

# Verkennend en nader bodemonderzoek

Leutsestraat 22 te Angeren

**Gemeente Lingewaard**

# Verkennend en nader bodemonderzoek

Leutsestraat 22 te Angeren

## Gemeente Lingewaard

**Opdrachtgever:** Mevr. M. Borgers

Projectnummer: P2494.01

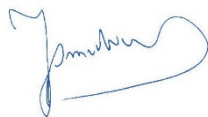
Datum: 18 juli 2017

Versie: definitief

Projectleider en rapporteur Ing. H.J.H. Jolink



Autorisatie Ir. J.P.M van der Valk



**Opdrachtnemer:** Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157  
6824 MB Arnhem  
Postbus 2033  
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl  
[www.ontwerpenomgeving.nl](http://www.ontwerpenomgeving.nl)

**INHOUD**

Pagina

1	INLEIDING .....	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Algemeen .....	5
2.2	Resultaten vooronderzoek.....	5
2.3	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek.....	6
3	RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	8
3.1	Veldwerkzaamheden.....	8
3.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	8
3.3	Laboratoriumonderzoek .....	9
3.4	Toetsingskader .....	9
3.5	Analyseresultaten.....	10
3.6	Interpretatie analyseresultaten .....	12
4	RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK.....	13
4.1	Veldwerkzaamheden.....	14
4.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	14
4.3	Laboratoriumonderzoek .....	15
4.4	Toetsingskader .....	15
4.5	Analyseresultaten.....	16
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	18
5.1	Conclusies.....	18
5.2	Aanbevelingen.....	19
5.3	Opmerkingen.....	19

**BIJLAGEN**

1	Boorprofielen en legenda
2	Analysecertificaten
3	Toetsing van de analyseresultaten
3.1	Toetsing analyseresultaten aan Wbb
3.2	Toetsing analyseresultaten aan Bbk
4	Toetsingskader
4.1	Wet bodembescherming (Wbb)
4.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
5	Situatietekeningen
5.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2	Situatietekening met boorpunten
6	Informatie Omgevingsdienst Regio Arnhem
7	Uitgevoerd water- en landbodemonderzoek (samenvatting)

## 1 INLEIDING

In opdracht van mevrouw M. Borgers is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Leutsestraat 22 te Angeren.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan ten behoeve van de functie Wonen.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het nader bodemonderzoek betreft het vaststellen van de mate en omvang van de DDE-verontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2009 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek) maakt deel uit van het onderzoek. Als basis voor het nader bodemonderzoek is de NTA 5755:2010 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) gehanteerd.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3 en 4) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen, waaronder de opdrachtgever, de gemeente Lingewaard, de Omgevingsdienst Regio Arnhem en het Regionaal Archief Nijmegen, informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

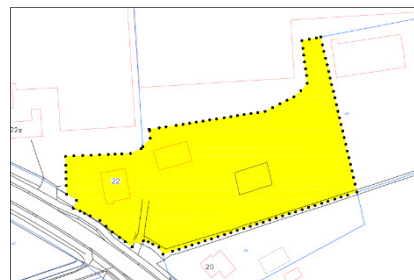
- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodem(opbouw) en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Bijlage 6 bevat informatie van de Omgevingsdienst Regio Arnhem.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### *Locatiebeschrijving en inspectie*

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.825 m<sup>2</sup>. Het betreft het kadastrale perceel gemeente Angeren, sectie E, nummer 39 (ged. zie figuur hiernaast). De onderzoekslocatie is bebouwd met een bedrijfswoning met bijgebouw, een schuur en is verder in gebruik als tuin en akkerland. Het toegangspad vanaf de Leutsestraat tot het woonhuis is verhard met grind. Tussen het woonhuis en de schuur is de locatie verhard met beton. Voor de schuur bevindt zich een met beton verhard pad richting een varkensschuur. Deze varkensschuur bevindt zich buiten de onderzoekslocatie.



Ten aanzien van dit perceel zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd. Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 5.1 en voor een situatietekening naar bijlage 5.2.

#### *Voormalig en huidig gebruik*

De bedrijfswoning dateert uit 1928. De schuur nabij de woning dateert uit 1954 en is in eerste instantie (volgens de bouwvergunning) gebruikt voor het houden van varkens, koeien, paarden en de opslag van fruit. De schuur is voornamelijk in gebruik geweest voor het houden van varkens. Het merendeel van het terrein is tot midden jaren '80 van de vorige eeuw in gebruik geweest als boomgaard en nadien ten behoeve van akkerbouw. Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ten noorden van de varkensschuur, nabij de noordelijke locatiegrens heeft zich een bovengrondse olietank (3.000 l) bevonden. Er is geen informatie bekend wanneer de tank geïnstalleerd en verwijderd is.

#### *Toekomstig gebruik*

Het huidige gebruik zal gewijzigd worden. Het voornemen bestaat op de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren.

#### *Bodemopbouw en geohydrologische situatie*

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 10,5 m +NAP.

Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem een kalkhoudende ooivaaggrond, die is opgebouwd uit lichte zavel. Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van TNO bevindt zich tot circa 3,5 m -mv een Holocene afzetting, bestaande uit zandige klei (Betuwe formatie). Hieronder is de Formatie van Kreftenheye gelegen, bestaande uit matig fijn tot matig grof, plaatselijk sterk grindig zand. Het grondwater bevindt zich naar verwachting op 8,5 m +NAP (2,0 m -mv) en stroomt in westelijke richting.

#### *Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie*

In 2013 is door Niebeek Milieumanagement bv een Water-en landbodemonderzoek (kenmerk 2420, d.d. 2 mei 2013, zie bijlage 7) uitgevoerd ter plaatse van diverse kolken in de gemeente Lingewaard, waaronder ook de kolk van de familie Borgers. De kolk bevindt zich op het kadastrale perceel gemeente Angeren, sectie E, nummer 39. Ter plaatse is de waterbodem en een verland deel onderzocht. In de waterbodem zijn verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, zink en minerale olie gemeten (klasse A). Het materiaal is verspreidbaar op het aangrenzende perceel. De landbodem bleek niet verontreinigd te zijn.

#### *Asbest*

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

#### *Bodemkwaliteit*

Op de 'Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem' valt de locatie voor de boven- en ondergrond in de zone "Buitengebied". De gebiedseigen kwaliteit (P80-percentiel) voldoet voor zowel de boven- als de ondergrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

### **2.3 Onderzoeksofzet verkennend bodemonderzoek**

Uit het vooronderzoek blijkt dat er meerdere deellocaties zijn te onderscheiden. 0 bevat de gehanteerde onderzoeksstrategieën. Gelet op het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard is het analysepakket voor de bovengrond echter aangevuld met de parameter OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen). De onderzoeksofzet is vastgesteld in overleg met mevrouw K. Kuster van Omgevingsdiens Regio Arnhem.

Tabel 1 Onderzoekstrategieën

Terreindeel	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Strategie
Gehele onderzoekslocatie	5.825 m <sup>2</sup>	-	ONV
Varkensstal met mestopslag	135 m <sup>2</sup>	Metalen	VEP
Bovengrondse olietank (3.000 l)	<10 m <sup>2</sup>	Minerale olie	VEP

**Onderzoekstrategieën volgens NEN 5740:2009/A1:2016**

ONV-NL/L	: Onverdacht (niet lijnvormig / lijnvormig)
ONV-GR-NL/L	: Grootschalig onverdacht (niet lijnvormig / lijnvormig)
VEP	: Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VEP-OO	: Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (verwijderde) ondergrondse opslagtanks
VED-HO-NL/L	: Verdacht, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging (niet lijnvormig / lijnvormig)
VED-HE-NL/L	: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging (niet lijnvormig / lijnvormig)

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

### 3 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 16 januari en 18 mei 2017 uitgevoerd door de erkende veldwerkers, de heer R. Salaz en de heer J. Brouwer van Soil Select te Huissen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2 *Uitgevoerde veldwerkzaamheden*

Terreindeel	Oppervlakte	Aantal boringen	Boornummers
Gehele onderzoekslocatie	5.825 m <sup>2</sup>	12x 0,5 m -mv 3x 2,0 m -mv 1 peilbuis	01 t/m 16
Varkensschuur met mestopslag	135 m <sup>2</sup>	1 peilbuis	17
Bovengrondse olietank (3.000 l)	<10 m <sup>2</sup>	1 peilbuis	18

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 5.2.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 is bemonsterd op 25 januari 2017 door erkende veldwerker, de heer F. Vullings van Soil Select te Huissen. Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 17 en 18 is bemonsterd op 30 mei 2017 door erkende veldwerker, de heer J. Brouwer van Soil Select te Huissen. Tabel 3 geeft een overzicht van de tijdens de monsternamen van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in FTU).

Tabel 3 *Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (FTU)*

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: µs/cm)	Troebelheid (FTU)
12	3,0-4,0	2,37	7,9	910	34
17	3,0-4,0	3,17	7,2	1.450	20
18	3,0-4,0	3,27	6,9	680	37

De waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd. Voor de troebelheid (FTU) zijn waarden van 20 tot 37 gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 FTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 FTU is niet bezwaarlijk, maar kan bij de interpretatie van de analysesresultaten worden gebruikt.

#### 3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot circa 1,0 m -mv voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is tevens matig humeus. Van 1,0 - 2,0 m -mv komt een kleipakket voor, waaronder zich zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig fijn zand bevindt.



In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 4 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 4 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/monster (m -mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Analyses
<i>Grond</i>			
MM1	04 (0,10 - 0,60) 09 (0,20 - 0,70) 13 (0,20 - 0,70)	Zand, zintuiglijk schoon (onder betonverharding)	Standaardanalysepakket grond + OCB
MM2	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Zand, zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond + OCB
MM3	03 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	Zand, zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond
MM4	03 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00) 12 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)	Klei, zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond
18-1	18 (0,0 - 0,50)	Zand, sporen baksteen	Minerale olie en aromaten
<i>Grondwater</i>			
12-1-1	12	-	Standaardanalysepakket grondwater
17-1-1	17	-	Standaardanalysepakket grondwater
18-1-1	18	-	Minerale olie en aromaten
<i>Standaardanalysepakket grond + OCB:</i>		<i>droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), OCB, PCB, PAK en minerale olie.</i>	
<i>Standaardanalysepakket grondwater:</i>		<i>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.</i>	

Naar aanleiding van de analyseresultaten van grondmengmonster MM2 zijn de betreffende deelmonsters separaat geanalyseerd op de parameters PAK en DDE.

### 3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum.

Tabel 5 bevat het toetsingskader volgens de Wbb.

Tabel 5 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.		
<p><i>Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.</i></p> <p><i>De halve som van de AW- en I-waarden <math>((AW+I)/2 = T\text{-waarde})</math> is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.</i></p> <p><i>De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</i></p>		

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen.

### 3.5 Analyseresultaten

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 3.2 voor de toetsing aan het Bbk. Tabel 6 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 6 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monster-code	Boring/monster (cm –mv)	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
		> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
MM1	04 (0,10 - 0,60) 09 (0,20 - 0,70) 13 (0,20 - 0,70)	Kobalt (7,4) Koper (28) DDD (0,046) DDE (0,15) som-OCB (0,22)	-	-	Industrie
MM2	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Koper (34) Kwik (0,12) Minerale olie (180) DDD (0,069) DDT (0,12) som-OCB (0,73) PCB (0,024)	DDE (0,53)	PAK (130)	NT
MM3	03 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	Nikkel (19)	-	-	AW
MM4	03 (1,00 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00) 12 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)	Nikkel (47) PCB (0,0052)	-	-	AW
18-1	18 (0,0 - 0,50)	-	-	-	AW

<b>Wbb:</b>	
-	: aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde
>AW-waarde	: aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde
>T-waarde	: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)
>I-waarde	: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde
<b>Bbk:</b>	De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"
AW	: overall toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)
Wonen	: toepasbaar (functieklasse wonen)
Industrie	: toepasbaar (functieklasse industrie)
NT	: niet toepasbaar

Tabel 7 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten van de separate analyses van de deelmonsters van grondmengmonster MM2, bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

Tabel 7 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s. (separate analyses MM2)

Monster-code	Boring/monster (cm –mv)	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
		> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
01-1	01 (0,00 - 0,50)	DDD (0,026) DDE (0,42) DDT (0,14) som-OCB (0,6)	-	-	Industrie
05-1	05 (0,00 - 0,50)	DDD (0,0059) DDE (0,16) som-OCB (0,21) PAK (3,0)	-	-	Industrie
06-1	06 (0,00 - 0,50)	DDD (0,026) DDE (0,42) DDT (0,14) som-OCB (0,6)	-	-	Industrie
07-1	07 (0,00 - 0,50)	DDD (0,0092) DDE (0,22) DDT (0,058) som-OCB (0,3)	-	-	Industrie
08-1	08 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW
12-1	12 (0,00 - 0,50)	DDD (0,032) DDE (0,46) DDT (0,16) som-OCB (0,66)	-	-	Industrie
14-1	14 (0,00 - 0,50)	DDD (0,025) DDT (0,16) som-OCB (0,66)	DDE (0,46)	-	NT
15-1	15 (0,00 - 0,50)	DDD (0,02) DDE (0,37) DDT (0,068) som-OCB (0,47)	-	-	Industrie
<b>Wbb:</b>					
-		: aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde			
>AW-waarde		: aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde			
>T-waarde		: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig)			
>I-waarde		: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde			
<b>Bbk:</b>		De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"			
AW		: overall toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)			
Wonen		: toepasbaar (functieklasse wonen)			
Industrie		: toepasbaar (functieklasse industrie)			
NT		: niet toepasbaar			

Tabel 8 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in  $\mu\text{g/l}$

Monstercode	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in $\mu\text{g/l}$ )		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
12-1-1	3,0-4,0	Barium (110) Benzeen (2) som-Xylenen (0,45)	-	-
17-1-1	3,0-4,0	Kwik (0,09) Nikkel (18)	Barium (420)	-
18-1-1	3,0-4,0	Minerale olie (58)	-	-
<i>Wbb:</i> - : aangetroffen gehalten kleiner dan streefwaarde >S-waarde : aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde				

### 3.6 Interpretatie analysesresultaten

De bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met enkele metalen, minerale olie, DDD, DDE, DDT en PCB (indicatie bodemkwaliteitsklasse: Industrie). In eerste instantie is in grondmengmonster MM2 een matige verontreiniging met DDE en een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Echter, uit de separate analyse van de 8 deelmonsters op DDE en PAK blijkt dat het PAK-gehalte niet wordt bevestigd. Hoogstwaarschijnlijk betrof het een toevalstreffer, welke te wijten is aan een zekere mate van heterogeniteit van het grondmengmonster. Waarschijnlijk is daardoor ook het gehalte aan minerale olie licht verhoogd.

Uit de separate analyses blijkt tevens dat nagenoeg alle bovengrondmonsters verhoogde gehalten aan DDD, DDE en DDT bevatten. Ter plaatse van boring 14 wordt het indexgetal (tussenwaarde) overschreden, waardoor aanvullend nader bodemonderzoek nodig is (zie hoofdstuk 4).

De ondergrond, bestaande uit zand, is licht verontreinigd met nikkel. De onderliggende kleilaag is licht verontreinigd met nikkel en PCB (indicatie bodemkwaliteitsklasse voor beide lagen: AW; overal toepasbaar). Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium en plaatselijk benzeen en som-xylenen. De bariumverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.

## 4 RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek (zie hoofdstuk 3). Hieruit blijkt onder andere dat de bovengrond ter plaatse van boring 14 matig verontreinigd (gehalte boven tussenwaarde) is met DDE. Over het gehele terrein zijn lichte DDE-verontreinigingen aangetoond.

Het nader onderzoek ter plaatse van boring 14 op het oostelijk terreindeel heeft tot doel na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (gehalten boven interventiewaarde).

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek is een conceptueel model (zie tabel 9) opgesteld, waarbij de aandacht met name uitgaat naar de ernst en omvang van de verontreiniging. Op dit conceptueel model is de onderzoeksopzet gebaseerd.

Tabel 9 Conceptueel model in tabelvorm

Onderdeel	Toelichting
Omvang van de verontreiniging	- Omvang van de DDE-verontreiniging is vooralsnog niet bekend.
Ernst van de verontreiniging	- Er is sprake van een verontreiniging met een gehalte boven de tussenwaarde voor DDE. Onbekend is of er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met DDE; - Het betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging met overige parameters.
Oorzaak van de verontreiniging	- De DDE-verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het historische gebruik als boomgaard. - De matige verontreiniging komt voor op een diepte van 0,0 - 0,5 m -mv (donkerbruine humeuze bovengrond); - De verontreiniging is aan de onderzijde nog niet afgeperkt; - Er is hoogstwaarschijnlijk sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987).
Spoed van sanering	- In de huidige situatie is er geen spoedeisendheid vast te stellen.

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- Wat is de omvang (onder andere interventiewaarde-contour) van de aangetroffen verontreinigingen met de verontreinigende parameters (horizontaal en verticaal)?
- Is er mogelijk sprake van gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming?<sup>1</sup>
- Waardoor worden de verhoogde gehalten mogelijk veroorzaakt?

<sup>1</sup> Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake als ten minste één stof gemiddeld de interventiewaarde in een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> vaste bodem en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater overschrijdt. Een uitzondering hierop vormt asbest, waarvoor geen volumecriterium geldt.

### Onderzoeksstrategie

Om te komen tot een antwoord op bovenstaande onderzoeksvragen, zullen veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd in het kader van het nader bodemonderzoek. De onderstaande tabel bevat de onderzoeksopzet.

Tabel 10 Onderzoeksopzet

Locatie (boring + verontreinigd traject)	Verontreiniging	Veldwerk	Analyses	Opmerking
14 (0,0-0,5)	DDE>T	Raai 1 (raster 7 x 7 m): 4x tot 0,5 m -mv 1x tot 1,5 m -mv	5x OCB	-
		Raai 2: 6x 0,5 m -mv	-	Afhankelijk van analyseresultaten raai 1

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en het bijbehorende Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

De grondmonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

#### 4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer J. Brouwer van Soil Select. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 mei 2017. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 11 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 11 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Aantal boringen	Boornummers
Noordoostelijk terrein	10x 0,5 m -mv 1x 1,5 m -mv	100 t/m 110

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen is aangegeven op een tekening in bijlage 1.2.

#### 4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot 0,5 m -mv uit matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. Hieronder bevindt zich een laag uiterst siltig, zeer fijn zand. Vanaf 1,0 m -mv komt een kleipakket voor. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

### 4.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters van de grond zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. Tabel 12 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 12 Analyseprogramma

Monster-code	Boring/monster (cm –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Analyse	Doel
<i>Fase 1 (raai 1)</i>				
100-2	100 (50-100)	Zand, zintuiglijk schoon	OCB	Verticale afperking
101-1	101 (0-50)	Humeus zand, zintuiglijk schoon	OCB	Horizontale afperking
102-1	102 (0-50)	Humeus zand, zintuiglijk schoon	OCB	Horizontale afperking
103-1	103 (0-50)	Humeus zand, zintuiglijk schoon	OCB	Horizontale afperking
104-1	104 (0-50)	Humeus zand, zintuiglijk schoon	OCB	Horizontale afperking
<i>Fase 2 (raai 2)</i>				
105-1	105 (0-50)	Humeus zand, zintuiglijk schoon	OCB	Horizontale afperking
106-1	106 (0-50)	Humeus zand, zintuiglijk schoon	OCB	Horizontale afperking
110-1	110 (0-50)	Humeus zand, zintuiglijk schoon	OCB	Horizontale afperking

### 4.4 Toetsingskader

De analysesresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analysesresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum.

Tabel 13 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 4.1).

Tabel 13 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
(*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde.		
<p><i>Toelichting:</i> De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden <math>((AW+I)/2 = T\text{-waarde})</math> is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.</p> <p>De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p>		

#### 4.5 Analyseresultaten

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 3.2 voor de toetsing aan het Bbk. Tabel 14 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven. Volledigheidshalve zijn de sterk verontreinigde grondmonsters uit het verkennend bodemonderzoek cursief weergegeven.

Tabel 14 Analyse- en toetsingsresultaten grond

Monster-code	Boring/monster (cm –mv)	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk
		> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
14-1	14 (0-50)	DDD (0,025) DDT (0,16) som-OCB (0,66)	DDE (0,46)	-	NT
100-2	100 (50-100)	DDE (0,022)	-	-	AW
101-1	101 (0-50)	DDD (0,037) DDT (0,28) som-OCB (1,1)	DDE (0,8)	-	NT
102-1	102 (0-50)	DDD (0,045) DDT (0,21) som-OCB (0,95)	DDE (0,68)	-	NT
103-1	103 (0-50)	DDD (0,036) DDE (0,36) DDT (0,12) som-OCB (0,53)	-	-	Industrie
104-1	104 (0-50)	DDD (0,04) DDE (0,42) DDT (0,14) som-OCB (0,61)	-	-	Industrie
105-1	105 (0-50)	DDD (0,1) som-OCB (2)	DDT (0,44)	DDE (1,5)	NT
106-1	106 (0-50)	DDD (0,02) DDE (0,34) som-OCB (0,45)	-	-	Industrie
110-1	110 (0-50)	DDE (0,04)	-	-	AW
<b>Wbb:</b> - : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde >AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig) >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde					
<b>Bbk:</b> De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem" AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) Wonen : toepasbaar (functieklasse wonen) Industrie : toepasbaar (functieklasse industrie) NT : niet toepasbaar					



#### 4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond ter hoogte van de boring 105 sterk verontreinigd is DDE en ter plaatse van de boringen 14, 101 en 102 matig verontreinigd is met DDE. Binnen het Besluit bodemkwaliteit is deze grond niet toepasbaar. Het sterk verontreinigde traject betreft circa 0,0-0,5 m -mv en bevindt zich in de humeuze bovengrond. De sterke verontreiniging is binnen de grenzen van het projectgebied (begrenzing bestemmingswijziging) globaal in kaart gebracht. Direct ten noorden van boring 105 bevindt zich een betonnen pad, waaronder zich een laag bakstenen bevindt. Onder dit pad komt geen humeuze, donkerbruine laag voor. Ter plaatse van boring 110 is een lichte verontreiniging met DDE aangetoond. In oostelijke richting is de verontreiniging niet afgeperkt (buiten begrenzing bestemmingsplanwijziging).

Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vooral nog wordt de oppervlakte binnen het projectgebied geraamd op circa 100 m<sup>2</sup> (50 m<sup>3</sup>). Echter, door nadere afperking met een kleiner boorraster kan een nauwkeuriger beeld van de omvang worden verkregen. Opgemerkt wordt dat de omvang ook groter kan zijn als blijkt dat sterke DDE-verontreiniging verder in oostelijke richting uitstrekt.

In bijlage 1.2 is de omvang van deze verontreiniging op basis van de huidige onderzoeksresultaten in de locatieschets weergegeven.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

#### *Algemeen*

In opdracht van mevrouw M. Borgers is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend en een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Leutsestraat 22 te Angeren.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan ten behoeve van de functie Wonen. Het onderzoeksgebied betreft het westelijke deel van het kadastrale perceel gemeente Angeren, sectie E, nummer 39.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het nader bodemonderzoek betreft het vaststellen van de mate en omvang van de DDE-verontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### *Toetsing analyseresultaten Wbb verkennend bodemonderzoek*

##### *- Gehele onderzoekslocatie*

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet bevestigd. De bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met enkele metalen, minerale olie, DDD, DDE, DDT en PCB. Ter plaatse van boring 14 wordt het indexgetal (tussenwaarde) overschreden. De ondergrond, bestaande uit zand, is licht verontreinigd met nikkel. De onderliggende kleilaag is licht verontreinigd met nikkel en PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, benzeen en som-xylenen.

Een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor het merendeel van de bovengrond "Industrie". De bovengrond ter hoogte van boring 14 is (in geval van afvoer) niet toepasbaar binnen het Besluit bodemkwaliteit. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond betreft "AW" (overal toepasbaar).

##### *- Varkensschuur met mestopslag*

De hypothese 'verdachte locatie' wordt op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet bevestigd. Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met kwik en nikkel. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.

##### *- Bovengrondse dieseltank (3.000 l)*

De hypothese 'verdachte locatie' wordt op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek bevestigd. De bovengrond is niet verontreinigd. Het grondwater licht verontreinigd met minerale olie.

### *Toetsing analyseresultaten Wbb nader bodemonderzoek*

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond ter hoogte van de boring 105 sterk verontreinigd is DDE en ter plaatse van de boringen 14, 101 en 102 matig verontreinigd is met DDE. Binnen het Besluit bodemkwaliteit is deze grond niet toepasbaar. Het sterk verontreinigde traject betreft circa 0,0-0,5 m -mv en bevindt zich in de humeuze bovengrond. De sterke verontreiniging is binnen de grenzen van het projectgebied (begrenzing bestemmingswijziging) globaal in kaart gebracht. Direct ten noorden van boring 105 bevindt zich een betonnen pad, waaronder zich een laag bakstenen bevindt. Onder dit pad komt geen humeuze, donkerbruine laag voor. Ter plaatse van boring 110 is een lichte verontreiniging met DDE aangetoond. In oostelijke richting is de verontreiniging niet afgeperkt (buiten begrenzing bestemmingsplanwijziging).

Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vooralsnog wordt de oppervlakte van de sterke DDE-verontreiniging binnen het projectgebied geraamd op circa 100 m<sup>2</sup> (50 m<sup>3</sup>). Echter, door nadere afperking met een kleiner boorraster kan een nauwkeuriger beeld van de omvang worden verkregen. Opgemerkt wordt dat de omvang ook groter kan zijn als blijkt dat sterke DDE-verontreiniging verder in oostelijke richting uitstrekt.

## **5.2 Aanbevelingen**

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsherziening. Wel wordt een vervolgfase van het nader bodemonderzoek geadviseerd teneinde het geval van bodemverontreiniging met DDE op het kadastrale perceel gemeente Angeren, sectie E, nummer 39 in kaart brengen. Vooralsnog kan niet worden vastgesteld of het hier een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

## **5.3 Opmerkingen**

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

# Bijlagen



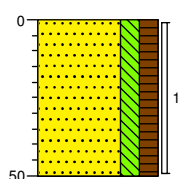
# Bijlage 1

Boorprofielen en legenda



### Boring: 01

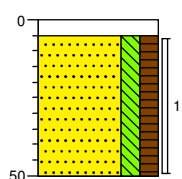
Datum: 16-01-2017



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 02

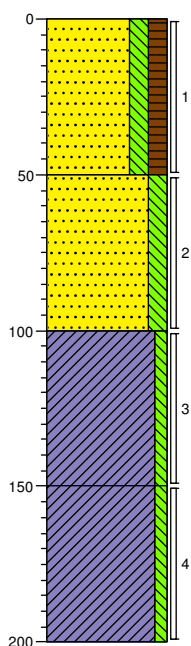
Datum: 16-01-2017



0 tegels  
5 Edelmanboor  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 03

Datum: 16-01-2017



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

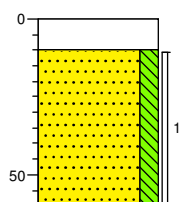
50  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

100  
Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

150  
Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
200

### Boring: 04

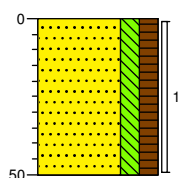
Datum: 16-01-2017



0 beton  
▲ 10 Volledig beton, Betonboor  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, zwak grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor  
60

### Boring: 05

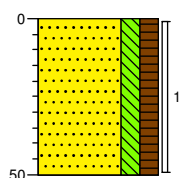
Datum: 16-01-2017



0 grind  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 06

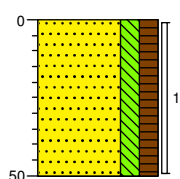
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 07

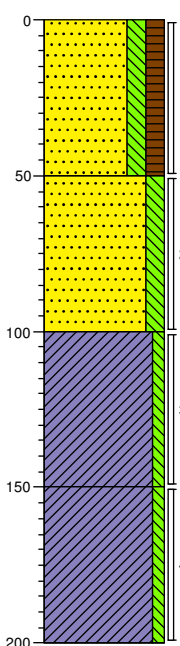
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 08

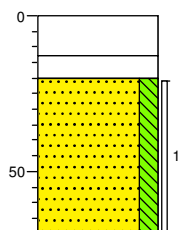
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
100 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
150 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
200

### Boring: 09

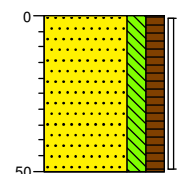
Datum: 16-01-2017



0 beton  
▲ 13 Volledig beton, Betonboor  
▲ 20 Volledig baksteen, Betonboor  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, zwak grindhoudend, donkergrijs, Edelmanboor  
70

### Boring: 10

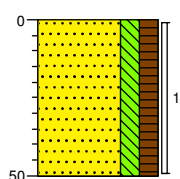
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

## Boring: 11

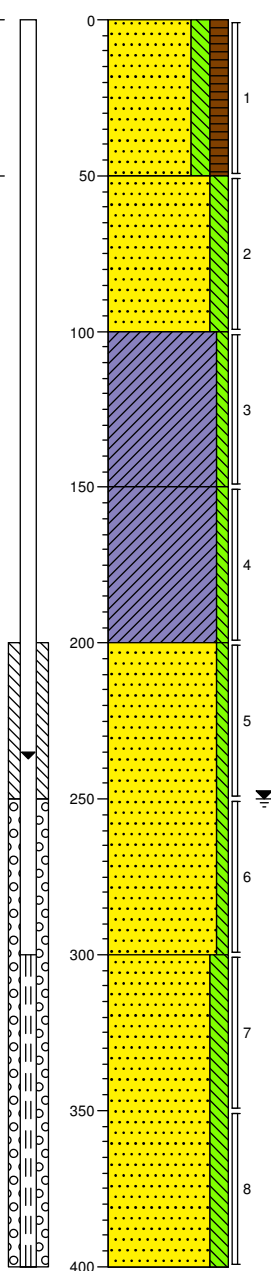
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

## Boring: 12

Datum: 16-01-2017

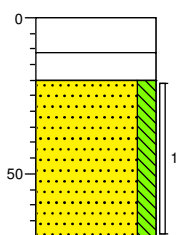


0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
100 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
150 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
300 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
350 Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor  
400 Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor



### Boring: 13

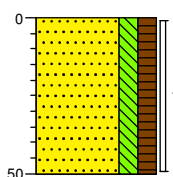
Datum: 16-01-2017



0 beton  
▲ 11 Volledig beton, Betonboor  
▲ 20 Volledig baksteen, Betonboor  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor  
70

### Boring: 14

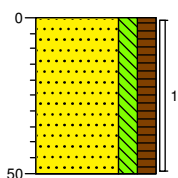
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 15

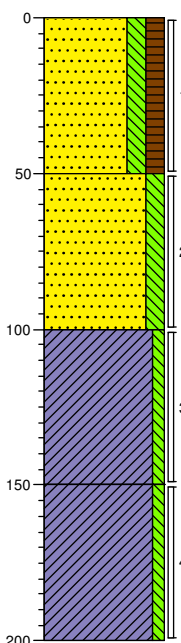
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50

### Boring: 16

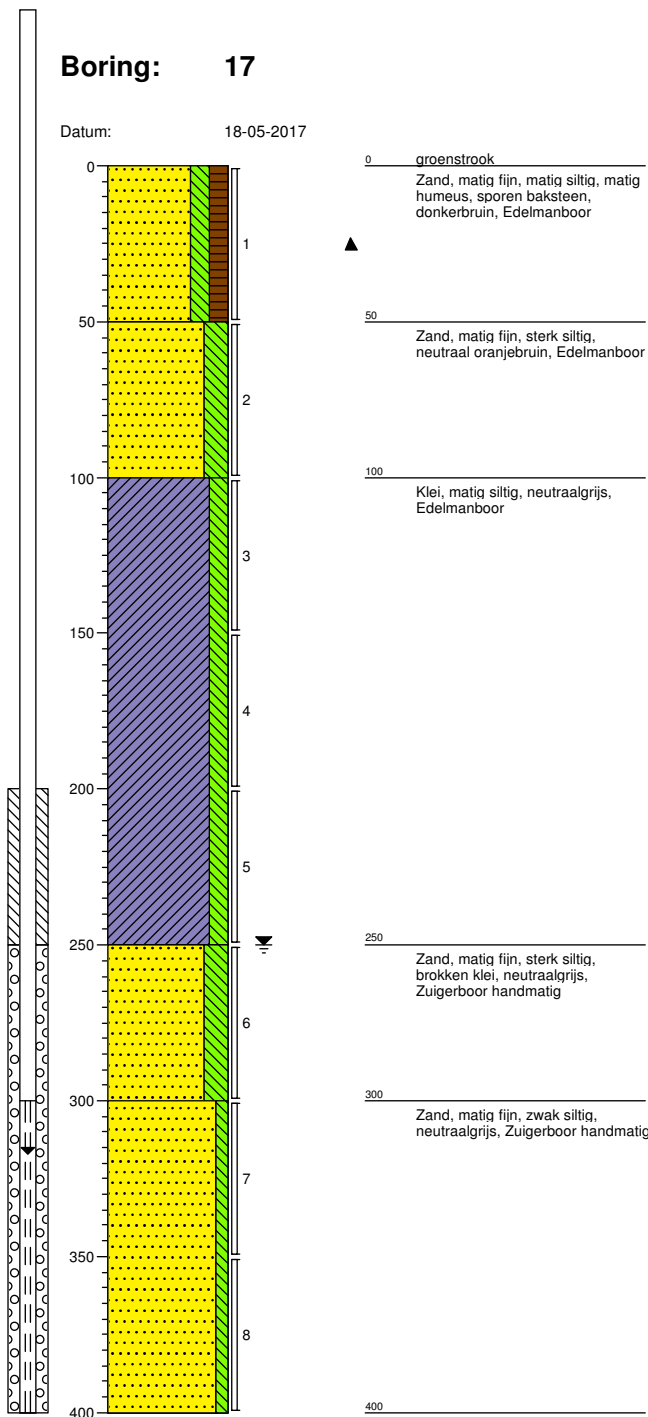
Datum: 16-01-2017



0 weiland  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
100 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
150 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor  
200

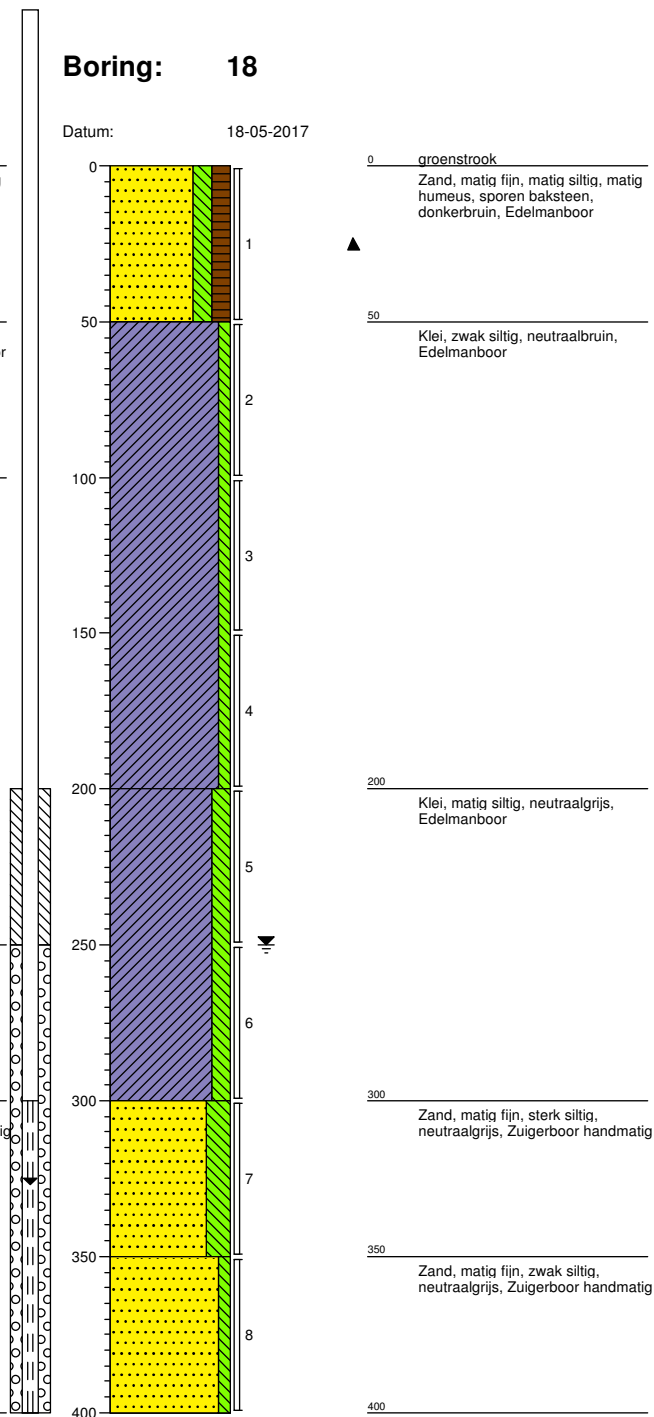
### Boring: 17

Datum: 18-05-2017



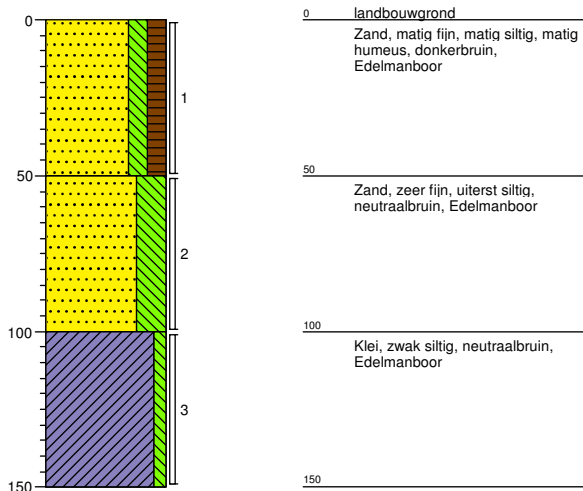
### Boring: 18

Datum: 18-05-2017



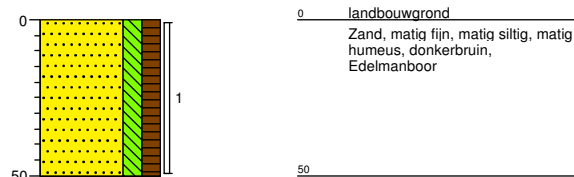
### Boring: 100

Datum: 18-05-2017



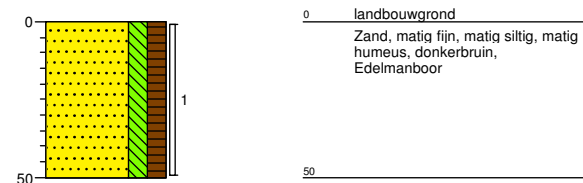
### Boring: 101

Datum: 18-05-2017



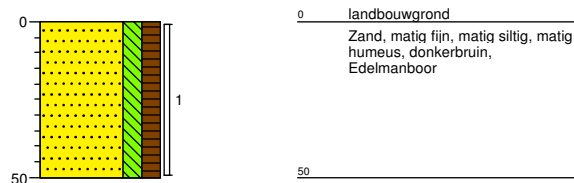
### Boring: 102

Datum: 18-05-2017



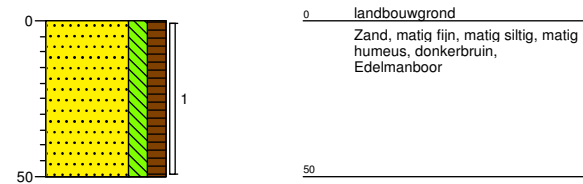
### Boring: 103

Datum: 18-05-2017



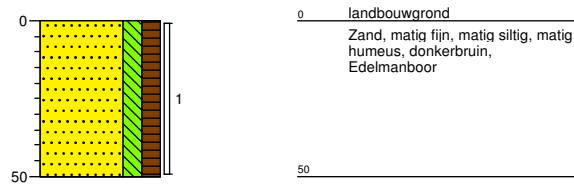
### Boring: 104

Datum: 18-05-2017



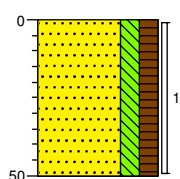
### Boring: 105

Datum: 18-05-2017



### Boring: 106

Datum: 18-05-2017

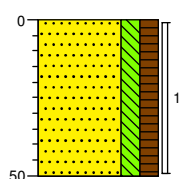


0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig  
humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor

50

### Boring: 107

Datum: 18-05-2017

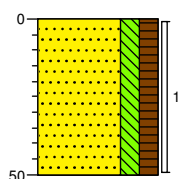


0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig  
humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor

50

### Boring: 108

Datum: 18-05-2017

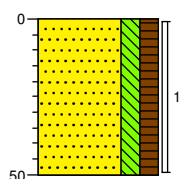


0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig  
humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor

50

### Boring: 109

Datum: 18-05-2017

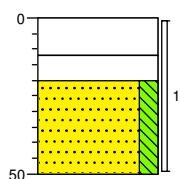


0 landbouwgrond  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig  
humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor

50

### Boring: 110

Datum: 18-05-2017



0 landbouwgrond  
▲ 12 Volledig beton  
▲ 20 Volledig baksteen  
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin,  
Edelmanboor

50

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

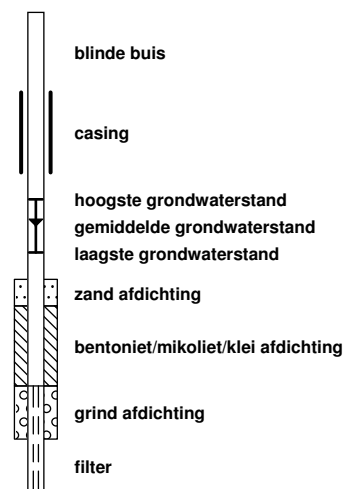
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

# Bijlage 2

Analysecertificaten





Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. H.J.H. Jolink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 23-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017005132/1
Uw project/verslagnummer	P2494.01
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017005132/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	17-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jan-2017/11:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	82.6	80.1	83.5	70.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.7	1.1	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	95.7	98.3	95.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	9.5	8.3	33.2
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	70	63	57	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.32	<0.20	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	7.2	6.5	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	34	10	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090	0.12	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	19	47
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	32	15	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	67	83	36	87
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	11	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	34	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	60	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	53	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	14	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	180	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 04 (10-60) 09 (20-70) 13 (20-70)	16-Jan-2017	9358006
2	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	16-Jan-2017	9358007
3	MM3 03 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100)	16-Jan-2017	9358008
4	MM4 03 (100-150) 08 (150-200) 12 (100-150) 16 (150-200)	16-Jan-2017	9358009

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017005132/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	17-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jan-2017/11:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	0.0028	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.020		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0075	0.098		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0018	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.15	0.53		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0097	0.0094		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.036	0.060		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	0.0021 <sup>1)</sup>		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.046	0.069		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.15	0.53		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0082	0.12		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	0.72		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22	0.73		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 04 (10-60) 09 (20-70) 13 (20-70)	16-Jan-2017	9358006
2	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	16-Jan-2017	9358007
3	MM3 03 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100)	16-Jan-2017	9358008
4	MM4 03 (100-150) 08 (150-200) 12 (100-150) 16 (150-200)	16-Jan-2017	9358009

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017005132/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	17-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jan-2017/11:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22	0.73		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	<0.0010	0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.024 <sup>3)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0052
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	6.2	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	25	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	4.5	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	33	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	14	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	13	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.093	7.9	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	6.8	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	8.8	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	130	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 04 (10-60) 09 (20-70) 13 (20-70)	16-Jan-2017	9358006
2	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	16-Jan-2017	9358007
3	MM3 03 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100)	16-Jan-2017	9358008
4	MM4 03 (100-150) 08 (150-200) 12 (100-150) 16 (150-200)	16-Jan-2017	9358009

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

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: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017005132/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9358006	04	1	10	60	AG1624017	MM1 04 (10-60) 09 (20-70) 13 (20-70)
9358006	09	1	20	70	AG1624767	
9358006	13	1	20	70	AG1624340	
9358007	01	1	0	50	AG1623926	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
9358007	05	1	0	50	AG1556387	
9358007	06	1	0	50	AG1596431	
9358007	07	1	0	50	AG1623868	
9358007	08	1	0	50	AG1623924	
9358007	12	1	0	50	AG1624345	
9358007	14	1	0	50	AG1624341	
9358007	15	1	0	50	AG1623684	
9358008	03	2	50	100	AG1623913	MM3 03 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100)
9358008	08	2	50	100	AG1624337	
9358008	12	2	50	100	AG1623925	
9358008	16	2	50	100	AG1624766	
9358009	03	3	100	150	AG1623792	MM4 03 (100-150) 08 (150-200) 12 (150-200)
9358009	12	3	100	150	AG1596436	
9358009	08	4	150	200	AG1624774	
9358009	16	4	150	200	AG1624346	



**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: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017005132/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017005132/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

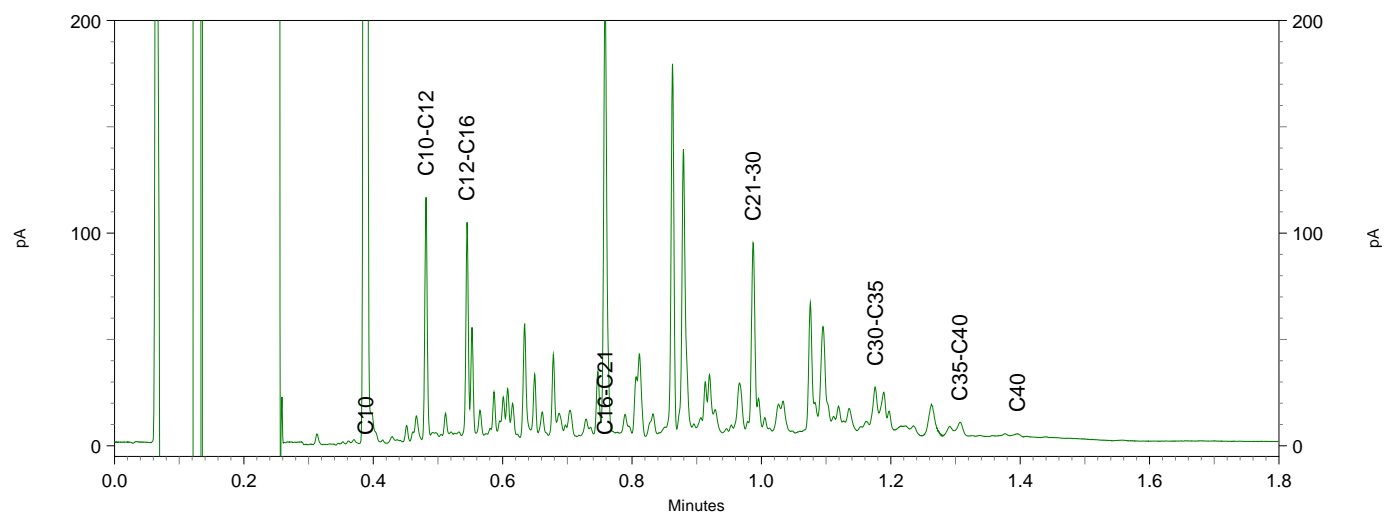
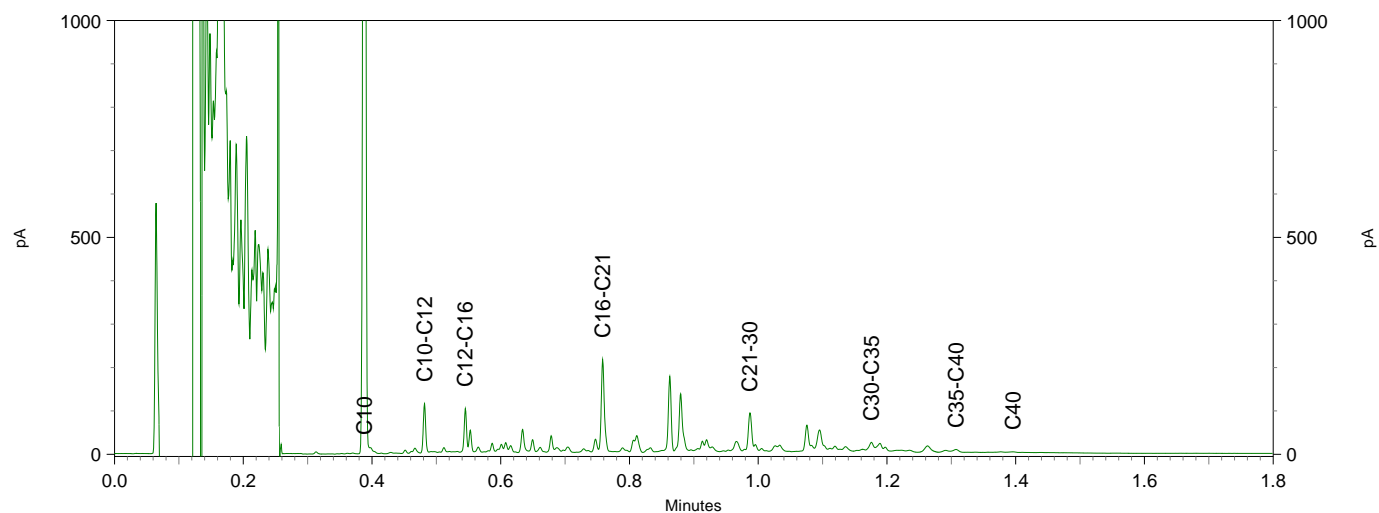
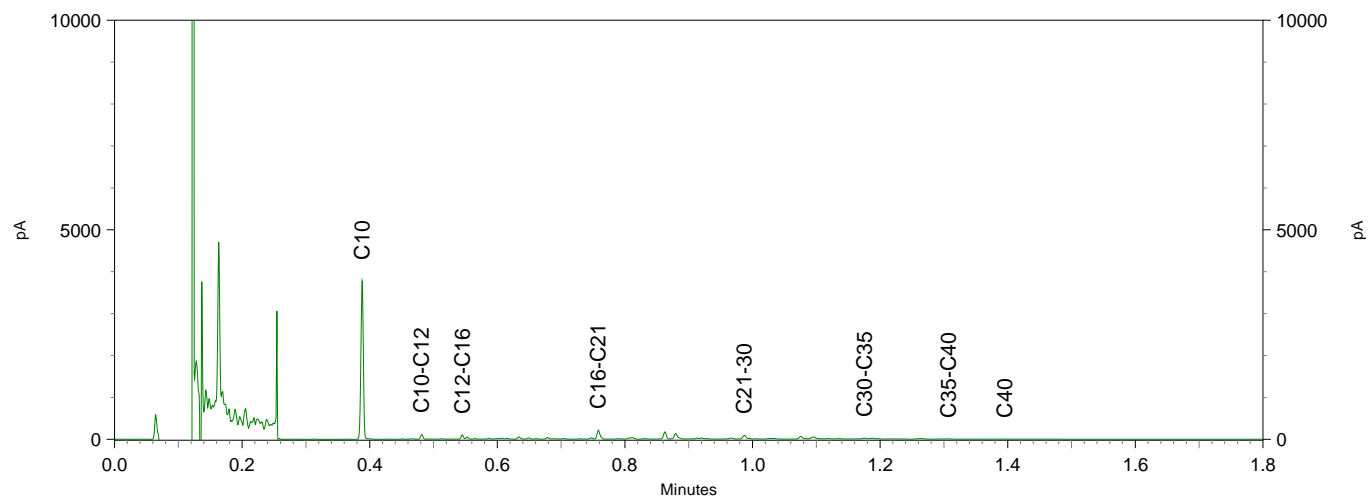
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9358007

Certificate no.: 2017005132

Sample description.: MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-

V





Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. H.J.H. Jolink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 06-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017011247/1
Uw project/verslagnummer	P2494.01
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jan-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017011247/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	31-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Feb-2017/10:18
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	78.2	75.0	83.4	82.6	80.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	3.6 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	94.7	97.6	96.8	96.0
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0027	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.022	0.038	0.0056	0.0091	0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.12	0.20	0.027	0.049	0.0091
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0031	0.0035	<0.0010	0.0014	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.41	0.44	0.16	0.22	0.020
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0043	0.0049	<0.0010	0.0014	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1 01 (0-50)	16-Jan-2017	9376580
2	05-1 05 (0-50)	16-Jan-2017	9376581
3	06-1 06 (0-50)	16-Jan-2017	9376582
4	07-1 07 (0-50)	16-Jan-2017	9376583
5	08-1 08 (0-50)	16-Jan-2017	9376584

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017011247/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	31-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Feb-2017/10:18
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.022	0.024	0.0052	0.0078	0.0016
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0041	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.026	0.029	0.0059	0.0092	0.0023
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.44	0.16	0.22	0.021
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.24	0.033	0.058	0.010
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59	0.71	0.20	0.28	0.033
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	0.72	0.21	0.30	0.044
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	0.72	0.21	0.30	0.045
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.056	0.38	<0.050	0.097	0.20
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.095	<0.050	<0.050	0.072
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.74	<0.050	0.13	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.070	0.41	<0.050	0.068	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.085	0.44	<0.050	0.078	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050	0.058
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.35	<0.050	0.056	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	0.19	<0.050	<0.050	0.074
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050	<0.050	0.084
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	3.0	0.35 <sup>2)</sup>	0.60	1.2

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1 01 (0-50)	16-Jan-2017	9376580
2	05-1 05 (0-50)	16-Jan-2017	9376581
3	06-1 06 (0-50)	16-Jan-2017	9376582
4	07-1 07 (0-50)	16-Jan-2017	9376583
5	08-1 08 (0-50)	16-Jan-2017	9376584

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017011247/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	31-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Feb-2017/10:18
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	80.1	83.1	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3 <sup>1)</sup>	2.6 <sup>1)</sup>	3.1 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	97.1	96.5
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.024	0.019	0.0096
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.14	0.14	0.058
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0036	0.0027	0.0021
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.46	0.46	0.37
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0051	0.0031	0.0031
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>	
6 12-1 12 (0-50)		16-Jan-2017	9376585	
7 14-1 14 (0-50)		16-Jan-2017	9376586	
8 15-1 15 (0-50)		16-Jan-2017	9376587	

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017011247/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	31-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Feb-2017/10:18
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.027	0.022	0.017
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.025	0.020
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	0.46	0.37
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.16	0.068
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65	0.65	0.46
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	0.66	0.47
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67	0.66	0.47

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.082	0.092
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.056
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.059	0.069
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.076	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.091	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.42	0.46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	12-1 12 (0-50)	16-Jan-2017	9376585
7	14-1 14 (0-50)	16-Jan-2017	9376586
8	15-1 15 (0-50)	16-Jan-2017	9376587

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017011247/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9376580	01	1	0	50	AG1623926	01-1 01 (0-50)
9376581	05	1	0	50	AG1556387	05-1 05 (0-50)
9376582	06	1	0	50	AG1596431	06-1 06 (0-50)
9376583	07	1	0	50	AG1623868	07-1 07 (0-50)
9376584	08	1	0	50	AG1623924	08-1 08 (0-50)
9376585	12	1	0	50	AG1624345	12-1 12 (0-50)
9376586	14	1	0	50	AG1624341	14-1 14 (0-50)
9376587	15	1	0	50	AG1623684	15-1 15 (0-50)



**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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017011247/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017011247/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017011247/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

**Monster nr.**

9376580  
9376581  
9376582  
9376583  
9376584  
9376585  
9376586  
9376587

**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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. H.J.H. Jolink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 18-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017093498/1
Uw project/verslagnummer	P2494.01
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jul-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017093498/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	14-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Jul-2017/10:05
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>2)</sup>
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	18-1 18 (0-50)	14-Jul-2017	9632876

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017093498/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9632876	18	1	0	50	0534250092	18-1 18 (0-50)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017093498/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

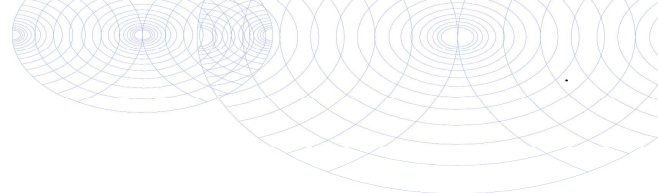
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017093498/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

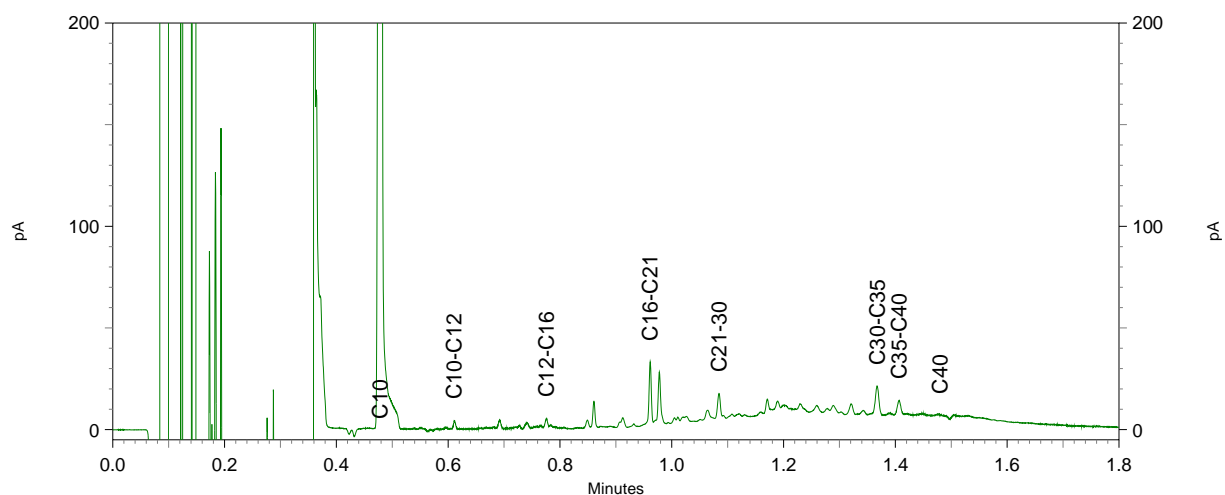
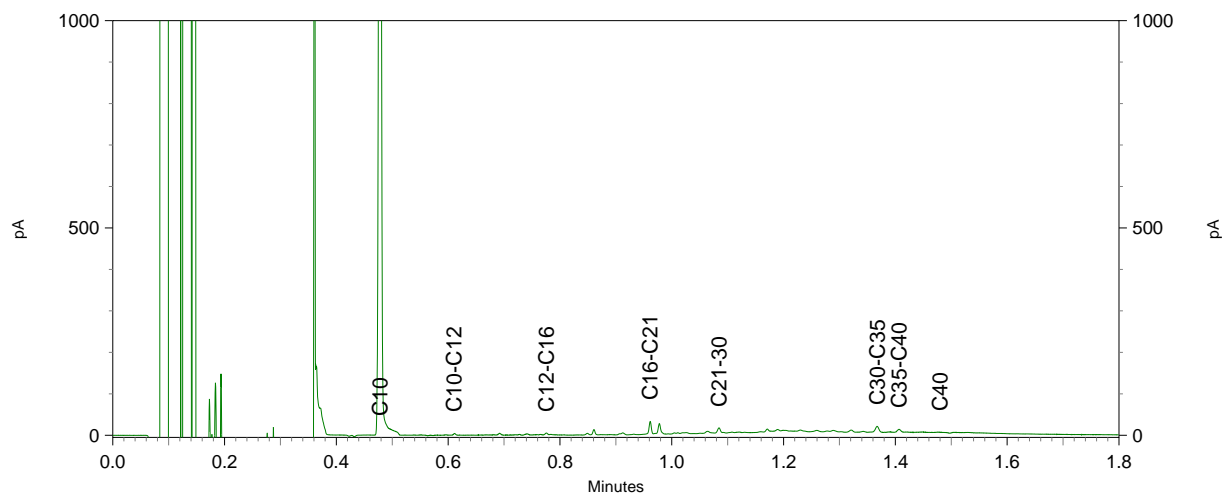
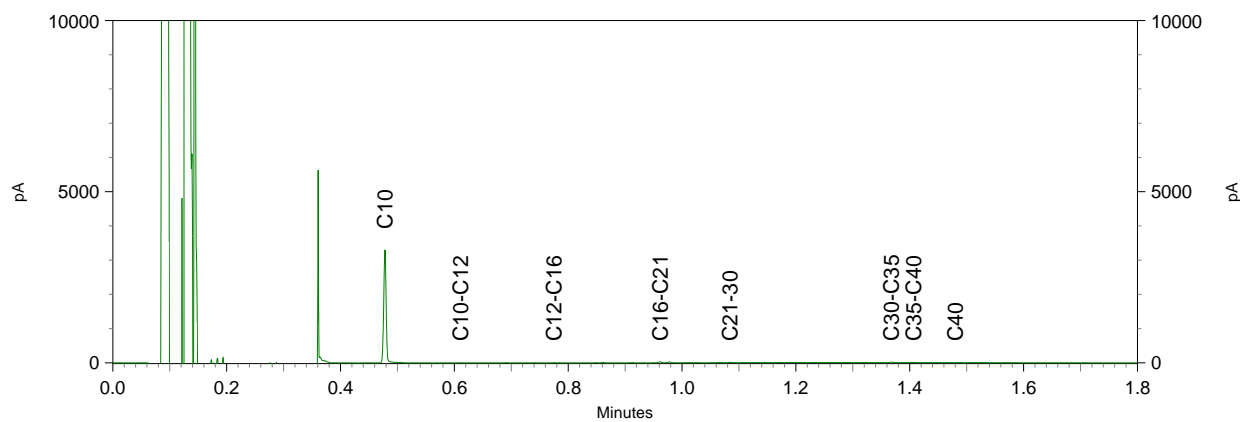
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9632876

Certificate no.: 2017093498

Sample description.: 18-1 18 (0-50)

V





Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. H.J.H. Jolink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 26-May-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017065575/1
Uw project/verslagnummer	P2494.01
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-May-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017065575/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	19-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-May-2017/11:57
Monsternemer	J. Brouwer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	84.4	88.4	83.1	86.9	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7 <sup>1)</sup>	3.5 <sup>1)</sup>	5.1 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	4.1 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	96.1	94.6	96.2	95.5
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.024	0.021	0.017	0.016
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0046	0.26	0.19	0.10	0.13
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0045	0.0032	0.0022	0.0021
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.021	0.80	0.68	0.36	0.42
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0033	0.0043	0.0052	0.0042

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	100-2 100 (50-100)	18-May-2017	9545837
2	101-1 101 (0-50)	18-May-2017	9545838
3	102-1 102 (0-50)	18-May-2017	9545839
4	103-1 103 (0-50)	18-May-2017	9545841
5	104-1 104 (0-50)	18-May-2017	9545842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017065575/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	19-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-May-2017/11:57
Monsternemer	J. Brouwer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013	0.033	0.041	0.031	0.036
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020	0.037	0.045	0.036	0.040
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.80	0.68	0.36	0.42
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.28	0.21	0.12	0.14
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	1.1	0.94	0.52	0.60
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.040	1.1	0.95	0.53	0.61
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.041	1.1	0.95	0.53	0.61

### Nr. Monsteromschrijving

1	100-2 100 (50-100)
2	101-1 101 (0-50)
3	102-1 102 (0-50)
4	103-1 103 (0-50)
5	104-1 104 (0-50)

### Datum monstername Monster nr.

18-May-2017	9545837
18-May-2017	9545838
18-May-2017	9545839
18-May-2017	9545841
18-May-2017	9545842

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017065575/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9545837	100	2	50	100	0534042312	100-2 100 (50-100)
9545838	101	1	0	50	0534042324	101-1 101 (0-50)
9545839	102	1	0	50	0534042323	102-1 102 (0-50)
9545841	103	1	0	50	0534042320	103-1 103 (0-50)
9545842	104	1	0	50	0534042321	104-1 104 (0-50)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017065575/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017065575/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. H.J.H. Jolink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 01-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017068853/1
Uw project/verslagnummer	P2494.01
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017068853/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	29-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Jun-2017/13:42
Monsternemer	J. Brouwer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	86.0	85.1	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4 <sup>1)</sup>	4.1 <sup>1)</sup>	3.8 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	95.6	95.8
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.053	0.013	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.39	0.068	0.0068
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0081	0.0018	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	1.4	0.33	0.039
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.012	0.0031	<0.0010
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>				
1	105-1 105 (0-50)		Datum monstername	18-May-2017
2	106-1 106 (0-50)			18-May-2017
3	110-1 110 (0-50)			18-May-2017
			Monster nr.	9556468
				9556469
				9556470



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017068853/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	29-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Jun-2017/13:42
Monsternemer	J. Brouwer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.087	0.017	0.0026
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0033	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.100	0.020	0.0033
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.34	0.040
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.081	0.0075
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.44	0.050
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.45	0.061
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.45	0.062

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	105-1 105 (0-50)	18-May-2017	9556468
2	106-1 106 (0-50)	18-May-2017	9556469
3	110-1 110 (0-50)	18-May-2017	9556470

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017068853/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9556468	105	1	0	50	0534042322	105-1 105 (0-50)
9556469	106	1	0	50	0534042319	106-1 106 (0-50)
9556470	110	1	0	50	0534042315	110-1 110 (0-50)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017068853/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017068853/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. H.J.H. Jolink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 01-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017009915/1
Uw project/verslagnummer	P2494.01
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jan-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2494.01  
 Uw projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Uw ordernummer

Monsternemer F. Vullings  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017009915/1  
 Startdatum 26-Jan-2017  
 Rapportagedatum 01-Feb-2017/09:44  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	2.0
S Toluene	µg/L	0.28
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	0.38
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.45
BTEX (som)	µg/L	2.6
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 12-1-1

### Datum monstername

25-Jan-2017

### Monster nr.

9372186

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

### Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2494.01  
 Uw projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017009915/1  
 Startdatum 26-Jan-2017  
 Rapportagedatum 01-Feb-2017/09:44  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer F. Vullings  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

### Nr. Monsteromschrijving

1 12-1-1

### Datum monstername

25-Jan-2017

### Monster nr.

9372186

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: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017009915/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9372186	12	1	300	400	0680215825	12-1-1
9372186	12	2	300	400	0680215821	
9372186	12	3	300	400	0800555486	



**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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017009915/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld 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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017009915/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Buro Ontwerp & Omgeving  
T.a.v. H.J.H. Jolink  
Velperweg 157  
6824 MB ARNHEM  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 07-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017070758/1
Uw project/verslagnummer	P2494.01
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-May-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2494.01	Certificaatnummer/Versie	2017070758/1
Uw projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren	Startdatum	31-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Jun-2017/10:47
Monsternemer	J. Brouwer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	420	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	0.090	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	18	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	11	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17-1-1	30-May-2017	9561904
2	18-1-1	30-May-2017	9561905

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
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  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P2494.01  
 Uw projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017070758/1  
 Startdatum 31-May-2017  
 Rapportagedatum 07-Jun-2017/10:47  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	33
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	19
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	58
Chromatogram			Zie bijl.

### Nr. Monsteroomschrijving

Nr.	Monsteroomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17-1-1	30-May-2017	9561904
2	18-1-1	30-May-2017	9561905

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017070758/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9561904	17	1	300	400	0800555284	17-1-1
9561904	17	2	300	400	0680260475	
9561904	17	3	300	400	0680260484	
9561905	18	1	300	400	0800555332	18-1-1
9561905	18	2	300	400	0680260481	
9561905	18	3	300	400	0680260483	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 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  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017070758/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017070758/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

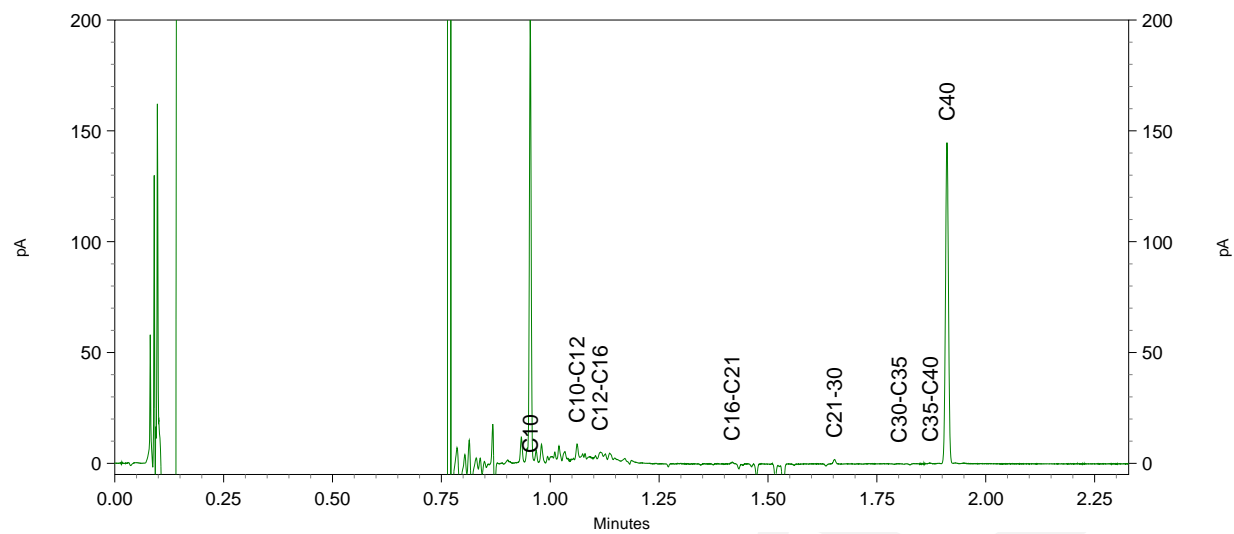
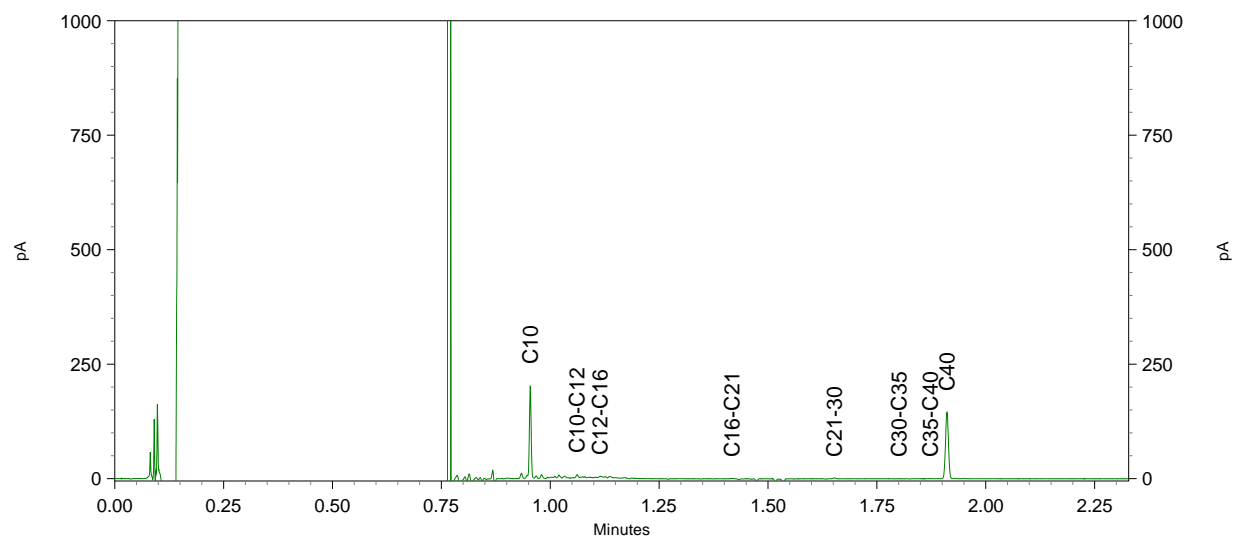
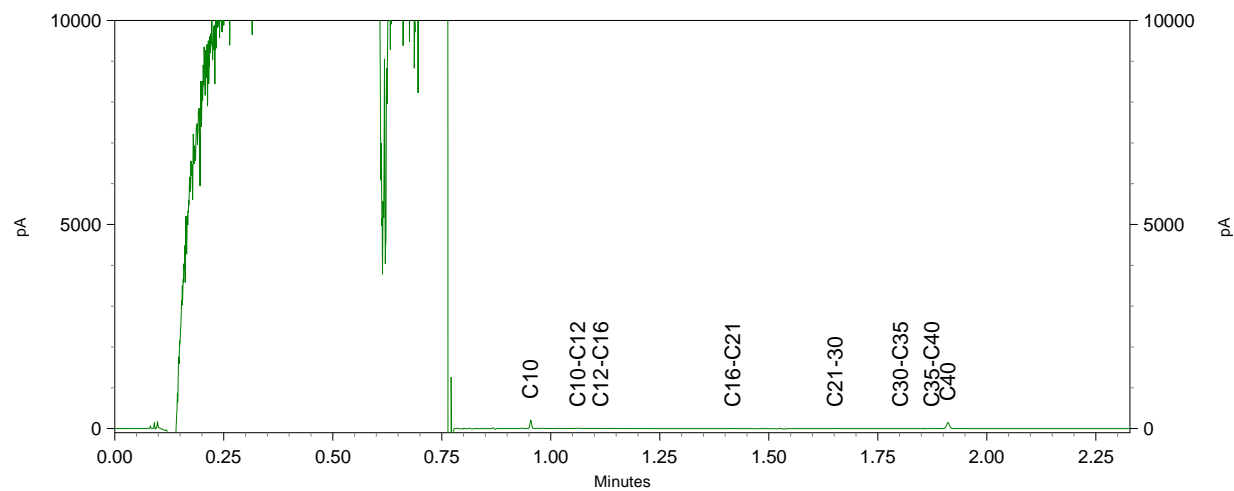
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9561905  
 Certificate no.: 2017070758  
 Sample description.: 18-1-1  
 V



# Bijlage 3

Toetsing van de analyseresultaten



# Bijlage 3.1

Toetsing analyseresultaten aan Wbb





**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017005132  
 Startdatum 17-01-2017  
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,60					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,100					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	70	153,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4046	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	15,60	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	46,28	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,1167	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30,94	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	42,99	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	118,6	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorrepeoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
Heptachloorrepeoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
Endrin	mg/kg ds	0,0028	0,0087	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0075	0,0234	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0018	0,0056	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,15	0,4688	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0097	0,0303	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,036	0,1125	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	0,0131	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorrepeoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046	0,1428	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,4744	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0082	0,0256	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22	0,6822	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22		-				
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,1700	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800	-				
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,2200	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,0930	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,483	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9358006 MM1 04 (10-60) 09 (20-70) 13 (20-70)

Indoordeelt: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

Meiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Monsternummer  
 Certificaatnummer 2017005132  
 Startdatum 17-01-2017  
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,10					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,5	9,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	126		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4616	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	13,91	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	53,40	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1519	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	34,10	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	43,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	138,3	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	34						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	60						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	53						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	486,5	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorrepeoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Heptachloorrepeoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,02	0,0540	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,098	0,2649	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,53	1,432	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0094	0,0254	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,06	0,1622	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorrepeoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,069	0,1876	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	1,434	**	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,3189	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73	1,969	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73		-				
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0094	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0094	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0094	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0094	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0094	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0094	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0094	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0662	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	6,2	6,200	-				
Fenantheen	mg/kg ds	25	25	-				
Anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	33	33	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14	-				
Chryseen	mg/kg ds	13	13	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,9	7,900	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,8	6,800	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	8,8	8,800	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	132,2	***	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9358007 MMZ 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

Meiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monstername	16-01-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017005132
Startdatum	17-01-2017
Rapportagedatum	23-01-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,3	8,300					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	57	123,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2198	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	13,53	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	17,00	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0456	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	36,34	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	21,14	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	64,70	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9358008	MM3 03 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monsternamen	16-01-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017005132
Startdatum	17-01-2017
Rapportagedatum	23-01-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		33,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	70,1	70,10					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,400					
Gloeiorest	% (m/m) ds	95,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	33,2	33,20					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	150,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,2644	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	12,75	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	21,78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0333	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	38,08	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	22,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	79,50	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,0041					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0216	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9358009	MM4 03 (100-150) 08 (150-200) 12 (100-150) 16 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	78,2	78,20					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,400					
Gloei-rest	% (m/m) ds	95,2						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,022	0,0500					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,12	0,2727					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0031	0,0070					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,41	0,9318					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0043	0,0097					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,022	0,0500					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0047	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	0,0597	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,9389	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,14	0,3227	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	1,345	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,0560					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700					
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,0850					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	0,6010	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9376580 01-1 01 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	75	75					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,900					
Gloei-rest	% (m/m) ds	94,7						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endrin	mg/kg ds	0,0027	0,0055					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,038	0,0775					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,2	0,4082					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0035	0,0071					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,44	0,8980					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0049	0,0100					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,024	0,0489					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0041	0,0083	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029	0,0589	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,9051	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,24	0,4857	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	1,475	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,3800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,0950					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,7400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,4100					
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0,4400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3	3,050	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9376581 05-1 05 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,4	83,40					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0066					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0056	0,0266					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,027	0,1286					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,16	0,7619					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0052	0,0247					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0100	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0281	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,7652	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0,1552	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,2						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,9986	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9376582 06-1 06 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,60					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,800					
Gloei-rest	% (m/m) ds	96,8						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0050					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0091	0,0325					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,049	0,1750					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014	0,0050					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,22	0,7857					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0,0050					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0078	0,0278					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0075	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0050	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0092	0,0328	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22	0,7907	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,058	0,2075	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0050	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,3	1,069	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,3						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,097	0,0970					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,0680					
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,0780					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,0560					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	0,6040	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9376583 07-1 07 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,10					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,600					
Gloeiërest	% (m/m) ds	96						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0038					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,001	0,0027					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0091	0,0252					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,02	0,0555					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016	0,0044					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0058	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023	0,0063	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,0575	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0280	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,1211	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,0720					
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,0740					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,0840					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,163	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9376584 08-1 08 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,10					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0032					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,024	0,0558					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,14	0,3256					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0036	0,0083					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,46	1,070					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0051	0,0118					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,027	0,0627					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0048	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0032	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	0,0746	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	1,078	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,3814	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0032	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	1,559	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,0910					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,008	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 9376585 12-1 12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,10					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,600					
Gloei-rest	% (m/m) ds	97,1						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0053					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,019	0,0730					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,14	0,5385					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0027	0,0103					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,46	1,769					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,0119					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,022	0,0846					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0080	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0053	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0,0965	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	1,780	**	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,6115	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0053	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	2,528	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,0820					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,0590					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,4210	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9376586 14-1 14 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,90					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,100					
Gloei-rest	% (m/m) ds	96,5						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0045					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0096	0,0309					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,058	0,1871					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0021	0,0067					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,37	1,194					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,0100					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0,0548					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0067	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0,0648	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	1,200	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068	0,2181	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	1,517	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,0920					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,0560					
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0,4620	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 9376587 15-1 15 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monstername 14-07-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017093498  
 Startdatum 14-07-2017  
 Rapportagedatum 18-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloirest	% (m/m) ds	96,4						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1061	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1061	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1061	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1061					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1061					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,2121	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	184,8	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 10 PAK VROM	mg/kg ds		0,007	<=	Achtergrondwaarde			
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,5303	<=	Achtergrondwaarde			

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9632876 18-1 18 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monstername	18-05-2017
Monsternemer	J. Brouwer
Certificaatnummer	2017065575
Startdatum	19-05-2017
Rapportagedatum	26-05-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloirest	% (m/m) ds	97,9						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0046	0,023					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,021	0,105					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013	0,0065					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	0,01	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,1085	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,1975	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9545837	100-2 100 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monstername	18-05-2017
Monsternemer	J. Brouwer
Certificaatnummer	2017065575
Startdatum	19-05-2017
Rapportagedatum	26-05-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloirest	% (m/m) ds	96,1						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,004					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,024	0,0685					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,26	0,7429					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0045	0,0128					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,8	2,286					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0033	0,0094					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,033	0,0942					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,006	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037	0,1037	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8	2,299	**	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28	0,8114	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	3,244	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9545838	101-1 101 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monstername	18-05-2017
Monsternemer	J. Brouwer
Certificaatnummer	2017065575
Startdatum	19-05-2017
Rapportagedatum	26-05-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1					
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Gloirest	% (m/m) ds	94,6						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0027					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,021	0,0411					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,19	0,3725					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,0062					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,68	1,333					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0043	0,0084					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,041	0,0803					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0041	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045	0,0888	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,68	1,34	**	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,4137	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,94						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,95	1,863	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,95						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9545839	102-1 102 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monstername	18-05-2017
Monsternemer	J. Brouwer
Certificaatnummer	2017065575
Startdatum	19-05-2017
Rapportagedatum	26-05-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloirest	% (m/m) ds	96,2						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0041					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,017	0,05					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,1	0,2941					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0022	0,0064					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,36	1,059					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0052	0,0152					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,031	0,0911					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0061	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036	0,1065	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,36	1,065	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,3441	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	1,547	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9545841	103-1 103 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monstername	18-05-2017
Monsternemer	J. Brouwer
Certificaatnummer	2017065575
Startdatum	19-05-2017
Rapportagedatum	26-05-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloirest	% (m/m) ds	95,5						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,016	0,039					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,13	0,3171					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0021	0,0051					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,42	1,024					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0042	0,0102					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,036	0,0878					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,098	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	1,03	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,14	0,3561	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	1,509	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61						

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	9545842	104-1 104 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017068853  
 Startdatum 29-05-2017  
 Rapportagedatum 01-06-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86	86					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloirest	% (m/m) ds	95,3						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endrin	mg/kg ds	0,0019	0,0043					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,053	0,1205					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,39	0,8864					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0081	0,0184					
p,p'-DDE	mg/kg ds	1,4	3,182					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,0272					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,087	0,1977					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0033	0,0075	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1	0,225	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	3,2	***	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	1,007	**	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2	4,459	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9556468 105-1 105 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monstername 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017068853  
 Startdatum 29-05-2017  
 Rapportagedatum 01-06-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloirest	% (m/m) ds	95,6						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,0317					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,068	0,1659					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0018	0,0043					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,33	0,8049					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,0075					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0,0414					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0,049	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,34	0,8093	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,081	0,1976	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	1,081	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9556469 106-1 106 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017068853  
 Startdatum 29-05-2017  
 Rapportagedatum 01-06-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloirest	% (m/m) ds	95,8						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0036					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0068	0,0178					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,039	0,1026					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0026	0,0068					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0055	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0033	0,0086	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,1045	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	0,0197	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,05						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,061	0,1605	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,062						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9556470 110-1 110 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Datum monsternamen	25-01-2017
Monsternemer	F. Vullings
Certificaatnummer	2017009915
Startdatum	26-01-2017
Rapportagedatum	01-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	12	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	2	2	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,28	0,2800	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,38	0,3800	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,45	0,4500	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	2,6	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	3,01	en toetsoordeel mogelijk	-	-	-	-

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9372186	12-1-1

Eendoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-05-2017  
 Monsternemer J.Brouwer  
 Certificaatnummer 2017070758  
 Startdatum 31-05-2017  
 Rapportagedatum 07-06-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	420	420	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	4	4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,09	0,09	*	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	18	18	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9561904 17-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monstername 30-05-2017  
 Monsternemer J.Brouwer  
 Certificaatnummer 2017070758  
 Startdatum 31-05-2017  
 Rapportagedatum 07-06-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	33						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	19						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	58	58	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9561905 18-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



## **Bijlage 3.2**

Toetsing analyseresultaten aan Bbk



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017005132  
 Startdatum 17-01-2017  
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,60						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3.200						
Gloeiest	% (m/m) ds	96,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8.100						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	70	153,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0.4046	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	15,60	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	46,28	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0.1167	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	3,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30,94	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	42,99	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	118,6	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76.56	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0021	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0021	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0021	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0021	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0021	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0021	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
Endrin	mg/kg ds	0,0028	0.0087						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0021	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0043						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0075	0.0234						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0018	0.0056						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,15	0.4688						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0087	0.0303						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,036	0.1125						
HCH (som)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som)	mg/kg ds	0,0042	0.0131	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorpoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	0.0043	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,046	0.1428	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,15	0.4744	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,0082	0.0256	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som)	mg/kg ds	0,21							
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,0014	0.0043	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22	0.6822	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0153	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0.3200						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0.2200						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0.0930						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1.483	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9358006 MM1 04 (10-60) 09 (20-70) 13 (20-70)

Indoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer	P2494.01
Projectnaam	Leutsestraat 22 te Angeren
Ordernummer	
Datum monsternamen	16-01-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017005132
Startdatum	17-01-2017
Rapportagedatum	23-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,5							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,10						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3.700						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,5							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	126		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0.4616	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	13,91	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	53,40	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0.1519	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	34,10	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	43,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	138,3	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	34							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	60							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	53							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	486,5	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0018	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0018	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0018	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0018	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0018	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0.0018	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0018		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0018	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0037						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,02	0.0540						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,098	0.2649						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,53	1.432						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0094	0.0254						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,06	0.1622						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0056	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0037	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,069	0.1876	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	1.434	Niet toepasbaar	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0.3189	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72							
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0037	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73	1.969	Industrie		0,4			
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73							
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,73							
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0.0094						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0.0094						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0.0094						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0.0094						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0.0094						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0.0094						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0.0094						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0.0662	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	6,2	6.200						
Fenanthreen	mg/kg ds	25	25						
Anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5						
Fluorantheen	mg/kg ds	33	33						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14	14						
Chryseen	mg/kg ds	13	13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,9	7.900						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,8	6.800						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	8,8	8.800						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	132,2	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9358007	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Indoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbki/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017005132  
 Startdatum 17-01-2017  
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,3							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	83,5	83,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1.100						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,3	8.300						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	57	123.6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2198	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	13.53	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	17.00	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0456	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	36.34	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	21.14	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	64.70	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9358008 MM3 03 (50-100) 08 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monstername 16-01-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017005132  
 Startdatum 17-01-2017  
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		33,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	70,1	70.10						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2.400						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	33,2	33.20						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	150.3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0.2644	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	12.75	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	21.78	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0333	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	38.08	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	22.84	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	79.50	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102.1	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0.0041						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0.0216	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9358009 MM4 03 (100-150) 08 (150-200) 12 (100-150) 16 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,4							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	78,2	78,20						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4.400						
Gloeiorest	% (m/m) ds	95,2							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0015	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0015	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0015	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0015	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0015	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorrepxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
Heptachloorrepxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0015	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0015		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0015	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0031						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0015						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,022	0.0500						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,12	0.2727						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0031	0.0070						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,41	0.9318						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0043	0.0097						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,022	0.0500						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0047	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorrepxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	0.0597	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0.9389	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,14	0.3227	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	1.345	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0.0560						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0.0700						
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0.0850						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0.0580						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0.0520						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	0.6010	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9376580 01-1 01 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,9							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	75	75						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4.900						
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,7							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0014		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
Endrin	mg/kg ds	0,0027	0.0055						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0014	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0028						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0014						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,038	0.0775						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,2	0.4082						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0035	0.0071						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,44	0.8980						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0049	0.0100						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,024	0.0489						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0041	0.0083	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029	0.0589	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0.9051	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,24	0.4857	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,71							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	1.475	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0.3800						
Anthraceen	mg/kg ds	0,095	0.0950						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0.7400						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0.4100						
Chryseen	mg/kg ds	0,44	0.4400						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0.3500						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0.2300						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3	3.050	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9376581 05-1 05 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,1							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	83,4	83,40						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2.100						
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,6							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0033	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0033	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0033	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0033	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0033	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0033		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0033	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0066						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0056	0.0266						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,027	0.1286						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,16	0.7619						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0033						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0052	0.0247						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0100	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0066	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0.0281	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0.7652	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033	0.1552	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,2							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0066	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0.9986	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9376582 06-1 06 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,8							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,60						
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2.800						
Gloeiorest	% (m/m) ds	96,8							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0025	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0025	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0025	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0025	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0025	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0025	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0025		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0025	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0050						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0025						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0091	0.0325						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,049	0.1750						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0014	0.0050						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,22	0.7857						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0.0050						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0078	0.0278						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0075	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0050	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0092	0.0328	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22	0.7907	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,058	0.2075	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0050	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,3	1.069	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,3							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,097	0.0970						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0.1300						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0.0680						
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0.0780						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0.0560						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	0.6040	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9376583 07-1 07 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,6							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80,1	80.10						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3.600						
Gloeiorest	% (m/m) ds	96							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0019		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0019	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0038						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,001	0.0027						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0091	0.0252						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,02	0.0555						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0.0019						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016	0.0044						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0058	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0038	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023	0.0063	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0.0575	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0.0280	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,033							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0038	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0.1211	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0.2000						
Anthraceen	mg/kg ds	0,072	0.0720						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0.2600						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0.0580						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0.0740						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,084	0.0840						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1.163	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9376584 08-1 08 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,3							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80,1	80.10						
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4.300						
Gloeiorest	% (m/m) ds	95,4							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0016	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0016	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0016	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0016	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0016	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0016	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0016		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0016	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0032						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0016						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,024	0.0558						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,14	0.3256						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0036	0.0083						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,46	1.070						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0051	0.0118						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,027	0.0627						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0048	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0032	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	0.0746	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	1.078	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0.3814	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0032	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	1.559	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0.2300						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0.0610						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0.1000						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0.0760						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,091	0.0910						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1.008	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 9376585 12-1 12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,6							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	83,1	83.10						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2.600						
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,1							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0026	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0026	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0026	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0026	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0026	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0026	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0026		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0026	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0053						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0026						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,019	0.0730						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,14	0.5385						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0027	0.0103						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,46	1.769						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0.0119						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,022	0.0846						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0080	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0053	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0.0965	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	1.780	Niet toepasbaar	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0.6115	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0053	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	2.528	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0.0820						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0.0590						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0.4210	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9376586 14-1 14 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Datum monsternamen 16-01-2017  
 Certificaatnummer 2017011247  
 Startdatum 31-01-2017  
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,1							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,90						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3.100						
Gloirest	% (m/m) ds	96,5							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0022	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0022	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0022	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0.0022	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0.0022	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0.0022	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0022		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0022	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0.0045						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0.0022						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0096	0.0309						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,058	0.1871						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0021	0.0067						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,37	1.194						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0.0100						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0.0548						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0.0067	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0045	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0.0648	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	1.200	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068	0.2181	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0.0045	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	1.517	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47							
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0.0920						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0.0560						
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0.0690						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0.4620	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 9376587 15-1 15 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monstername 14-07-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017093498  
 Startdatum 14-07-2017  
 Rapportagedatum 18-07-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	85	85						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4							
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1061	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1061	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1061	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1061						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1061						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,2121	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	184,8	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9632876 18-1 18 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbouw**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monstername 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017065575  
 Startdatum 19-05-2017  
 Rapportagedatum 26-05-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0046	0,023						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,021	0,105						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013	0,0065						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	0,01	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,1085	Wonen	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0265	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,1975	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9545837 100-2 100 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017065575  
 Startdatum 19-05-2017  
 Rapportagedatum 26-05-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,004						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,024	0,0685						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,26	0,7429						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0045	0,0128						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,8	2,286						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0033	0,0094						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,033	0,0942						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,006	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037	0,1037	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8	2,299	Niet toepasbaar	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28	0,8114	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,004	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	3,244	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9545838 101-1 101 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017065575  
 Startdatum 19-05-2017  
 Rapportagedatum 26-05-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		5,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1						
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0027						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,021	0,0411						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,19	0,3725						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,0062						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,68	1,333						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0043	0,0084						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,041	0,0803						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0041	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045	0,0888	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,68	1,34	Niet toepasbaar	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,4137	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,94							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,95	1,863	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,95							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9545839 102-1 102 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017065575  
 Startdatum 19-05-2017  
 Rapportagedatum 26-05-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0041						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,017	0,05						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,1	0,2941						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0022	0,0064						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,36	1,059						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0052	0,0152						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,031	0,0911						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0061	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036	0,1065	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,36	1,065	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,3441	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	1,547	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9545841 103-1 103 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017065575  
 Startdatum 19-05-2017  
 Rapportagedatum 26-05-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5						
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,016	0,039						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,13	0,3171						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0021	0,0051						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,42	1,024						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0042	0,0102						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,036	0,0878						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,098	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	1,03	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,14	0,3561	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	1,509	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9545842 104-1 104 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017068853  
 Startdatum 29-05-2017  
 Rapportagedatum 01-06-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	86	86						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endrin	mg/kg ds	0,0019	0,0043						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,053	0,1205						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,39	0,8864						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0081	0,0184						
p,p'-DDE	mg/kg ds	1,4	3,182						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,0272						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,087	0,1977						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0033	0,0075	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1	0,225	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	3,2	Nooit toepasbaar	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	1,007	Niet toepasbaar	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2	4,459	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9556468 105-1 105 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017068853  
 Startdatum 29-05-2017  
 Rapportagedatum 01-06-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,0317						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,068	0,1659						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0018	0,0043						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,33	0,8049						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,0075						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,017	0,0414						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0,049	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,34	0,8093	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,081	0,1976	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	1,081	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9556469 106-1 106 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbc**

Projectnummer P2494.01  
 Projectnaam Leutsestraat 22 te Angeren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-05-2017  
 Monsternemer J. Brouwer  
 Certificaatnummer 2017068853  
 Startdatum 29-05-2017  
 Rapportagedatum 01-06-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8							
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0036						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0068	0,0178						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,039	0,1026						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0026	0,0068						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0055	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0033	0,0086	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,1045	Wonen	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	0,0197	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,05							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,061	0,1605	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,062							

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9556470 110-1 110 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

# Bijlage 4

Toetsingskader



## **Bijlage 4.3**

Toetsingskader WBB (Circulaire bodemsanering)





## Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)		
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde	
I.	<b>Metalen</b>					
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20	
	arsen (As)	20	76	10	60	
	barium (Ba)	-	920*	50	625	
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6	
	chrom (Cr)	55	-	1	30	
	chrom III	-	180	-	-	
	chrom VI	-	78	-	-	
	cobalt (Co)	15	190	20	100	
	koper (Cu)	40	190	15	75	
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3	
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-	
	kwik (organisch)	-	4	-	-	
	lood (Pb)	50	530	15	75	
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300	
	nikkel (Ni)	35	100	15	75	
tin (Sn)	6,5	-	-	-		
vanadium (V)	80	-	-	-		
zink (Zn)	140	720	65	800		
II.	<b>Anorganische verbindingen</b>					
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-	
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500	
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500	
	thiocynaat	6,0	20	-	1500	
III.	<b>Aromatische verbindingen</b>					
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30	
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150	
	tolueen	0,20	32	7	1000	
	xyleen	0,45	17	0,2	70	
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300	
	fenol	0,25	14	0,2	2000	
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200	
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-	
IV.	<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>					
	naftaleen			0,01	70	
	antraceen			0,0007	5	
	fenantreen			0,003	5	
	fluorantreen			0,003	1	
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5	
	chryseen			0,003	0,2	
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05	
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05	
	benzo(k)fluorantreen			0,0004	0,05	
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05	
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-	
	V.	<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>				
		vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan		0,10	3,9	0,01	1000	
1,1-dichloorethaan		0,20	15	7	900	
1,2-dichloorethaan		0,20	6,4	7	400	
1,1-dichlooretheen		0,30	0,3	0,01	10	
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,30	1	0,01	20	
dichloorpropanen		0,80	2	0,8	80	
trichloormethaan (chloroform)		0,25	5,6	6	400	
1,1,1-trichloorethaan		0,25	15	0,01	300	
1,1,2-trichloorethaan		0,3	10	0,01	130	
trichlooretheen (Tri)		0,25	2,5	24	500	
tetrachloormethaan (Tetra)		0,30	0,7	0,01	10	
tetrachlooretheen (Per)		0,15	8,8	0,01	40	
monochloorbenzeen		0,20	15	7	180	
dichloorbenzenen		2,0	19	3	50	
trichloorbenzenen		0,015	11	0,01	10	
tetrachloorbenzenen		0,0090	2,2	0,01	2,5	
pentachloorbenzeen		0,0025	6,7	0,003	1	
hexachloorbenzeen		0,0085	2,0	0,0009	0,5	
monochloorfenolen(som)		0,045	54	0,3	100	
dichloorfenolen (som)		0,20	22	0,2	30	
trichloorfenolen (som)		0,0030	22	0,03	10	
tetrachloorfenolen (som)		0,015	21	0,01	10	
pentachloorfenol		0,0030	12	0,04	3	
PCB's (som 7)		0,020	1	0,01	0,01	
chloornaftaleen (som)		0,070	23	-	6	
monochlooranilinen (som)		0,20	50	-	30	
dioxine (som I-TEQ)		0,000055	0,00018	-	-	
pentachlooraniline		0,15	-	-	-	

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
VI.	<b>Bestrijdingsmiddelen</b>				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadiëen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
	azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
	tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
	MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
	atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
	carbofuran	0,60	-	-	-
	4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)					
VII.	<b>Overige verontreinigingen</b>				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

# Bijlage 4.1

Toetsingskader BBK grond



## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

Stof/niveau	Achtergrond- waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
<b>I. Metalen</b>						
antimoon (Sb)	4,0 <sup>1)</sup>		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 <sup>1)</sup>	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
<b>II. Overige anorganische stoffen</b>						
chloride <sup>3)</sup>					-	
cyanide (vrij) <sup>4)</sup>	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
<b>III. Aromatische stoffen</b>						
benzeen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 <sup>7)</sup>		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 <sup>7)</sup>		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) <sup>6)</sup>	2,5 <sup>7)</sup>		2,5	2,5	nvt	nvt
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
<b>a. (vluchtige)</b>						
<b>chloorkoolwaterstoffen</b>						
monochlooretheen	0,10 <sup>7)</sup>		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) <sup>7)</sup>	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1-dichlooretheen <sup>7)</sup>	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,80 <sup>7)</sup>		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 <sup>7)</sup>		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 <sup>7)</sup>		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
<b>b. chloorbenzenen</b>						
monochloorbenzeen	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 <sup>7)</sup>		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 <sup>7)</sup>		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 <sup>7)</sup>		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
<b>c. chloorfenolen</b>						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 <sup>7)</sup>		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 <sup>7)</sup>		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 <sup>7)</sup>	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 <sup>7)</sup>		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					



## Verklaring en de afkortingen en tekens

<sup>1)</sup>	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
<sup>2)</sup>	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel <ul style="list-style-type: none"> <li>* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en</li> <li>* voor organische stoffen: msPAF &lt; 20%, en</li> <li>* voor metalen: msPAF &lt; 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.</li> </ul>
<sup>3)</sup>	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
<sup>4)</sup>	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
<sup>5)</sup>	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
<sup>6)</sup>	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
<sup>7)</sup>	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
<sup>8)</sup>	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
<sup>9)</sup>	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
<sup>10)</sup>	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
<sup>11)</sup>	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
<sup>12)</sup>	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
<sup>13)</sup>	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
<sup>*)</sup>	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
<sup>(*)A)</sup>	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
<sup>(*)B)</sup>	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

# Bijlage 5

Situatietekeningen



## **Bijlage 5.1**

Kadastrale kaart en topografisch overzicht








<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 februari 2017</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p>	<p>ANGEREN</p> <p>E</p> <p>39</p>	
---	--	-----------------------------------	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ANGEREN E 39  
Leutestraat 22, 6687 LK ANGEREN  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

## **Bijlage 5.2**

Situatietekening met boorpunten





- ### Legenda
- Perceelsgrens
  - 39 Perceelsnummer
  - Bebouwingsgrens
  - 22 Huisnummer
  - Onderzoekslocatie
  - Verontreinigingscontour DDE (T-waarde)
  - Verontreinigingscontour DDE (I-waarde)
  - Boring met peilbuis
  - Boring tot 0,5 m-mv
  - Boring tot 2,0 m-mv
  - Lichte verontreiniging
  - Matige verontreiniging
  - Sterke verontreiniging

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Leutsestraat 22 te Angeren		
Type:	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening met boorpunten en verontreinigingscontouren		
Projectnr:	P2494.01		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A3
Datum:	02-06-2017		
Getekend:	AH		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	P2494.01-1		



# Bijlage 6

Informatie Omgevingsdienst Regio Arnhem





Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Buro Ontwerp & Omgeving  
De heer H. Jolink  
Postbus 2033  
6802 CA ARNHEM

Onderwerp  
Aanbieding adviesrapport

Geachte heer Jolink,

Wij hebben uw adviesverzoek d.d. 13 december 2016 ontvangen. Het betreft het verzoek om historische bodeminformatie van de locatie Leutsestraat 22 te Angeren. Wij hebben uw verzoek geregistreerd onder het hiernaast vermelde kenmerk. Wij vragen uw aandacht voor het volgende.

### **Advies**

U heeft een verzoek om informatie ingediend voor de uitvoering van het vooronderzoek dat conform de NEN 5740 dat voorafgaand aan de uitvoering van een bodemonderzoek een vooronderzoek moet worden uitgevoerd. U vraagt of er informatie over deze locatie bij bekend is (bijvoorbeeld in milieu (vergunning)archief, tankenarchief, uitgevoerde bodemonderzoeken of saneringen, slootdempingen, stortingen, ophogingen en andere relevante informatie).

Wij voeren niet het gehele vooronderzoek voor u uit. Voor het opstellen van het onderstaande advies is alleen het Bodem Informatie Systeem (BIS) van gemeente Lingewaard geraadpleegd. Alle overige door u gevraagde informatie moet door uzelf worden verzameld. Hiervoor kunt u o.a. dossier opvragen bij gemeente Lingewaard.

### **Historische activiteiten**

#### *Bedrijfsactiviteiten*

In het Historisch bodembestand (Hbb) zijn op basis van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen alle bekende (voormalige) bedrijfsactiviteiten verzameld, die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De mate waarin dit vermoeden aanwezig is, is afhankelijk van de soort activiteit. Hiervoor is een indeling gemaakt in diverse klasse (1 t/m 5). Deze informatie is zelf op te zoeken via onderstaande website van de provincie (of vergelijkbare websites als Bodemloket).

Datum  
21 december 2016

Pagina  
1 van 3

Zaaknummer  
195232040

Behandeld door  
K. Kuster

**Omgevingsdienst Regio Arnhem**

Eusebiusbuitensingel 53  
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066  
6802 DB Arnhem

T 026 – 377 16 00  
E [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl)  
[www.odregioarnhem.nl](http://www.odregioarnhem.nl)

**KvK** 57137528  
**IBAN** NL92BNGH0285158813  
**BTW** NL 8524.52.998.B.01



Op de locatie is vanuit het Hbb een (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten bekend. Het betreft een bovengrondse olietank.

Datum  
21 december 2016

pagina  
2 van 3

Zaaknummer  
195232040

*Bron: Provincie Gelderland kaart Bodemverontreinigingen*  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen)

#### *Asbestkansenkaart*

Via de asbestkansenkaart kan bekeken worden wat de kans op het aantreffen van asbestverdacht materiaal is. Bij gemeente Lingewaard zijn echter geen gegevens aanwezig die deze trefkans bevestigen of weerleggen. Daarom worden er door gemeente Lingewaard geen voorwaarden aan deze trefkans gekoppeld. De asbestkansenkaart is te bekijken op de website van de provincie.

*Bron: Provincie Gelderland kaart Asbest;*  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_asbest](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_asbest)

#### *Tankenbestand*

De locatie komt voor in het tankenbestand van gemeente Lingewaard.

*Bron: Tankenbestand gemeente Lingewaard.*

#### *Bekende bodemonderzoeken*

Bij gemeente Lingewaard is een bodemonderzoek van de locatie bekend. Dit onderzoek is bij de gemeente in te zien, hiervoor kunt u een afspraak maken per e-mail [gemeente@lingewaard.nl](mailto:gemeente@lingewaard.nl).

*Bron: Squit, Archieflijst bodemonderzoeken gemeente,  
Lijst nog in te voeren bodemonderzoeken.*

#### **Bodemverontreiniging/Wbb-locatie**

Uit gegevens van provincie Gelderland blijkt dat op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is.

*Bron: Provincie Gelderland kaart Bodemverontreinigingen*  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen)

**Vragen**

Vragen over deze brief kunt u stellen aan mevrouw K. Kuster, telefoonnummer: (026) 377 16 55. Wij verzoeken u eventuele aanvullende documenten zoveel mogelijk digitaal in te dienen. Dit kunt u doen via [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl), onder vermelding van het zaaknummer.

Datum  
21 december 2016

pagina  
3 van 3

Zaaknummer  
195232040

Hoogachtend,  
Namens burgemeester en wethouders van Lingewaard,



C.J. Fledderus  
Afdelingshoofd  
Omgevingsdienst Regio Arnhem

Bijlagen:

- geen bijlagen



# Bijlage 7

Uitgevoerd water- en landbodemonderzoek (samenvatting)



## **WATER- EN LANDBODEMONDERZOEK KOLKEN LINGEWAARD**

**Opdrachtgever:**  
Gemeente Lingewaard  
Postbus 15  
6680 AA Bommel

**Opgesteld door:**  
Niebeek Milieumanagement BV  
Fokkerstraat 5, 3833 LD Leusden  
T: 033 - 46 20 141  
F: 033 - 46 34 682  
E: [secretariaat@niebeek.nl](mailto:secretariaat@niebeek.nl)  
W: [www.niebeek.nl](http://www.niebeek.nl)



## Colofon

Projectnummer	2420		
Titel	Water- en landbodemonderzoek kolken Lingewaard		
Rapportcode	Versie	Status	Datum
2420-02	2.0	Definitief	2 mei 2013
Bestandsnaam	2420 Water- en landbodemonderzoek kolken Lingewaard		
Auteur	A.M. Bouwman		
Collegiale toetsing	M. Hof	Paraaf:	

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met in achtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Niebeek Milieumanagement bv.

Niebeek Milieumanagement bv is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008, BRLSIKB 2000-2003, BRLSIKB 6000-6003 (processturing en verificatie) en de BRLSIKB 7500-7511.



## 6 RESULTATEN EN CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Lingewaard is een water- en landbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een drietal deels verlande kolken en aangrenzend terrein. In dit hoofdstuk worden de resultaten van het beide onderzoeken besproken.

### 6.1 Waterbodemonderzoek

#### Waterbodemopbouw

##### *Kleine kolk van Hoogerbrugge en verbindingsstuk*

De benodigde waterdiepte van 2 m is in het middendeel van de kolk vrijwel overal aanwezig. De aangetroffen sliblaag ligt dan ook meer richting de oeverzone. In het verbindingsstuk tussen de kleine en grote kolk is wel slib aanwezig in het middendeel. De aangetroffen laagdikte varieert van ca. 30 tot ca. 115 cm (tot 2 m - waterspiegel). Het is slib is in het algemeen matig vast, zwak humeus en donkerbruin van kleur. Aan de noordoostzijde van het verbindingsstuk ligt onder het slib een zandlaag die tot ca. 10 m uit de oever ca. 85 cm onder de waterspiegel ligt (zie ook dwarsprofiel 5 in bijlage 10).

##### *Kleine kolk van Hoogerbrugge - verland*

In het verlande deel is geen slib aangetroffen. De bodem bestaat afwisselend uit een kleilaag van ca. 1 m en daaronder tot 2 m -mv een zandlaag (boringen 1, 5 en 6) of tot 2 m - mv geheel uit klei (boringen 2 t/m 4).

Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen en zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

##### *Kolk klein Holthuizen*

De benodigde waterdiepte van 2 m wordt in deze kolk nergens gehaald, maar ligt rond de 70 cm. De aangetroffen sliblaagdikte is ca. 130 cm. Het is slib is in het algemeen matig vast en zwartgrijs van kleur. Onder het slib ligt in een deel van de kolk binnen 2 m waterdiepte afwisselend een klei- (boringen 1, 3 en 4) of een zandlaag (boringen 2, 5 en 6).

Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen en zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

##### *Kolk van Borgers*

De benodigde waterdiepte van 2 m is in het middendeel van de kolk deels aanwezig. De aangetroffen sliblaagdikte varieert van ca. 10 tot ca. 75 cm (tot 2 m - waterspiegel). Het slib is in het algemeen matig slap, matig humeus, zwak zandig en zwart van kleur. Onder het slib wordt, vrijwel alleen in de zone tot 6 m uit de oever, afwisselend klei (boring 1, 3, 4 en 5) of zand (boring 2 en 6) aangetroffen. Zoals in de dwarsprofielen in bijlage 10 is te zien, ligt er ook wat ondergrond tegen de teen van het talud. Gezien de geringe laagdikte en hoeveelheid en om de stabiliteit van de oevers te garanderen wordt ervan uitgegaan dat dit materiaal niet gebaggerd zal worden. Er is daarom geen mengmonster van geanalyseerd.

Het verlande deel ligt tussen de 0,5 en 1,5 m onder maaiveld. Rondom boring 4 is maximaal 50 cm water aanwezig, het overige deel is drassig. In boring 4 is een sliblaag aangetroffen van 2 cm, hier is geen monster van genomen. Daaronder is tot een diepte van ca. 2 m -mv een zwak zandige, zwak humeuze kleilaag aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen en zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel heeft dhr. Borgers aangegeven dat op de oostelijke oever een dumpplaats van mortiergranaten aanwezig is die later is afgestort met puin (zie ook bijlage 1). Omdat hier uit veiligheidsoverwegingen geen boringen zijn gezet, is geen puin waargenomen.

Opgemerkt wordt dat sprake is van een heterogene waterbodemopbouw. De textuur van de ondergrond bestaat afwisselend uit klei en zand. Vanwege de beperkte boordichtheid is op basis van deze gegevens geen exact of gebiedsdekkend beeld te geven waar welke textuur kan worden aangetroffen. De heterogeniteit is waarschijnlijk het gevolg van het ontstaan van de kolken waarbij door de kracht van het water bij de dijkdoorbraak bodemlagen op zijn geduwd en nieuw materiaal is afgezet.



### Kwaliteit en kwantiteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de huidige normen van het Besluit bodemkwaliteit. Het toepassen op/in oppervlaktewater en de verspreidbaarheid van de specie over aangrenzende percelen is getoetst met iBever versie 4.0.400. De toepassingsmogelijkheid van het sediment op/in landbodemonderzoek is getoetst met de toetsingsmodule van OMEGAM. De toetsingsresultaten en klassebepalende parameters per locatie zijn samengevat in tabel 3. De analysecertificaten en toetsingstabellen zijn in bijlage 5 en 8 opgenomen.

In bijlage 10 zijn de uitgewerkte dwarsprofielen opgenomen. In tabel 3 is per locatie de vrijkomende hoeveelheid slib en ondergrond weergegeven. In bijlage 11 is de achterliggende berekening opgenomen.

Tabel 3, Onderzoeksresultaten waterbodemonderzoek

Locatie - monster	Toetsingskaders Besluit Bodemkwaliteit (BBk)						Te baggeren m <sup>3</sup>	
	Toepassen opp. water	Parameter	Verspreiden aangr. perceel	Parameter	Toepassen landbodemonderzoek	Parameter	m <sup>3</sup> slib	m <sup>3</sup> ondergrond
Kleine kolk Hoogerbrugge - slib (incl. verbindingsstuk)	Vrij toepasbaar	-	Verspreidbaar	-	Vrij toepasbaar	-	1.330	-
Kleine kolk Hoogerbrugge - ondergrond zand (verbindingsstuk)	Vrij toepasbaar	-	Verspreidbaar	-	Vrij toepasbaar	-	n.v.t.	146
Kleine kolk Hoogerbrugge verland - zand	Vrij toepasbaar	-	Verspreidbaar	-	Vrij toepasbaar	-	n.v.t.	n.b.
Kleine kolk Hoogerbrugge verland - klei	Klasse A	PCB-101, -138, -153, -180	Verspreidbaar	-	Vrij toepasbaar	-	n.v.t.	n.b.
Kolk klein Holthuizen - slib	Klasse A	Cd, As, Mb, min. olie	Verspreidbaar	-	Industrie	min. olie	810	-
Kolk klein Holthuizen - ondergrond zand	Vrij toepasbaar	-	Verspreidbaar	-	Vrij toepasbaar	-	n.v.t.	735
Kolk klein Holthuizen - ondergrond klei	Klasse A	min. olie	Verspreidbaar	-	Industrie	min. olie	n.v.t.	
Kolk van Borgers - slib	Klasse A	Cd, Ni, Zn, min. olie	Verspreidbaar	-	Industrie	Ni, min. olie	311	-
Kolk van Borgers verland - klei	Klasse A	Cd, Ni, Zn, som PAK's	Verspreidbaar	-	Industrie	Ni, Zi	n.v.t.	n.b.

n.v.t.: niet van toepassing

n.b.: niet bepaald

### Fysische eigenschappen

Op basis van de omgerekende zandfracties wordt het slib uit alle kolken als niet reinigbaar beschouwd (zandgehalte is kleiner dan 60%).

In de verlandende delen van de kleine kolk van Hoogerbrugge en kolk van Borgers heeft de klei een zandgehalte lager dan 60% en is daarmee als niet reinigbaar te beschouwen. Het zand dat in het verlandende deel van de kleine kolk van Hoogerbrugge aanwezig is, is met een zandgehalte van 81% als reinigbaar te beschouwen.

De zandfractie bepaling is bijgevoegd in bijlage 7.



### Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De kwaliteit van het te baggeren slib varieert van 'vrij toepasbaar' tot 'klasse A' (o.b.v. enkele zware metalen en minerale olie) voor het toepassen in oppervlaktewater en 'vrij toepasbaar' tot 'klasse industrie' (o.b.v. minerale olie) voor het toepassen op landbodem. Het slib mag in alle gevallen verspreid worden op aangrenzende percelen of in een weilanddepot worden toegepast;
- In het verbindingsstuk tussen de kleine en grote kolk van Hoogerbrugge is het zand, dat binnen 2 m water onder de sliblaag is gelegen, beoordeeld als 'vrij toepasbaar' zowel in oppervlaktewater als op landbodem. Ook dit materiaal mag verspreid worden over aangrenzende percelen of in een weilanddepot worden toegepast;
- De klei- en zandlagen die in kolk klein Holthuizen onder het slib zijn gelegen (binnen 2 m waterdiepte) zijn respectievelijk beoordeeld als 'klasse A' (o.b.v. minerale olie) en 'vrij toepasbaar' in oppervlaktewater. De klei is verder beoordeeld als klasse 'industrie' (o.b.v. minerale olie) voor het toepassen op landbodem, het zand is vrij toepasbaar. Beide zijn verspreidbaar over aangrenzende percelen en daarmee toepasbaar in een weilanddepot;
- Het zand in het verlande deel bij de kleine kolk van Hoogerbrugge, dat binnen 2 m water -mv is gelegen, is beoordeeld als 'vrij toepasbaar' zowel in oppervlaktewater als op landbodem. Ook dit materiaal mag verspreid worden over aangrenzende percelen of in een weilanddepot worden toegepast. De aangetroffen klei in dit deel heeft dezelfde kwaliteit t.a.v. het toepassen op landbodem en verspreidbaarheid, maar is t.a.v. het toepassen in oppervlaktewater beoordeeld als 'klasse A'.
- De klei in het verlande deel van de kolk van Borgers is beoordeeld als 'klasse A' voor het toepassen in oppervlaktewater (o.b.v. cadmium, nikkel, zink en som PAK's), 'klasse industrie' voor het toepassen op landbodem (o.b.v. nikkel en zink) en mag verspreid worden over aangrenzende percelen of in een weilanddepot worden toegepast.

Bovenstaande resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.



## 6.2 Landbodemonderzoek

### Veldwerk

Het veldwerk is op 10 april 2013 conform de onderzoekopzet uitgevoerd door de heer J. Staal (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon Acorius B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 'klein Holthuizen' 16 handboringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 116) en over de locatie 'Kolk van Borgers' 6 handboringen (de boringen nrs. 201 t/m 206). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag op de locatie 'klein Holthuizen' tot een diepte van ca. 0,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zand en/of klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit eveneens zand en/of klei. Op de locatie 'Kolk van Borgers' is gebleken dat de toplaag tot een diepte van ca. 1,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 4.

### Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is op de locatie 'Kolk van Borgers' bij twee boringen een afwijking waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Zowel in boring 201 als 202 is een puinlaag aangetroffen met meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de waarnemingen. Er is bij beide locaties geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Tabel 4, zintuiglijk waargenomen verontreinigingen landbodemonderzoek

Locatie	Boring nr	Traject in m-mv	Bodem materiaal	Waargenomen verontreiniging
Kolk van Borgers	201	0,05-0,5	Puin > 50%	Sterk kolengruishoudend
	202	0,15-0,4	Puin > 50%	Sterk kolengruishoudend

### Chemisch-analytisch onderzoek

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 5. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

Omdat de bovengrond op de locatie 'klein Holthuizen' zowel uit zand als klei bestaat, is er voor gekozen om één extra (meng)monster van de bovengrond te analyseren. In de bovengrond ter plaatse van de locatie 'Kolk van Borgers' is lokaal een puinlaag met kolengruis aangetroffen. Deze puinlaag is aanvullend onderzocht.

Tabel 5, (meng-) en analyseprogramma grond landbodemonderzoek

(Meng-) monstercode	Boring met diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)
<b>Locatie 'klein Holthuizen'</b>			
MM1	101+ 103+ 104+ 106+ 108+ 109+ 110+ 111+ 112+ 114+ 115+ 116(0-50)	Klei	1x STAP-1
MM2	105+ 113 (0-50)+ 107(5-50)	Zand	1x STAP-1
MM3	101(50-80)+ 103(50-100)	Klei	1x STAP-1
<b>Locatie 'Kolk van Borgers'</b>			
MM1 (puin)	201(5-50)+ 202(15-40)	Puin/ sterk kolengruishoudend	1x STAP-1
MM2	203+ 204+ 205+ 206(0-50)	Zand	1x STAP-1

STAP-1=standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40).

### Toetsingsresultaten Besluit bodembeheer en Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan zowel het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) als de Wet bodembescherming (Wbb). De toetsingsresultaten zijn in onderstaande tabel opgenomen. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 6. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 9.

**Tabel 6,** Toetsingsresultaten 'klein holthuizen' en 'kolk van Borgers'.

(Meng-) monster-code	Boring met diepte in m-mv	Toetsing Bbk	Toetsing Wbb	Bepalende parameters
<b>Locatie 'klein Holthuizen'</b>				
MM1	101+ 103+ 104+ 106+ 108+ 109+ 110+ 111+ 112+ 114+ 115+ 116(0-50)	Wonen	Licht verontreinigd	PAK
MM2	105+ 113 (0-50)+ 107(5-50)	Achtergrondwaarde	Niet verontreinigd	-
MM3	101(50-80)+ 103(50-100)	Achtergrondwaarde	Niet verontreinigd	-
<b>Locatie 'Kolk van Borgers'</b>				
MM1 (puin)*	201(5-50)+ 202(15-40)	Niet toepasbaar	Sterk verontreinigd*	Lood en zink
MM2	203+ 204+ 205+ 206(0-50)	Achtergrondwaarde	Niet verontreinigd	-

\* geen bodem ivm > 50% bodemvreemd materiaal

#### *Locatie 'klein Holthuizen'*

Zoals uit tabel 6 valt af te leiden, is in analysemonster MM1 (bovengrond, klei) een lichte verontreiniging aan PAK aangetroffen. De grond valt volgens het Besluit bodemkwaliteit in de kwaliteitsklasse 'Wonen'. In MM2 (bovengrond, zand) en MM3 (ondergrond, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De bovengrond (zand) en ondergrond (klei) vallen beide onder de klasse 'Achtergrondwaarde'.

#### *Locatie 'Kolk van Borgers'*

Uit tabel 6 blijkt dat in MM1 (puinlaag) hoge gehalten aan lood en zink zijn aangetroffen. De puinlaag valt onder de klasse 'Niet toepasbaar'. De puinlaag bestaat voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal waardoor er geen sprake is van 'bodem'. Er kan derhalve ook geen sprake zijn van bodemverontreiniging.

In MM2 (bovengrond, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. De bovengrond (zand) valt onder de klasse 'Achtergrondwaarde'.

### **Conclusies en aanbevelingen**

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

#### Klein Holthuizen

Op basis van de toetsing volgens het Besluit bodemkwaliteit kan de grond worden toegepast als klasse 'Wonen'. De grond kan worden toegepast in gebieden met bodemfunctie 'Wonen' of 'Industrie'. De ontvangende bodem moet daarbij eveneens een kwaliteitsklasse hebben van 'Wonen' of 'Industrie'. De schone ondergrond (en zandlaag in bovengrond) kan, binnen de contouren van de Nota bodembeheer regio Arnhem, vrij worden toegepast.

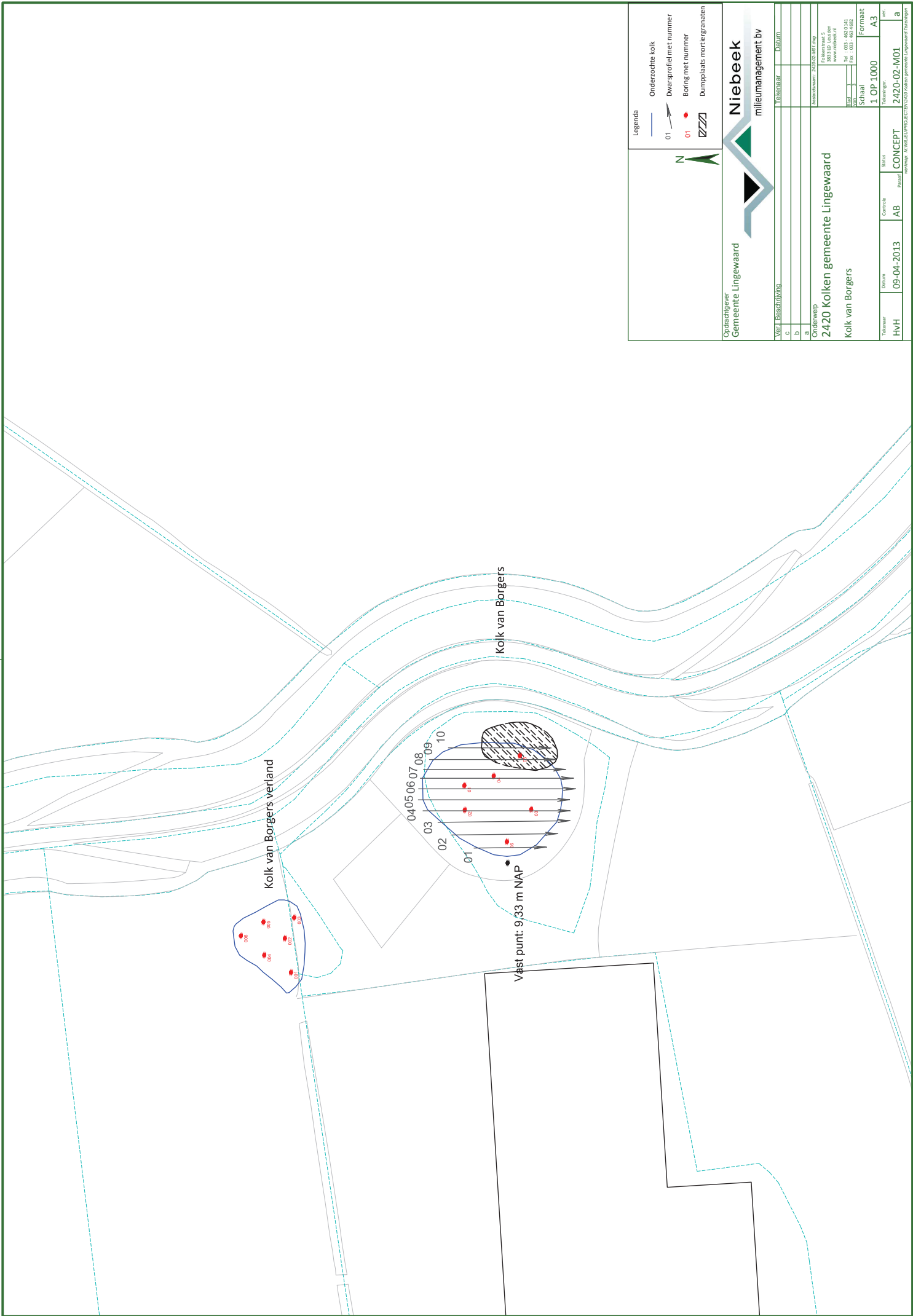
#### Kolk van Borgers

De te ontgraven grond kan, binnen de contouren van de Nota bodembeheer regio Arnhem, vrij worden toegepast. De verontreinigde puinlaag mag niet zonder meer worden ontgraven. Hiervoor dient een andere toepassing te worden gezocht.

Aanbevolen wordt om een aanvullend onderzoek naar de puinlaag uit te laten voeren. Dit betreft zowel de omvang als de kwaliteit. De omvang van de puinlaag kan worden bepaald op basis van visuele waarnemingen. De kwaliteit en mogelijke herbruikbaarheid van de puinlaag kan worden bepaald door middel van een analyse op het 'samenstellingspakket'. Tevens wordt geadviseerd om de 'uitloging' te bepalen middels een 'cascadeproef' van de puinlaag en het bepalen van de kwaliteit van de grond onder de puinlaag.

Het toepassen van grond moet minimaal 5 werkdagen van te voren (online) gemeld worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit.





**Legenda**

- Onderzochte kolk
- 01 — Dwarsprofiel met nummer
- 01 — Boring met nummer
- ZZZ — Dumpplaats noottergraten

N

Opdrachtgever  
Gemeente Lingewaard

**Niebeek**  
milieumanagement bv

VOET	BOESCHUIJVEN	GEBOUWEN	DATEM
c	b	a	
Onderwerp 2420 Kolken gemeente Lingewaard Kolk van Borgers			
Formaat	Schaal	Telefoonnr.	Vers.
A3	1 OP 1000	033-4623141	a
Datum		Status	
09-04-2013	AB	CONCEPT	
<small>Bestand: \\FILES\PROJECT\2420\kolken\gemeente\lingewaard\2420kolken.dwg</small>			

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445187  
 Project omschrijving : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
 Opdrachtgever : Niebeek Milieumanagement

**Monsterreferenties**

1536821 = Kolk van Borgers - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
 1536824 = Klok van Borgers verland - klei: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
 1536825 = Kleine kolk Hoogerbrugge - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/04/2013	11/04/2013	11/04/2013
Ontvangstdatum opdracht :	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
Startdatum :	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
Monstercode :	1536821	1536824	1536825
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

**Monstervoorbewerking**

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S indamprest	% (m/m)	25,6	55,9	22
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	81,1	88,9	83,0
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	18,9	11,1	17,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	18,2	10,1	16,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,3	13,8	14,8
Q zuurgraad (pH-CaCl2)		7,2	6,5	7,1

**Fracties t.o.v. droge stof:**

Q grond < 2 mm	% (m/m ds)	88,5	97,3	100,0
Q afval > 2 mm	% (m/m ds)	11,5	2,5	< 0,1
Q puin > 2 mm	% (m/m ds)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q grind > 2 mm	% (m/m ds)	9,7	0,3	< 0,1

**Fracties t.o.v. minerale delen:**

Q fractie < 2 um	% (m/m md)	10,8	15,1	24,1
Q fractie < 16 um	% (m/m md)	17,3	41,6	38,6
Q fractie < 32 um	% (m/m md)	22,6	49,0	42,9
Q fractie < 50 um	% (m/m md)	27,1	52,3	44,3
Q fractie < 63 um	% (m/m md)	28,5	53,9	45,1
Q fractie < 125 um	% (m/m md)	39,1	65,8	49,2
Q fractie < 250 um	% (m/m md)	58,1	78,6	61,2
Q fractie < 500 um	% (m/m md)	82,7	94,1	88,4
Q fractie < 1000 um	% (m/m md)	93,1	98,9	98,2
Q grondsoortcode (zie bijlage)		42	32	32
Q calciumcarbonaat	% (m/m ds)	6,5	2,2	15,6
Q humus	% (m/m ds)	23,7	13,5	6,7

**Anorganische parameters - metalen**

S arseen (As)	mg/kg ds	7,6	7,3	18
S barium (Ba)	mg/kg ds	110	130	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,98	0,38
Q ijzer (Fe)	mg/kg ds	18000	19000	20000
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	8,1	8,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	22	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,10	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	41	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	27	26
Q totaal fosfaat als P	mg P/kg ds	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	66

**Anorganische parameters - overig**

Q kjeldahl-stikstof	mg N/kg ds	7300	5900	6600
---------------------	------------	------	------	------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VZHC-THSS-OZEJ-IDEO

Ref.: 445187\_certificaat\_v4

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 445187  
**Project omschrijving** : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
**Opdrachtgever** : Niebeek Milieumanagement

**Monsterreferenties**

**1536821** = Kolk van Borgers - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
**1536824** = Klok van Borgers verland - klei: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
**1536825** = Kleine kolk Hoogerbrugge - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	10/04/2013	11/04/2013	11/04/2013
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
<b>Startdatum</b>	:	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
<b>Monstercode</b>	:	1536821	1536824	1536825
<b>Matrix</b>	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

*Ionchromatografie:*

Q oplosb. sulfaat	mg/kg ds	1112	386	163
-------------------	----------	------	-----	-----

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	580	110	270
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	0,11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,82	0,33	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21	0,27	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,35	0,38	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36	0,21	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,31	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	2,2	0,90

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	< 0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,007	0,005

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 445187  
**Project omschrijving** : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
**Opdrachtgever** : Niebeek Milieumanagement

**Monsterreferenties**

**1536821** = Kolk van Borgers - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
**1536824** = Klok van Borgers verland - klei: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
**1536825** = Kleine kolk Hoogerbrugge - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 10/04/2013	11/04/2013	11/04/2013
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
<b>Startdatum</b>	: 12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
<b>Monstercode</b>	: 1536821	1536824	1536825
<b>Matrix</b>	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

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

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,008	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,008	0,003	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,011	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,009	0,004	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,021	0,006	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,003	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,034	0,019	0,016
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 445187  
 Project omschrijving : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
 Opdrachtgever : Niebeek Milieumanagement

**Monsterreferenties**

1536821 = Kolk van Borgers - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
 1536824 = Klok van Borgers verland - klei: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
 1536825 = Kleine kolk Hoogerbrugge - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/04/2013	11/04/2013	11/04/2013
Ontvangstdatum opdracht :	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
Startdatum :	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
Monstercode :	1536821	1536824	1536825
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

**Uitbestede analyses**

U totaal fosfaat als P (ext. lab.)	mg P/kg ds	1100	1500	360
------------------------------------	------------	------	------	-----

EEN BETROUWBARE WAARDE

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 445187  
**Project omschrijving** : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
**Opdrachtgever** : Niebeek Milieumanagement

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

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

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

**Uw referentie** : Kolk van Borgers - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
**Monstercode** : 1536821

---

#### Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som DDD / DDE / DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---

**Uw referentie** : Klok van Borgers verland - klei: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
**Monstercode** : 1536824

---

#### Opmerking(en) bij resultaten:

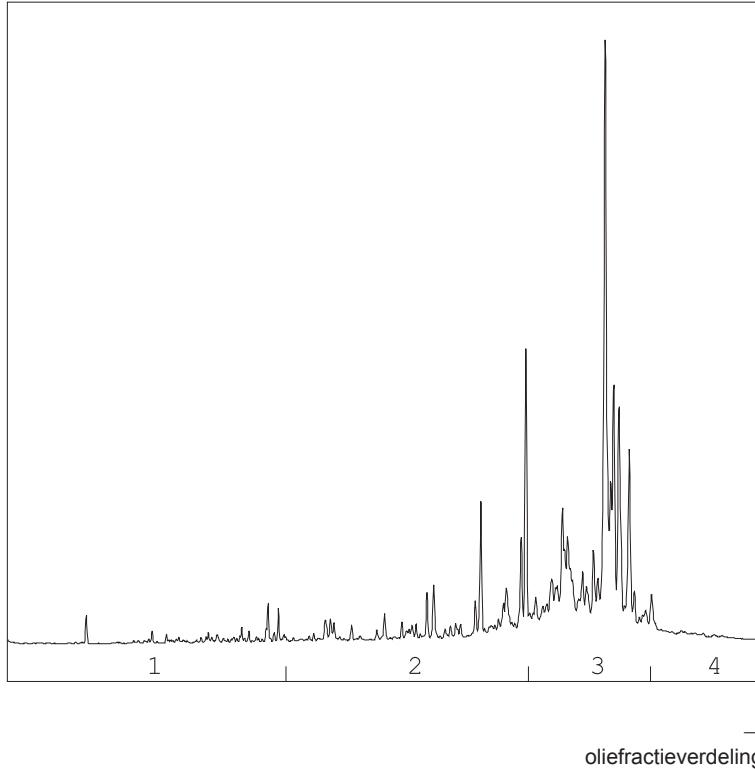
endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB - 138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB - 153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
PCB - 180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536821  
Project omschrijving : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
Uw referentie : Kolk van Borgers - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 580 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

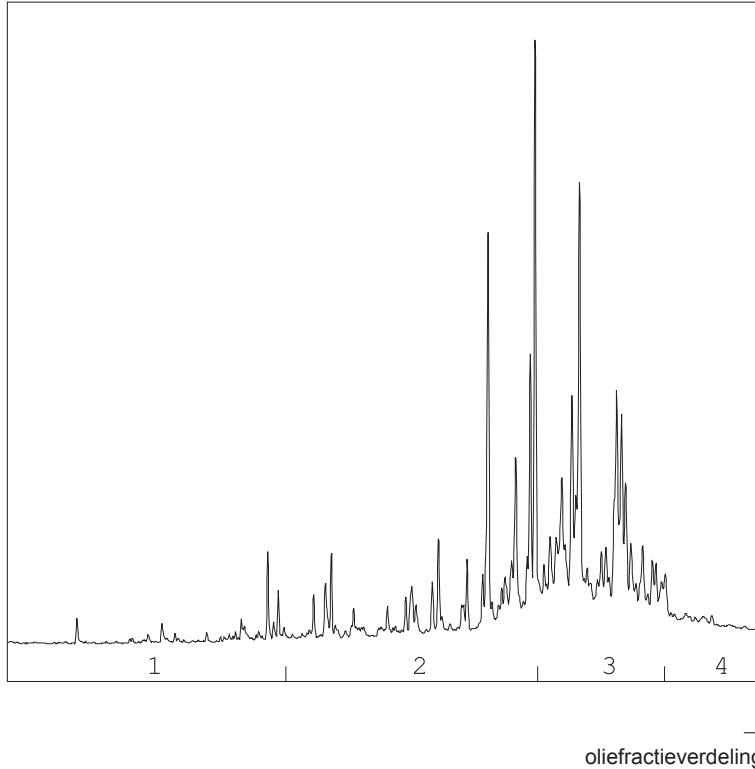
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536824  
Project omschrijving : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
Uw referentie : Klok van Borgers verland - klei: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

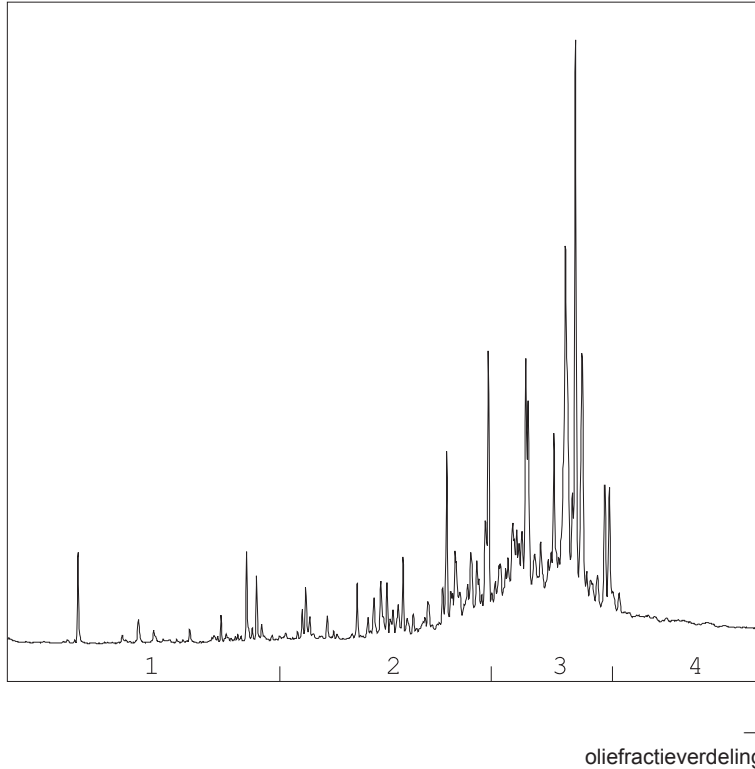
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1536825  
Project omschrijving : 2420 Kolken gemeente Lingewaard  
Uw referentie : Kleine kolk Hoogerbrugge - slib: B1+B2+B3+B4+B5+B6  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

