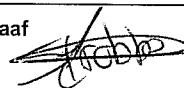
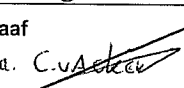


Verkennd bodemonderzoek

Standertmolenstraat (ong.) te Graauw

(kadastraal bekend: Hulst 0 642 (ged.))

Projectnr. 10A1080

datum 28 oktober 2010	opgesteld Ing. L.L.P.A. Strobbe	paraaf 
status definitief	gecontroleerd Ing. C.F.A. Geus-Bracke	paraaf ba. C.v.A. Geus-Bracke 

Projectnr.: 10A1080

Verkennd bodemonderzoek Standertmolenstraat (ong.) te Graauw

Uitgevoerd door:

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V.
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00
Fax : 0114 63 57 54

Opdrachtgever:

Dhr. M. van den Manacker
Klokketoren 3
4336 KV Middelburg

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Vooronderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
3.1 Certificering en accreditatie	9
3.2 Veldwerk	9
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
3.4 Grondwater	10
3.5 Monsterselectie en analyses	10
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	11
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	11
4.2 Grond	12
4.3 Grondwater	13
4.4 Toetsing van de hypothese	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15
6 AANSPRAKELIJKHEID	16

BIJLAGEN

I	Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
II	Situatietekening
III	Beschrijving boorprofielen
IV	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
V	Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef-/achtergrond- en interventiewaarden
VI	Historische informatie (NEN 5725)
VII	Certificering en accreditatie

1 INLEIDING

In opdracht van de heer van den Manacker heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Standertmolenstraat (ong.) te Graauw (kadastraal bekend: Hulst O 642 (ged.)) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een nieuw te bouwen woning en de daarmee samenhangende bestemmingswijziging en bouwvergunning.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut 2009 nl.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, c.q. inventariseren of het voormalige of huidige gebruik van het terrein en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

In onderhavig rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde, vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Hoofdstuk 5 van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen, het afsluitende hoofdstuk bevat informatie omtrent de aansprakelijkheid.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Standertmolenstraat (ong.) te Graauw
Gemeente	: Hulst
Kadastrale gegevens	: Hulst 0 642 (ged.)
Gebruik	: Weiland
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 1000 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 65460 ; Y = 369454

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de kern Graauw in het buurtschap Zandberg. Het te onderzoeken terrein betreft een weiland. Het terrein is onverhard.

Aan de noordzijde grenst het te onderzoeken terrein aan weilanden. Ten zuiden is de openbare weg (Standertmolenstraat) gesitueerd met aan de overzijde woonbebouwing. Ten oosten wordt de locatie begrensd door weiland. Aan de westzijde zijn woningen gesitueerd.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Vooronderzoek

Volgens de kaart verkend in 1856 was op de onderzoekslocatie weiland aanwezig. Op de kaart van 1945 – 1951 is de locatie in gebruik als boomgaard. Op de kaart van 1989 – 1995 is de locatie terug in gebruik als weiland. Men is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuwe woning te realiseren.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de boomgaard enkel hobbymatig gebruikt is en dat ter plaatse nooit met bestrijdingsmiddelen gewerkt is. De boomgaard wordt daarom niet als verdachte locatie beschouwd.

Er zijn verder geen gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein. Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NEN 5725:2009 nl).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving varieert de deklaag van 0 tot 3.5 m. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holoceen klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens. De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen).

Indien men het kwartaire dek wegdenkt, dan dagzoomt langs het tertiaire erosievlak de Formatie Rupel.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviatiele en eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 15 meter en het doorlaatvermogen bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt ligt om en nabij de 0.20.

De eerste scheidende laag binnen het watervoerend pakket wordt gevormd door klei-afzettingen van de Formatie van Rupel. De dikte is circa 5 meter.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk, er is niets bekend betreffende plaatselijke lokale invloeden.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN-ONV). Hierbij worden redelijkerwijs geen verontreinigingen verwacht in de vaste bodem dan wel in het freatisch grondwater.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie onverdachte locatie	
(Deel)locatie	Standertmolenstraat (ong.) te Graauw
Oppervlakte (m ²)	1000
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	ONV

Boringen

Tot 0.5 m - mv	6
Tot 2.0 m - mv	1

én boring met peilbuis*

Peilbuis filter 0,5 m - grondwaterstand	1
--	---

Grondanalyses

Pakket 1	2
----------	---

Grondwateranalyses

Pakket 2	1
----------	---

Pakket 1 : standaard stoffenpakket A conform AS3000

Pakket 2 : standaard stoffenpakket B conform AS3000

* indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5,0 m beneden het maaiveld, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Certificering en accreditatie

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. gecertificeerd of geaccrediteerd is, wordt verwezen naar bijlage VII: Certificering en accreditatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond en het opgepompte grondwater.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 oktober 2010 door de heer L.A.J.S. Gelderland.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn zes boringen (nrs. 01, 03, 04, 06, 07, 08) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring (nr 02) is uitgevoerd tot 2.0 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr 05) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is 18 oktober bemonsterd door de heer T.U. Heijens, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bodem (traject 0.0 – 2.9 m-mv; einde boring) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn zand met een zwak tot matig kleiige toevoeging.

Zintuiglijk worden geen (asbest) verdachte materialen aangetroffen. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden van de grond zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2 Bijzonderheden grond

Boring	Traject [m-mv]	Bijzonderheden
02	0.00 – 0.50	Sporen baksteen

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 05) bevat organoleptisch geen verontreinigingen.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 3 Gegevens grondwater

Nr.	Peilbuis filtertraj. [m-mv]	Grondwaterstand tijdens plaatsen peilbuis [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [μS/cm]
P1 (bpt 05)	1.90-2.90	1.40	1.60	6.5	270

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke door Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v. zijn samengesteld (conform AS3000) en ter analyse op een standaard stoffenpakket A (conform AS3000) bij het laboratorium van Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v. zijn aangeboden.

Tabel 4 Overzicht van grondmengmonstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
GM01	2	0 - 50	sporen baksteen
MM01	1	0 - 50	
	4	0 - 50	
	5	0 - 50	
	6	0 - 50	
	7	0 - 50	
	8	0 - 50	
MM02	2	50 - 80	
		80 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	
	5	50 - 70	
		70 - 120	
		120 - 170	
		170 - 220	

In aanvulling op de vooraf opgestelde strategie is, in verband met het zintuiglijk aantreffen van een bijmenging met baksteen, één extra monster van de bovengrond geanalyseerd op een standaardpakket A.

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 05) is ter analyse aangeboden aan het laboratorium van Eurofins Analytico op een standaard stoffenpakket B (conform AS3000).

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M.

Deze toetsingsnormen zijn als interventiewaarden weergegeven voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater in de "Circulaire bodemsanering 2009". De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef/achtergrond- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- *Streefwaarde/achtergrondwaarde*

De streef/achtergrondwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. De streef/achtergrondwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- *Interventiewaarde*

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek*

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de gecorrigeerde streef/achtergrond- en interventiewaarden. Omdat de analyses uitgevoerd zijn conform AS3000 is het uitvoerend laboratorium verplicht de sommen van de groepsparameters (bijvoorbeeld som xylenen, som drins enz) te vermenigvuldigen met factor 0.7 wanneer de concentraties van alle individuele componenten beneden de rapportagegrens liggen.

Dit getal wordt vervolgens gerapporteerd zonder het kleiner dan '<' teken. Wanneer de analyseresultaten getoetst worden, geeft de toetsingsuitslag in een aantal gevallen aan dat sprake zou zijn van een overschrijding van de streefwaarde/achtergrondwaarde. Dit komt omdat in een aantal gevallen de som van de rapportagegrenzen van de groepsparameters vermenigvuldigd met 0.7 een uitkomst heeft die de bijbehorende streefwaarde/achtergrondwaarde overschrijdt. Dit is echter niet terecht omdat alle individuele parameters uit de groep niet verhoogd boven de rapportagegrens worden gemeten, derhalve zijn deze groepsparameters niet verder in dit rapport opgenomen.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande overschrijdingstabel staan de analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een achtergrondwaarde wordt overschreden.

Tabel 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Monstercode	MM01	MM02	GM01
	Boring(en)	01,04,05,06, 07,08	02,06	02
	Traject (m-mv)	0.00 – 0.50	0.50 – 2.00	0.00-0.50
Zware metalen				
barium (Ba)				
cadmium (Cd)				
kobalt (Co)				
koper (Cu)				
kwik (Hg)				
lood (Pb)				
molybdeen (Mb)				
nikkel (Ni)				
zink (Zn)				
PAK (som 10)				
Minerale olie				
PCB				
PCB (som 7)				
aromatische verbindingen				
benzeen				
ethylbenzeen				
tolueen				
xylenen				
naftaleen				

- : niet geanalyseerd
- : kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde (lichte verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

In geen van de onderzochte mengmonsters worden verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden geconstateerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de overschrijdingstabel hieronder staan de analyseresultaten in µg/l vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 6 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode
	WM01
metalen barium (Ba) cadmium (Cd) kobalt (Co) koper (Cu) kwik (Hg) lood (Pb) molybdeen (Mb) nikkel (Ni) zink (Zn)	
aromatische verbindingen benzeen ethylbenzeen toluen xylenen styreen naftaleen	
minerale olie minerale olie	
gechloreerde koolwaterstoffen 1,3-dichloorpropaan 1,1,1-trichloorethaan 1,1,2-trichloorethaan 1,1-dichloorethaan 1,1-dichlooretheen 1,2-dichloorethaan 1,2-dichloorpropaan Dichloormethaan tetrachlooretheen (Per) tetrachloormethaan (Tetra) Tribroommethaan (bromofom) trichlooretheen (Tri) trichloormethaan (chloroform) Vinylchloride 1,2-dichlooretheen (cis) Trans-1,2-dichlooretheen	

- : kleiner dan streefwaarde/detectielimiet
14 : overschrijding van de streefwaarde (lichte verontreiniging)
14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)
14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 2) bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een onverdachte locatie wordt aanvaard. Er is geen reden voor vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op een gedeelte van het perceel aan de Standertmolenstraat (ong.) te Graauw (kadastraal bekend: Hulst O 642 (ged.)) met een totale oppervlakte van 1000 m² is in oktober 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen realisatie van een nieuw te bouwen woning. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In zowel de bovengrond (MM01 en GM01) als in de ondergrond (MM02) worden geen verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 05) bevat eveneens geen verhoogde concentraties.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de voorliggende resultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht, er zijn in de huidige situatie en met betrekking tot de toekomstige activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Indien grondafvoer plaatsvindt is een partijkeuring conform AP04 vereist, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

6 AANSPRAKELIJKHEID

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

De resultaten van bodemonderzoeken komen echter voort uit het verrichten van een beperkt aantal boringen en het samenstellen van een eveneens beperkt aantal monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen in de bodem niet geconstateerd worden tijdens het onderzoek.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

BIJLAGE I

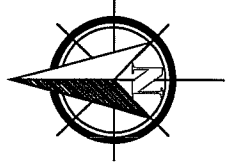
Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



Schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE II

Situatietekening



Regionale
grondwatermonitoring

Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Kadastrale grenzen
- Contour verhardingslagen/
begroeiingen
- Ondiepe boring 01
- Diepe boring 01
- 01(P-1) Boring met peilbuis
- Gras/Welland

Project :	Standertmolenstraat (ong.) te Graauw		
Figuur :	Situatie verkennend bodemonderzoek		
Opdrachtgever :	De heer van den Manacker		
Getekend :	LS	Schaal :	1 : 500
Formaat :	A4	Datum :	19-10-2010
Projectnr :	10A1080		
Fiernaam :	rapportage/autocad/2010/10A1080		
Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium			
"Zeeuws-Vlaanderen" b.v.			
Zandbergsestraat 1			
4569 TC Graauw			
Telefoon : (0114) 635 400			
Fax : (0114) 635 754			
E-mail : info@labzvl.nl			



BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

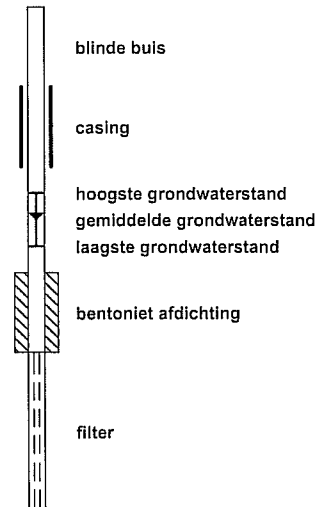
zand

	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

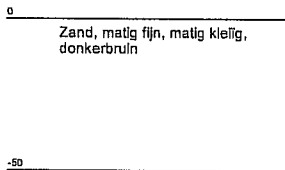
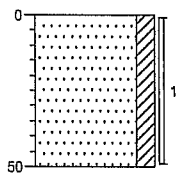
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

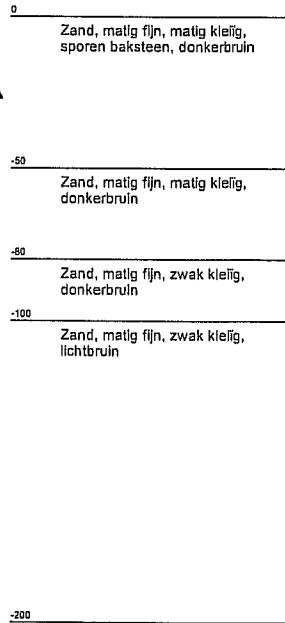
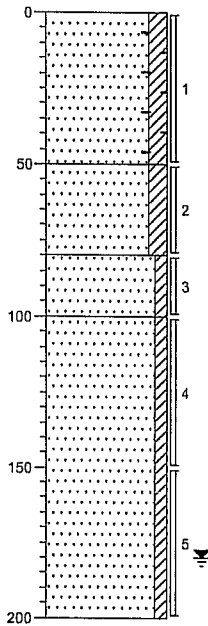
Boring: 01

Datum: 08-10-2010



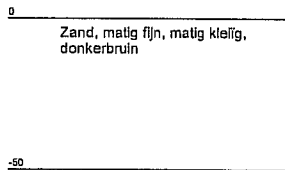
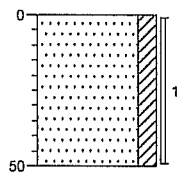
Boring: 02

Datum: 08-10-2010



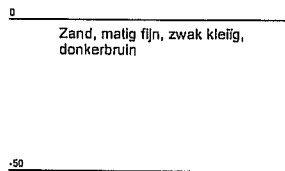
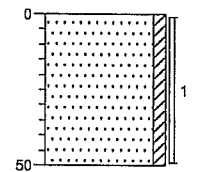
Boring: 03

Datum: 08-10-2010



Boring: 04

Datum: 08-10-2010

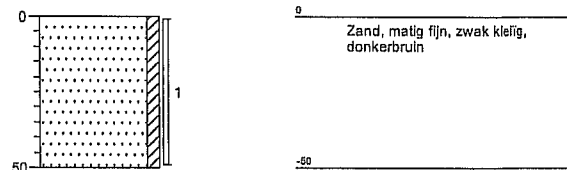
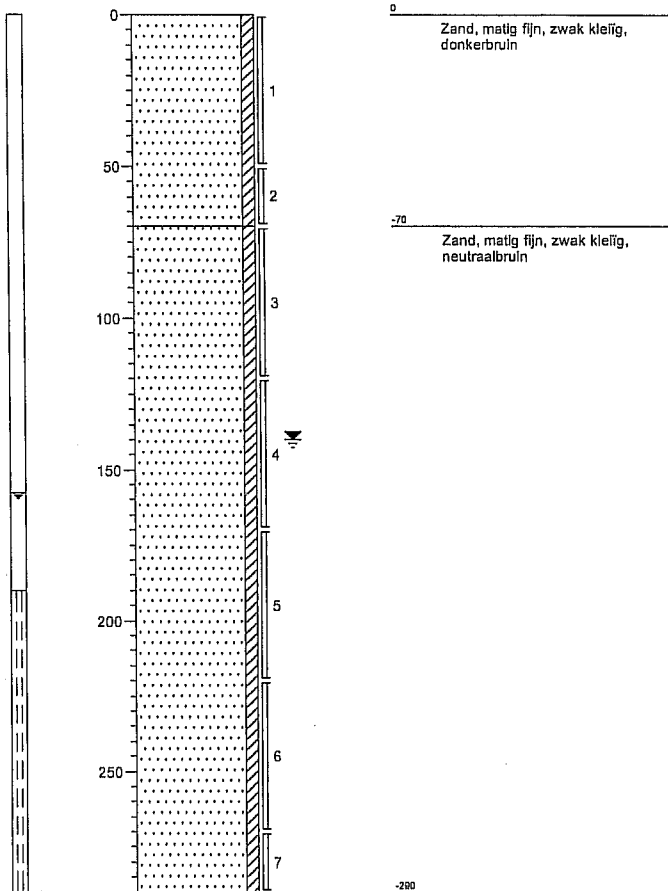


Boring: 05 (P1)

Datum: 08-10-2010

Boring: 06

Datum: 08-10-2010

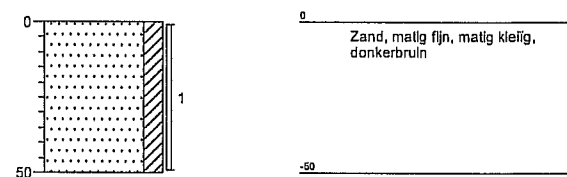
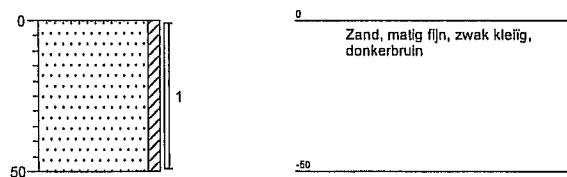


Boring: 07

Datum: 08-10-2010

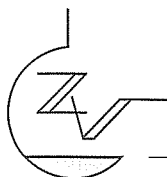
Boring: 08

Datum: 08-10-2010



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

**Analyserapport**

Opdrachtgever	Dhr. M. van den Manacker	Projectnummer	10A1080
Contactpersoon		Projectnaam	Perceel Standertmolenstraat 5-15 te
Adres	Klokketoren 3	Monstersoort	Grond Mengmonster
Plaats	4336 KV Middelburg	Analyserapport nummer	00816911_430026

Labnummer	10A1080-MM01	10A1080-MM02
Datum bemonstering	08-OCT-10	08-OCT-10
Datum ontvangst	11-OCT-10	11-OCT-10
Datum aanvang analyse	11-OCT-10	11-OCT-10
Monsternemer	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)

Voorbehandeling AS3000	S	Voldaan	Voldaan
<i>conform NEN 5709 (WVS-001)</i>			

Droge stof	gew. %	S	84.3	86.1
<i>conform NEN-ISO 11463, gravimetrie (WVS-003)</i>				

Organische stof	gew. % ds	S	3.8	1.1
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>				

Lutum	gew. % ds	S	5.1	2.3
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>				

Zware metalen	mg/kg ds			
<i>conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WVS-006 en WVS-071)</i>				

Barium	S	28	< 10
Cadmium	S	0.28	< 0.10
Cobalt	S	2.4	1.4
Koper	S	7.2	< 5.0
Lood	S	30	6.3
Molybdeen	S	< 1.5	< 1.5
Nikkel	S	7.3	4.8
Zink	S	32	12

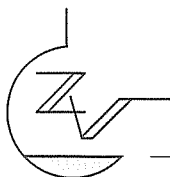
Kwik	mg/kg ds	S	0.093	< 0.05
<i>conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WVS-006 en WVS-071)</i>				

PAK	mg/kg ds			
<i>eigen methode, GC-MS (WVS-011 en WVS-033)</i>				

Acenafteen	S	< 0.01	< 0.01
Acenafteleen	S	< 0.01	< 0.01
Antraceen	S	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)antraceen	S	0.029	< 0.01
Benzo(a)pyreen	S	0.029	< 0.01
Benzo(b)fluoranteen	S	0.054	< 0.01
Benzo(ghi)peryleen	S	0.030	< 0.01
Benzo(k)fluoranteen	S	0.014	< 0.01
Chryseen	S	0.042	< 0.01
Dibenzo(ah)antraceen	S	0.012	< 0.01
Fenantreen	S	0.021	< 0.01
Fluoranteen	S	0.063	< 0.01
Fluoreen	S	< 0.01	< 0.01
Indeno(123cd)pyreen	S	0.030	< 0.01
Naftaleen	S	< 0.01	< 0.01
Pyreen	S	0.046	< 0.01
Som PAK (10 leidr)	S	0.27	< 0.10
Som PAK (16 EPA)	S	0.39	< 0.16
Som Pak (10 leidr) met factor 0.7	S	0.27	0.070
Som Pak (16 EPA) met factor 0.7	S	0.40	0.11

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

**Analyserapport**

Opdrachtgever	Dhr. M. van den Manacker	Projectnummer	10A1080
Contactpersoon		Projectnaam	Perceel Standertmolenstraat 5-15 te
Adres	Klokketoren 3	Monstersoort	Grond Mengmonster
Plaats	4336 KV Middelburg	Analyserapport nummer	00816911_430026

Labnummer	10A1080-MM01	10A1080-MM02
Datum bemonstering	08-OCT-10	08-OCT-10
Datum ontvangst	11-OCT-10	11-OCT-10
Datum aanvang analyse	11-OCT-10	11-OCT-10
Monsternemer	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)

PCB	mg/kg ds		
<i>eigen methode, GC-MS (WYS-011 en WYS-033)</i>			
PCB 28	S	< 0.002	< 0.002
PCB 52	S	< 0.002	< 0.002
PCB (som 7)	S	< 0.014	< 0.014
PCB (som 7) met factor 0.7	S	0.0098	0.0098
PCB 101	S	< 0.002	< 0.002
PCB 118	S	< 0.002	< 0.002
PCB 138	S	< 0.002	< 0.002
PCB 153	S	< 0.002	< 0.002
PCB 180	S	< 0.002	< 0.002
Minerale Olie	mg/kg ds	< 10	< 10
<i>eigen methode, GC-FID (WYS-011 en WYS-024)</i>			

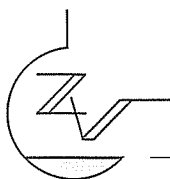
Labnummer	Monstersomschrijving
10A1080-MM01	mm01
10A1080-MM02	mm02

Opmerking:

10A1080-MM01	De totaalwaarde voor Pak (10 leidr) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A1080-MM01	De totaalwaarde voor Pak (16 EPA) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

**Analyserapport**

Opdrachtgever Dhr. M. van den Manacker
Contactpersoon
Adres Klokketoren 3
Plaats 4336 KV Middelburg

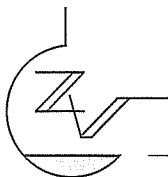
Projectnummer 10A1080
Projectnaam Perceel Standertmolenstraat 5-15 te
Monstersoort Grond Enkelvoudig monster
Analyserapport nummer 00816911_430025

Labnummer 10A1080-GM01
Datum bemonstering 08-OCT-10
Datum ontvangst 11-OCT-10
Datum aanvang analyse 11-OCT-10
Monsternemer Lab ZVL (505)

Voorbehandeling AS3000 <i>conform NEN 5709 (WYS-001)</i>	S	Voldaan
Droge stof gew. % <i>conform NEN-ISO 11465, gravimetrie (WYS-003)</i>	S	82.9
Organische stof gew. % ds <i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>	S	4.1
Lutum gew. % ds <i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>	S	2.8
Zware metalen mg/kg ds <i>conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WYS-006 en WYS-071)</i>		
Barium	S	31
Cadmium	S	0.38
Cobalt	S	2.5
Koper	S	9.0
Lood	S	32
Molybdeen	S	< 1.5
Nikkel	S	7.0
Zink	S	37
Kwik mg/kg ds <i>conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WYS-006 en WYS-071)</i>	S	0.098
PAK mg/kg ds <i>eigen methode, GC-MS (WYS-011 en WYS-033)</i>		
Acenafteen	S	< 0.01
Acenafteleen	S	< 0.01
Antraceen	S	< 0.01
Benzo(a)antraceen	S	0.015
Benzo(a)pyreen	S	0.020
Benzo(b)fluoranteen	S	0.034
Benzo(ghi)peryleen	S	0.026
Benzo(k)fluoranteen	S	0.012
Chryseen	S	0.019
Dibenzo(ah)antraceen	S	0.010
Fenantreen	S	< 0.01
Fluoranteen	S	0.019
Fluoreen	S	< 0.01
Indeno(123cd)pyreen	S	0.023
Naftaleen	S	< 0.01
Pyreen	S	0.014
Som PAK (10 leidr)	S	0.15
Som PAK (16 EPA)	S	0.22
Som Pak (10 leidr) met factor 0.7	S	0.16
Som Pak (16 EPA) met factor 0.7	S	0.23

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

**Analyserapport**

Opdrachtgever	Dhr. M. van den Manacker	Projectnummer	10A1080
Contactpersoon		Projectnaam	Perceel Standertmolenstraat 5-15 te
Adres	Klokketoren 3	Monstersoort	Grond Enkelvoudig monster
Plaats	4336 KV Middelburg	Analyserapport nummer	00816911_430025

Labnummer	10A1080-GM01
Datum bemonstering	08-OCT-10
Datum ontvangst	11-OCT-10
Datum aanvang analyse	11-OCT-10
Monsternemer	Lab ZVL (505)

PCB	mg/kg ds
<i>eigen methode, GC-MS (WYS-011 en WYS-033)</i>	
PCB 28	S < 0.002
PCB 52	S < 0.002
PCB (som 7)	S < 0.014
PCB (som 7) met factor 0.7	S 0.0098
PCB 101	S < 0.002
PCB 118	S < 0.002
PCB 138	S < 0.002
PCB 153	S < 0.002
PCB 180	S < 0.002
Minerale Olie	mg/kg ds < 10
<i>eigen methode, GC-FID (WYS-011 en WYS-024)</i>	

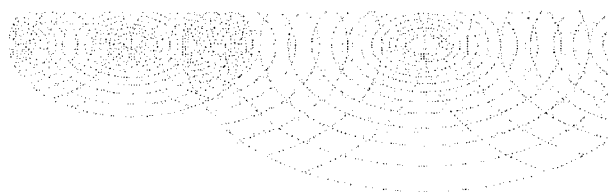
Labnummer	Monsteromschrijving
10A1080-GM01	gm01

Opmerking:

10A1080-GM01	De totaalwaarde voor Pak (10 leidr) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A1080-GM01	De totaalwaarde voor Pak (16 EPA) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. Leoniek Strobbe
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 26-10-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010164514
Uw projectnummer	10A1080
Uw projectnaam	Perceel tussen Standertmolenstraat 5-15 te Graauw
Uw ordernummer	10A1080
Monster(s) ontvangen	19-10-2010

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10A1080	Certificaatnummer	2010164514
Uw projectnaam	Perceel tussen Standertmolenstraat 5-15 t	Startdatum	19-10-2010
Uw ordernummer	10A1080	Rapportagedatum	26-10-2010/10:41
Datum monstername	18-10-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Tom Heijens	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
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
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 WMO1

Analytico-nr.

5715404

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	10A1080	Certificaatnummer	2010164514
Uw projectnaam	Perceel tussen Standertmolenstraat 5-15 t	Startdatum	19-10-2010
Uw ordernummer	10A1080	Rapportagedatum	26-10-2010/10:41
Datum monstername	18-10-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Tom Heijens	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01

Analytico-nr.

5715404

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

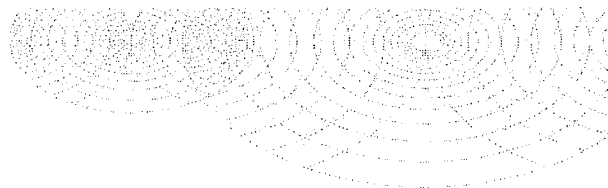
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
V/A

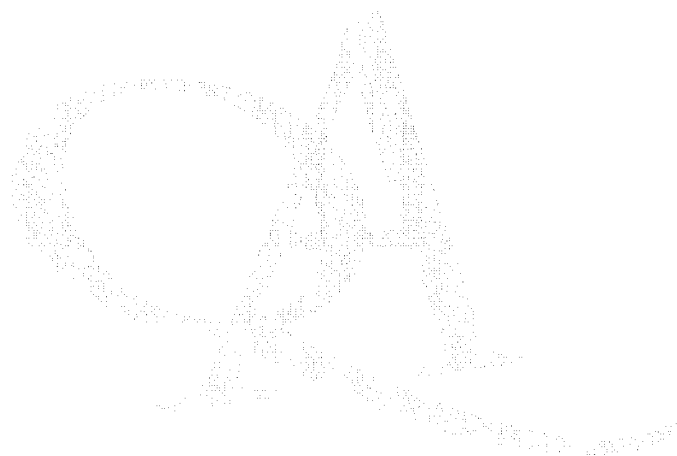
TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010164514

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5715404				0690975835	WM01
5715404				0820166079	

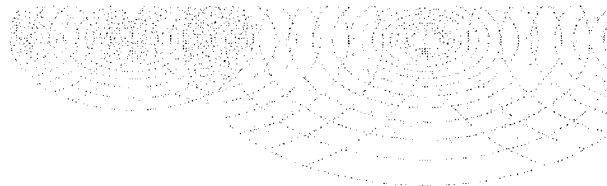

Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010164514

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-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 juli 2009.



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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

**BIJLAGE V *Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef/achtergrond- en
interventiewaarden***

Projectnaam Standertmolenstraat perceel tussen 5 en 15 te Graauw
Projectcode 10A1080

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM01		MM01		MM02	
Boring	2		1,4,5,6,7,8		2,5	
Bodemtype	ZK		ZK		ZK	
Zintuiglijk	BA6					
Van (cm-mv)	0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		220	
Humus (% op ds)	4.1		3.8		1.1	
Lutum (% op ds)	2.8		5.1		2.3	
Barium [Ba]	31	----	28	----	< 10,0	
Cadmium [Cd]	0,38	<AW	0,28	<AW	< 0,10	<AW
Kobalt [Co]	2,5	<AW	2,4	<AW	1,4	<AW
Koper [Cu]	9,0	<AW	7,2	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	0,098	<AW	0,093	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	32	<AW	30	<AW	6,3	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	7,0	<AW	7,3	<AW	4,8	<AW
Zink [Zn]	37	<AW	32	<AW	12	<AW
Acenafteen	< 0,01	----	< 0,01	----	< 0,01	----
Acenaftyleen	< 0,01	----	< 0,01	----	< 0,01	----
Anthraceen	< 0,01	----	< 0,01	----	< 0,01	----
Benzo(a)anthraceen	0,015	----	0,029	----	< 0,01	----
Benzo(a)pyreen	0,020	----	0,029	----	< 0,01	----
Benzo(b)fluorantheen	0,034	----	0,054	----	< 0,01	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,026	----	0,030	----	< 0,01	----
Benzo(k)fluorantheen	0,012	----	0,014	----	< 0,01	----
Chryseen	0,019	----	0,042	----	< 0,01	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,010	----	0,012	----	< 0,01	----
Fenanthreen	< 0,01	----	0,021	----	< 0,01	----
Fluorantheen	0,019	----	0,063	----	< 0,01	----
Fluoreen	< 0,01	----	< 0,01	----	< 0,01	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,023	----	0,030	----	< 0,01	----
Naftaleen	< 0,01	----	< 0,01	----	< 0,01	----
PAK 10 VROM	0,15	----	0,27	----	< 0,10	----
PAK 16 EPA	0,22	----	0,39	----	< 0,16	----
Pyreen	0,014	----	0,046	----	< 0,01	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16	<AW	0,27	<AW	0,070	<AW
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0,23	----	0,40	----	0,11	----
PCB (som 7)	< 0,014	----	< 0,014	----	< 0,014	----
PCB 101	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 118	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 138	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 153	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 180	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 28	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB 52	< 0,002	----	< 0,002	----	< 0,002	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0098	<T	0,0098	<T	0,0098	<T
Minerale olie (totaal)	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
Droge stof	82,9	----	84,3	----	86,1	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.1			3.8			4.1		
lutum (% op ds)	2.3			5.1			2.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	51	149	246	68	199	329	54	158	261
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,39	4,5	8,5	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	4,4	30	56	5,7	39	72	4,6	32	59
Koper [Cu]	20	56	93	23	65	107	21	61	101
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	27	0,11	13	26
Lood [Pb]	32	185	339	35	201	367	34	194	355
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	24	35	15	29	43	13	25	37
Zink [Zn]	60	184	308	71	218	365	65	198	332
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0076	0,19	0,38	0,0082	0,21	0,41
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	72	986	1900	78	1064	2050

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW	= Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Standertmolenstraat perceel tussen 5 en 15 te Graauw
Projectcode 10A1080

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	WM01	
Datum	18-10-2010	
pH	6.5	
Ec (µS/cm)	270	
Filternummer	P1	
Van (cm-mv)	190	
Tot (cm-mv)	290	
Barium [Ba]	< 45	<S
Cadmium [Cd]	< 0.8	<T
Kobalt [Co]	< 5.0	<S
Koper [Cu]	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0.05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	< 3.6	<S
Nikkel [Ni]	< 15	<S
Zink [Zn]	< 60	<S
Benzeen	< 0.2	<S
Ethylbenzeen	< 0.3	<S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0.2	
ortho-Xyleen	< 0.1	
Tolueen	< 0.3	<S
BTEX (som)	< 1.1	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0.3	<S
Naftaleen (BTEXN)	< 0.05	<T
Xylenen (som, 0.7 factor)	0.21	<T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.1	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0.6	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0.1	<T
1,2-Dichloorethaan	< 0.6	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0.25	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0.1	
CKW (som)	< 3.2	
Dichloormethaan	< 0.2	<T
Tetrachlooretheen (Per)	< 0.1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0.1	<T
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0.1	
Tribroommethaan (bromoform)	< 2.0	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0.6	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0.6	<S
Vinylchloride	< 0.1	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0.25	
1,3-Dichloorpropaan	< 0.25	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0.14	<T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0.52	<S
Minerale olie C10 - C12	< 8.0	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16	< 15	
Minerale olie C16-C21	< 16	
Minerale olie C21-C30	< 31	
Minerale olie C30-C35	< 15	
Minerale olie C35-C40	< 15	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.17	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5.0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Tolueen	7.0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6.0	153	300
Naftaleen (BTEXN)	0.010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0.20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7.0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0.010	5.0	10.0
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
Dichloormethaan	0.010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
Vinylchloride	0.010	2.5	5.0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0.010	10.0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0.80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE VI Historische informatie (NEN 5725)

Historische informatie Standertmolenstraat (ong.) te Graauw

Algemene gegevens

Locatie	: Standertmolenstraat (ong.) te Graauw
Huidige eigenaar ¹⁾	: de heer M. van den Manacker
Kadastrale gegevens ¹⁾	: Hulst O 642
Huidige bestemming	: Weiland
Toekomstige bestemming	: Woningbouw

Historische gegevens

De historische gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie inclusief haar directe omgeving:

Voormalige bestemming	: Weiland/Agrarisch land
-----------------------	--------------------------

Topografische kaarten

verkend in 1838 – 1857 ²⁾	: Weiland/Agrarisch land
verkend in 1945 – 1951 ³⁾	: Boomgaard
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾	: Weiland

Overig historisch (kaart)materiaal ⁵⁾	: 1968 boomgaard
Hinderwet- en milieuvergunning ⁶⁾	: voor zover bekend, niet aanwezig
(Oude) vuilstortplaatsen	: voor zover bekend, niet aanwezig
Voormalige waterlopen	: voor zover bekend, niet aanwezig
(Voormalige) brandstoftanks ⁶⁾	: voor zover bekend, niet aanwezig
Eerder bodemonderzoek ⁶⁾	: voor zover bekend, niet aanwezig

Overige gegevens

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de boomgaard enkel hobbymatig gebruikt is en dat ter plaatse nooit met bestrijdingsmiddelen gewerkt is. De boomgaard wordt daarom niet als verdachte locatie beschouwd.

Locatie inspectie

De locatie inspectie heeft geen aanvullende informatie opgeleverd

Resultaat vooronderzoek:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN-ONV). Hierbij worden redelijkerwijs geen verontreinigingen verwacht in de vaste bodem dan wel in het freatisch grondwater.

Geraadpleegde bronnen

- 1) *Kadaster via internet (<https://kadata.kadaster.nl>)*
- 2) *Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96271 8*
- 3) *Topografische Dienst Emmen, diverse topografische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend van 1945 tot 1951*
- 4) *Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96207 6*
- 5) *www.watwaswaar.nl*
- 6) *Gemeente Hulst*

BIJLAGE VII

Certificering en accreditatie

Certificering en accreditatie

Veldwerkzaamheden

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en het nemen van grondmonsters conform AS SIKB 2000-2001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, L.A.J.S Gelderland en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2001, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van grondwatermonsters conform AS SIKB 2000-2002 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, L.A.J.S Gelderland, P. van Bellen, M.P.T. van Damme en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2002, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van waterbodemmonsters conform AS SIKB 2000-2003 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2003, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van grondkeuringen conform het Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit Onderdeel Monsterneming (AP04-M, pakket M1). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, L.A.J.S. Gelderland en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument AP04 M1, geldig van 13-03-2007.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is gecertificeerd door Eerland Certification voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot asbest bodemonderzoek conform BRL SIKB 2018 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer E.R.J. van Damme, certificaat EC-SIK-20260, Normdocument SIKB 2000-2018, geldig van 9-10-2007.

Analyses

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige analyses op grond en grondwater zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201).
- Uitvoering van milieukundige analyses op grond conform AS 3000 (kwalibo-erkenning).

Voor het verrichten van AP04 analyses worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04 (en milieukundige grond- en grondwateranalyses conform AS 3000) (L010).

Voor het verrichten van asbest identificaties op grond, puin en plaatmateriaal worden de monsters uitbesteed aan RPS Analyse B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA Testen voor het uitvoeren van identificaties van materialen conform NEN 5896 (L192).