

Nader bodemonderzoek

Golepoldersedijk 2 te Breskens
(kadastraal bekend: Oostburg L 2212 (ged.))

Projectnr. 12A0151

datum 17 april 2012	opgesteld Ing. C.F.A. Geus-Bracke	paraaf 
status definitief	gecontroleerd Ing. L.L.P.A. Strobbe	paraaf 

Projectnr.: 12A0151
Nader bodemonderzoek Golepoldersedijk 2 te Breskens

Uitgevoerd door:

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V.
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw
Tel.: 0114 63 54 00
Fax : 0114 63 57 54

Opdrachtgever:

Dhr. A.I. Cambier
Hulsterseweg 63
4571 RJ Axel

Inhoudsopgave	Blz.
1 Inleiding	4
2 Achtergrondinformatie en hypothese	5
2.1 Locatiegegevens	5
2.2 Historisch onderzoek	5
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4 Voorgaand onderzoek	6
3 Onderzoeksprogramma	7
3.1 Veldwerkzaamheden	7
3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.3 Laboratoriumonderzoek	10
4 Onderzoeksresultaten	12
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	12
4.2 Uiteenzetting onderzoeksresultaten	13
4.3 Verontreinigingsomvang en interpretatie	14
5 Conclusies en aanbevelingen	16
6 Aansprakelijkheid	18
Bijlagen	
I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie	
II Situatietekeningen (incl. verontreinigingscontouren)	
III Boorbeschrijvingen	
IV Analyseresultaten	
V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde achtergrond/streef- en interventiewaarden	
VI Certificering en accreditatie	

1 INLEIDING

In opdracht van de heer A.I. Cambier heeft Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen op de locatie Golepoldersedijk een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater ten tijde van het verkennend bodemonderzoek (Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen, projectnummer 11A1462, d.d. 26 januari 2012).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755. Het doel van het nader bodemonderzoek op het perceel aan de Golepoldersedijk 2 te Breskens is de aard en de concentratie van de verontreinigingen in het grondwater en de omvang van de bodemverontreiniging vast te stellen. Tevens zal advies worden gegeven met betrekking tot de saneringsnoodzaak.

In onderhavig rapport komt eerst de achtergrondinformatie 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 gegevens omtrent de aansprakelijkheid.

2 Achtergrondinformatie en hypothese

2.1 Locatiegegevens

Standaard gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie:

Adres	: Golepoldersedijk 2 te Breskens
Gemeente	: Sluis
Kadastrale gegevens	: Oostburg L 2212 (ged.)
Gebruik	: Boerderijerf
RD-coördinaten (m)	: X = 79743; Y = 79742

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidoosten van de kern Breskens aan de rand van de bebouwde kom. Het te onderzoeken terrein betreft een gedeelte van het boerderijerf ten westen van de landbouwschuur welke deels verhard is met asfalt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie blijken niet één maar twee ondergrondse tanks aanwezig te zijn. Ten tijde van het nader bodemonderzoek waren de mangaten van beide tanks namelijk vrij gegraven en was de kop aan één zijde van beide tanks zichtbaar.

Ten oosten van het te onderzoeken terrein bevindt zich een landbouwschuur en ten westen is een koepelloods gesitueerd. Ten noorden en ten zuiden is het overige gedeelte van het erf gelegen.

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 Historisch onderzoek

Voor de historische informatie wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek Golepoldersedijk 2 te Breskens, Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen, rapportdatum 26 januari 2012, projectnummer 11A1462.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving varieert de deklaag van 3 tot 7 m. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holocene 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 (Holocene). 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 25 meter en de doorlatendheid bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

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

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in het verleden door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek (11A1462, december 2011 – januari 2012)

Algemeen terrein

In de bovengrond van het gehele terrein (MM02 t/m MM05 en GM04, GM05 en GM09) worden licht verhoogde concentraties cadmium, lood, zink, PAK (som 10), PCB (som 7) en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond (MM06 en GM06 t/m GM08) worden geen verhoogde concentraties aangetoond.

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 08) bevat een licht verhoogde concentratie molybdeen en het grondwater uit de peilbuizen P2 (boring 12) en P3 (boring 13) bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

Ondergrondse dieselolietank

In de bovengrond (GM03) worden licht verhoogde concentraties lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen en in de diepere ondergrond ter plaatse van boring 07 (GM02; traject 1.50 – 2.00 m-mv) is een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Het grondwater uit peilbuis P4 (boring 07) bevat een matig verhoogde concentratie minerale olie.

Smeerput

In de meest verdachte laag (MM01) wordt een licht verhoogde concentratie PCB (som 7) gedetecteerd.

Het grondwater uit peilbuis P5 (boring 01) bevat eveneens geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

Op basis van de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater van peilbuis P4 bij de ondergrondse dieselolietank wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Er kunnen rondom peilbuis P4 (boring 07) mogelijk risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu aanwezig zijn.

Door het uitvoeren van een nader bodemonderzoek rondom boring 07 (peilbuis P4) kan inzicht verkregen worden in de omvang, aard en concentratie van de verontreiniging, waarna advies kan worden gegeven omtrent een eventuele saneringsnoodzaak.

3 Onderzoeksprogramma

Het onderzoeksprogramma van het nader bodemonderzoek is afgestemd op de informatie verkregen uit het voorgaande onderzoek.

3.1 Veldwerkzaamheden

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen gecertificeerd of geaccrediteerd is, wordt verwezen naar bijlage VII: Certificering en accreditatie.

Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2001, conform NEN 5706, NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743 en NEN 5766. Het nemen van grondwatermonsters is uitgevoerd conform AS SIKB 2000-2002, conform NEN 5744 en NEN 5745.

De veldwerkzaamheden zijn op 22 februari en 29 maart 2012 uitgevoerd door de heren J.L.A. van Laere en L. de Beleur volgens onderstaande strategie.

Nader bodemonderzoek minerale olie verontreiniging in grondwater

Verticale inkadering

Ten behoeve van de verticale inkadering van de matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater is direct naast boring 07(P4) van het voorgaand verkennend bodemonderzoek één boring tot 4.4 m-mv (nr. 101) uitgevoerd welke afgewerkt is met een peilbuis (P1; filtertraject 3.4 – 4.4 m-mv; materiaal HDPE). De filterstelling van peilbuis P4 uit het voorgaand onderzoek is 2.0 – 3.0 m-mv. Het nieuwe filter is in de zintuiglijk schone ondergrond geplaatst. Vanwege analyseresultaten van de grondmonsters die niet overeen komen met de zintuiglijke waarnemingen is aanvullend direct naast boring 101 een nieuwe boring 101A uitgevoerd tot 3.5 m-mv.

Horizontale inkadering

Ten behoeve van de horizontale inkadering zijn in een raster van 10 m x 10 m rondom de kern vier boringen uitgevoerd (nrs. 102 t/m 105) welke afgewerkt zijn met een peilbuis (P2 t/m P5; materiaal HDPE). Bij de positionering van het rasterblok is rekening gehouden met de zuidwestelijke grondwaterstromingsrichting zoals vastgesteld op grond van kaarten van TNO en de situering van de naastgelegen schuur. Vanwege analyseresultaten die niet overeen komen met de zintuiglijke waarnemingen en omdat de filterstelling van de peilbuizen P2 (boring 102) en P3 (boring 103) vrij diep zijn geplaatst ten opzichte van de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de peilbuizen en ten opzichte van het filtertraject van de diepe peilbuis P1 (boring 101) zijn aanvullend nog twee extra peilbuizen geplaatst. Peilbuis P7 (boring 107) is direct naast peilbuis P3 (boring 103) geplaatst. Peilbuis P6 (boring 106) is direct naast peilbuis P2 (boring 102) geplaatst.

Controle Grond

Ter controle van de grond is van het meest verdachte traject uit elke boring een grondmonster aangeboden voor analyse. Vanwege analyseresultaten die niet overeen komen met de zintuiglijke waarnemingen met betrekking tot grondmonsters uit de boringen 101, 102 en 103 zijn aanvullend grondmonsters van de meest verdachte trajecten uit de aanvullend geplaatste boringen, respectievelijk 101A, 106 en 107, genomen voor analyse op minerale olie en BTEXN. De uit de boringen 101A, 106 en 107 monsters zijn genomen in steekbussen.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie tot een diepte van 4.4 m-mv (einde boring) bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand.

Zintuiglijk worden geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat weliswaar specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld, maar dat géén asbestonderzoek conform de NEN 5707 heeft plaatsgevonden. De zintuiglijk aangetoonde bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 1 op de volgende pagina.

Tabel 1 Bijzonderheden grond			
Boring	Traject [m-mv]	Bijzonderheden algemeen	Brandstofgerelateerde bijzonderheden
101 (P1)	0.00-0.50	Sterk puinhoudend	
	0.50-1.00	Matig puinhoudend	
	1.00-1.50	Zwak puinhoudend	
	1.50-2.00		Zwakke dieselgeur
	2.00-2.50		Matige dieselgeur
	2.50-3.50		Zwakke dieselgeur
101A	0.00-0.50	Sterk puin	
	0.50-1.00	Matig puin, zwak kolengruis	
	1.00-1.50	Zwak puin	
	2.00-2.50		Zwakke dieselgeur, geen olie-waterreactie
	2.50-3.00		Zwakke dieselgeur, geen olie-waterreactie
102(P2)	0.00-0.50	Matig puinhoudend, matig asfalthoudend	
	0.50-1.00	Zwak puinhoudend	Zwakke dieselgeur
	1.00-2.00	Zwak puinhoudend	Matige dieselgeur
	2.00-2.50		Zwakke dieselgeur
106 (P6) (boring direct naast boring 102 (P2))	0.00-0.50	Matig puin, matig asfalt	
	0.50-1.00	Zwak puin	
	1.00-1.50	Zwak puin	
	1.00-3.00		zwakke dieselgeur, geen olie-waterreactie
103(P3)	0.00-0.50	Matig puinhoudend, zwak betonhoudend	
	1.00-2.50		Zwakke dieselgeur
107(P7) (boring direct naast boring 103 (P3))	0.00-0.50	Sterk puin, matig beton	
	0.50-1.50	Zwak puin	
	1.50-2.50		Zwakke dieselgeur, zwakke olie-waterreactie
	2.50-3.50 (=einde boring)		Zwakke dieselgeur, matige olie-waterreactie
104(P4)	0.00-0.50	Sterk puinhoudend, Sterk betonhoudend, matig asfalthoudend	
	0.50-1.50	Zwak puinhoudend	
105(P5)	0.00-0.50	Sterk puinhoudend, Sterk asfalthoudend	
	0.50-1.00	Matig puinhoudend	
	1.00-1.50	Zwak puinhoudend	

Het grondwater is 1 maart en 6 april 2012 bemonsterd door dhr. J.L.A. van Laere. In tabel 2 op de volgende pagina zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 101) wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als gronderig van geur en grijs van kleur.

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P2 (boring 102) wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als kleurloos en heeft een zwakke dieselgeur.

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P6 (boring 106) die direct naast peilbuis P2 is geplaatst wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als kleurloos en heeft een zeer zwakke dieselgeur.

Het opgepompte grondwater uit de peilbuizen P3, P4 en P5 (respectievelijk boring 103, 104 en 105), wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als gronderig geurend en kleurloos.

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P7 (boring 107) die direct naast peilbuis P3 is geplaatst wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen omschreven als kleurloos en heeft een zeer zwakke dieselgeur.

Tabel 2 Gegevens grondwater

Tabel 2		Gegevens grondwater				
Peilbuis		Grondwaterstand	Grondwaterstand	Zuurgraad	Geleidbaarheid	Troebelheid
Nummer		tijdens plaatsen	tijdens bemonsteren	(pH)	(EC)	
Filtertraject		[m-mv]	[m-mv]	[-]	[μS/cm]	[NTU]
	[m-mv]					
101 (P1)	3.40 - 4.40	1.80	2.00	7.1	1150	70.7
102 (P2)	3.00 - 4.00	1.50	2.00	7.3	920	20.5
103 (P3)	3.00 - 4.00	2.00	2.00	7.3	750	14.5
104 (P4)	2.80 - 3.80	2.00	2.10	7.4	520	8.06
105 (P5)	2.90 - 3.90	2.00	2.10	7.3	730	9.66
106 (P6)	2.50 - 3.50	2.00	2.10	7.3	706	18.0
107 (P7)	2.50 - 3.50	2.00	2.10	7.1	755	17.0

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van grondwatermonster WM01 is relatief hoog ten opzichte van de overige gemeten waarden en ten opzichte van de troebelheid onder natuurlijke omstandigheden.

3.3 Laboratoriumonderzoek

In tabel 2 op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de grondmonsters welke door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. zijn samengesteld (conform AS3000) en ter analyse op minerale olie (conform AS3000) bij het laboratorium van Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. zijn aangeboden. De grondmonsters voor analyse op minerale olie en BTEXN (conform AS3000) zijn aan het laboratorium van Eurofins Analytico aangeboden.

In de tabel op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de grondmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 3 Overzicht van grondmonstersamenstelling voor analyse op minerale olie

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
<i>Verticale inkadering</i>			
GM01	101	200 - 250	Matige dieselgeur, zwak schelphoudend
GM06	101	300 - 350	Zwakke dieselgeur, zwak schelphoudend
GM09	101A (boring direct naast boring 101)	250 - 270	Zwakke dieselgeur, geen olie-waterreactie
<i>Horizontale inkadering</i>			
GM02	102	150 - 200	Matige dieselgeur, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend
GM08	106 (boring direct naast boring 102)	250 - 270	Zwakke dieselgeur, geen olie-waterreactie
GM03	103	150 - 200	Zwakke dieselgeur, zwak grindhoudend
GM07	107 (boring direct naast boring 103)	250 - 270	Zwakke dieselgeur, matige olie-waterreactie
GM04	104	150 - 200	Zwak roesthoudend, zwak schelphoudend
GM05	105	150 - 200	Zwak grindhoudend

De grondwatermonsters WM01 t/m WM07 zijn aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. ter analyse aangeboden op minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage III Analyseresultaten. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader voor concentraties van diverse verontreinigingen in grond (Ministerie van V.R.O.M.).

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 streef/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 arseen en 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 Uiteenzetting onderzoeksresultaten

Nader bodemonderzoek minerale olie verontreiniging

Grond

In de weergegeven overschrijdingstabel (tabel 4) staan de analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een achtergrondwaarde wordt overschreden.

Tabel 4 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg ds)

Componenten	Monstercode Boring(en)	Verticale inkadering			Horizontale inkadering					
		GM01 101	GM06 101	GM09 101A	GM02 102	GM08 106 direct naast 102	GM03 103	GM07 107 direct naast 103	GM04 104	GM05 105
	Traject (m-mv)	2.00 – 2.50	3.00 – 3.50	2.50 – 2.70	1.50 – 2.00	2.50 – 2.70	1.50 – 2.00	2.50-2.70	1.50-2.00	1.50-2.00
aromatische verbindingen										
benzeen		-	-		-		-		-	-
ethylbenzeen		-	-		-		-		-	-
tolueen		-	-		-		-		-	-
xylenen		-	-		-		-		-	-
naftaleen		-	-		-		-		-	-
Minerale olie					460	75	900			

: kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet

14 : overschrijding van de achtergrondwaarde (lichte verontreiniging)

14 : overschrijding van de achtergrondwaarde (lichte verontreiniging)

14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Grondwater

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

Tabel 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode						
	Verticale inkadering	Horizontale inkadering					
	WM01	WM02	WM06	WM03	WM07	WM04	WM05
Aromatische verbindingen							
benzeen							
ethylbenzeen							
tolueen							
xylenen							
naftaleen			0.14		0.17		
Minerale olie							
minerale olie							

- : 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)

4.3 Verontreinigingsomvang en interpretatie

Grondwater

In voorgaand bodemonderzoek is in het grondwater uit peilbuis P4 (boring 07; filterstelling 2.0 – 3.0 m-mv) een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen.

Voor de verticale inkadering is direct naast boring 07 (P4) een nieuwe boring 101 (P1) geplaatst met een filterstelling van 3.4 – 4.4 m-mv. Dit grondwater bevat geen verhoogde concentraties minerale olie of vluchtige aromaten boven de streefwaarden. Hiermee is de matige verontreiniging in het verticale vlak voldoende ingekaderd.

Voor de horizontale inkadering zijn in eerste instantie in totaal vier peilbuizen P2 t/m P5 (boringen 102 t/m 105) geplaatst. Uit de grondwatermonsters is gebleken dat het grondwater in geen van de peilbuizen een verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde bevat. Betreffende peilbuizen zijn echter nogal diep geplaatst ten opzichte van de gemeten grondwaterstanden waardoor betreffende filters nagenoeg in hetzelfde grondwatertraject zijn gezet als het filter ten behoeve van de verticale inkadering. Op grond van de zintuiglijke waarnemingen in de grond en de bijbehorende tegenstrijdige analyseresultaten is besloten om de meest cruciale peilbuizen opnieuw te plaatsen. Zowel in het grondwater uit peilbuis P6 (geplaatst direct naast peilbuis P2) als in het grondwater uit peilbuis P7 (geplaatst direct naast peilbuis P3) is slechts een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetoond. Een verontreiniging met minerale olie is wederom niet aangetoond. Op grond hiervan worden alle grondwaterresultaten als betrouwbaar beschouwd en is de matige olieverontreiniging in het horizontale vlak voldoende ingekaderd. In het grondwater is geen sprake van een verontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde.

Grond

Vanwege de zintuiglijke waarnemingen die gedaan zijn tijdens het plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn ter controle grondmonsters samengesteld en ter analyse op minerale olie en/of BTEXN aangeboden.

In voorgaand bodemonderzoek is ter plaatse van boring 07, traject 1.5 – 2.0 m-mv, een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Tijdens het nader bodemonderzoek is in de zintuiglijk meest verdachte grond ter plaatse van de peilbuis die als kern is beschouwd (GM01 en GM06 uit boring 101 en GM09 uit boring 101A) geen verontreiniging met minerale of BTEXN aangetoond.

In de matig naar diesel geurende grond ter plaatse van boring 102 (GM02, traject 1.50 – 2.0 m-mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. In de zwak naar diesel geurende grond ter plaatse van boring 103 (GM03, traject 1.50 – 2.00 m-mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie echter de tussenwaarde. Omdat deze analyseresultaten tegenstrijdig zijn ten opzichte van de zintuiglijke waarnemingen is direct naast boring 102 een nieuwe boring 106 geplaatst. Direct naast boring 103 is een nieuwe boring 107 uitgevoerd. De opgeboorde grond uit beide boringen is nogmaals zintuiglijk beoordeeld op geur. Tevens is beoordeeld of de opgeboorde grond een olie-waterreactie geeft in de oliedetectiepan.

Alleen in de zwak naar diesel geurende grond uit boring 106 (GM08, traject 2.50 – 2.70 m-mv = meest verdachte traject uit deze boring) die direct naast boring 102 is geplaatst is een lichte olieverontreiniging boven de achtergrondwaarde aangetoond. Dit oliegehalte is lager dan in grondmonster GM02 uit de naastgelegen boring 102.

In de zwak naar dieselgeurende grond uit boring 107 die tevens een matige olie-waterreactie gaf (GM07, traject 2.5 – 2.7 m-mv = meest verdachte traject uit deze boring) en die direct naast boring 103 is geplaatst, zijn geen gehalten aan minerale of BTEXN boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Bovengenoemde resultaten zijn wederom tegenstrijdig ten opzichte van de zintuiglijke waarnemingen, maar worden vanwege de zorgvuldige wijze waarop deze tot stand zijn gekomen als betrouwbaar beschouwd.

Omdat in grondmonster GM07 uit boring 107 die direct naast boring 103 is geplaatst geen verhoogde concentratie aan minerale olie of BTEXN is aangetoond boven de tussenwaarden en zelfs niet boven de achtergrondwaarden wordt ervan uitgegaan dat ter plaatse van boring 103 slechts sprake kan zijn van een spotverontreiniging boven de tussenwaarde.

Evaluatie

Op basis van de voorliggende analyseresultaten komen er zowel in de grond als in het grondwater geen verontreinigingen voor boven de interventiewaarden. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen meldingsplicht richting het bevoegd gezag bestaat in verband met de brandstof gerelateerde verontreinigingen in de grond en in het grondwater.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op een gedeelte van het perceel aan de Golepoldersedijk 2 te Breskens (kadastraal bekend: Oostburg L 2212 (ged.)) is in de periode februari – maart 2012 een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd rondom boring 07 (peilbuis P4) waar tijdens het verkennend bodemonderzoek (Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen, projectnummer 11A1462, d.d. 26 januari 2012) een matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater en een lichte verontreiniging met minerale olie in de ondergrond is aangetoond.

Het nader bodem onderzoek is uitgevoerd op basis van de Nederlandse Technische Afspraak NTA 5755, waarna het volgende wordt geconcludeerd:

Grondwater

In voorgaand bodemonderzoek is in het grondwater uit peilbuis P4 (boring 07; filterstelling 2.0 – 3.0 m-mv) een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen.

Voor de verticale inkadering is direct naast boring 07 (P4) een nieuwe boring 101 (P1) geplaatst met een filterstelling van 3.4 – 4.4 m-mv. Dit grondwater bevat geen verhoogde concentraties minerale olie of vluchtige aromaten boven de streefwaarden. Hiermee is de matige verontreiniging in het verticale vlak voldoende ingekaderd.

Voor de horizontale inkadering zijn in eerste instantie in totaal vier peilbuizen P2 t/m P5 (boringen 102 t/m 105) geplaatst. Uit de grondwatermonsters is gebleken dat het grondwater in geen van de peilbuizen een verhoogde concentratie minerale olie boven de streefwaarde bevat. Betreffende peilbuizen zijn echter nogal diep geplaatst ten opzichte van de gemeten grondwaterstanden waardoor betreffende filters nagenoeg in hetzelfde grondwatertraject zijn gezet als het filter ten behoeve van de verticale inkadering. Op grond van de zintuiglijke waarnemingen in de grond en de bijbehorende tegenstrijdige analyseresultaten is besloten om de meest cruciale peilbuizen opnieuw te plaatsen. Zowel in het grondwater uit peilbuis P6 (geplaatst direct naast peilbuis P2) als in het grondwater uit peilbuis P7 (geplaatst direct naast peilbuis P3) is slechts een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetoond. Een verontreiniging met minerale olie is wederom niet aangetoond. Op grond hiervan worden alle grondwaterresultaten als betrouwbaar beschouwd en is de matige olieverontreiniging in het horizontale vlak voldoende ingekaderd. In het grondwater is geen sprake van een verontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde.

Grond

Vanwege de zintuiglijke waarnemingen die gedaan zijn tijdens het plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn ter controle grondmonsters samengesteld en ter analyse op minerale olie en/of BTEXN aangeboden.

In voorgaand bodemonderzoek is ter plaatse van boring 07, traject 1.5 – 2.0 m-mv, een licht verhoogde concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Tijdens het nader bodemonderzoek is in de zintuiglijk meest verdachte grond ter plaatse van de peilbuis die als kern is beschouwd (GM01 en GM06 uit boring 101 en GM09 uit boring 101A) geen verontreiniging met minerale of BTEXN aangetoond.

In de matig naar diesel geurende grond ter plaatse van boring 102 (GM02, traject 1.50 – 2.0 m-mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. In de zwak naar diesel geurende grond ter plaatse van boring 103 (GM03, traject 1.50 – 2.00 m-mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie echter de tussenwaarde. Omdat deze analyseresultaten tegenstrijdig zijn ten opzichte van de zintuiglijke waarnemingen is direct naast boring 102 een nieuwe boring 106 geplaatst. Direct naast boring 103 is een nieuwe boring 107 uitgevoerd. De opgeboorde grond uit beide boringen is nogmaals zintuiglijk beoordeeld op geur. Tevens is beoordeeld of de opgeboorde grond een olie-waterreactie geeft in de oliedetectiepan.

Alleen in de zwak naar diesel geurende grond uit boring 106 (GM08, traject 2.50 – 2.70 m-mv = meest verdachte traject uit deze boring) die direct naast boring 102 is geplaatst is een lichte olieverontreiniging boven de achtergrondwaarde aangetoond. Dit oliegehalte is lager dan in grondmonster GM02 uit de naastgelegen boring 102.

In de zwak naar dieselgeurende grond uit boring 107 die tevens een matige olie-waterreactie gaf (GM07, traject 2.5 – 2.7 m-mv = meest verdachte traject uit deze boring) en die direct naast boring 103 is geplaatst, zijn geen gehalten aan minerale of BTEXN boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Bovengenoemde resultaten zijn wederom tegenstrijdig ten opzichte van de zintuiglijke waarnemingen, maar worden vanwege de zorgvuldige wijze waarop deze tot stand zijn gekomen als betrouwbaar beschouwd.

Omdat in grondmonster GM07 uit boring 107 die direct naast boring 103 is geplaatst geen verhoogde concentratie aan minerale olie of BTEXN is aangetoond boven de tussenwaarden en zelfs niet boven de achtergrondwaarden wordt ervan uitgegaan dat ter plaatse van boring 103 slechts sprake kan zijn van een spotverontreiniging boven de tussenwaarde.

Evaluatie

Op basis van de voorliggende analyseresultaten komen er zowel in de grond als in het grondwater geen verontreinigingen voor boven de interventiewaarden. Dit betekent dat op de onderzoekslocatie volgens de Wet bodembescherming (Wbb) geen meldingsplicht richting het bevoegd gezag bestaat in verband met de brandstof gerelateerde verontreinigingen in de grond en in het grondwater.

6 AANSPRAKELIJKHEID

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen 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.

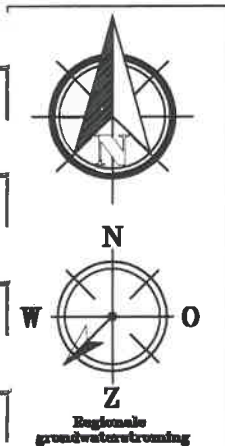
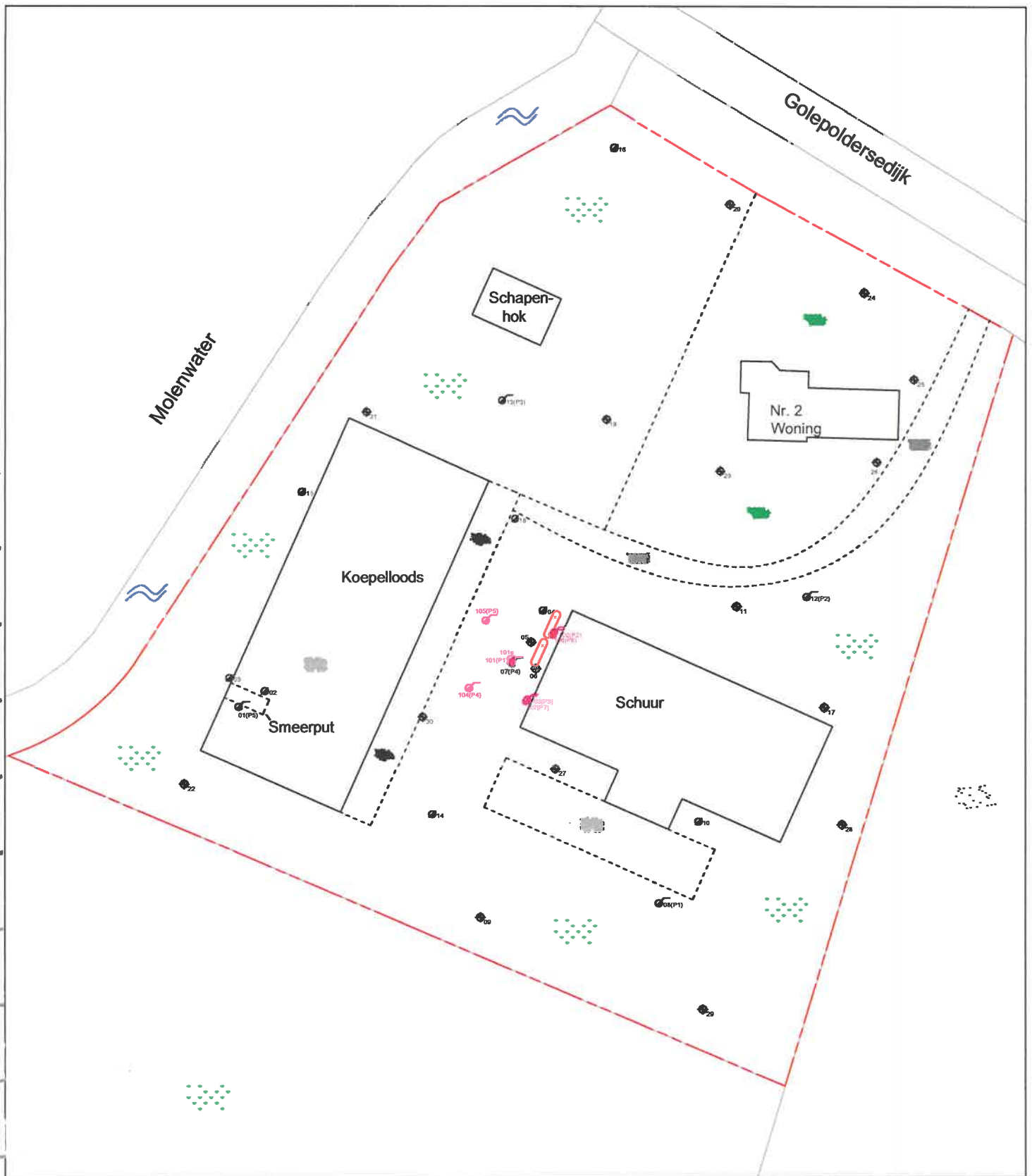
Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.



BIJLAGEN

Bijlage I Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie

Bijlage II Situatietekeningen (incl. verontreinigingscontouren)



Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Contour verharding/begroeiing
- Contour raster t.b.v. nader bodemonderzoek
- Kadastrale grenzen
- 01 (P1) Boring met peilbuis
- Boring met peilbuis t.b.v. nader bodemonderzoek
- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Ondergrondse tank
- Bouwland
- Gras/Weiland
- Tuin
- Beton
- Asfaltverharding
- Oppervlaktewater
- Kasseiverharding

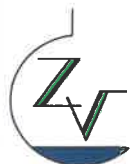
Project : **Golepoldersedijk 2 te Breskens**

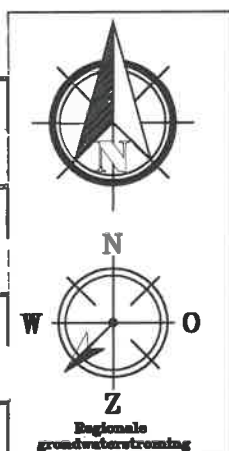
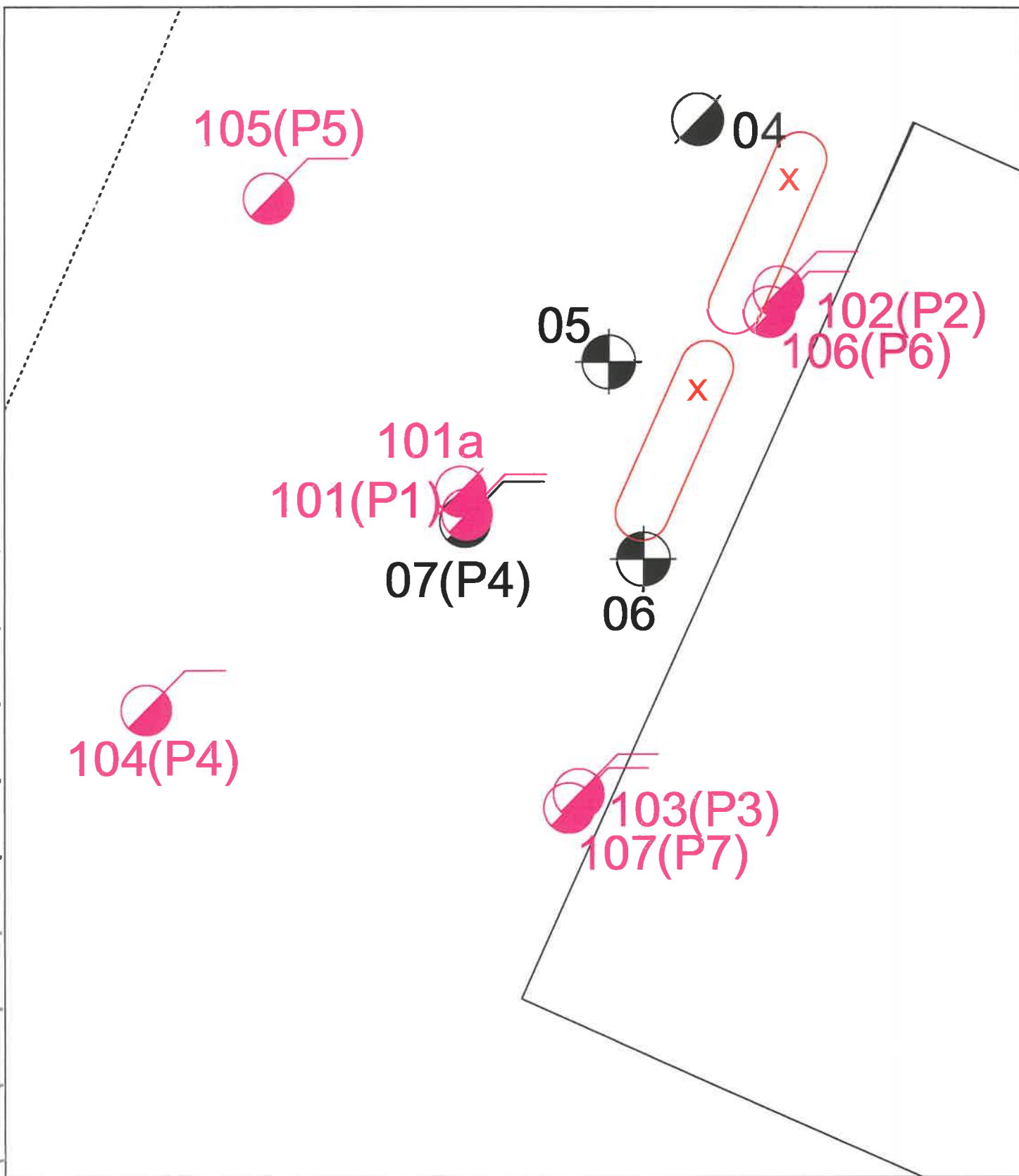
Figuur : Situatie nader bodemonderzoek

Opdrachtgever :	Schaal : 1 : 750
Dhr. A. Cambier	
Getekend : NM	Datum : 17-04-2012
Formaat : A4	
Bestandnaam : rapportage/autocad/2012/12A0151	Projectnummer : 12A0151

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





Legenda

- Kadastrale grenzen
- Tussenwaardecontour minerale olie verontreiniging grondwater
- Tussenwaardecontour minerale olie verontreiniging grond
- 01 (P1) Boring met peilbuis (project 11A1462)
- 01 Ondiepe boring (project 11A1462)
- 01 Diepe boring (project 11A1462)
- 01 (P2) Boring met peilbuis
- Ondergrondse tank

Project : **Golepoldersedijk 2 te Breskens**

Figuur : Situatie nader bodemonderzoek

Opdrachtgever :	Schaal : 1 : 100
Dhr. A. I. Cambier	Datum : 17-04-2012
Getekend : NM	Projectnummer : 12A0151
Formaat : A4	
Bestandnaam : rapportage/autocad/2012/12A0151	

Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen.

Zandbergsestraat 1
4569 TC Grauw
Telefoon : (0114) 635 400
Fax : (0114) 635 754
E-mail : info@labzvl.nl



Bijlage III Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

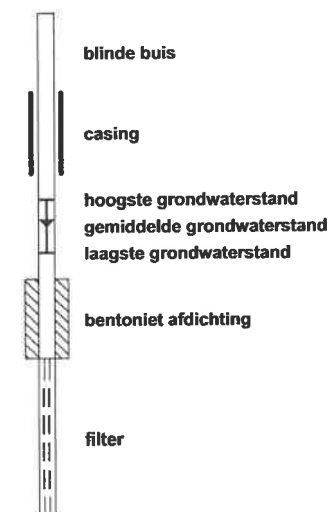
zand

	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

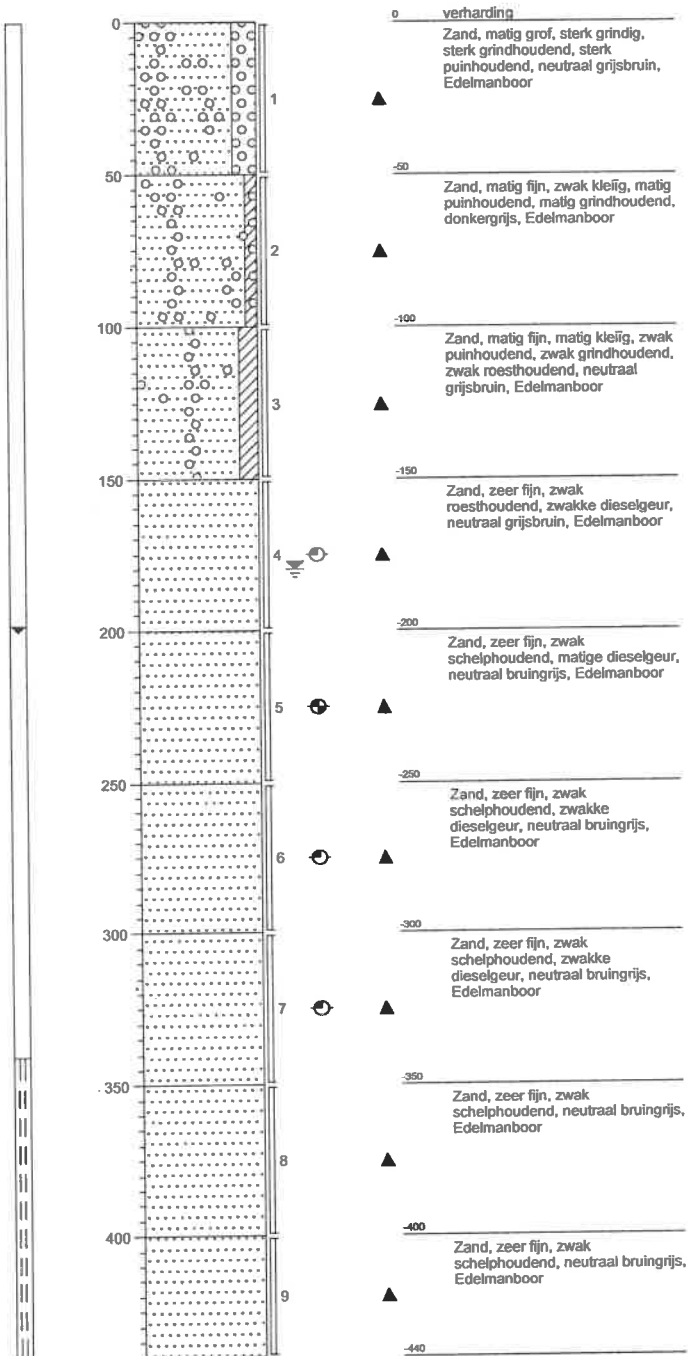
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

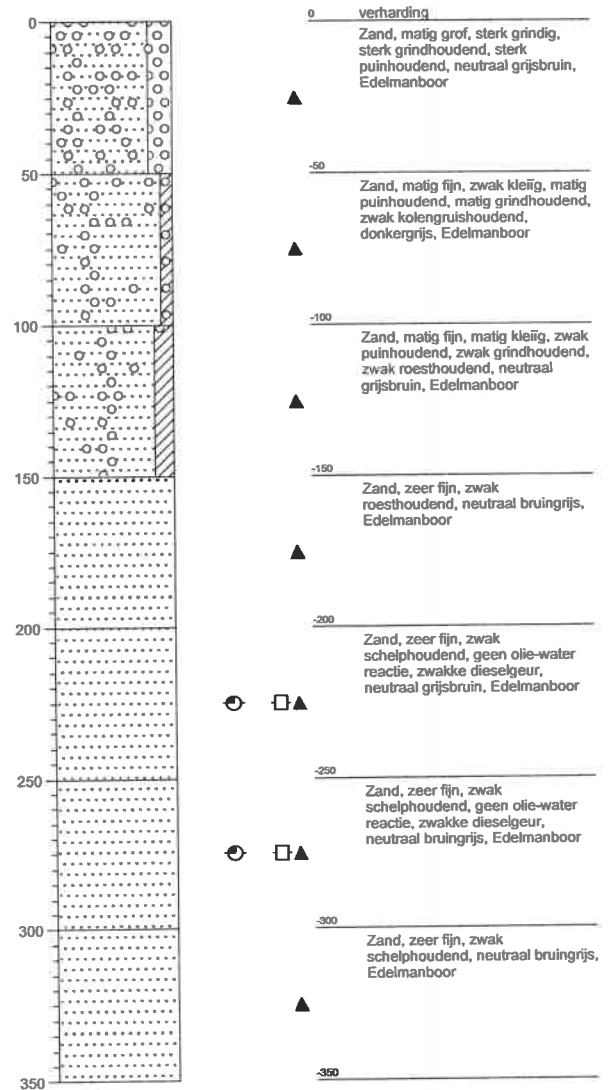
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	silt
	water

Boring: 101(P1)

Datum: 22-02-2012
Boormeester: Jack van Laere

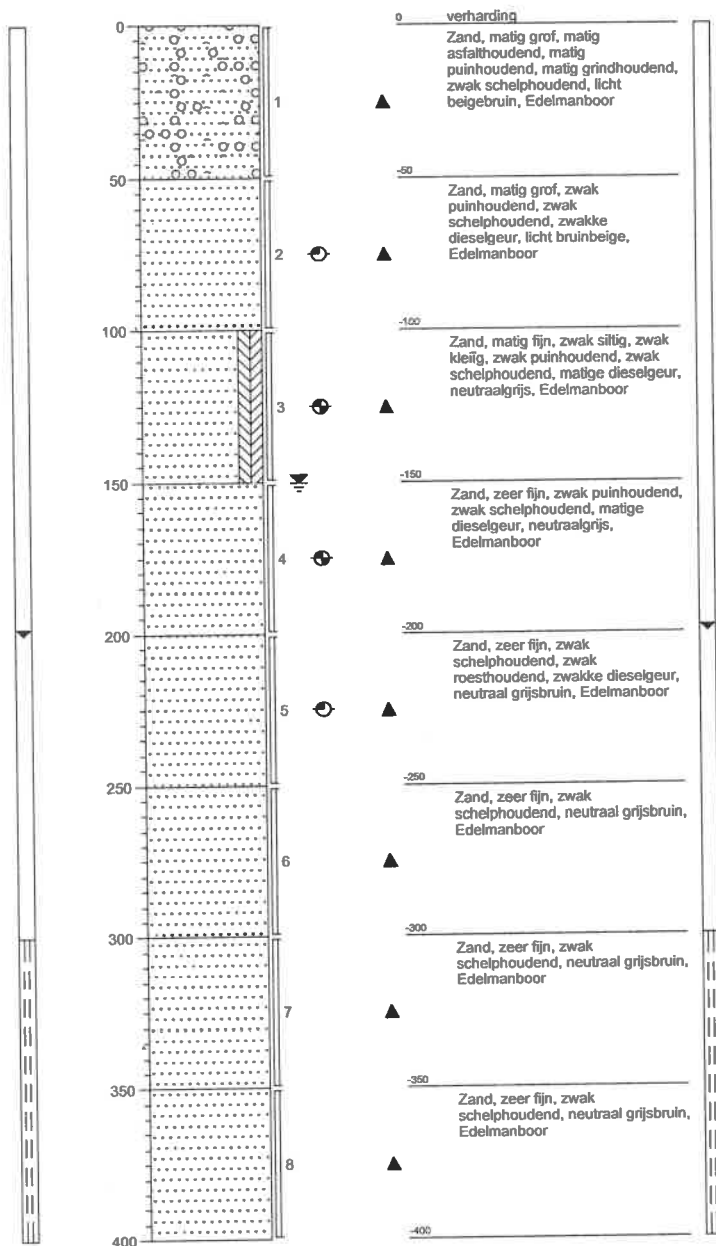
**Boring: 101A**

Datum: 29-03-2012
Boormeester: Jack van Laere

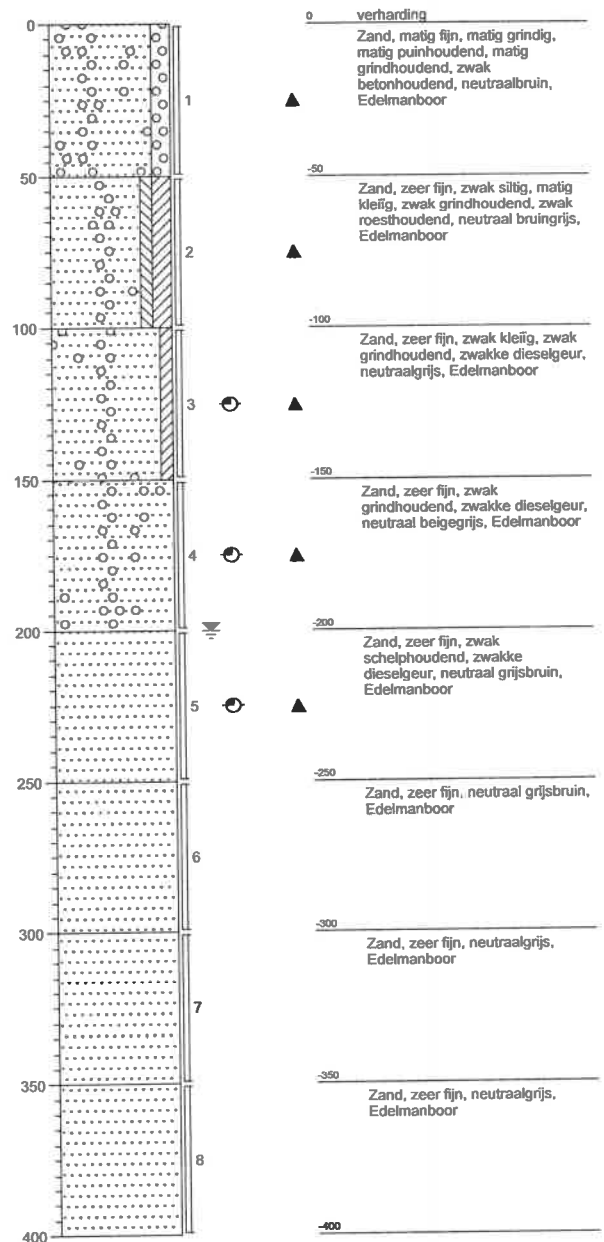


Boring: 102(P2)

Datum: 22-02-2012
Boormeester: Jack van Laere

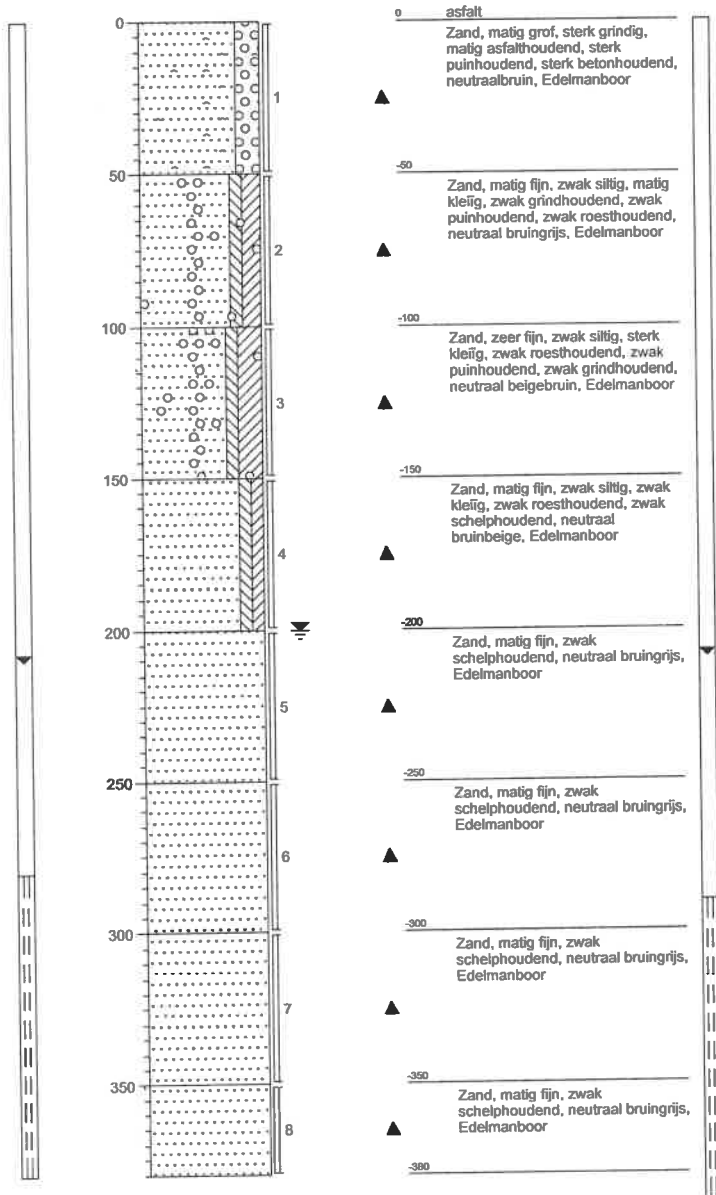
**Boring: 103(P3)**

Datum: 22-02-2012
Boormeester: Jack van Laere

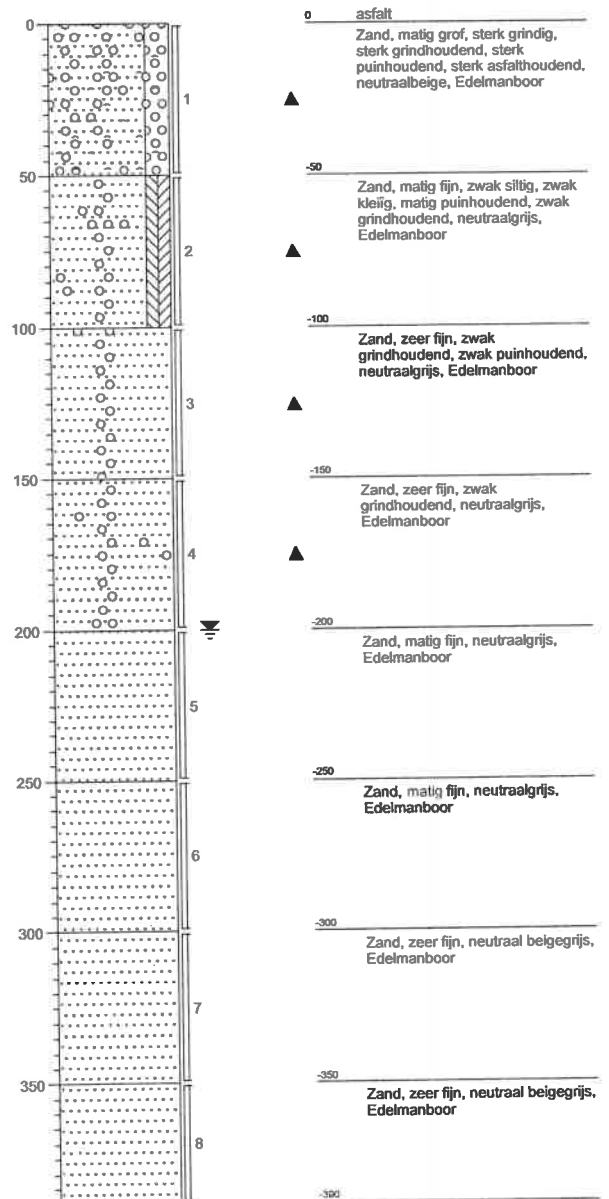


Boring: 104(P4)

Datum: 22-02-2012
Boormeester: Jack van Laere

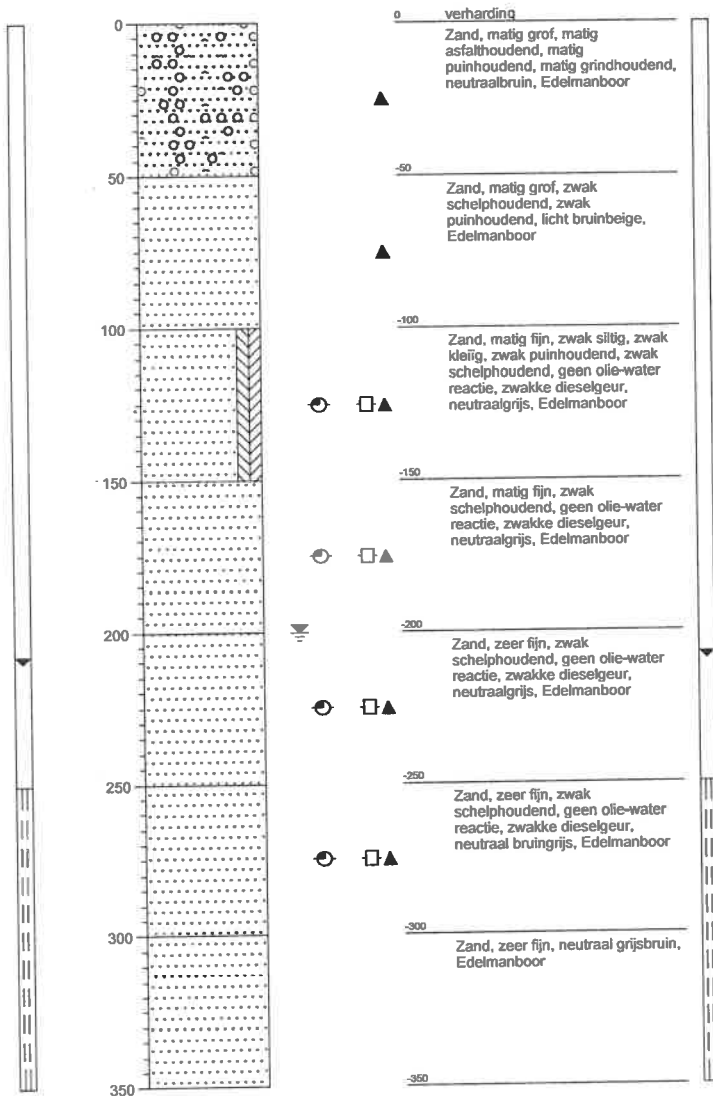
**Boring: 105(P5)**

Datum: 22-02-2012
Boormeester: Jack van Laere

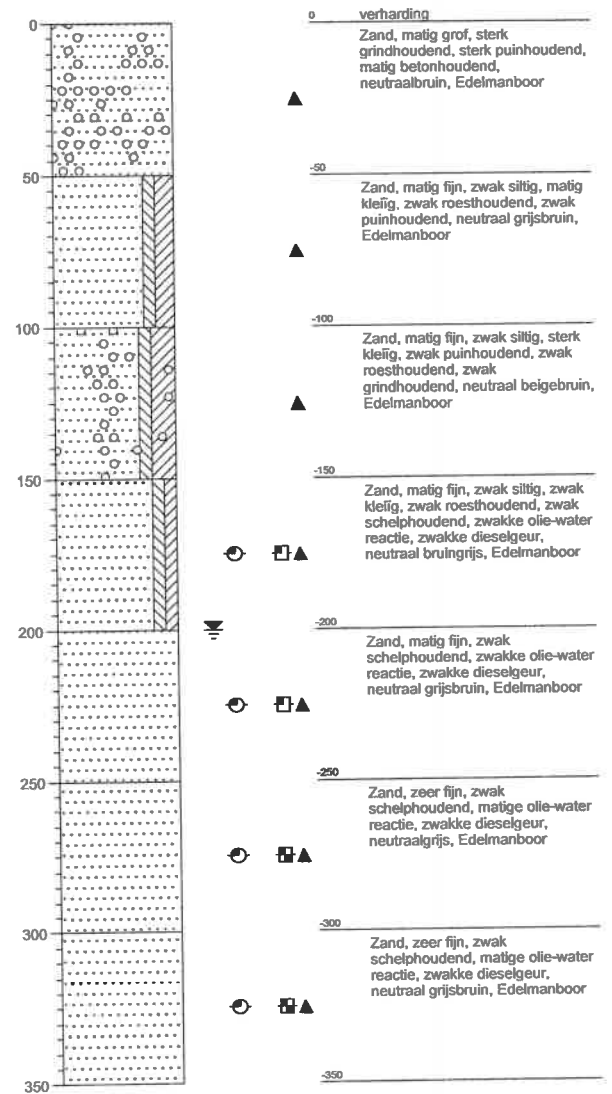


Boring: 106(P6)

Datum: 29-03-2012
Boormeester: Jack van Laere

**Boring: 107(P7)**

Datum: 29-03-2012
Boormeester: Jack van Laere



Bijlage IV Analyseresultaten



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM "ZEEUWS-VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon +31 (0)114 635 400 - Fax +31 (0)114 635 754 www.labzvl.nl - info@labzvl.nl

Pagina 1 van 2

Analyserapport

Opdrachtgever	Cambier A. dhr.	Projectnummer	12A0151
Contactpersoon		Projectnaam	Golepoldersedijk 2 te Breskens
Adres	Markt 16	Monstersoort	
Plaats	4571 BG Axel	Analyserapport nummer	00818243_632561

Labnummer	12A0151-GM01	12A0151-GM02	12A0151-GM03	12A0151-GM04
Datum bemonstering	22-FEB-12	22-FEB-12	22-FEB-12	22-FEB-12
Datum ontvangst	24-FEB-12	24-FEB-12	24-FEB-12	24-FEB-12
Datum aanvang analyse	24-FEB-12	24-FEB-12	24-FEB-12	24-FEB-12
Monsternemer	Lab ZVL (589)	Lab ZVL (589)	Lab ZVL (589)	Lab ZVL (589)

Voorbehandeling AS3000 <i>conform NEN 5709 (WVS-001)</i>	S	Voldaan	Voldaan	Voldaan	Voldaan
Droge stof gew. % <i>conform NEN-ISO 11465, gravimetrie (WVS-003)</i>	S	79.2	77.6	78.7	78.8
Organische stof gew. % ds <i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>	S	0.4	2.0	2.2	1.8
Minerale Olie mg/kg ds <i>eigen methode, GC-FID (WVS-011 en WVS-024)</i>	S	10	460	900	19

Labnummer	Monsteromschrijving	Monstername
12A0151-GM01	gm01	
12A0151-GM02	gm02	
12A0151-GM03	gm03	
12A0151-GM04	gm04	

Opmerking:

12A0151-GM01	Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % volgens SIKB-protocol 3010 versie 3
12A0151-GM02	Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % volgens SIKB-protocol 3010 versie 3
12A0151-GM03	Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % volgens SIKB-protocol 3010 versie 3
12A0151-GM04	Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % volgens SIKB-protocol 3010 versie 3
12A0151-GM05	Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % volgens SIKB-protocol 3010 versie 3
12A0151-GM06	Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % volgens SIKB-protocol 3010 versie 3

Met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens de door Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). Met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monstername is uitgevoerd door Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monstername is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Ing. D. van Damme
(technisch directeur)

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. Cindy Geus
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 04-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012054345
Uw projectnummer	12A0151
Uw projectnaam	Golepoldersedijk 2 te Breskens
Uw ordernummer	12A0151
Monster(s) ontvangen	30-03-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12A0151	Certificaatnummer	2012054345
Uw projectnaam	Golepoldersdijk 2 te Breskens	Startdatum	30-03-2012
Uw ordernummer	12A0151	Rapportagedatum	04-04-2012/16:11
Datum monstername	29-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J. v. Laere	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.0	81.0	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5 1)	<0.5 1)	<0.5 1)
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.4	99.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 2)	0.070 2)	0.070 2)
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.8	10	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8	26	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	23	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	75	<38
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

- GM07
- GM08
- GM09

Analytico-nr.

6773197
6773198
6773199

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

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.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012054345

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6773197				0901216918	GM07
6773198				0901216920	GM08
6773199				0901216919	GM09

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012054345

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012054345

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

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

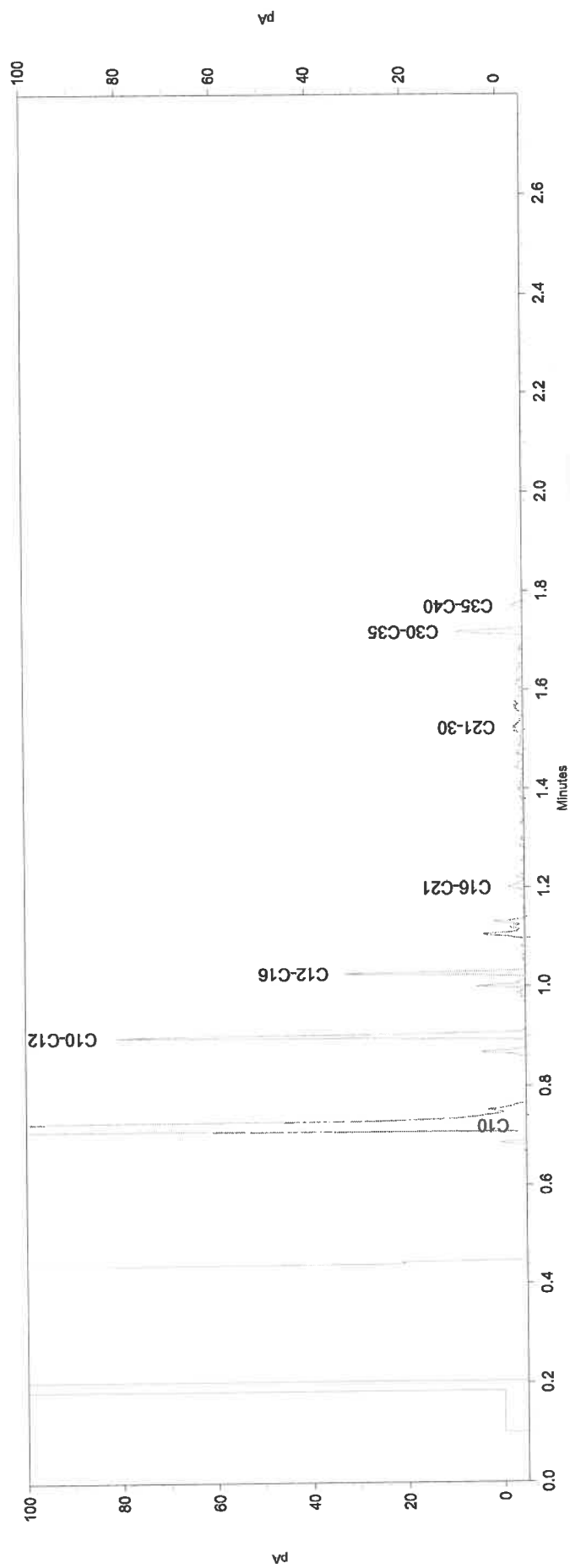
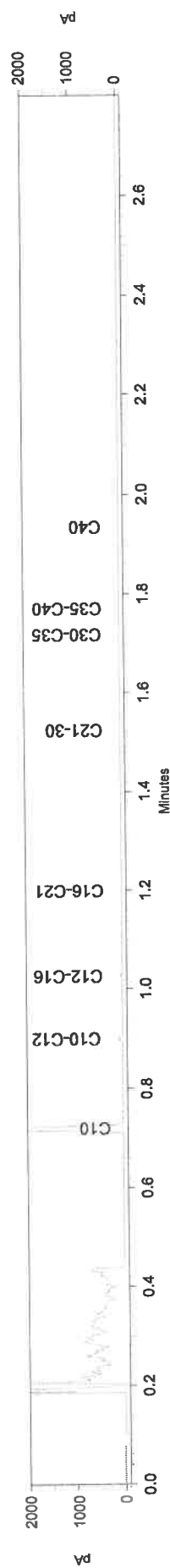
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

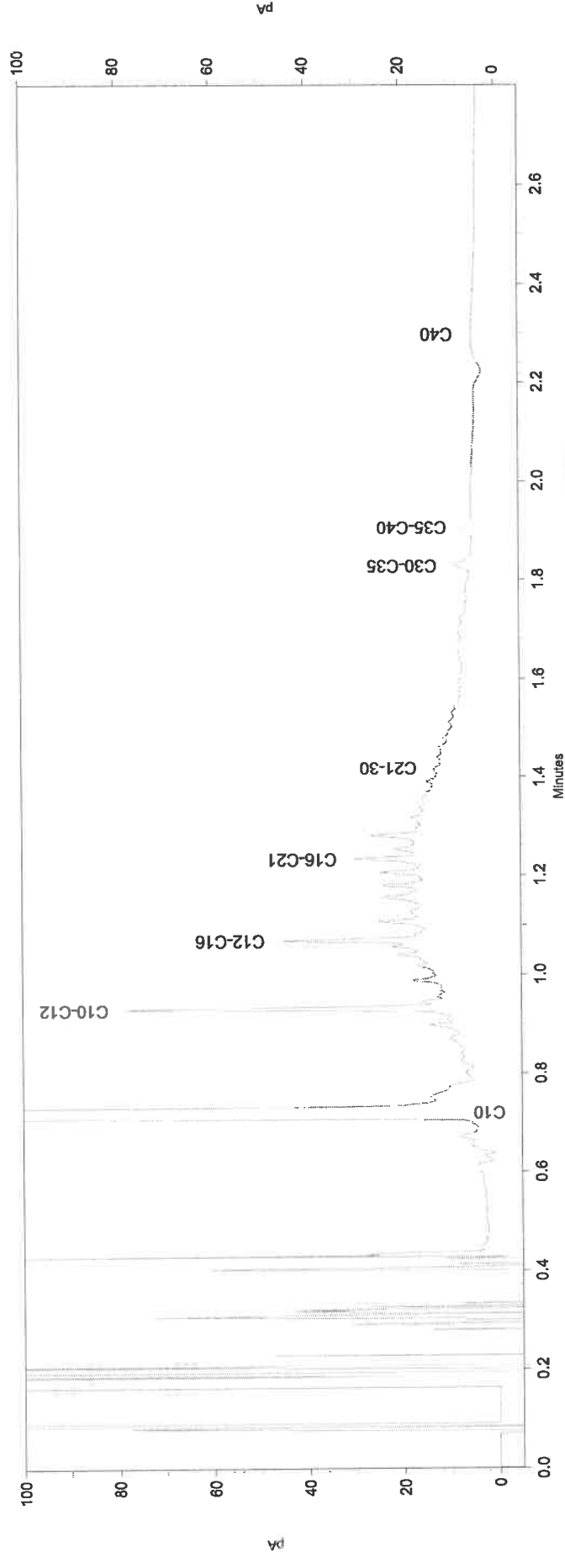
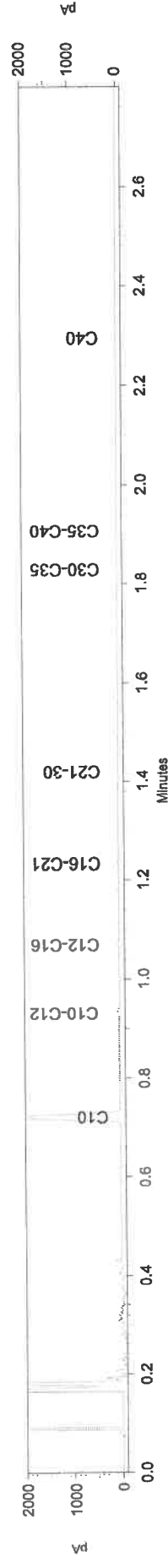
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6773197
Certificate no.: 2012054345
Sample description.: GM07



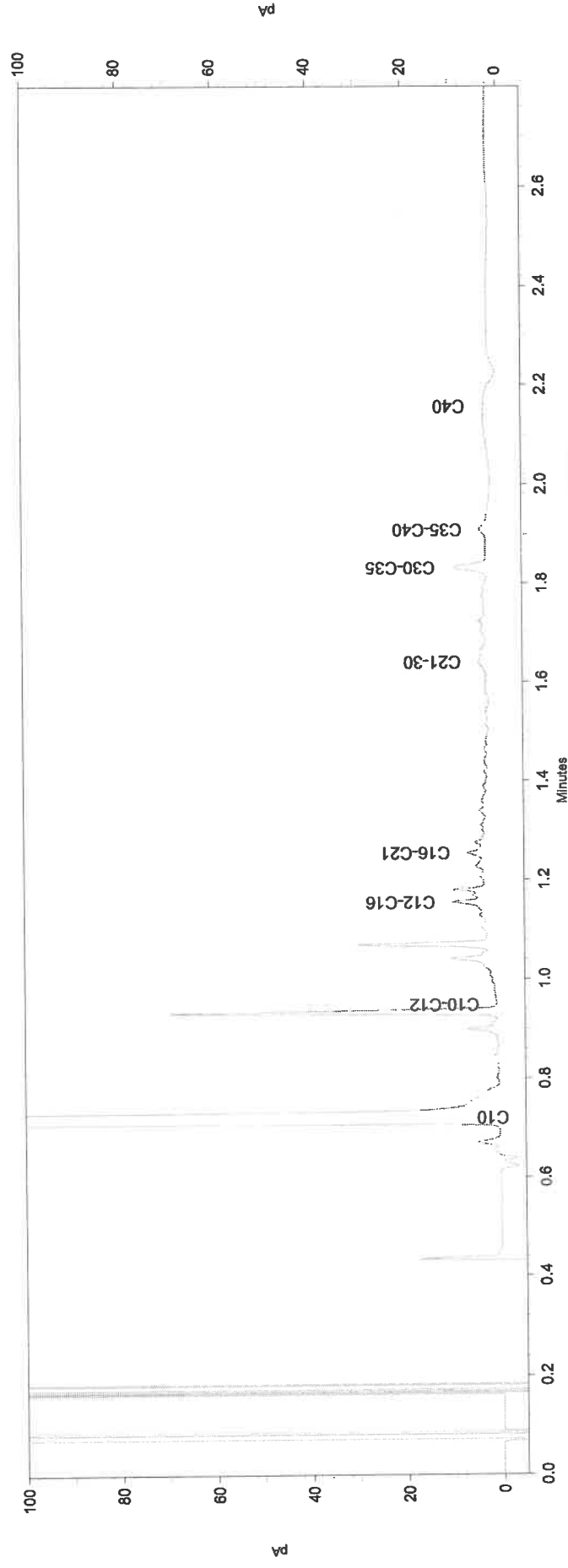
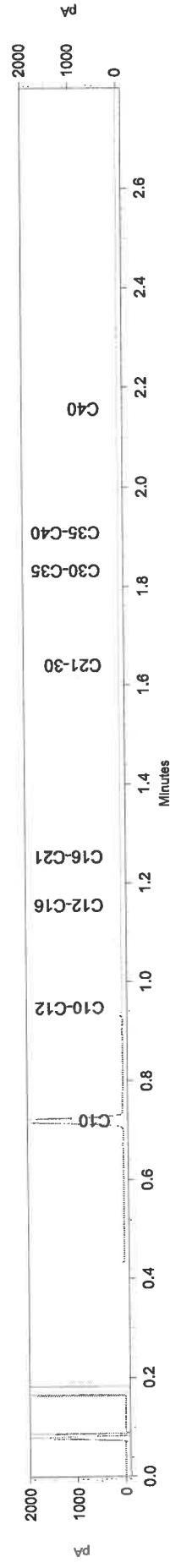
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6773198
Certificate no.: 2012054345
Sample description.: GM08



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6773199
Certificate no.: 2012054345
Sample description.: GM09



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

Analysecertificaat

Datum: 07-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012035510
Uw projectnummer	12A0151
Uw projectnaam	Golepoldersedijk 2 te Breskens
Uw ordernummer	12A0151
Monster(s) ontvangen	02-03-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12A0151
Uw projectnaam Golepoldersdijk 2 te Breskens
Uw ordernummer 12A0151
Datum monstername 01-03-2012
Monsternemer Jack van Laere
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012035510
Startdatum 02-03-2012
Rapportagedatum 07-03-2012/13:23
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 WM01
- 2 WM02
- 3 WM03
- 4 WM04
- 5 WM05

Analytico-nr.

6708602
6708603
6708604
6708605
6708606

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012035510

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6708602				0691151330	WM01
6708603				0691151335	WM02
6708604				0691151331	WM03
6708605				0691151336	WM04
6708606				0691151340	WM05

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012035510

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012035510

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

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

Analysecertificaat

Datum: 11-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012059935
Uw projectnummer	12A0151
Uw projectnaam	Golepoldersedijk 2 te Breskens
Uw ordernummer	12A0151
Monster(s) ontvangen	10-04-2012

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

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

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12A0151
 Uw projectnaam Golepoldersedijk 2 te Breskens
 Uw ordernummer 12A0151
 Datum monstername 06-04-2012
 Monsternemer Jack van Laere
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012059935
 Startdatum 10-04-2012
 Rapportagedatum 11-04-2012/11:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
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 1)	0.21 1)
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.14	0.17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 WM06
 2 WM07

Analytico-nr.

6791889
 6791890

Eurofins Analytico B.V.

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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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.
 VA



TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012059935

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6791889				0691249863	WM06
6791890				0691249874	WM07

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012059935

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS 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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012059935

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage V Toetsing aan gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden

Projectnaam Golepoldersedijk 2 Breskens
Projectcode 12A0151

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

Monsternummer	GM01	GM02	GM03	GM04
Boring	101	102	103	104
Van (cm-mv)	200	150	150	150
Tot (cm-mv)	250	200	200	200
Humus (% op ds)	0.4	2	2.2	1.8
Lutum (% op ds)	0	0	0	0
Benzeen				
Ethylbenzeen				
Tolueen				
meta-/para-Xyleen (som)				
ortho-Xyleen				
BTEX (som)				
Xylenen (som, 0.7 factor)				
Naftaleen				
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie (totaal)	10,0	<AW	460 *	900 **
Minerale olie C10 - C40				19
Minerale olie C12 - C16				<AW
Minerale olie C16-C21				
Minerale olie C21-C30				
Minerale olie C30-C35				
Minerale olie C35-C40				
Droge stof	79,2	—	77,6	—
Gloeirest				
cryogeen gemalen				

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM05	GM06	GM07	GM08
Boring	105	101	107	106
Van (cm-mv)	150	300	250	250
Tot (cm-mv)	200	350	270	270
Humus (% op ds)	2.6	0.4	0.5	0.5
Lutum (% op ds)	0	0	0	0
Benzeen			< 0,05	<T
Ethylbenzeen			< 0,05	<T
Tolueen			< 0,05	<T
meta-/para-Xyleen (som)			< 0,05	<T
ortho-Xyleen			< 0,05	<T
BTEX (som)			< 0,25	<T
Xylenen (som, 0.7 factor)			0,07	<AW
Naftaleen			< 0,01	< 0,01
Minerale olie C10 - C12			6,8	10,0
Minerale olie (totaal)	< 10,0	<AW	25	<AW
Minerale olie C10 - C40			< 38	75 *
Minerale olie C12 - C16			6,8	26
Minerale olie C16-C21			< 6,0	23
Minerale olie C21-C30			< 12	< 12
Minerale olie C30-C35			< 6,0	< 6,0
Minerale olie C35-C40			< 6,0	< 6,0
Droge stof	79,5	—	82	81
Gloeirest			99,7	99,4
cryogeen gemalen				

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM09	
Boring	101A	
Van (cm-mv)	250	
Tot (cm-mv)	270	
Humus (% op ds)	0.5	
Lutum (% op ds)	0	
Benzeen	< 0,05	<T
Ethylbenzeen	< 0,05	<T
Tolueen	< 0,05	<T
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05	---
ortho-Xyleen	< 0,05	---
BTEX (som)	< 0,25	---
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,07	<AW
Naftaleen	< 0,01	---
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	---
Minerale olie (totaal)		
Minerale olie C10 - C40	< 38	<AW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	---
Minerale olie C16-C21	< 6,0	---
Minerale olie C21-C30	< 12	---
Minerale olie C30-C35	< 6,0	---
Minerale olie C35-C40	< 6,0	---
Droge stof	82,5	---
Gloeirest	99,2	---
cryogeen gemalen		---

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

humus (% op ds)	0.4			0.5			1.8			2		
lutum (% op ds)	0			0			0			0		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Benzeen				0,040	0,13	0,22						
Ethylbenzeen				0,040	11	22						
Tolueen				0,040	3,2	6,4						
Xylenen (som, 0.7 factor)				0,090	1,8	3,4						
Minerale olie (totaal)	38	519	1000				38	519	1000	38	519	1000
Minerale olie C10 - C40				38	519	1000						

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.2			2.6								
lutum (% op ds)	0			0								
	AW	T	I	AW	T	I						
Benzeen												
Ethylbenzeen												
Tolueen												
Xylenen (som, 0.7 factor)												
Minerale olie (totaal)	42	571	1100	49	675	1300						
Minerale olie C10 - C40												

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

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

Monsternummer	WM01		WM02		WM03		WM04	
Datum	1-3-2012		1-3-2012		1-3-2012		1-3-2012	
pH	7,1		7,3		7,3		7,4	
Ec (µS/cm)	1150		920		750		520	
Filtrenummer	P1		P2		P3		P4	
Van (cm-mv)	340		300		300		280	
Tot (cm-mv)	440		400		400		380	
Benzeen	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S
Tolueen	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2		< 0,2		< 0,2		< 0,2	
ortho-Xyleen	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
BTEX (som)	< 1,1		< 1,1		< 1,1		< 1,1	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<T	0,21	<T	0,21	<T	0,21	<T
Naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
Minerale olie C10 - C12	< 8,0		< 8,0		< 8,0		< 8,0	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16	< 15		< 15		17	—	< 15	
Minerale olie C16-C21	< 16		< 16		< 16		< 16	
Minerale olie C21-C30	< 31		< 31		< 31		< 31	
Minerale olie C30-C35	< 15		< 15		< 15		< 15	
Minerale olie C35-C40	< 15		< 15		< 15		< 15	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	WM05		WM06		WM07	
Datum	1-3-2012		6-4-2012		6-4-2012	
pH	7,3		7,3		7,1	
Ec (µS/cm)	730		700		750	
Filtrenummer	P5		P6		P7	
Van (cm-mv)	290		250		250	
Tot (cm-mv)	390		350		350	
Benzeen	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S
Tolueen	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
ortho-Xyleen	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
BTEX (som)	< 1,1		< 1,1		< 1,1	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<T	0,21	<T	0,21	<T
Naftaleen	< 0,05	<T	0,14	*	0,17	*
Minerale olie C10 - C12	< 8,0		< 8,0		< 8,0	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16	< 15		< 15		< 15	
Minerale olie C16-C21	< 16		< 16		< 16	
Minerale olie C21-C30	< 31		< 31		< 31	
Minerale olie C30-C35	< 15		< 15		< 15	
Minerale olie C35-C40	< 15		< 15		< 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 3: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
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 Certificering en accreditatie

Certificering en accreditatie

Veldwerkzaamheden

Laboratorium 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, T.U. Heijens, L.G.P. de Beleir en J.L.A. van Laere, 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.G.P. de Beleir, J.L.A. van Laere, P. van Bellen, M.P.T. van Damme, H. Verbrugge en M.A.J. Ivens, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2002, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van waterbodemonsters conform AS SIKB 2000-2003 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, L.G.P. de Beleir, J.L.A. van Laere, en M.A.J. Ivens, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2003, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van monsterneming voor partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit conform AS SIKB 1000-1001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, L.G.P. de Beleir en J.L.A. van Laere, certificaat L201, Normdocument SIKB 1000-1001, geldig van 14-07-2011.

Laboratorium 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 W.E.M. de Kock, certificaat EC-SIK-20260, Normdocument SIKB 2000-2018, geldig van 9-10-2007.
- Uitvoering van milieukundige saneringsbegeleiding conform BRL SIKB 6001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer W.E.M. de Kock, certificaat EC-SIK-60022, Normdocument SIKB 6000-6001-processturing en SIKB 6000-6001-verificatie, geldig van 9-10-2007.

Analyses

Laboratorium 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).

Uitbesteding

- Voor het verrichten van grondwater analyses conform AS 3000 en BTEX analyse in grond conform AS 3000 worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van milieukundige grond- en grondwateranalyses conform AS 3000 (L010).
- Voor het verrichten van AP04 analyses worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V (L010) of aan ACMAA B.V. (L100). Deze laboratoria zijn geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04.
- 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).
- Voor asbesthoudende partijen wordt het onderzoek conform 5707 uitbesteed aan een daarvoor erkend onderzoeksbureau.