14:21
Datum monstername	29-03-2013	Bijlage	A, B, V
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 <sup>1)</sup>	0.042 <sup>1)</sup>	0.042 <sup>1)</sup>	0.042 <sup>1)</sup>	0.042 <sup>1)</sup>
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>	0.014 <sup>1)</sup>

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 L13033367
- 2 L13033368
- 3 L13033369
- 4 L13033370
- 5 L13033371

**Analytico-nr.**

- 7473742
- 7473743
- 7473744
- 7473745
- 7473746
- Akkoord**
- Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RvA LO10**

VA

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013038952/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7473742				0600861078	L13033367
7473743				0600861082	L13033368
7473744				0600861083	L13033369
7473745				0600861079	L13033370
7473746				0600861087	L13033371

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013038952/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924825  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (V) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013038952/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	
OCB	W0265	GC-MS	

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

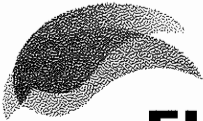
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9248 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAN en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



# FIBRECOUNT

Inspection &amp; Testing



AVA Milieuonderzoek  
t.a.v. Dhr./Mevr. A. van Assen  
Ottenbeek 2  
8664 IL Zwartsluis

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 12263-2  
Projectnaam : Lykwei 12 Goutum  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 2013.011175  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 25 maart 2013  
Datum analyse : 26 maart 2013

**Monstergegevens**

Monsternummer : 107220  
Monster omschrijving : MAS - C1  
Massa monster (nat) : 11,32 kg  
Massa monster (droog) : 8,49 kg  
Droge stofgehalte : 75,0 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	98,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal</b> n.a.	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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

**Opmerking:** --

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

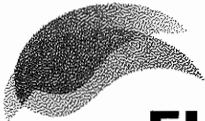
Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

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

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016





# FIBRECOUNT

Inspection & Testing



AVA Milieuonderzoek  
t.a.v. Dhr./Mevr. A. van Assen  
Ottenbeek 2  
8664 IL Zwartsluis

## Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 12263-2  
Projectnaam : Lykwei 12 Goutum  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Monsterneming door : klant

## Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.011175  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 25 maart 2013  
Datum analyse : 26 maart 2013

## Monstergegevens

Monsternummer : 107221  
Monster omschrijving : MAS - D1  
Massa monster (nat) : 11,45 kg  
Massa monster (droog) : 7,95 kg  
Droge stofgehalte : 69,4 %

## Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	95,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>						<b>Totaal</b> n.a.	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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

Opmerking: -

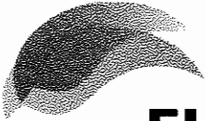
Autorisatie: De heer J. Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

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

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



# FIBRECOUNT

Inspection &amp; Testing



AVA Milieuonderzoek  
t.a.v. Dhr./Mevr. A. van Assen  
Ottenbeek 2  
8664 IL Zwartsluis

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 12263-2  
Projectnaam : Lykwei 12 Goutum  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 2013.011175  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 25 maart 2013  
Datum analyse : 26 maart 2013

**Monstergegegevens**

Monsternummer : 107222  
Monster omschrijving : MAS - D2  
Massa monster (nat) : 11,09 kg  
Massa monster (droog) : 9,53 kg  
Droge stofgehalte : 86,0 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	96,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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

**Opmerking:** --

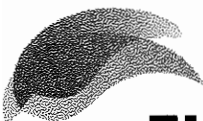
Autorisatie: De heer J. Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

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

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

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



# FIBRECOUNT

Inspection &amp; Testing



AVA Milieuonderzoek  
t.a.v. Dhr./Mevr. A. van Assen  
Ottenbeek 2  
8664 IL Zwartsluis

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 12263-2  
Projectnaam : Lykwei 12 Goutum  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 2013.011175  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 25 maart 2013  
Datum analyse : 26 maart 2013

**Monstergegevens**

Monsternummer : 107223  
Monster omschrijving : MAS - D3  
Massa monster (nat) : 10,66 kg  
Massa monster (droog) : 8,45 kg  
Droge stofgehalte : 79,2 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	95,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiñasbest : Chrysotiel<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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

**Opmerking:** --

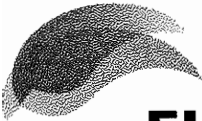
Autorisatie: De heer J. Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

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

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

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



# FIBRECOUNT

Inspection &amp; Testing



AVA Milieuonderzoek  
t.a.v. Dhr./Mevr. A. van Assen  
Ottenbeek 2  
8664 IL Zwartsluis

**Projectgegevens**

Ref. opdrachtgever : 12263-2  
Projectnaam : Lykwei 12 Goutum  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Monsterneming door : klant

**Analysegegevens**

Ordernr. Fibrecount : 2013.011175  
Analyse : conform NEN 5707  
Datum aanlevering : 25 maart 2013  
Datum analyse : 26 maart 2013

**Monstergegevens**

Monsternummer : 107224  
Monster omschrijving : MAS - D4  
Massa monster (nat) : 10,50 kg  
Massa monster (droog) : 6,87 kg  
Droge stofgehalte : 65,5 %

**Resultaten**

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	93,6	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiïnasbest : Chrysotiel<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiïnasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

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

Opmerking: ..

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

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

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

## **Bijlage 5:**

Toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

**TOETSINGSRESULTATEN GROND**

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MMA1	MMA2	MMA3	MMB1
Boring(en)		A01, A03, A06, A07, A09, A11	A02, A04, A05, A08, A10	A01, A01, A02, A02, A02, A03, A03	B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B08
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		6,1	5,4	3,2	4,5
Lutum (% ds)		22	16	26	17
<b>METALEN</b>					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2 <AW	4,8 <AW	6,9 <AW	4,8 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15 <AW	14 <AW	20 <AW	14 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	12 <AW	11 <AW	9,4 <AW	15 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	69 <AW	77 <AW	49 <AW	64 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25 <AW	0,25 <AW	< 0,20 <AW	0,29 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	35 -----	42 -----	42 -----	36 -----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06 <AW	0,054 <AW	< 0,0500 <AW	< 0,0500 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	35 <AW	31 <AW	21 <AW	31 <AW
<b>PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010 <	< 0,010 <	< 0,010 <	< 0,010 <
Anthraceen	mg/kg ds	0,015 -----	< 0,010 <	< 0,010 <	< 0,010 <
Fenanthreen	mg/kg ds	0,045 -----	0,018 -----	< 0,010 <	0,026 -----
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 -----	0,047 -----	0,012 -----	0,048 -----
Chryseen	mg/kg ds	0,074 -----	0,035 -----	< 0,010 <	0,026 -----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057 -----	0,023 -----	< 0,010 <	0,018 -----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061 -----	0,026 -----	< 0,010 <	0,017 -----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,035 -----	0,014 -----	< 0,010 <	0,012 -----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,039 -----	0,018 -----	< 0,010 <	0,012 -----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,045 -----	0,021 -----	< 0,010 <	0,015 -----
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,5 <AW	0,22 <AW	0,075 <AW	0,19 <AW
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039 <AW	0,0039 <AW	0,0039 <AW	0,0039 <AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----	< 0,0008 -----
<b>BESTRIJDINGS-MIDDELEN</b>					
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				< 0,0010 -----
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				< 0,0010 -----
alfa-HCH	mg/kg ds				< 0,0010 <T
beta-HCH	mg/kg ds				< 0,0010 <T
gamma-HCH	mg/kg ds				< 0,0010 <AW
Isodrin	mg/kg ds				< 0,0010 -----
Telodrin	mg/kg ds				< 0,0010 -----
Heptachloor	mg/kg ds				< 0,0010 <T
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,0014 <T
Aldrin	mg/kg ds				< 0,0010 D<=I
Dieldrin	mg/kg ds				0,024 -----
Endrin	mg/kg ds				< 0,0010 <
DDE (som)	mg/kg ds				0,0029 <AW
DDD (som)	mg/kg ds				0,0028 <AW
DDT (som)	mg/kg ds				0,028 <AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				< 0,0010 <T
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,0014 <T
cis-Chloordaan	mg/kg ds				< 0,0010 -----
trans-Chloordaan	mg/kg ds				< 0,0010 -----
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				0,025 *
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW	< 20,0 <AW
<b>OVERIG</b>					
Drage stof	% m/m	71,6 -----	73,1 -----	70,2 -----	75,8 -----

Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MMB2		MMC1		MMD1		MMD2	
Boring(en)		B01, B01, B01, B02, B02, B02		C01, C02, C03		D02, D07, D16, D23, D24, D25		D03, D06, D19, D20, D21, D22, D27	
Traject (m -mv)		0,40 - 2,00		0,00 - 0,30		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		2,1		6,3		6,2		4,2	
Lutum (% ds)		20		16		16		14	
<b>METALEN</b>									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6	<AW	4,6	<AW	5	<AW	4,9	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	<AW	12	<AW	13	<AW	14	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,7	<AW	23	<AW	16	<AW	12	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	<AW	97	<AW	98	<AW	77	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	0,31	<AW	0,28	<AW	0,27	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	39	-----	38	-----	34	-----	34	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW	0,055	<AW	0,051	<AW	< 0,0500	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	<AW	34	<AW	30	<AW	27	<AW
<b>PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010	<	< 0,010	<	< 0,010	<	< 0,010	<
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	-----	0,01	-----	< 0,010	<	0,01	-----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,026	-----	0,03	-----	0,026	-----	0,031	-----
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,045	-----	0,069	-----	0,06	-----	0,059	-----
Chryseen	mg/kg ds	0,022	-----	0,048	-----	0,038	-----	0,034	-----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,019	-----	0,032	-----	0,029	-----	0,028	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,013	-----	0,027	-----	0,024	-----	0,018	-----
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,010	<	0,023	-----	0,017	-----	0,015	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010	<	0,018	-----	0,016	-----	0,014	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010	<	0,024	-----	0,017	-----	0,013	-----
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,16	<AW	0,29	<AW	0,24	<AW	0,23	<AW
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
<b>BESTRIJDINGS-MIDDELEN</b>									
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
alfa-HCH	mg/kg ds			< 0,0010	<T	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T
beta-HCH	mg/kg ds			< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<T
gamma-HCH	mg/kg ds			< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW
Isodrin	mg/kg ds			< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
Telodrin	mg/kg ds			< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
Heptachloor	mg/kg ds			< 0,0010	<T	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,0014	<T	0,0014	<T	0,0014	<T
Aldrin	mg/kg ds			< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I
Dieldrin	mg/kg ds			0,075	-----	< 0,0016	<	< 0,0016	<
Endrin	mg/kg ds			< 0,0010	<	< 0,0010	<	< 0,0010	<
DDE (som)	mg/kg ds			0,0073	<AW	0,0014	<AW	0,0014	<AW
DDD (som)	mg/kg ds			0,0028	<AW	0,0028	<AW	0,0028	<AW
DDT (som)	mg/kg ds			0,028	<AW	0,028	<AW	0,028	<AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			< 0,0010	<T	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			0,0014	<T	0,0014	<T	0,0014	<T
cis-Chloordaan	mg/kg ds			< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
trans-Chloordaan	mg/kg ds			< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			0,077	*	0,0025	<AW	0,0025	<AW
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
<b>OVERIG</b>									
Droge stof	% m/m	71,8	-----	71,9	-----	74,6	-----	76,1	-----

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MMD3		MMD4		MMD5		MMD6	
Boring(en)		D04, D12, D13, D14, D15, D17, D18		D01, D05, D08, D09, D10, D11, D26		D01, D02, D03, D04, D05, D06, D07, D08		D01, D02, D03, D04, D05, D06, D07, D08	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,30 - 1,10		0,80 - 1,60	
Humus (% ds)		5,6		5,4		2,0		2,0	
Lutum (% ds)		17		17		24		19	
<b>METALEN</b>									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	<AW	5,1	<AW	7,1	<AW	5,8	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	<AW	13	<AW	21	<AW	16	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	<AW	16	<AW	8,8	<AW	7,8	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	<AW	110	*	52	<AW	55	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,3	<AW	0,3	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	-----	37	-----	44	-----	38	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,051	<AW	0,055	<AW	< 0,0500	<AW	< 0,0500	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	*	34	<AW	22	<AW	16	<AW
<b>PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010	<	< 0,010	<	< 0,010	<	< 0,010	<
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010	<	< 0,010	<	< 0,010	<	< 0,010	<
Fenanthreen	mg/kg ds	0,021	-----	0,025	-----	0,01	-----	< 0,010	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	-----	0,043	-----	0,014	-----	< 0,010	<
Chryseen	mg/kg ds	0,036	-----	0,03	-----	< 0,010	<	< 0,010	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,022	-----	0,018	-----	< 0,010	<	< 0,010	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,023	-----	0,018	-----	< 0,010	<	< 0,010	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,017	-----	0,013	-----	< 0,010	<	< 0,010	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,023	-----	0,016	-----	< 0,010	<	< 0,010	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,019	-----	0,016	-----	< 0,010	<	< 0,010	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,23	<AW	0,19	<AW	0,081	<AW	0,07	<AW
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0047	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW	0,0039	<AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 138	mg/kg ds	0,0009	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 153	mg/kg ds	0,001	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
<b>BESTRIJDINGS-MIDDELEN</b>									
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----		
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T		
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<T		
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<AW	< 0,0010	<T		
Isodrin	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----		
Telodrin	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<T	0,0014	<T	0,0014	<T		
Aldrin	mg/kg ds	< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I	< 0,0010	D<=I		
Dieldrin	mg/kg ds	0,022	-----	0,041	-----	< 0,0016	<		
Endrin	mg/kg ds	< 0,0010	<	< 0,0010	<	< 0,0010	<		
DDE (som)	mg/kg ds	0,003	<AW	0,0031	<AW	0,0014	<AW		
DDD (som)	mg/kg ds	0,0028	<AW	0,0028	<AW	0,0028	<AW		
DDT (som)	mg/kg ds	0,028	<AW	0,028	<AW	0,028	<AW		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T	< 0,0010	<T		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<T	0,0014	<T	0,0014	<T		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,024	*	0,043	*	0,0025	<AW		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
<b>OVERIG</b>									
Droge stof	% m/m	74	-----	73,6	-----	74,9	-----	74,9	-----



Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MMD7		
Boring(en)		D01, D02, D03, D04, D05, D06, D07, D08		
Traject (m -mv)		1,40 - 2,00		
Humus (% ds)		2,3		
Lutum (% ds)		19		
<b>METALEN</b>				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,4	<AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	<AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	<AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	<AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	-----	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,0500	<AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	<AW	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,010	<	
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,010	<	
Fenantheen	mg/kg ds	0,022	-----	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,035	-----	
Chryseen	mg/kg ds	0,018	-----	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,013	-----	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	-----	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,010	<	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,010	<	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,010	<	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,13	<AW	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<AW	
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20,0	<AW	
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% m/m	71,2	-----	

**Toelichting bij de tabellen 1 t/m 4:**

- < = kleiner dan de detectielimiet  
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig  
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde  
 \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)  
 \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)  
 \*\*\* = groter dan I

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		2,0			2,0			2,1			2,3		
Lutum (% ds)		19			24			20			19		
Analysemonsters		MMD6			MMD5			MMB2			MMD7		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
<b>METALEN</b>													
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	83	155	15	99	184	13	87	160	12	83	155
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	56	83	34	66	97	30	58	86	29	56	83
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	88	146	34	98	162	31	90	149	31	89	147
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	338	566	125	384	643	113	348	582	110	339	568
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	5,0	9,5	0,47	5,3	10	0,45	5,1	9,7	0,44	5,0	9,6
Barium [Ba]	mg/kg ds	153	448	742	184	537	890	159	465	772	153	448	742
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32	0,14	17	34	0,13	16	32	0,13	16	32
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	242	443	45	259	474	42	246	450	42	243	445
<b>PAK</b>													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0042	0,11	0,21	0,0046	0,12	0,23
<b>BESTRIJDINGS-MIDDELEN</b>													
alfa-HCH	mg/kg ds				0,00020	1,7	3,4						
beta-HCH	mg/kg ds				0,00040	0,16	0,32						
gamma-HCH	mg/kg ds				0,00060	0,12	0,24						
Heptachloor	mg/kg ds				0,00014	0,40	0,80						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,00040	0,40	0,80						
Aldrin	mg/kg ds						0,064						
DDE (som)	mg/kg ds				0,020	0,24	0,46						
DDD (som)	mg/kg ds				0,0040	3,4	6,8						
DDT (som)	mg/kg ds				0,040	0,19	0,34						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				0,00018	0,40	0,80						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,00040	0,40	0,80						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				0,0030	0,40	0,80						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	40	545	1050	44	597	1150

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,2			4,2			4,5			5,4		
Lutum (% ds)		26			14			17			16		
Analysemonsters		MMA3			MMD2			MMB1			MMA2		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
<b>METALEN</b>													
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	106	196	9,9	67	125	11	77	143	11	74	137
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	69	103	24	46	69	27	52	77	26	50	74
Koper [Cu]	mg/kg ds	36	104	172	29	83	137	31	89	147	31	89	147
Zink [Zn]	mg/kg ds	133	408	683	98	302	506	108	331	554	106	326	546
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,50	5,6	11	0,45	5,1	9,7	0,47	5,3	10	0,48	5,4	10
Barium [Ba]	mg/kg ds	196	573	950	123	358	594	141	412	683	135	394	653
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	18	35	0,13	15	30	0,13	16	32	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	270	494	40	233	425	42	244	446	42	244	445
<b>PAK</b>													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0064	0,16	0,32	0,0084	0,21	0,42	0,0090	0,23	0,45	0,011	0,28	0,54
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>													
alfa-HCH	mg/kg ds				0,00042	3,6	7,1	0,00045	3,8	7,7			
beta-HCH	mg/kg ds				0,00084	0,34	0,67	0,00090	0,36	0,72			
gamma-HCH	mg/kg ds				0,0013	0,25	0,50	0,0014	0,27	0,54			
Heptachloor	mg/kg ds				0,00029	0,84	1,7	0,00032	0,90	1,8			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				0,00084	0,84	1,7	0,00090	0,90	1,8			
Aldrin	mg/kg ds						0,13			0,14			
DDE (som)	mg/kg ds				0,042	0,50	0,97	0,045	0,54	1,0			
DDD (som)	mg/kg ds				0,0084	7,1	14	0,0090	7,7	15			
DDT (som)	mg/kg ds				0,084	0,40	0,71	0,090	0,43	0,77			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				0,00038	0,84	1,7	0,00041	0,90	1,8			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,00084	0,84	1,7	0,00090	0,90	1,8			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				0,0063	0,84	1,7	0,0068	0,90	1,8			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	830	1600	80	1090	2100	86	1168	2250	103	1401	2700

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		5,4			5,6			6,1			6,2		
Lutum (% ds)		17			17			22			16		
Analysemonsters		MMD4			MMD3			MMA1			MMD1		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
<b>METALEN</b>													
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	77	143	11	77	143	14	93	172	11	74	137
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	52	77	27	52	77	32	62	91	26	50	74
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	91	150	32	91	151	35	102	168	32	91	149
Zink [Zn]	mg/kg ds	109	335	561	109	336	563	125	384	644	107	330	552
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	5,5	11	0,49	5,5	11	0,52	5,9	11	0,49	5,6	11
Barium [Ba]	mg/kg ds	141	412	683	141	412	683	172	501	831	135	394	653
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32	0,13	16	32	0,14	17	34	0,13	16	32
Lood [Pb]	mg/kg ds	43	247	451	43	248	453	46	266	487	43	246	450
<b>PAK</b>													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,28	0,54	0,011	0,29	0,56	0,012	0,31	0,61	0,012	0,32	0,62
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>													
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00054	4,6	9,2	0,00056	4,8	9,5				0,00062	5,3	11
beta-HCH	mg/kg ds	0,0011	0,43	0,86	0,0011	0,45	0,90				0,0012	0,50	0,99
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0016	0,32	0,65	0,0017	0,34	0,67				0,0019	0,37	0,74
Heptachloor	mg/kg ds	0,00038	1,1	2,2	0,00039	1,1	2,2				0,00043	1,2	2,5
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0011	1,1	2,2	0,0011	1,1	2,2				0,0012	1,2	2,5
Aldrin	mg/kg ds			0,17			0,18						0,20
DDE (som)	mg/kg ds	0,054	0,65	1,2	0,056	0,67	1,3				0,062	0,74	1,4
DDD (som)	mg/kg ds	0,011	9,2	18	0,011	9,5	19				0,012	11	21
DDT (som)	mg/kg ds	0,11	0,51	0,92	0,11	0,53	0,95				0,12	0,59	1,1
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00049	1,1	2,2	0,00050	1,1	2,2				0,00056	1,2	2,5
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0011	1,1	2,2	0,0011	1,1	2,2				0,0012	1,2	2,5
Drins (Aldrin+Diieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0081	1,1	2,2	0,0084	1,1	2,2				0,0093	1,2	2,5
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	103	1401	2700	106	1453	2800	116	1583	3050	118	1609	3100

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		6,3		
Lutum (% ds)		16		
Analysemonsters		MMC1		
		AW	T	I
<b>METALEN</b>				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	74	137
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	50	74
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	91	150
Zink [Zn]	mg/kg ds	107	330	553
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,49	5,6	11
Barium [Ba]	mg/kg ds	135	394	653
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32
Lood [Pb]	mg/kg ds	43	247	451
<b>PAK</b>				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,013	0,32	0,63
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00063	5,4	11
beta-HCH	mg/kg ds	0,0013	0,50	1,0
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0019	0,38	0,76
Heptachloor	mg/kg ds	0,00044	1,3	2,5
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0013	1,3	2,5
Aldrin	mg/kg ds			0,20
DDE (som)	mg/kg ds	0,063	0,76	1,5
DDD (som)	mg/kg ds	0,013	11	21
DDT (som)	mg/kg ds	0,13	0,60	1,1
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00057	1,3	2,5
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0013	1,3	2,5
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0095	1,3	2,5
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	1635	3150

## TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 9: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-2		B01-1-2		C01-1-2	
Datum		28-3-2013		28-3-2013		28-3-2013	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		2,00 - 3,00		2,20 - 3,20	
<b>METALEN</b>							
Kobalt [Co]	µg/l	< 20,0	<S	< 20,0	<S	< 20,0	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0	<S	< 15,0	<S	17	*
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0	<S	< 15,0	<S	< 15,0	<S
Zink [Zn]	µg/l	< 65,0	<S	72	*	< 65,0	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	< 5,0	<S	< 5,0	<S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	<S	< 0,4	<S	< 0,4	<S
Barium [Ba]	µg/l	200	*	200	*	190	*
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,050	<S	< 0,050	<S	< 0,050	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0	<S	< 15,0	<S	< 15,0	<S
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	< 0,20	<S	< 0,20	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	<S	< 0,30	<S	< 0,30	<S
Tolueen	µg/l	0,83	<S	< 0,30	<S	< 0,30	<S
Xylenen (som)	µg/l	0,72	*	0,18	<S	0,18	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,53	-----	< 0,17	-----	< 0,17	-----
ortho-Xyleen	µg/l	0,19	-----	< 0,08	-----	< 0,08	-----
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	<S	< 0,30	<S	< 0,30	<S
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	< 0,25	-----	< 0,25	-----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	< 0,25	-----	< 0,25	-----
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	<S	0,53	<S	0,53	<S
1,2-Dichloorethenen (som )	µg/l	0,14	<T	0,14	<T	0,14	<T
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	< 0,10	-----	< 0,10	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	< 0,10	-----	< 0,10	-----
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	< 0,25	-----	< 0,25	-----
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----	< 0,60	-----	< 0,60	-----
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----	< 0,60	-----	< 0,60	-----
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----	< 0,60	-----	< 0,60	-----
Vinylchloride	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	55	*	< 50,0	<S	< 50,0	<S

### Toelichting bij de tabel:

#### Toetsing:

- < d = kleiner dan de detectielimiet, geen streefwaarde
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde
- \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner dan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 10: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		D01-1-2		D02-1-2		D03-1-2	
Datum		28-3-2013		28-3-2013		28-3-2013	
Filterdiepte (m -rny)		2,00 - 3,00		2,00 - 3,00		2,00 - 3,00	
<b>METALEN</b>							
Kobalt [Co]	µg/l	< 20,0	<S	< 20,0	<S	< 20,0	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15,0	<S	< 15,0	<S	< 15,0	<S
Koper [Cu]	µg/l	< 15,0	<S	< 15,0	<S	< 15,0	<S
Zink [Zn]	µg/l	67	*	< 65,0	<S	< 65,0	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	< 5,0	<S	< 5,0	<S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	<S	< 0,4	<S	< 0,4	<S
Barium [Ba]	µg/l	190	*	170	*	150	*
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,050	<S	< 0,050	<S	< 0,050	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 15,0	<S	< 15,0	<S	< 15,0	<S
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	< 0,20	<S	< 0,20	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,30	<S	< 0,30	<S	< 0,30	<S
Tolueen	µg/l	< 0,30	<S	0,31	<S	< 0,30	<S
Xylenen (som)	µg/l	0,18	<S	0,27	*	0,18	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,17	-----	0,18	-----	< 0,17	-----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,08	-----	0,09	-----	< 0,08	-----
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,30	<S	< 0,30	<S	< 0,30	<S
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	< 0,25	-----	< 0,25	-----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	< 0,25	-----	< 0,25	-----
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	<S	0,53	<S	0,53	<S
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	<T	0,14	<T	0,14	<T
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	< 0,10	-----	< 0,10	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	< 0,10	-----	< 0,10	-----
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-----	< 0,25	-----	< 0,25	-----
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,60	<S	< 0,60	<S	< 0,60	<S
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----	< 0,60	-----	< 0,60	-----
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----	< 0,60	-----	< 0,60	-----
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,60	-----	< 0,60	-----	< 0,60	-----
Vinylchloride	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50,0	<S	< 50,0	<S	< 50,0	<S

**Toelichting bij de tabel:**

Toetsing:

- < d = kleiner dan de detectielimiet, geen streefwaarde
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde
- \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner dan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 11: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
<b>METALEN</b>				
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Dichloorpropan	µg/l	0,80	40	80
1,2-Dichloorethenen (som )	µg/l	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3,0	27	50
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
*: Diep grondwater				