

Rapport

Verkennend asbest en nader bodemonderzoek Westzijde
124 - 126 te Zaandam

projectnr. 269115
revisie 00
2 juli 2014

Auteur

B.J.A. Bieleman M. Sc.

Opdrachtgever

Bouwfonds Ontwikkeling B.V.
Postbus 4376
2003 EJ HAARLEM

datum vrijgave

2 juli 2014

Beschrijving revisie 00

Concept rapport bodemonderzoek

goedkeuring

ing. K.C.J. Fris

vrijgave

ing. A. de Jong

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Bekende gegevens	4
3	Veldwerk	6
3.1	Uitgevoerd veldwerk	6
3.2	Resultaten veldwerk	6
4	Laboratoriumonderzoek	8
4.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	8
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
4.2.1	<i>Toetsingskaders</i>	8
4.2.2	<i>Grond</i>	9
4.2.3	<i>Grondwater</i>	11
4.2.4	<i>Waterbodem</i>	12
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen

1	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties inclusief veldwerkcolofon
2	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
4	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
5	Toelichting op normwaarden
6	Toetsing Besluit Bodemkwaliteit en toelichting hierop
7	Resultaten asbest inclusief toetsingskader
8	Toetsing baggerspecie toepassen/verspreiden Besluit Bodemkwaliteit inclusief toelichting
9	Analysecertificaten

Tekening

269115-S2	Situatie met gaten, (slib)boringen en peilbuizen
-----------	--

1 Inleiding

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling B.V. is door Antea Group in mei en juni 2014 een verkennend asbest- en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de Westzijde 124 - 126 in Zaandam.

Aanleiding

Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen bouwrijpe verkoop aan een CPO voor verdere ontwikkeling en de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Situatie

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Zaandam, sectie K en nummers 4383, 3785, 3786, 9753 t/m 9757, 11660 en 11661 en heeft een totale oppervlakte van circa 1.925 m². De vakken 9753 ged. en 9754 t/m 9755 liggen in de Zaan (circa 600 m²). Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkelen voor woningbouw en uit te geven in zes bouwrijpe percelen. Twee percelen liggen direct aan de Westzijde en vier percelen liggen direct aan De Zaan. Het tussenliggende gebied zal openbaar zijn en vermoedelijk wordt hier riolering (en andere nutsvoorzieningen) aangelegd. Het terrein ligt momenteel braak.

Op basis van de bekende onderzoeksgegevens kan al worden geconcludeerd dat voor de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan het historische gebruik van de locatie. Er is in voorgaande onderzoeken geen aandacht besteed aan asbest. Door de ontwikkeling van de locatie zal sanering spoedeisend worden. In verband met de verkoopbaarheid van de locatie, is het wenselijk om het terrein zo op te leveren, dat er vanuit bodemkwaliteit geen belemmeringen zijn.

De meest voor de hand liggende saneringskeuze is het aanbrengen van een leeflaag. Met het aanbrengen van een leeflaag worden milieuhygiënische risico's voor de gebruiker weggenomen. Op basis van de toekomstige inrichting van het terrein dient eveneens rekening te worden gehouden met demping van het aangrenzende water van De Zaan.

Onderzoeksstrategie en doel

Voor het nader onderzoek is een strategie gehanteerd die is gebaseerd op de NTA 5755. Aan de hand van een conceptueel model is bepaald welke informatiebehoefte er bestaat en is de onderzoeksstrategie daarop afgestemd.

Omdat al duidelijk is dat sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, is het uitgevoerde nader bodemonderzoek gericht op het in beeld brengen van de verschillende grondstromen. Dit om de hoeveelheid grond die afgevoerd moet worden naar een reiniger te beperken. In dit kader zijn mengmonsters samengesteld van de te verwachten grondstromen en is de afslibbaarheid (fractie < 63 µm) van de grond bepaald.

Daarnaast zijn de bekende verontreinigingssituatie en de voorgenomen inrichting bepalend voor de insteek van het nader onderzoek. Uit de uitgevoerde onderzoeken, die nader zijn besproken in hoofdstuk 2, blijkt het volgende:

- aan de zijde van de Westzijde heeft het terrein een slechtere kwaliteit dan aan de zijde van de Zaan;
- de eerste halve meter lijkt minder (sterk) verontreinigd dan de tweede halve meter;
- de verontreinigingen in de grond manifesteren zich heterogeen;

- de verontreinigingen zullen te relateren zijn aan het voormalige gebruik waardoor voor een vakindeling de oude kadastrale grenzen zijn gebruikt;
- de verwachting dat de locatie significant met asbest is verontreinigd, is laag. Reden hiervoor is dat de locatie al zeer lang in gebruik en bebouwd is geweest waardoor de kans klein is dat asbest (is met name toegepast in de bouw in de 2e helft van de 20e eeuw) in de bodem terecht is gekomen.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de strategie heterogeen verdacht uit de NEN 5707 en is gecombineerd met het nader bodemonderzoek.

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de eerste meter van de bodem inclusief asbest. Daarnaast dient de kwaliteit van de waterbodem vastgesteld te worden in verband met eventuele demping van de Zaan.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bekende gegevens besproken. In de hoofdstukken 3 en 4 worden respectievelijk het uitgevoerde veldwerk en laboratoriumonderzoek en de resultaten besproken. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen.

2 Bekende gegevens

Historie terrein en verdachte activiteiten

Het buitendijkse gebied van de Zaan, waar de onderzoekslocatie in ligt, had vroeger een bedrijfsmatige bestemming. In het algemeen bevonden zich langs de Zaan scheepswerfjes of daaraan gerelateerde bedrijven. Ook ontstond langs de Zaan al vroeg de voedingsindustrie. In het begin met molens, later stoomgedreven tot de grote bedrijven die er nu nog staan (Tate & Lyle, Gerkens Cacao, Loders Croklaan, Verkade etc.).

Er is geen specifieke informatie bekend over voormalige bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Op het naastliggende terrein aan de Westzijde 128 heeft een ondergrondse tank gelegen.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Door de opdrachtgever zijn vier bodemonderzoeken ter beschikking gesteld die op/nabij de locatie zijn uitgevoerd:

- rapport 'Verkennd bodemonderzoek Westzijde 124 Zaandam' van de Vries en van de Wiel met kenmerk 97-8100-1103 en d.d. 5 juni 1997;
- rapport 'Verkennd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in bodem, Westzijde 124, 126 en 126b te Zaandam' van Tauw met kenmerk 4264640 en d.d. 9 oktober 2003;
- rapport 'Verkennd bodemonderzoek Westzijde 130 Zaandam' van Krachtwerktuigen met kenmerk 9909570D.R02 en d.d. 31 december 1999;
- rapport 'Oriënterend bodemonderzoek Westzijde 132 te Zaandam' van Wareco met kenmerk SO605\001jvf en d.d. 9 mei 2000.

Tevens is informatie over bodemgesteldheid door de gemeente Zaanstad ter beschikking gesteld (brief van 3-2-2014, kenmerk PKV/162504).

Westzijde 124 (de Vries en van de Wiel, 1997)

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd op een klein deel van de huidige onderzoekslocatie (355 m²). In het algemeen is tot de maximale boordiepte van circa 2,8 m -mv. zand aanwezig. In de eerste meter zijn vooral bijmengingen geconstateerd met puin en in mindere mate met ijzer. De puinhoudende boven- en ondergrond zijn sterk verontreinigd met lood en zink en licht tot matig met overige metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater bevatte ten hoogste licht verhoogde gehalten.

Westzijde 124, 126 en 126b (Tauw, 2003)

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd op de onderzoekslocatie (percelen 3785, 3786, 9755, 9756, 9757, 11660 en 11661) in verband met een grondtransactie. De bodemopbouw bestaat tot ongeveer 2 m -mv. uit zand gevolgd door klei of veen tot de maximale boordiepte van circa 3 m -mv. In de zandige ophooglaag aan de voorzijde van het terrein is tot circa 1 m -mv. puin aangetroffen. Op de achterzijde van het terrein zijn vooral kiezels aangetroffen in de eerste halve meter. Het zwak puinhoudende zand aan de voorzijde is matig verontreinigd met lood. Het matig tot sterk puinhoudende zand aan de voorzijde is sterk verontreinigd met koper en lood. Verder zijn in het zand licht verhoogde gehalten aan overige metalen, PAK en/of minerale olie gemeten. Een mengmonster van het zand zonder bijmengingen en met kiezels bevat matige verontreinigingen met koper en lood en lichte verontreinigingen met kwik en minerale olie. Het grondwater stond op 1,5 m -mv. en bevat een licht verhoogd gehalte aan xylenen.

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de eerste halve meter (graafgaten) aangetroffen. Ondanks dat puin is waargenomen, is geen monster ingezet op asbest.

Westzijde 130 (Krachtwerktuigen, 1999)

Dit bodemonderzoek is deels uitgevoerd op de onderzoekslocatie (perceel 9753). De boringen op het perceel tonen zand aan tot 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld) gevolgd door klei tot de maximale boordiepte van 2,5 m -mv. In het opgeboorde materiaal zijn geen bijmengingen geconstateerd. Het grondwater bevond zich op 0,5 m -mv. De zandige bovengrond is sterk verontreinigd met lood en matig met zink. De kleiige ondergrond is eveneens sterk verontreinigd met lood en matig met kwik. Het zand en de klei zijn tevens licht verontreinigd met andere metalen en PAK.

Westzijde 132 (Wareco, 2000)

Dit onderzoek bestaat uit één boring met peilbuis aan de voorzijde van Westzijde 132 en is daarmee nauwelijks representatief voor de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie. Het onderzoek is uitgevoerd omdat op de locatie een fotozetterijbedrijf gevestigd was. Verontreinigingen gerelateerd aan deze activiteit (minerale olie en gechloreerde koolwaterstoffen) zijn niet aangetroffen.

3 Veldwerk

3.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is volgens protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 uitgevoerd in mei en juni 2014 door mevrouw C.J. van den Enden en de heer P.A. Molenberg van Antea Group. In bijlage 1 wordt nader ingegaan op door Antea Group uitgevoerde werkzaamheden. In tabel 3.1 is het uitgevoerde veldwerk weergegeven.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

Vak	Oppervlakte	Aantal boringen tot 1 m -mv.*	Aantal boringen tot 3 m -mv.*/**	Aantal boringen met peilbuis*	Aantal slibboringen	Totaal
1	460 m ²	3	1	-	-	4
2	385 m ²	3	-	1***	-	5
3	310 m ²	4	1	1	-	4
4	210 m ²	3	1	-	-	4
5	560 m ² (water)	-	-	-	10	-
Totaal	1.925 m²	13	3	2	10	17

Verklaring bij de tabel:

* m -mv.: meter beneden maaiveld; bij peilbuizen filterstelling t.o.v. maaiveld; op de onverharde delen zijn de boringen voorgegraven (0,3 x 0,3 x 0,5 m (l x b x d));

** in verband met riolering;

*** in verband met ondergrondse tank op Westzijde 128.

De resultaten van het veldwerk, die worden besproken in de volgende paragraaf, gaven geen aanleiding om de vakindeling te herzien.

De situering van de gaten, (slib)boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 269115-S2.

3.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de gaten, boringen en peilbuizen met bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien de sterke begroeiing op het terrein kon de inspectie niet volledig worden uitgevoerd en is deze alleen uitgevoerd voor de delen waar is geboord en die zijn vrijgemaakt van begroeiing met een bosmaaier. Omdat aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld gebruikt wordt voor het definiëren van sublocaties bij een verkennend onderzoek maar geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uit voeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt.

(water)Bodemopbouw en veldwaarnemingen

De bodemopbouw bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot circa 0,5 à 1,3 m -mv. uit zand gevolgd door veen en/of klei tot de maximale boordiepte van 3,5 m -mv. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit veen (oostelijk deel van vak 3) of is er klei in de bovenste meter aangetroffen. Lokaal is op grotere diepte zand aanwezig.

De zandige ophooglaag bevat veelal zwak tot sterke bijmengingen met puin. Daarnaast zijn plaatselijk sporen/resten tot zwakke bijmengingen met metaal, plastic, hout en/of houtskool

in het zand aangetroffen. De verwachte tweedeling in de zandige ophooglaag, bovengrond sterker puinhoudend dan daaronder, is niet eenduidig aangetoond. Ter hoogte van vak 2 en een deel van vak 3 is de tweedeling ten dele wel aanwezig met een matig puinhoudende bovengrond (0 - 0,5 m -mv.) gevolgd door zand met resten puin. In vak 4 bevat het zand voornamelijk resten puin. In de overige vakken zijn veelal sterke bijmengingen met puin aanwezig.

In de zuidoosthoek van vak 2 is in het traject 0,4 - 1,0 m -mv. stortmateriaal (voornamelijk glas en hout) aangetroffen. Er is een matige olie-water reactie gemeten. De boring is gestaakt op 1,0 m -mv.

Tijdens het verkennend asbestonderzoek zijn in de opgegraven en opgeboorde grond, met uitzondering van de puinbijmengingen, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de zandige ophooglaag zijn mengmonsters samengesteld voor onderzoek op asbest.

Tijdens het waterbodemonderzoek is een waterdiepte gemeten van 0,7 à 1,3 m. De waterbodem bestaat uit zwart slib met resten puin en een zwakke tot matige olie-water reactie. De dikte van de sliblaag varieert tussen 5 en 39 cm.

Veldgegevens grondwater

De veldgegevens van het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.2. De troebelheid van het grondwater uit peilbuis 4 is licht verhoogd (> 10 NTU) wat kan duiden op relatief veel opgeloste gronddeeltjes en daarmee een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Het filter van peilbuis 4 is daarnaast snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst waardoor het grondwater ten dele wordt belucht. Reden hiervoor is dat de boring op 1,0 m -mv. is gestaakt waardoor deze niet dieper afgewerkt kon worden. In relatie tot de toetsingsresultaten wordt bepaald in hoeverre sprake is van kritische afwijkingen. De overige waarden in de tabel geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
004	0,10 - 1,10	0,28	7,0	1.150	28,11
007	2,00 - 3,00	0,96	6,7	1720	1,84

4 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (grond en grondwater) en RPS Analyse B.V. te Hoogeveen (asbest). Een toelichting op het laboratoriumonderzoek is opgenomen in bijlage 1.

4.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

De samenstelling en selectie van de monsters is gebaseerd op deellocaties, monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in tabel 4.1 en bijlage 2. Een toelichting op de verrichte analyses is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 4.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv.)	Deelmonsters	Analysepakket
Grond			
001-4	0,90 - 1,40	001 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket grond
004-2	0,40 - 0,90	004 (0,40 - 0,90)	Minerale olie en BTEXN
007-6	1,70 - 2,20	007 (1,70 - 2,20)	Standaardpakket grond
M01	0,00 - 0,70	003 (0,00 - 0,70), 008 (0,00 - 0,50), 010 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond, inclusief fractie <63 µm
M02	0,50 - 1,20	008 (0,70 - 1,20), 009 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond, inclusief fractie <63 µm
M03	0,00 - 0,50	004 (0,00 - 0,40), 005 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
M04	0,00 - 0,50	011 (0,00 - 0,50), 012 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond, inclusief fractie <63 µm
M05	0,00 - 0,50	013 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond, inclusief fractie <63 µm
M06	0,50 - 1,00	012 (0,50 - 1,00), 013 (0,50 - 0,80)	Standaardpakket grond, inclusief fractie <63 µm
M07	0,00 - 0,50	015 (0,00 - 0,50), 016 (0,00 - 0,50), 017 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond, inclusief fractie <63 µm
M08	0,50 - 1,00	015 (0,50 - 1,00), 016 (0,50 - 1,00), 017 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond
Asbest			
Amm1-1	0,00 - 0,50	Amm1 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
Amm2-1	0,00 - 0,50	Amm2 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
Amm3-1	0,00 - 0,50	Amm3 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
Grondwater			
004	0,10 - 1,10	-	Minerale olie en BTEXN
007	2,00 - 3,00	-	Standaardpakket grondwater
Slib			
SMM1	0,70 - 1,50	S001 (0,70 - 0,75), S002 (0,70 - 0,75), S003 (0,75 - 0,80), S004 (1,00 - 1,15), S005 (0,70 - 0,75), S006 (1,30 - 1,50), S007 (1,22 - 1,48), S008 (1,09 - 1,34), S009 (1,01 - 1,40), S010 (1,05 - 1,42)	Pakket A: Standaard waterbodembodem regionale wateren, Zeefkromme SCG

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

4.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk de bijlagen 3 en 4. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De resultaten van de grond zijn daarnaast getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit om een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden te verkrijgen. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingsresultaten zijn evenals een toelichting opgenomen in bijlage 6. De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en zijn opgenomen in bijlage 7. Het toetsingskader is eveneens in bijlage 7 toegelicht.

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De getoetste resultaten zijn, evenals de analysecertificaten, opgenomen in bijlage 8. Een toelichting op het toetsingskader is ook opgenomen in bijlage 8.

De overige analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Opmerkingen op analysecertificaten

Certificaat 2014068119/1

Op bovengenoemd analysecertificaat staat vermeld dat voor de analyses op PAK, PCB en minerale olie de conserveringstermijn is overschreden. Aangezien de overschrijding enkele dagen betreft en de monsters in de tussentijd gekoeld en donker zijn bewaard wordt niet verwacht dat de overschrijding de betrouwbaarheid van de analyseresultaten heeft beïnvloed. Op basis van de toetsingsresultaten wordt nader beoordeeld of mogelijk sprake is van een kritische afwijking.

4.2.2 Grond

De toetsingsresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 4.2.

Uit de tabel blijkt dat de puinhoudende zandige ophooglaag over het gehele terrein integraal een sterk verhoogd gehalte aan voornamelijk lood en plaatselijk zink bevat en verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen en/of PAK. Ook de klei die in de bovenste meter van de bodem in vak 1 is aangetroffen bevat een sterk verhoogd gehalte aan lood. Het zand en de klei zijn bij vrijkomen naar verwachting niet toepasbaar.

In de venige bovengrond met matig tot sterke bijmengingen van puin in vak 3 overschrijden koper, lood, zink en PAK de index van 0,5 en zijn verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen gemeten. De grond is bij vrijkomen mogelijk toepasbaar (kwaliteitsklasse Industrie). Het daaronder gelegen stortmateriaal met matige olie-water reactie bevat ter indicatie een verhoogd gehalte aan minerale olie.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grond

Monstergegevens			Toetsing Wet bodembescherming		Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Analyse- monster (traject in m -mv.)	Deel- monsters	Grondsoort, veldwaarneming	> AW (+index)	> I (+index)	
Vak 1					
M01 (0,00 - 0,70)	003, 008 010	Zand, puin**/***, baksteen, metaal, plastic*	Nikkel [Ni] (0,05), Koper [Cu] (0,21), Zink [Zn] (0,59), Kwik [Hg] (0,02), PAK (0,21)	Lood [Pb] (1,23)	Niet Toepasbaar
M02 (0,50 - 1,20)	008, 009	Klei, puin**	Koper [Cu] (0,37), Zink [Zn] (0,19), Kwik [Hg] (0,05)	Lood [Pb] (2,26)	Niet Toepasbaar
Vak 2					
007-6 (1,70 - 2,20)	007	Veen, -	Koper [Cu] (0,02), Kwik [Hg] (0,01), Lood [Pb] (0,58)	-	Industrie
M05 (0,00 - 0,50)	013, 014	Zand, puin**	Kobalt [Co] (0,02), Nikkel [Ni] (0,18), Koper [Cu] (0,67), Cadmium [Cd] (0,03), Kwik [Hg] (0,09), PAK (0,18)	Zink [Zn] (1,25) Lood [Pb] (2,45)	Niet Toepasbaar
M06 (0,50 - 1,00)	012, 013	Zand, puin*	Koper [Cu] (0,59), Zink [Zn] (0,16), Kwik [Hg] (0,09), PAK (0,01)	Lood [Pb] (1,92)	Niet Toepasbaar
Vak 3					
004-2 (0,40 - 0,90)	004	-, glas, hout****, ow++	Minerale olie (0,06)	-	Industrie
M03 (0,00 - 0,50)	004, 005	Veen, puin**/***	Kobalt [Co] (-), Nikkel [Ni] (0,09), Koper [Cu] (0,55), Zink [Zn] (0,93), Kwik [Hg] (0,03), Lood [Pb] (0,95), PAK (0,74)	-	Industrie
M04 (0,00 - 0,50)	011, 012	Zand, puin**	Koper [Cu] (0,17), Zink [Zn] (0,27), Kwik [Hg] (0,12), PAK (0,05)	Lood [Pb] (1,6)	Niet Toepasbaar
Vak 4					
001-4 (0,90 - 1,40)	001	Veen, puin, baksteen, kolen*	Kwik [Hg] (-), Lood [Pb] (0,54)	-	Industrie
M07 (0,00 - 0,50)	015, 016, 017	Zand, puin*	Koper [Cu] (0,45), Cadmium [Cd] (0,06), Kwik [Hg] (0,08), PAK (0,48)	Zink [Zn] (1,89), Lood [Pb] (2,88)	Niet Toepasbaar
M08 (0,50 - 1,00)	015, 016, 017	Zand, puin*	Koper [Cu] (0,37), Zink [Zn] (0,06), Kwik [Hg] (0,05)	Lood [Pb] (3,49)	Niet Toepasbaar

Verklaring bij de tabel:

Veldwaarnemingen

* zwakke bijmengingen tot brokken, resten etc..

** matige bijmengingen

*** sterke bijmengingen

**** bodemvreemd

ow++ matige olie-water reactie

Toetsing Wet bodembescherming

- lager dan de achtergrondwaarden/de detectiegrenzen of de interventiewaarden;

(-) is gelijk aan een index van 0.

In de venige ondergrond met of zonder bijmengingen van puin ter plaatse van de aan te leggen riolering zijn verhoogde gehalten aan enkele zware metalen gemeten waarvan lood de index van 0,5 overschrijdt. Het veen is bij vrijkomen toepasbaar als kwaliteitsklasse Industrie.

De gehalten aan PCB en minerale olie zijn in het zand, klei en veen lager dan de achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen.

Ten aanzien van de overschrijding van de conserveringstermijn van enkele monsters voor PAK, PCB en minerale olie kan worden gesteld dat de resultaten van de betreffende monsters vergelijkbaar zijn met de resultaten van de monsters waarvoor de conserveringstermijn niet is overschreden. De overschrijdingen worden daarom niet als kritisch beschouwd. Benadrukt wordt dat PCB en minerale olie, en in mindere mate PAK, bovendien geen maatgevende parameters vormen voor deze locatie.

Asbest

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de grondmonsters.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters asbest

Monstercode (m -mv.)	Boringen/gaten	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie
Vak 1					
Amm1-1 (0,00 - 0,50)	3, 8, 9 en 10	Zand/Klei, matig tot sterk puin, brokken baksteen, zwak metaal en plastic	9,7	-	9,7
Vakken 2 en 3					
Amm2-1 (0,00 - 0,50)	2, 4 t/m 7, 11 t/m 14	Zand/Veen, zwak tot sterk puin, resten houtskool, brokken baksteen	-	-	<1,8
Vak 4					
Amm3-1 (0,00 - 0,50)	1, 15, 16 en 17	Zand, zwak tot resten puin, zwak baksteen	-	-	<2,0

Verklaring bij de tabel:

- gehalte is lager dan de bepalingsgrens.

Uit de tabel blijkt dat in de puinhoudende zandige bovengrond in vak 1 asbest is gemeten in een gehalte van 9,7 mg/kg ds. Het betreft asbest van de soort chrysotiel.

In de puinhoudende zandige of venige bovengrond in de overige vakken is geen asbest in de betreffende mengmonsters aangetoond. De gehalten zijn lager dan de bepalingsgrens.

4.2.3 Grondwater

In tabel 4.4 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv.)	> S (+index)	> I (+index)
004	0,10 - 1,10	Minerale olie (0,03), Naftaleen (-)	-
007	-	Minerale olie (0,22), Barium [Ba] (0,31), Naftaleen (-), Tetrachlooretheen (Per) (-)	-

Verklaring bij de tabel:

- lager dan de streefwaarden/de detectiegrenzen of de interventiewaarden;
- (-) is gelijk aan een index van 0.

In het grondwater bij het stortmateriaal met olie-water reactie (peilbuis 4) zijn verhoogde gehalten aan naftaleen en minerale olie gemeten. De verhoogde troebelheid heeft geen (kritische) invloed op het toetsingsresultaat aangezien de index van geen enkele organische parameter groter is dan 0,5. Beluchting van het grondwater is mogelijk wel van invloed op de analyse op vluchtige aromaten. Aangezien het grondwater met een laag debiet is opgepompt en de monsters na vullen luchtdicht worden afgesloten, is de analyse grotendeels representatief voor de (verontreinigings)situatie, echter dient deze wel als indicatief te worden aangemerkt. Minerale olie is niet vluchtig waardoor de korte beluchting van het water niet als een kritische afwijking wordt beschouwd.

In het grondwater bij peilbuis 7 zijn verhoogde gehalten aan barium, naftaleen, minerale olie en tetrachlooretheen gemeten. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

4.2.4 Waterbodem

In tabel 4.5 zijn de toetsingsresultaten van de onderzochte waterbodem samengevat. Hierbij is het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het toepassen in oppervlaktewater en het verspreiden op het aangrenzende perceel.

Tabel 4.5: Toetsingstabel waterbodemonster vak 5

Monster code	Deelmonsters	Type materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit	
			toepassen oppervlaktewater	verspreiden aangrenzende percelen
SMM1	1 t/m 10	Slib	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar

Uit de tabel blijkt dat het slib als nooit toepasbaar of verspreidbaar is beoordeeld. De maatgevende parameter vormt lood. In bijlage 9 is ter informatie de zeefkromme van het slib weergegeven.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling B.V. is door Antea Group in mei en juni 2014 een verkennend asbest- en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de Westzijde 124 - 126 in Zaandam. Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen bouwrijpe verkoop aan een CPO voor verdere ontwikkeling en de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Voor het nader onderzoek is een strategie op maat gehanteerd. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en is gecombineerd met het nader bodemonderzoek. Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de eerste meter van de bodem inclusief asbest. Daarnaast is de kwaliteit van de waterbodem vastgesteld in verband met eventuele demping van de Zaan.

Samenvatting

- De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 à 1,3 m -mv. uit zand gevolgd door veen en/of klei tot de maximale boordiepte van 3,5 m -mv. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit veen of klei.
- De zandige ophooglaag (0 - 1,0 m -mv.) bevat veelal zwak tot sterke bijmengingen met puin en is integraal sterk verontreinigd met lood en plaatselijk zink. Daarnaast is in het zand plaatselijk asbest gemeten. Bij vrijkomen dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Het zand is beoordeeld als goed reinigbaar op basis van het afslibbaar deel (fractie < 63 µm). De kleiige bovengrond in vak 1 is eveneens sterk verontreinigd met lood.
- De venige boven- en ondergrond bevatten maximaal licht tot matig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. De grond is bij vrijkomen naar verwachting toepasbaar als kwaliteitsklasse Industrie.
- In de zuidoosthoek van vak 3 is stortmateriaal (glas en hout) aangetroffen. Het materiaal met matige olie-water reactie bevat ter indicatie een verhoogd gehalte aan minerale olie.
- Het grondwater bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan barium, naftaleen, minerale olie en tetrachlooretheen en bevindt zich momenteel op circa 0,3 (op het oostelijk deel van het terrein bij het water) à 1,0 m -mv. (middenterrein achter Westzijde 128).
- De dikte van de sliblaag van het mogelijk te dempen deel van de watergang bedraagt circa 5 à 40 cm. Het slib is sterk verontreinigd met lood en is beoordeeld als nooit toepasbaar in oppervlaktewater of verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) wordt geconcludeerd dat het geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en plaatselijk zink integraal in de zandige ophooglaag voorkomt. De veronderstelde indeling op basis van mate in oost- en westzijde en boven- en ondergrond is niet aantoonbaar. De verontreiniging is daarnaast niet gerelateerd aan de mate van puinbijmenging en komt tevens voor in de aangrenzende waterbodem. De dieper gelegen voornamelijk venige ondergrond ter plaatse van de aan te leggen riolering is maximaal matig verontreinigd met o.a. lood.

Het plaatselijk gemeten gehalte aan asbest in de zandige ophooglaag is dusdanig laag dat, zeker gezien de gehanteerde onderzoeksinspanning, dit geen aanleiding geeft voor een nader asbestonderzoek. Verwacht mag worden dat de zandige ophooglaag niet integraal sterk verontreinigd is met asbest. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat er op maaiveld lokaal asbest kan worden aangetroffen. Indien dit tijdens de (sanerende) werkzaamheden wordt aangetroffen wordt aanbevolen dit met handpicking te verwijderen.

De meest voor de hand liggende saneringskeuze is het aanbrengen van een leeflaag. Afhankelijk van onder andere de grondwaterstand en de exacte inrichting kan de dikte van de benodigde leeflaag variëren, maar doorgaans heeft dit betrekking op de bovenste meter van de bodem. De bovenste meter bestaat grotendeels uit zand en is, indien deze wordt afgevoerd van de locatie, naar verwachting goed reinigbaar. Een andere mogelijkheid is dat het zand (ten dele) wordt gebruikt om het aangrenzende water te dempen. Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat de ontvangende bodem (sliblaag) van vergelijkbare (slechte) kwaliteit is als het zand. Dit zal één van de voorwaarden zijn om de grond te mogen gebruiken voor de demping.

Om inzicht te krijgen in de haalbaarheid van de ontwikkeling en de saneringsmogelijkheden wordt voorgesteld een saneringsnotitie op te stellen waarin nader wordt ingegaan op de uitgangspunten, grondbalans en raming van de saneringskosten. Aanbevolen wordt de notitie tezamen met dit onderzoek te overleggen aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming (gemeente Zaanstad) en voor de demping het Hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier (HHNK).

Verder wordt benadrukt dat voor de werkzaamheden een BUS-melding noodzakelijk is. Daarnaast dienen de sanerende werkzaamheden onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd (BRL 6000) door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer.

Antea Group
Almere, juli 2014

Bijlage 1: Toelichting op bodemonderzoek

Bijlage 1A: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Bijlage 1B: Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkenkend en nader bodemonderzoek

Veldwerk

Verspreid over de onderzoekslocaties zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is met velddetectiemethoden beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan bemonstering zijn de grondwaterstanden opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Laboratoriumonderzoek

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket (STAP). Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische en droge stof.

De analyse minerale olie/BTEXN grond bestaat uit de parameters minerale olie, vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen), naftaleen, organische en droge stof.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket (STAP). Dit betreft analyses op:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, toluene, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (GC).

De analyse minerale olie/BTEXN grondwater bestaat uit de parameters minerale olie, vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen) en naftaleen.

Verkenkend en nader asbestonderzoek

Veiligheid

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T zoals omschreven in de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsplan (V&G-plan) is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een veiligheidskundige zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt en was een decontaminatievoorziening op de locatie aanwezig. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheidsmetingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen.

Visuele inspectie maaiveld

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aangetroffen materialen zijn gewogen en verpakt voor laboratoriumonderzoek.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

De opgegraven en opgeboorde grond is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn verzameld en verpakt voor laboratoriumonderzoek. Van (eventueel) verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie < 16 mm en/of van de geschouwde en geharkte fractie < 20 mm. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven en/of opgeboorde materiaal.

Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters zijn onderzocht op asbest conform de NEN 5707. Materiaalmonsters zijn onderzocht conform de NEN 5897.

Colofon

Verantwoording

Project: NO Zaandam

Projectnummer: 269115

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

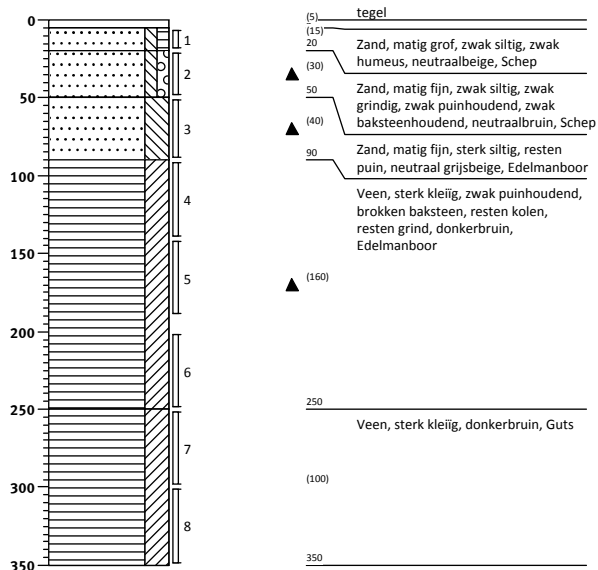
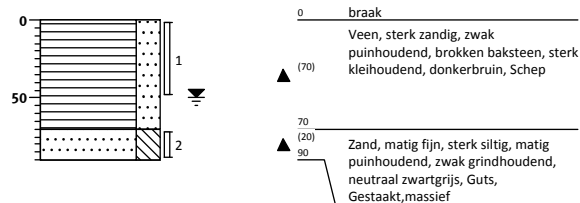
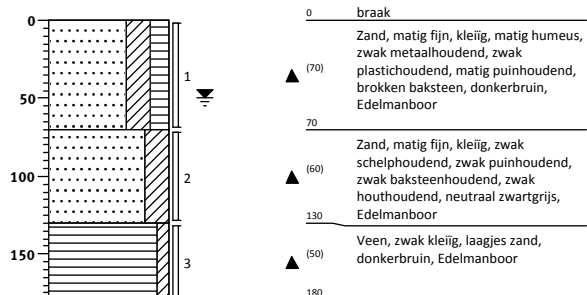
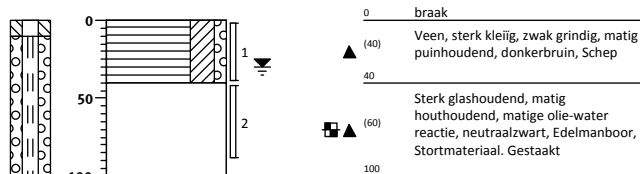
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

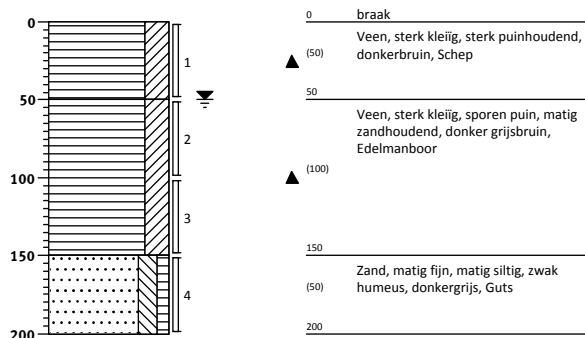
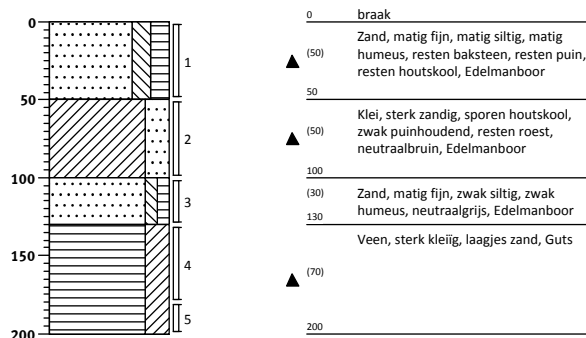
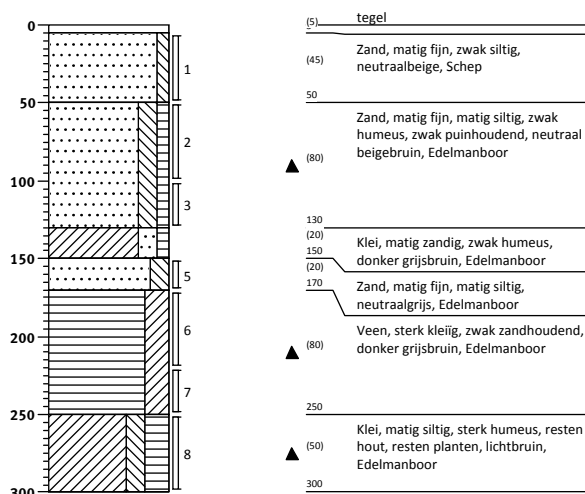
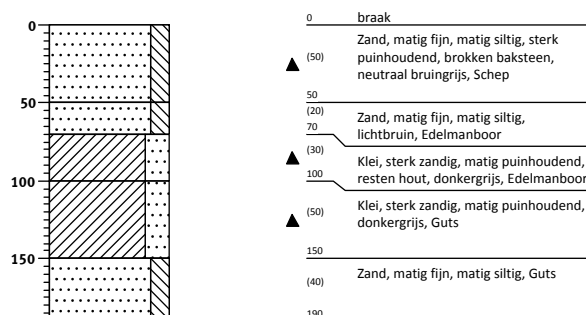
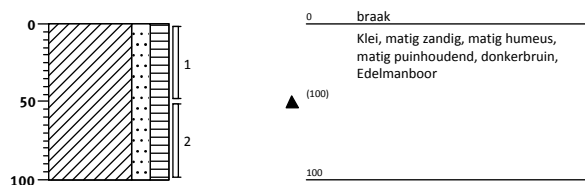
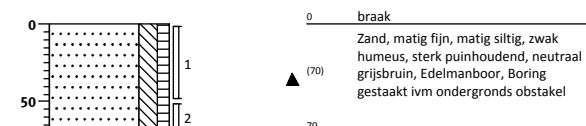
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	27/5 + 2/6	C. J. La Enden		
2002	3/6/2011	P. M. den Berg		
2003	27/5/2011	C. J. La Enden		
2018	2/6/2011	C. J. La Enden		

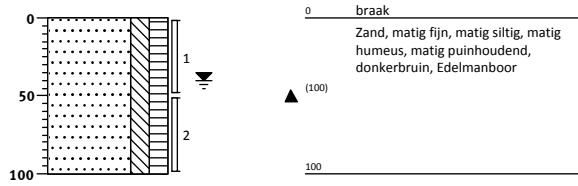
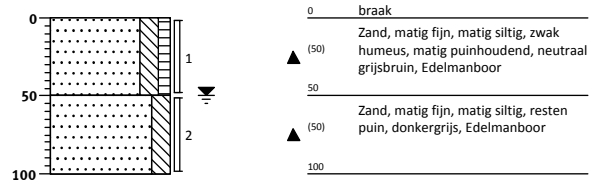
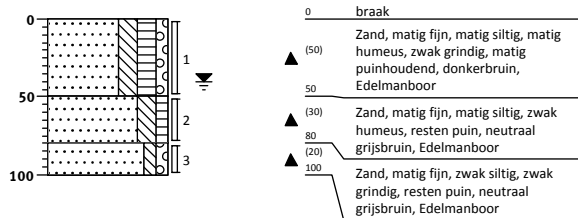
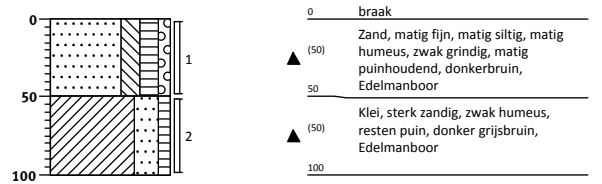
* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

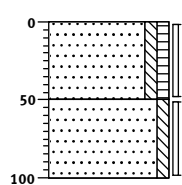
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

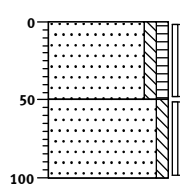
Boring: 001
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 002**
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 003**
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 004**
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna


Boring: 005
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 006**
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 007**
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 008**
 Datum: 27-05-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 009**
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 010**
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna


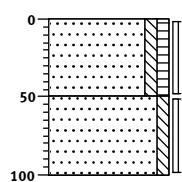
Boring: 011
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 012**
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 013**
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna
**Boring: 014**
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna


Boring: 015
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna


0	braak
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 016
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna


0	braak
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 017
 Datum: 02-06-2014
 Boormeester: Anna


0	braak
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
▲ (50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten kolen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

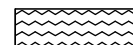
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

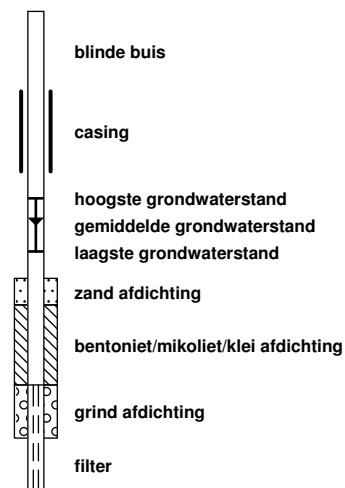


slib



water

peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		001-4	004-2			007-6				
Certificaatcode		2014062211	2014061598			2014062211				
Boring(en)		001	004			007				
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40	0,40 - 0,90			1,70 - 2,20				
Humus	% ds	12	8,4			20				
Lutum	% ds	15	25			18				
Datum van toetsing		13-6-2014	13-6-2014			13-6-2014				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	64 ⁽⁶⁾					42	53 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04				<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	7,0	-0,05				5,2	6,5	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	34	-0,04				45	43	0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25	0,28	0				0,34	0,35	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	280	310	0,54				340	327	0,58
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	20	-0,23				18	22	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	64	-0,13				77	80	-0,1
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0,18			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0,01			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,083	-0,02			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				<0,07					
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 ⁽⁶⁾				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,21 ⁽²⁾				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,01	<0,01		<0,05	<0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	0,063	0,053					<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03					<0,05	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,066					<0,05	<0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03					<0,05	<0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03					<0,05	<0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03					<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03					<0,05	<0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03					<0,05	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03					<0,05	<0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 ⁽²⁾	-0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35	-0,03					<0,18	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,42						<0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9,2	7,7 ⁽⁶⁾		11	13 ⁽⁶⁾		9,9	5,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		63	75 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		97	115 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	6 ⁽⁶⁾		140	167 ⁽⁶⁾		<11	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	7,7 ⁽⁶⁾		65	77 ⁽⁶⁾		9,9	5,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ⁽⁶⁾		30	36 ⁽⁶⁾		<6	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<20	-0,04	400	476	0,06	<35	<12	-0,04
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	86,9			91,2			78,7		
Droge stof	% m/m	51,6	51,6 ⁽⁶⁾		55,3	55,3 ⁽⁶⁾		52	52 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		001-4	004-2	007-6
Certificaatcode		2014062211	2014061598	2014062211
Boring(en)		001	004	007
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40	0,40 - 0,90	1,70 - 2,20
Humus	% ds	12	8,4	20
Lutum	% ds	15	25	18
Datum van toetsing		13-6-2014	13-6-2014	13-6-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0041 -0,02		<0,0025 -0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		<0,0049

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		2014068119			2014068119			2014068119		
Boring(en)		003, 008, 010			008, 009			004, 005		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,50 - 1,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,3			13			16		
Lutum	% ds	2,0			4,6			6,3		
Datum van toetsing		26-6-2014			26-6-2014			26-6-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	306 ⁽⁶⁾		170	497 ⁽⁶⁾		130	328 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,52	-0,01	0,22	0,25	-0,03	0,55	0,55	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	13,0	-0,01	4	11	-0,02	6,6	15,8	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	71	0,21	67	95	0,37	96	122	0,55
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,7	1,0	0,02	1,4	1,8	0,05	0,91	1,11	0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	430	638	1,23	900	1137	2,26	430	506	0,95
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	38	0,05	13	31	-0,06	19	41	0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	482	0,59	150	253	0,19	450	678	0,93
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03		0,98	0,61	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,077	0,061		11	7	
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,05	<0,03		3,5	2,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,22	0,17		12	8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,12	0,09		4,4	2,8	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,14	0,11		4,8	3,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,067	0,053		2,3	1,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,97		0,13	0,10		3,8	2,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,7	0,7		0,11	0,09		2,5	1,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,12	0,09		3	2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		9,5	0,21		0,83	-0,02		30	0,74
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	9,5			1,1			48		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		5,2	4,1 ⁽⁶⁾		5,8	3,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	26 ⁽⁶⁾		13	10 ⁽⁶⁾		33	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	15,8 ⁽⁶⁾		11	9 ⁽⁶⁾		23	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		<6	3 ⁽⁶⁾		9,5	5,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<46	-0,03	39	31	-0,03	76	48	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6			87			83,5		
Droge stof	% m/m	73,7	73,7 ⁽⁶⁾		61,3	61,3 ⁽⁶⁾		59,7	59,7 ⁽⁶⁾	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0025		<0,001	<0,001		0,0062	0,0039	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0030		<0,001	<0,001		0,0057	0,0036	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		0,0051	0,0032	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		<0,0039	-0,02		0,012	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064			<0,0049			0,02		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04			M05			M06		
Certificaatcode		2014068119			2014068119			2014068119		
Boring(en)		011, 012			013, 014			012, 013		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,4			13			5,6		
Lutum	% ds	4,7			2,0			6,5		
Datum van toetsing		26-6-2014			26-6-2014			26-6-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	165 ⁽⁶⁾		230	891 ⁽⁶⁾		77	191 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,39	-0,02	0,81	0,92	0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	9,2	-0,03	5,5	19,3	0,02	4,3	10,1	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	65	0,17	94	140	0,67	80	129	0,59
Kwik [Hg]	mg/kg ds	3,2	4,3	0,12	2,6	3,4	0,09	2,5	3,3	0,09
Lood [Pb]	mg/kg ds	570	820	1,6	940	1224	2,45	710	972	1,92
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,5	22,6	-0,19	16	47	0,18	11	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	297	0,27	470	866	1,25	130	234	0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,064	0,048		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29		1,1	0,8		0,24	0,24	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,22	0,17		0,093	0,093	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79		2,6	2,0		0,36	0,36	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47		1,2	0,9		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,58	0,58		1,5	1,1		0,23	0,23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,73	0,55		0,1	0,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		1,4	1,1		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29		1,1	0,8		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		1,3	1,0		0,18	0,18	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,6	0,05		8,4	0,18		1,7	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,6			11			1,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	7,0 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		3,2	5,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	11,6 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	30 ⁽⁶⁾		21	16 ⁽⁶⁾		<11	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8	18 ⁽⁶⁾		12	9 ⁽⁶⁾		6	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		<6	3 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	82	-0,02	43	32	-0,03	<35	<44	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7			88,1			93,9		
Droge stof	% m/m	74	74 ⁽⁶⁾		66,6	66,6 ⁽⁶⁾		67,7	67,7 ⁽⁶⁾	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0026	0,0020		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0068	0,0051		0,0014	0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0073	0,0055		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0046	0,0035		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		0,018	-0		0,010	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			0,023			0,0056		

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

Grondmonster		M07			M08		
Certificaatcode		2014065013			2014065013		
Boring(en)		015, 016, 017			015, 016, 017		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	9,0			6,0		
Lutum	% ds	6,4			3,1		
Datum van toetsing		13-6-2014			13-6-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	260	650 ⁽⁶⁾		75	255 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,4	0,06	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	10,9	-0,02	3,5	11,0	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	73	108	0,45	54	95	0,37
Kwik [Hg]	mg/kg ds	2,4	3,1	0,08	1,4	1,9	0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	1100	1430	2,88	1200	1726	3,49
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	32	-0,05	8,9	23,8	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	730	1236	1,89	84	172	0,06
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,059	0,059		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9	3,9		0,072	0,072	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7		0,062	0,062	
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,4		0,078	0,078	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,057	0,057	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,059	0,059	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20	0,48		0,50	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	20			0,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,8	6,4 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,8	8,7 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	31	34 ⁽⁶⁾		<11	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾		<6	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68	76	-0,02	<35	<41	-0,03
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90,6			93,8		
Droge stof	% m/m	79,2	79,2 ⁽⁶⁾		70,2	70,2 ⁽⁶⁾	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0058	0,0064		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0046		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0,01		<0,0082	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013			<0,0049		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		004-1-1	007-1-1
Datum		3-6-2014	3-6-2014
Filterdiepte (m -mv)		0,10 - 1,10	-
Datum van toetsing		13-6-2014	13-6-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l		230 230 0,31
Cadmium [Cd]	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05
Kobalt [Co]	µg/l		6,1 6,1 -0,17
Koper [Cu]	µg/l		<2 <1 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l		<0,05 <0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l		<2 <1 -0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l		<2 <1 -0,01
Nikkel [Ni]	µg/l		8,7 8,7 -0,11
Zink [Zn]	µg/l		17 17 -0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 <0,21 0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21	<0,21
BTEX (som)	µg/l	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK			
Naftaleen	µg/l	0,12 0,12 0	0,12 0,12 0
PAK 10 VROM	-	0,0017 ⁽¹¹⁾	0,0017 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,42
Dichloormethaan	µg/l		<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		0,18 0,18 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
1,1-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l		<0,14
Vinylchloride	µg/l		<0,1 <0,1 0,02

Watermonster		004-1-1	007-1-1
Datum		3-6-2014	3-6-2014
Filterdiepte (m -mv)		0,10 - 1,10	-
Datum van toetsing		13-6-2014	13-6-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l		<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4 3 ⁽⁶⁾	26 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	15 15 ⁽⁶⁾	26 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	22 22 ⁽⁶⁾	38 38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	16 16 ⁽⁶⁾	37 37 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	24 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	16 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	66 66 0,03	170 170 0,22

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Toetsing Besluit bodemkwaliteit en toelichting hierop

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		001-4		004-2		007-6	
Humus (% ds)		12		8,4		20	
Lutum (% ds)		15		25		18	
Datum van toetsing		13-6-2014		13-6-2014		13-6-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	64 ⁽⁶⁾			42	53 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1			<0,2	<0,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	7,0			5,2	6,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	34			45	43
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25	0,28			0,34	0,35
Lood [Pb]	mg/kg ds	280	310			340	327
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	20			18	22
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	64			77	80
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,04		
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,04		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,04		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,04		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,04		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,083		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			<0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18 ⁽⁶⁾		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,21 ⁽²⁾		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,01	<0,01	<0,05	<0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,053			<0,05	<0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03			<0,05	<0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,066			<0,05	<0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03			<0,05	<0,02
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03			<0,05	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03			<0,05	<0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03			<0,05	<0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03			<0,05	<0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03			<0,05	<0,02
PAK 10 VROM	mg/kg				<0,0070 ⁽²⁾		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35				<0,18
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,42				<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9,2	7,7 ⁽⁶⁾	11	13 ⁽⁶⁾	9,9	5,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	63	75 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	97	115 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	6 ⁽⁶⁾	140	167 ⁽⁶⁾	<11	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	7,7 ⁽⁶⁾	65	77 ⁽⁶⁾	9,9	5,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ⁽⁶⁾	30	36 ⁽⁶⁾	<6	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<20	400	476	<35	<12
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	86,9		91,2		78,7	
Droge stof	% m/m	51,6	51,6 ⁽⁶⁾	55,3	55,3 ⁽⁶⁾	52	52 ⁽⁶⁾
PCB'S							

Grondmonster		001-4	004-2	007-6	
Humus (% ds)		12	8,4	20	
Lutum (% ds)		15	25	18	
Datum van toetsing		13-6-2014	13-6-2014	13-6-2014	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie	
Samenstelling monster					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0041		<0,0025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		<0,0049	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M01	M02	M03
Humus (% ds)		5,3	13	16
Lutum (% ds)		2,0	4,6	6,3
Datum van toetsing		26-6-2014	26-6-2014	26-6-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	306 ⁽⁶⁾	170
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,52	0,22
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	13,0	4
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	71	67
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,7	1,0	1,4
Lood [Pb]	mg/kg ds	430	638	900
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	38	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	482	150
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,077
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6	0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,12
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,067
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,97	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,7	0,7	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,5	9,5	0,83
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	9,5	1,1	48
(0.7 facto)				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	5,2
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	26 ⁽⁶⁾	13
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,4	15,8 ⁽⁶⁾	11
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<46	39
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6	87	83,5
Droge stof	% m/m	73,7	61,3	59,7
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0025	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0030	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,012	<0,0039	0,0057
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064	<0,0049	0,0051

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M04		M05		M06	
Humus (% ds)		4,4		13		5,6	
Lutum (% ds)		4,7		2,0		6,5	
Datum van toetsing		26-6-2014		26-6-2014		26-6-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	165 ⁽⁶⁾	230	891 ⁽⁶⁾	77	191 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,39	0,81	0,92	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4	9,2	5,5	19,3	4,3	10,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	65	94	140	80	129
Kwik [Hg]	mg/kg ds	3,2	4,3	2,6	3,4	2,5	3,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	570	820	940	1224	710	972
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,5	22,6	16	47	11	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	297	470	866	130	234
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,064	0,048	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29	1,1	0,8	0,24	0,24
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,22	0,17	0,093	0,093
Fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,79	2,6	2,0	0,36	0,36
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	1,2	0,9	0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,58	0,58	1,5	1,1	0,23	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,73	0,55	0,1	0,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	1,4	1,1	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29	1,1	0,8	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36	1,3	1,0	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,6		8,4		1,7	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,6		11		1,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	7,0 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	3,2	5,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	11,6 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	30 ⁽⁶⁾	21	16 ⁽⁶⁾	<11	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8	18 ⁽⁶⁾	12	9 ⁽⁶⁾	6	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	3 ⁽⁶⁾	<6	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	82	43	32	<35	<44
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7		88,1		93,9	
Droge stof	% m/m	74	74 ⁽⁶⁾	66,6	66,6 ⁽⁶⁾	67,7	67,7 ⁽⁶⁾
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0026	0,0020	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0068	0,0051	0,0014	0,0025
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0073	0,0055	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0046	0,0035	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011		0,018		0,010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		0,023		0,0056	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M07	M08
Humus (% ds)		9,0	6,0
Lutum (% ds)		6,4	3,1
Datum van toetsing		13-6-2014	13-6-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	260	650 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	10,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	73	108
Kwik [Hg]	mg/kg ds	2,4	3,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	1100	1430
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	32
Zink [Zn]	mg/kg ds	730	1236
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,059	0,059
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5
Anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9	3,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds	20	0,50
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	20	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,8	6,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,8	8,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	31	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68	76
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	90,6	93,8
Droge stof	% m/m	79,2	79,2 ⁽⁶⁾
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0058	0,0064
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0046
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015	<0,0082
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013	<0,0049

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 6b: Toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bouwstoffen

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**

De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**

De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**

Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *ongeïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**

IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 5.000 m³, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**

Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de bouwstof (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de bouwstof te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen

Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.

Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.

Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

Bijlage 7: Resultaten asbest inclusief toetsingskader

Monsternummer: 14-096130

Rapportnummer: 1406-0206_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1406-0206
Ordernummer opdrachtgever 269115-1
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 03-06-2014
Datum analyse 13-06-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846253322
Barcode 0540002929
Datum monstername
Adres monstername Westzijde 124, Zaandam
Monsternamepunt Amm1-1 (0-0,5)
Opmerking Amm1-1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 8,620 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,394	0,486	1	100,0	60,8	-	-	60,8	-	60,8
4-8 mm	0,601	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,213	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,211	0,000	0	23,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,336	0,000	0	14,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,537	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,291	0,486	1		60,8	-	-	60,8	-	60,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	9,7	-	-	9,7	-	9,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	7,7	-	-	7,7	-	7,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	12	-	-	12	-	12

Droge stof 73,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 9,7

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 13-06-2014

Monsternummer: 14-096131

Rapportnummer: 1406-0206_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1406-0206
Ordernummer opdrachtgever 269115-1
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 03-06-2014
Datum analyse 13-06-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846253321
Barcode 0540002928
Datum monstername
Adres monstername Westzijde 124, Zaandam
Monsternamepunt Amm2-1 (0-0,5)
Opmerking Amm2-1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,961

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,739	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,748	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,319	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,192	0,000	0	26,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,286	0,000	0	17,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,163	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,446	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 74,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 14-096132

Rapportnummer: 1406-0206_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1406-0206
Ordernummer opdrachtgever 269115-1
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 03-06-2014
Datum analyse 12-06-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846253320
Barcode 0540002927
Datum monstername
Adres monstername Westzijde 124, Zaandam
Monsternamepunt Amm3-1 (0-0,5)
Opmerking Amm3-1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,696

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,326	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,297	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,176	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,241	0,000	0	20,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,582	0,000	0	8,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,877	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,498	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 77,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Rapportnummer: 1406-0206_01

Ordernummer RPS	1406-0206
Ordernummer opdrachtgever	269115-1
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	03-06-2014

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Bijlage 7: Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Omrekening naar concentratie in bodem

Indien conform de NEN 5707/NEN 5897 de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de bodem/het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule:

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%_{0k,i}/100)/(M_{lok})$
	waarin	
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbest- houdende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%_{0k,i}$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
M_{lok}	=	drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie in kg (bepaald op basis van de tijdens onderhavig onderzoek uitgevoerde zeefkrommes)
M_{lok}	=	$1000 \cdot V \cdot n_s \cdot M_a / M_{va}$
	waarin	
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij (m ³)
n_s	=	stortgewicht van het materiaal (kg/dm ³)
M_a	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
M_{va}	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Uitgangspunten voor de berekening:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per m³, voor puin op 2.000 kg per m³.
- Voor de asbestgehaltes in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

Bijlage 8: Toetsing baggerspecie toepassen/verspreiden Besluit Bodemkwaliteit inclusief toelichting

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 01-07-2014

Meetpunt: SMM1

Datum monstername: 02-06-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,90 %

-als lutumgehalte : 3,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,380	0,589	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,380	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	1,600	1,395	.		-
koper	PAF	%	47,000	38,274	.		-
nikkel	PAF	%	8,600	0,000	.		-
lood	dg	mg/kg	410,000	607,143	Nooit		14,56
lood	PAF	%	410,000	44,220	.		-
zink	dg	mg/kg	360,000	759,608	Nooit		5,50
zink	PAF	%	360,000	80,753	.		-
barium	PAF	%	290,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	3,700	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	< 0,250	0,473	.		-
anthraceen	PAF	%	0,330	0,788	.		-
fenantreen	PAF	%	0,790	3,740	.		-
fluorantheen	PAF	%	2,100	3,570	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,880	0,477	.		-
chryseen	PAF	%	1,000	0,785	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,410	0,060	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,750	1,143	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,530	0,456	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,440	0,838	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	330,000	846,154	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	< 0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	0,036	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	0,033	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	0,016	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	0,032	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	0,048	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	0,022	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	93,465	Nee		86,93
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	19,639	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg
Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 01-07-2014

Meetpunt: SMM1

Datum monstername: 02-06-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,90 %

-als lutumgehalte : 3,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,380	0,589	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	1,600	2,211	B		84,26
koper	dg	mg/kg	47,000	87,037	A		117,59
nikkel	dg	mg/kg	8,600	22,296	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	410,000	607,143	Nooit		4,68
zink	dg	mg/kg	360,000	759,608	B		34,92
cobalt	dg	mg/kg	3,700	11,174	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	7,405	7,405	A		393,67
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	330,000	846,154	A		345,34
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	8,974	A		498,29
PCB-52	dg	ug/kg	36,000	92,308	B		515,38
PCB-101	dg	ug/kg	33,000	84,615	B		267,89
PCB-118	dg	ug/kg	16,000	41,026	B		156,41
PCB-138	dg	ug/kg	32,000	82,051	B		203,89
PCB-153	dg	ug/kg	48,000	123,077	B		272,96
PCB-180	dg	ug/kg	22,000	56,410	B		213,39
som PCB 7	dg	ug/kg	190,500	488,462	B		251,41

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklaas industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

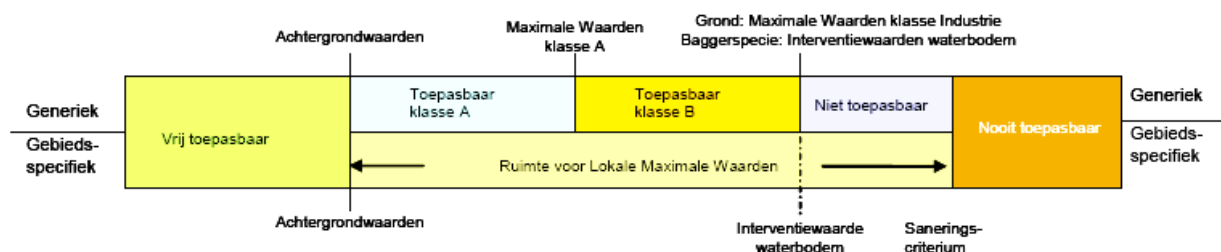
Toelichting Besluit bodemkwaliteit toepassen/verspreiden baggerspecie

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE - EN GEBIEDSSPECIEFIE KADER

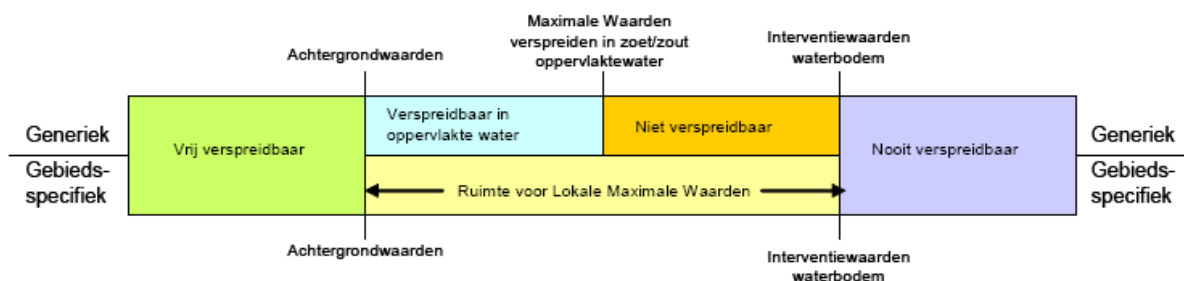
De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



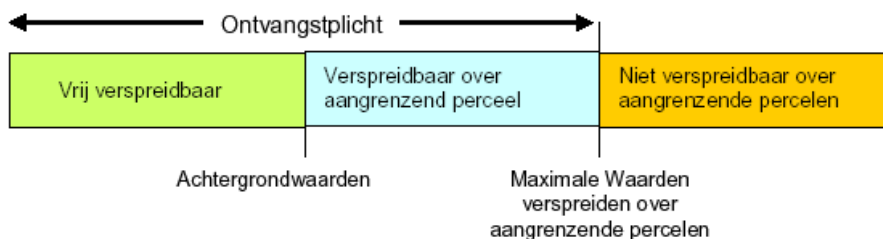
FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).

Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [@]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	-
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [@]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	-
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [@]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5	5	200	-	-
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [@]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5 <i>5a</i> <i>5b</i>	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	(vlucht.)chlorokoolwaterstoffen					
	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0* ~	-	30	-	

5c

<i>Chloorfenolen</i>					
Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	

	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾	
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B			
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-		
5d	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-		
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-		
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x	
	Som Chloorfenolen	0,20*~	-	10	-		
	PCB's						
	PCB- 28	0,0015~	0,014	-	-	x	
	PCB- 52	0,0020~	0,015	-	-	x	
	PCB-101	0,0015~	0,023	-	-	x	
	PCB-118	0,0045~	0,016	-	-	x	
	PCB-138	0,0040~	0,027	-	-	x	
	PCB-153	0,0035~	0,033	-	-	x	
	PCB-180	0,0025~	0,018	-	-	x	
5e	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]		
	overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	0,001	-		
6	Bestrijdingsmiddelen						
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen						
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x	
	DDT (som)	0,20	-	-	-	x	
	DDE (som)	0,10	-	-	-	x	
	DDD (som)	0,020	-	-	-	x	
	Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 ⁵	4	0,02		
	Aldrin	0,00080~	0,0013	-	-	x	
	Dieldrin	0,0080~	0,0080	-	-	x	
	Endrin	0,0035~	0,0035	-	-	x	
	Isodrin	0,0010~*	-	-	-	x	
	Telodrin	0,00050~	-	-	-	x	
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-		
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x	
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x	
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x	
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x	
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x	
	d-HCH	-	-	-	-	x	
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-		
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x	
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x	
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x	
	Som OCB's	0,40	-	-	-		
	6b	organofosforpesticiden					
	6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
		Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
		Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
	6d	chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden					
	6e	overige bestrijdingsmiddelen					
	7	Overig stoffen					
		Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	
		Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

- 1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- 2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.
- 4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.
- 6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23*
- 9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).
- 10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.
- 11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.
- 12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.
- 13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.
- 14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.
- 15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- 16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- 17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- ~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.
- @ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.
- # Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.
- \$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.
- 18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalings- *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19* grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
 - voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
 - voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).
 - barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Bijlage 9: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. A. Bieleman
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 25-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014068119/1
Uw project/verslagnummer	269115-1
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. 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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115-1
 Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014068119/1
 Startdatum 13-06-2014
 Rapportagedatum 25-06-2014/13:06
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/4

Monsternemer Anna
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.7	61.3	59.7	74.0	66.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	12.7	16.0	4.4	13.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	87.0	83.5	93.7	88.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.6	6.3	4.7	<2.0
Korrelgrootte < 63 µm (natte zeping)	% (m/m) ds	11.00	14.94		13.83	10.38
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	79	170	130	57	230
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.22	0.55	0.26	0.81
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	4.0	6.6	3.4	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38	67	96	37	94
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.70	1.4	0.91	3.2	2.6
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	19	9.5	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	430	900	430	570	940
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	150	450	150	470
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.2	5.8	5.1	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	13	33	13	21
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.4	11	23	8.0	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.5	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	39	76	36	43
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	M01	02-Jun-2014	8144482
2	M02	02-Jun-2014	8144483
3	M03	02-Jun-2014	8144484
4	M04	02-Jun-2014	8144485
5	M05	02-Jun-2014	8144486

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115-1
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014068119/1
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014/13:06
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/4

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0026
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	0.0062	<0.0010	0.0068
S PCB 153	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	0.0057	<0.0010	0.0073
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0051	<0.0010	0.0046
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.0049 ¹⁾	0.020	0.0049 ¹⁾	0.023
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.98	<0.050	0.064
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	0.077	11	0.29	1.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.32	<0.050	3.5	0.16	0.22
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.6	0.22	12	0.79	2.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.12	4.4	0.47	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.14	4.8	0.58	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.067	2.3	0.26	0.73
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.13	3.8	0.37	1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.70	0.11	2.5	0.29	1.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.12	3.0	0.36	1.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.5	1.1	48	3.6	11

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	M01	02-Jun-2014	8144482
2	M02	02-Jun-2014	8144483
3	M03	02-Jun-2014	8144484
4	M04	02-Jun-2014	8144485
5	M05	02-Jun-2014	8144486

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115-1
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014068119/1
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014/13:06
Bijlage A, B, C, D
Pagina 3/4

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	6
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	67.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.5
Korrelgrootte < 63 µm (natte zeping)	% (m/m) ds	66.53

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	77
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	80
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	710
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 M06

Datum monstername Analytico-nr.

02-Jun-2014

8144487

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.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115-1
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014068119/1
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 25-06-2014/13:06
Bijlage A, B, C, D
Pagina 4/4

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	0.093
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7

Nr. Monsteromschrijving

6 M06

Datum monstername Analytico-nr.

02-Jun-2014

8144487

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.

Akkoord
Pr.coörd.



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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV 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 2014068119/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8144482 010	1	0	50	0531840595	M01
8144482 003	1	0	70	0531840546	
8144482 008	1	0	50	0531840556	
8144483 009	2	50	100	0531840592	M02
8144483 008	3	70	120	0531840555	
8144484 004	1	0	40	0531840549	M03
8144484 005	1	0	50	0531840548	
8144485 011	1	0	50	0531840598	M04
8144485 012	1	0	50	0531840588	
8144486 013	1	0	50	0531840591	M05
8144486 014	1	0	50	0531840584	
8144487 012	2	50	100	0531840600	M06
8144487 013	2	50	80	0531840586	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014068119/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014068119/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Natzeving <63 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014068119/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Eurofins Analytico-nr.

8144482
8144483
8144484
8144485
8144486
8144487

Extractie PCB/PAK

8144482
8144483
8144484
8144485
8144486
8144487

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

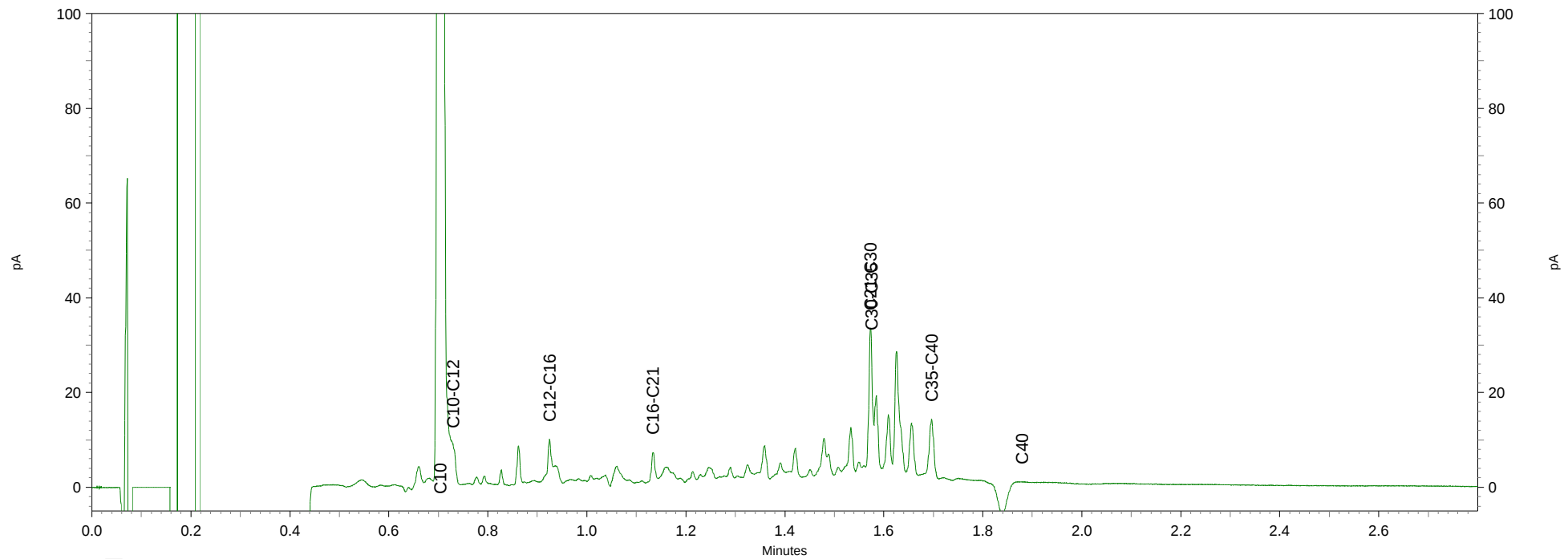
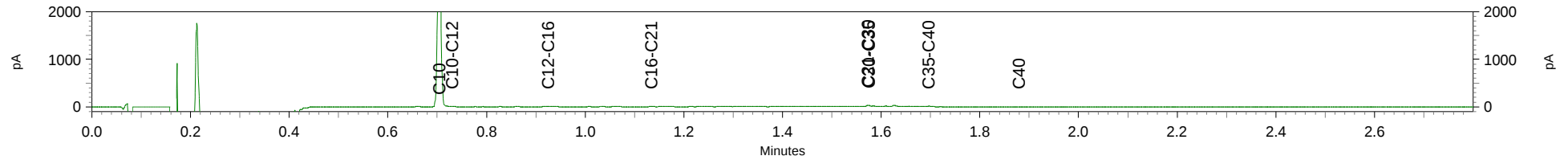
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8144483
Certificate no.: 2014068119
Sample description.: M02

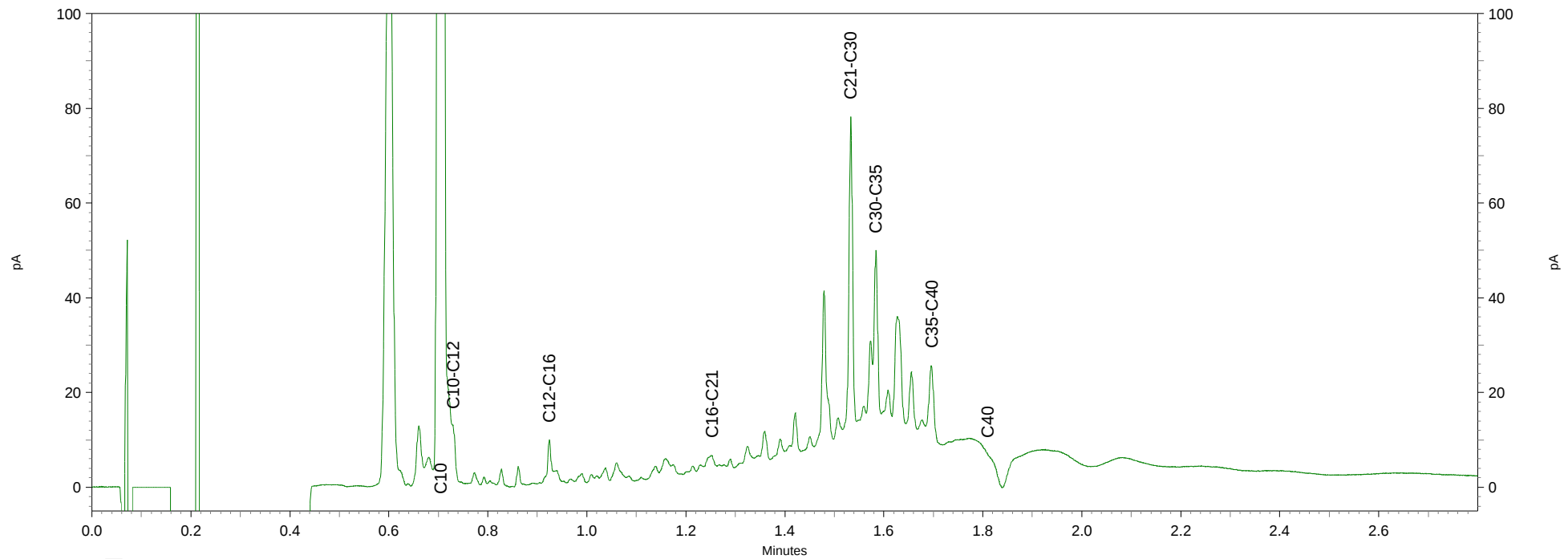
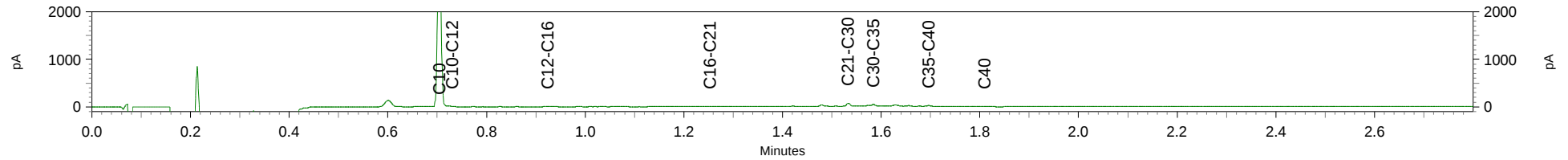
✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

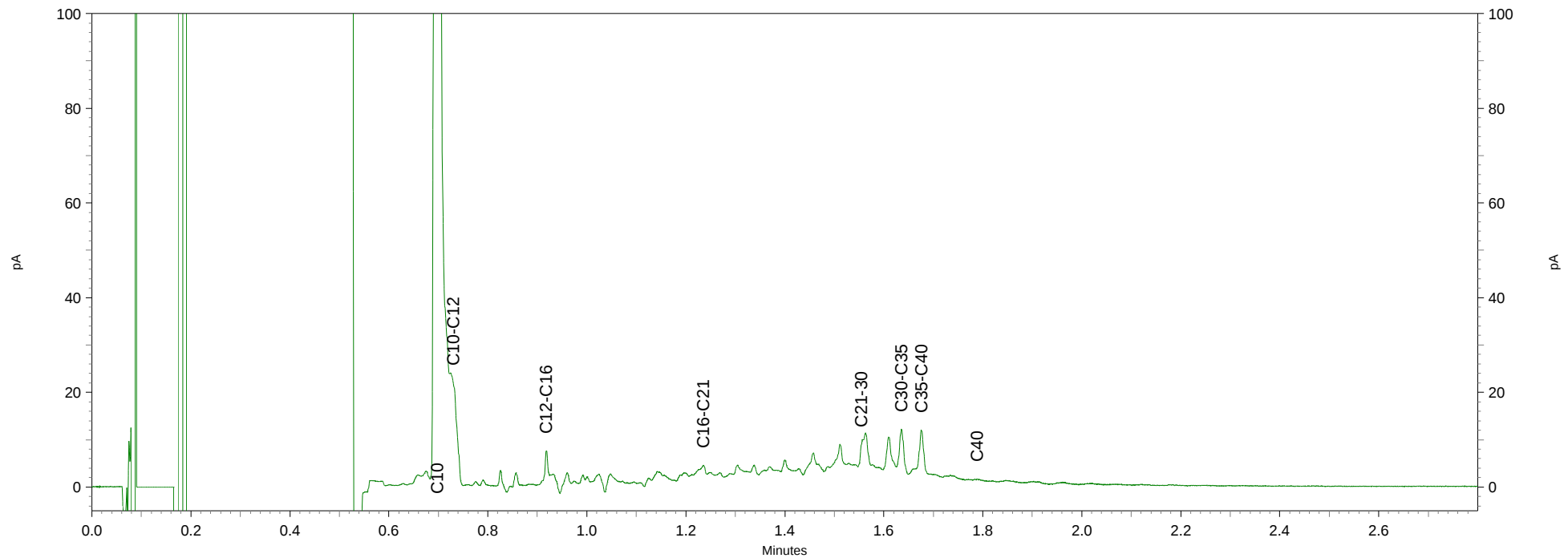
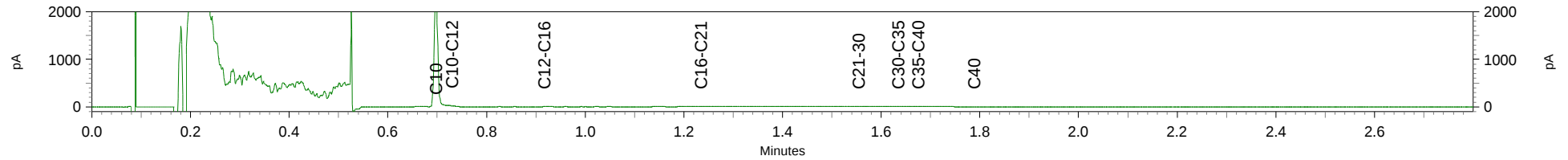
Sample ID.: 8144484 27B_0618_1 v1 CC
Certificate no.: 2014068119
Sample description.: M03

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

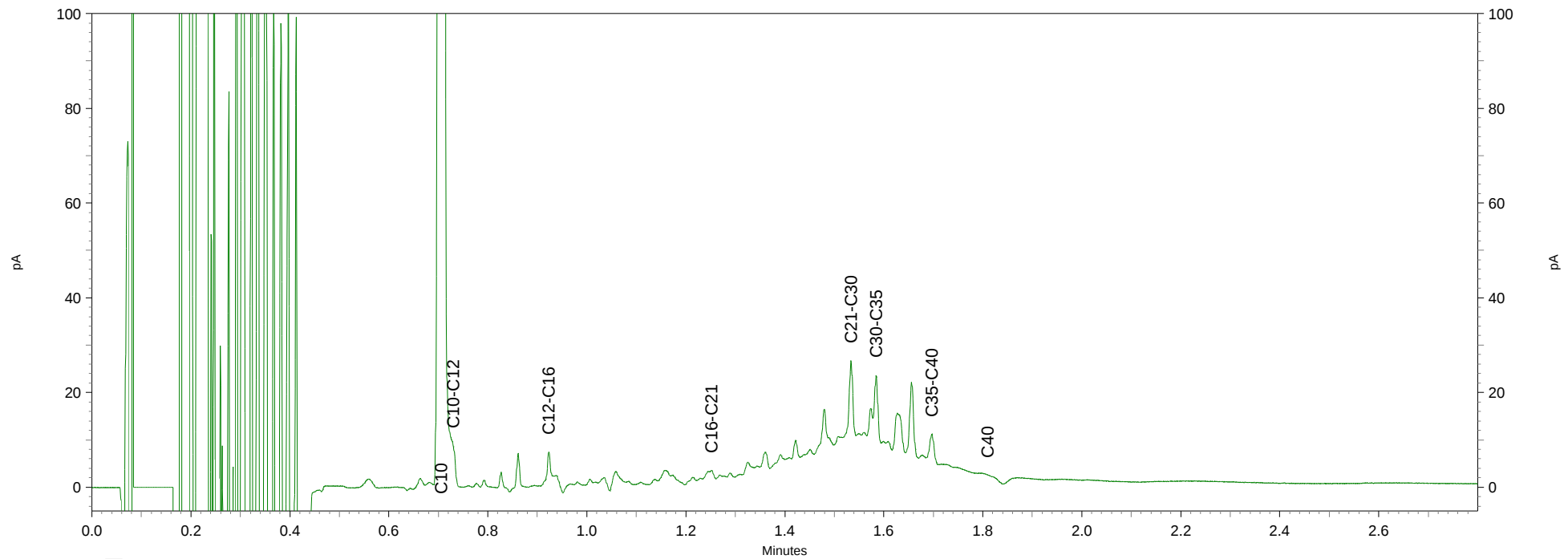
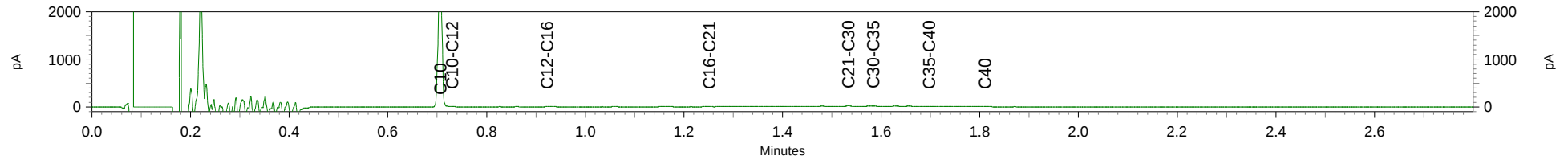
Sample ID.: 8144485
Certificate no.: 2014068119
Sample description.: M04
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8144486
Certificate no.: 2014068119
Sample description.: M05

✓



Antea Group
T.a.v. A. Bieleman
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 13-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014065013/1
Uw project/verslagnummer	269115-2
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. 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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115-2
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014065013/1
Startdatum 06-06-2014
Rapportagedatum 13-06-2014/13:58
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.2	70.2
S Organische stof	% (m/m) ds	9.0	6.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.6	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	3.1
Korrelgrootte < 63 µm (natte zeping)	% (m/m) ds	18.41	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	73	54
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.4	1.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1100	1200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	730	84
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 M07
2 M08

Datum monstername Analytico-nr.

05-Jun-2014 8134554
05-Jun-2014 8134555

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.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115-2
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014065013/1
Startdatum 06-06-2014
Rapportagedatum 13-06-2014/13:58
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0058	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0041	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.059	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.5	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.65	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.9	0.072
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.7	0.062
S Chryseen	mg/kg ds	3.4	0.078
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	0.057
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	0.059
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20	0.50

Nr. Monsteromschrijving

1 M07
2 M08

Datum monstername Analytico-nr.

05-Jun-2014 8134554
05-Jun-2014 8134555

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.

Akkoord
Pr.coörd.



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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014065013/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8134554 017	1	0	50		M07
8134554 015	1	0	50		
8134554 016	1	0	50		
8134555 015	2	50	100		M08
8134555 016	2	50	100		
8134555 017	2	50	100		

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014065013/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014065013/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Natzeving < 63 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

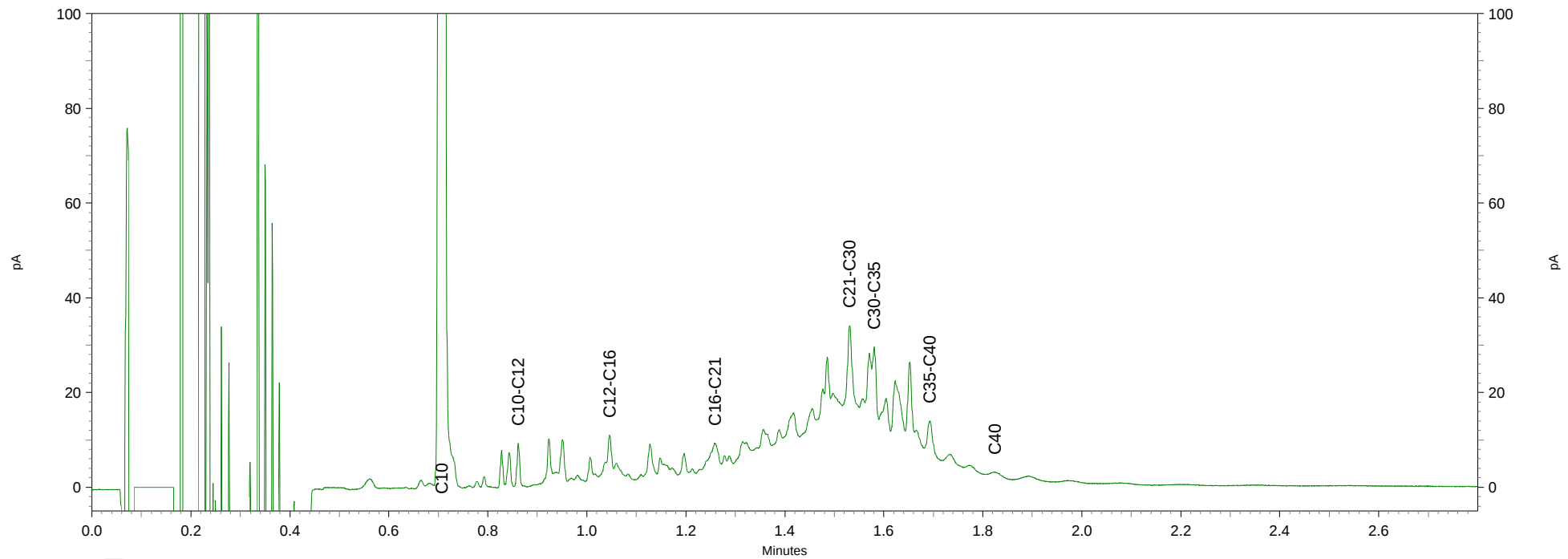
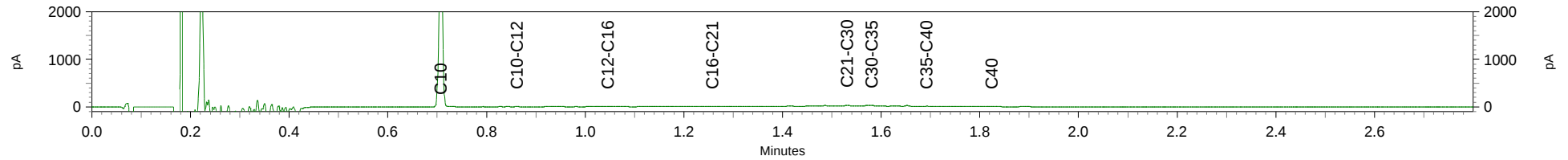
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8134554
Certificate no.: 2014065013
Sample description.: M07

✓



Antea Group
T.a.v. A. Bieleman
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 11-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014063957/1
Uw project/verslagnummer	269115
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.



Ins. 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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014063957/1
Startdatum 04-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014/08:30
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer pam
Monstermatrix Water; Water (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		230
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		6.1
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		8.7
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		17
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.12	0.12
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		0.18
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 004-1-1
2 007-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

03-Jun-2014 8131341
03-Jun-2014 8131342

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.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014063957/1
Startdatum 04-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014/08:30
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer pam
Monstermatrix Water; Water (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20
S Vinylchloride	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	26
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	15	26
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	22	38
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	16	37
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	24
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	16
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	66	170
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 004-1-1
2 007-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

03-Jun-2014 8131341
03-Jun-2014 8131342

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014063957/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8131341 004	3	10	110	0680089342	004-1-1
8131341 004	1	10	110	0800261336	
8131341 004	2	10	110	0680089372	
8131342 007	1			0800261335	007-1-1
8131342 007	2			0680089346	
8131342 007	3			0680089345	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014063957/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014063957/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

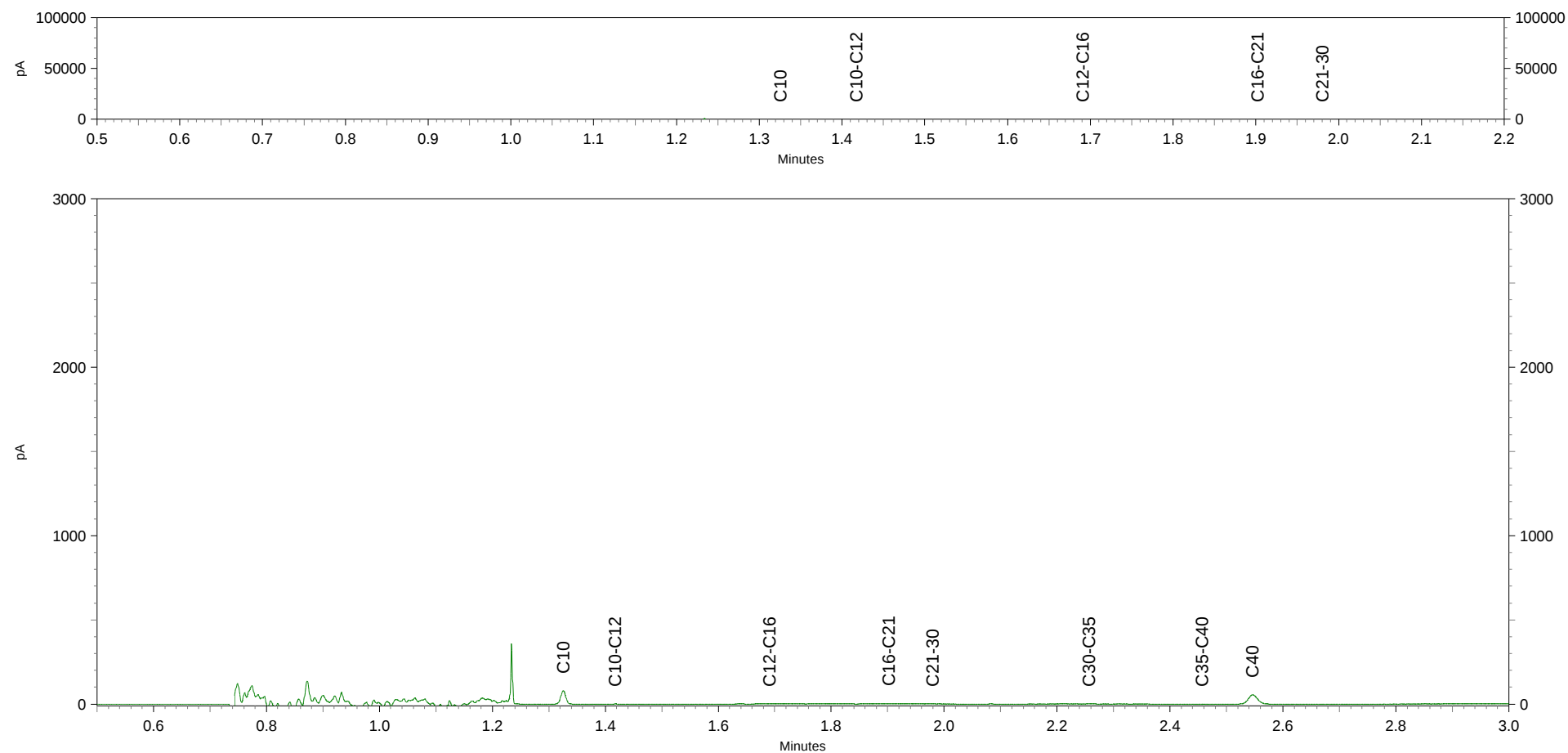
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

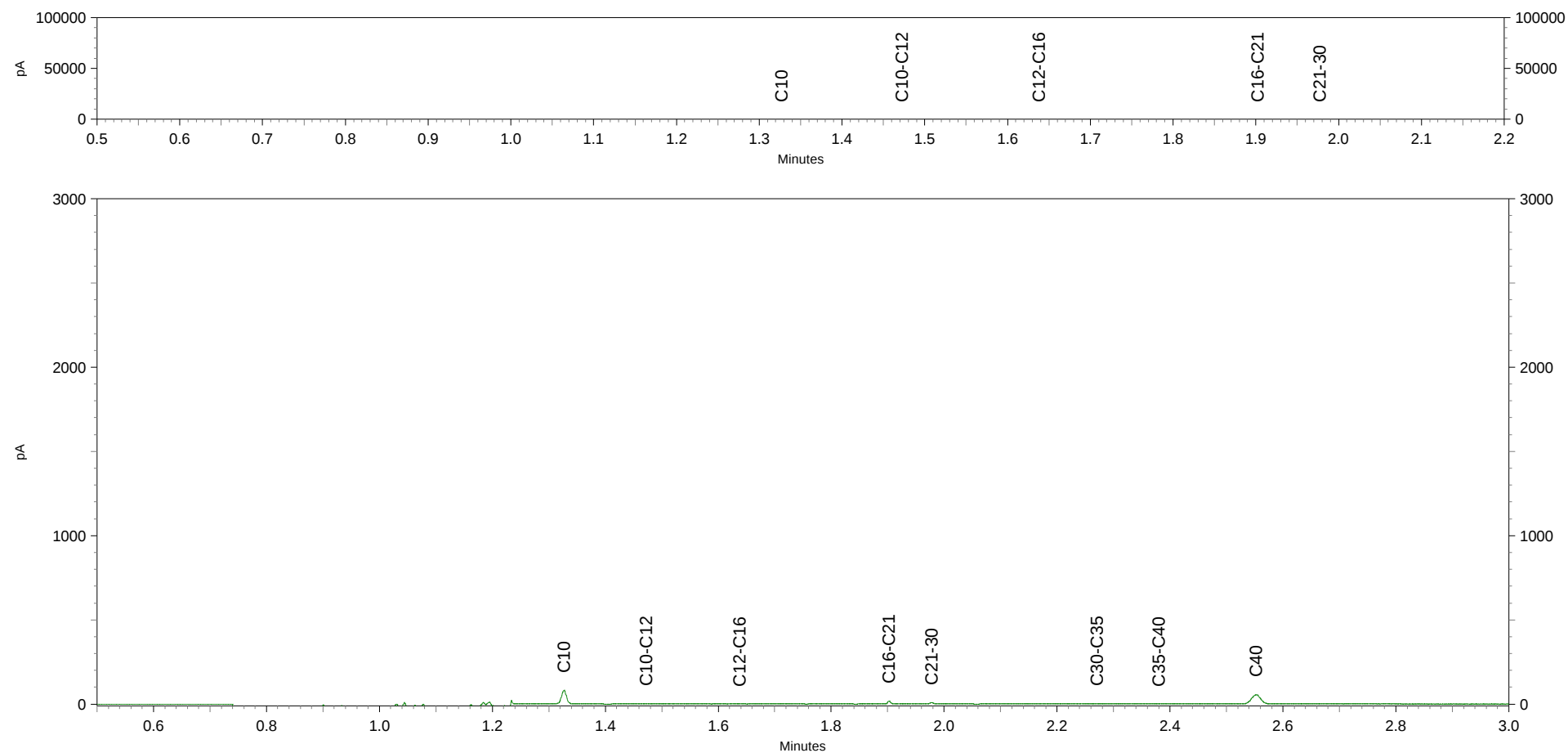
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8131341
Certificate no.: 2014063957
Sample description.: 004-1-1



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8131342
 Certificate no.: 2014063957
 Sample description.: 007-1-1



Antea Group
T.a.v. A. Bieleman
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 05-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014062211/1
Uw project/verslagnummer	269115
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.



Ins. 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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014062211/1
Startdatum 28-05-2014
Rapportagedatum 05-06-2014/17:00
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	51.6	52.0
S Organische stof	% (m/m) ds	12.0	20.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	86.9	78.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.8	18.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	45
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.34
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	340
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	77
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.2	9.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.2	9.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 001-4
2 007-6

Datum monstername Analytico-nr.

27-May-2014 8125429
27-May-2014 8125430

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.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV 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 project/verslagnummer 269115
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014062211/1
Startdatum 28-05-2014
Rapportagedatum 05-06-2014/17:00
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 001-4
2 007-6

Datum monstername Analytico-nr.

27-May-2014 8125429
27-May-2014 8125430

Eurofins Analytico B.V.



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

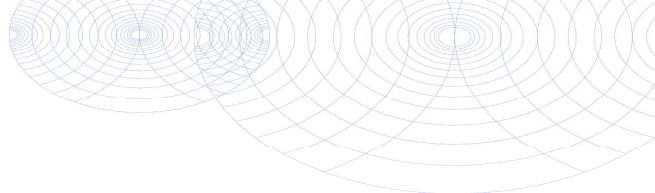
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV 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 2014062211/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8125429 001	4	90	140	0531840869	001-4
8125430 007	6	170	220	0531840745	007-6

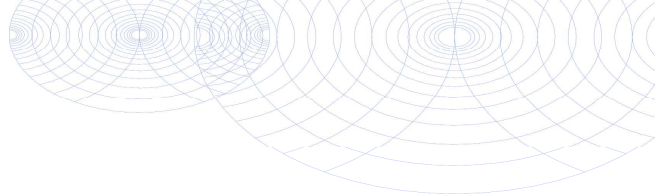


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014062211/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014062211/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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

Antea Group
T.a.v. A. Bieleman
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 06-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014062170/1
Uw project/verslagnummer	269115
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. 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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	269115	Certificaatnummer/Versie	2014062170/1
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam	Startdatum	02-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-06-2014/11:09
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Anna	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	63.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.9
S	Gloeirest	% (m/m) ds	95.9
Q	Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	6.2
Q	Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	62
Q	Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	8.9
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3.5
Q	Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q	Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0
Q	Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	96.2
Q	Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	60.4
Q	Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	18.2
Q	Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	8.1
Q	Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	7.0
Q	Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	6.0
Q	Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	4.8
Q	Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	3.6
Q	Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	1.3

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	290
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	47
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.6
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	410
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	360

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11
-------------------------	----------	----

Nr. Monsteromschrijving

1 SMM1

Datum monstername Analytico-nr.

27-May-2014

8125308

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.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	269115	Certificaatnummer/Versie	2014062170/1
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam	Startdatum	02-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-06-2014/11:09
Monsternemer	Anna	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	62
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	60
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050
S PCB 52	mg/kg ds	0.036
S PCB 101	mg/kg ds	0.033
S PCB 118	mg/kg ds	0.016
S PCB 138	mg/kg ds	0.032
S PCB 153	mg/kg ds	0.048
S PCB 180	mg/kg ds	0.022
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.79
S Anthraceen	mg/kg ds	0.33
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.88
S Chryseen	mg/kg ds	1.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.41
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.75
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.53
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.5
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21

Nr. Monsteromschrijving

1 SMM1

Datum monstername Analytico-nr.

27-May-2014

8125308

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.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	269115	Certificaatnummer/Versie	2014062170/1
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam	Startdatum	02-06-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-06-2014/11:09
Monsternemer	Anna	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1
Q Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.6

Nr. Monsteromschrijving

1 SMM1

Datum monstername Analytico-nr.

27-May-2014 8125308

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014062170/1

Pagina 1/1

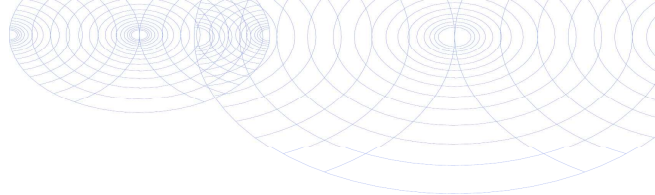
Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8125308 S003	1	75	80	J0827751	SMM1
8125308 S004	1	100	115	J0827745	
8125308 S005	1	70	75	J0827741	
8125308 S006	1	130	150	J0827756	
8125308 S007	1	122	148	J0863697	
8125308 S008	1	109	134	J0863696	
8125308 S009	1	101	140	J0827755	
8125308 S010	1	105	142	J0827753	
8125308 S001	1	70	75	J0827740	
8125308 S002	1	70	75	J0863686	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014062170/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014062170/1

Pagina 1/2

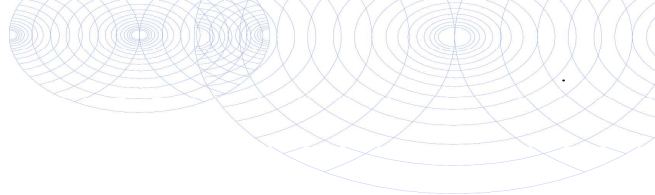
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-ISO 10693
Korrelgr nat > 2 mm nw	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Lutum (fractie < 2 □m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte fractie < 63 µm	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 32 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 16 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014062170/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

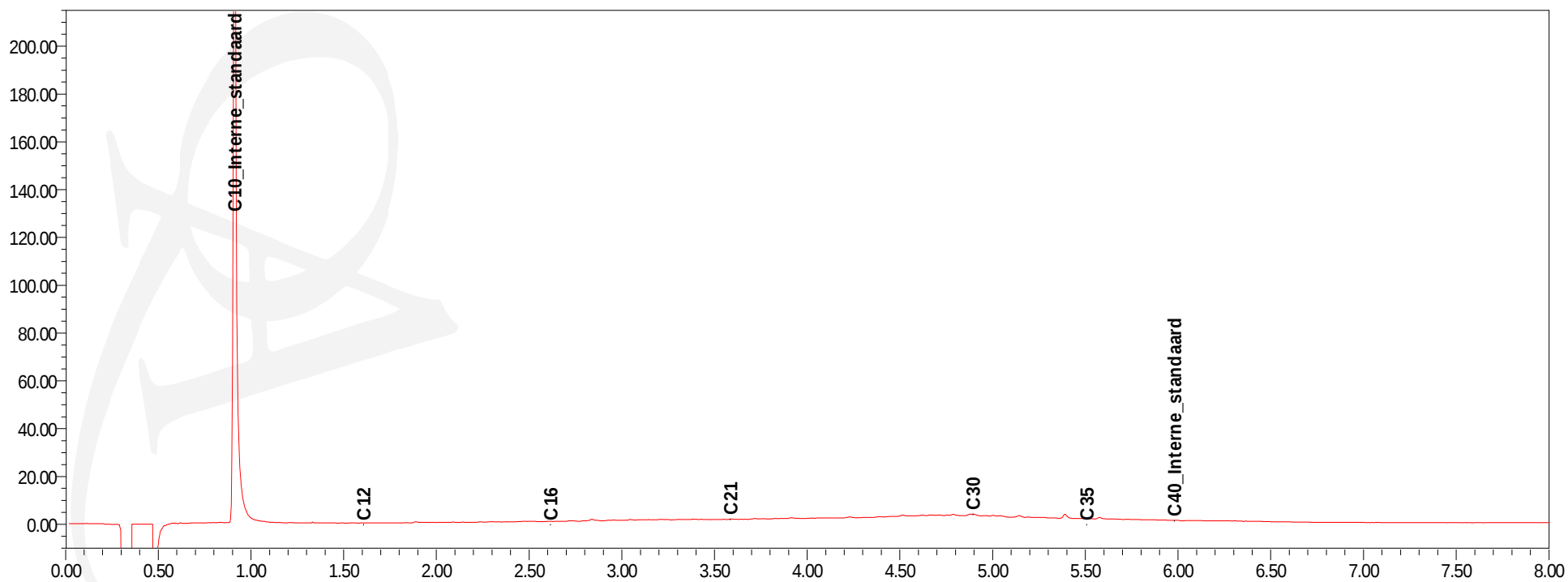
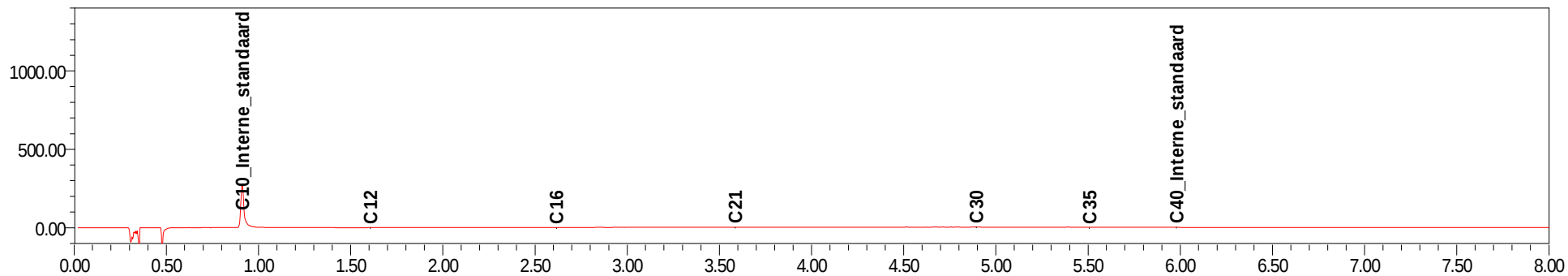
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8125308

Certificate no.: 2014062170

Sample description.: SMM1



Antea Group
T.a.v. A. Bieleman
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 02-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014061598/1
Uw project/verslagnummer	269115
Uw projectnaam	Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ins. 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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 269115
Uw projectnaam Westzijde 124, Zaandam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014061598/1
Startdatum 27-05-2014
Rapportagedatum 02-06-2014/13:47
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer Anna
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2702 - Energie

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	55.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.4 ¹⁾
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	91.2

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	63
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	97
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	140
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	65
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	30
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	400
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 004-2

Datum monstername Analytico-nr.

27-May-2014 8123301

Eurofins Analytico B.V.



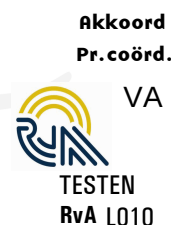
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

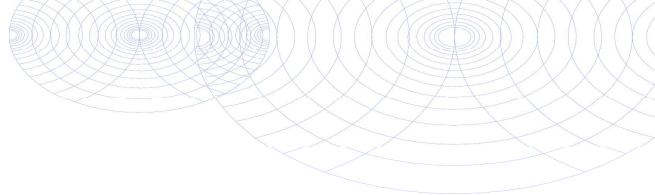
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014061598/1**

Pagina 1/1

Eurofins Analyse Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8123301	004	2	40	90	0531840827	004-2

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014061598/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014061598/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

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

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

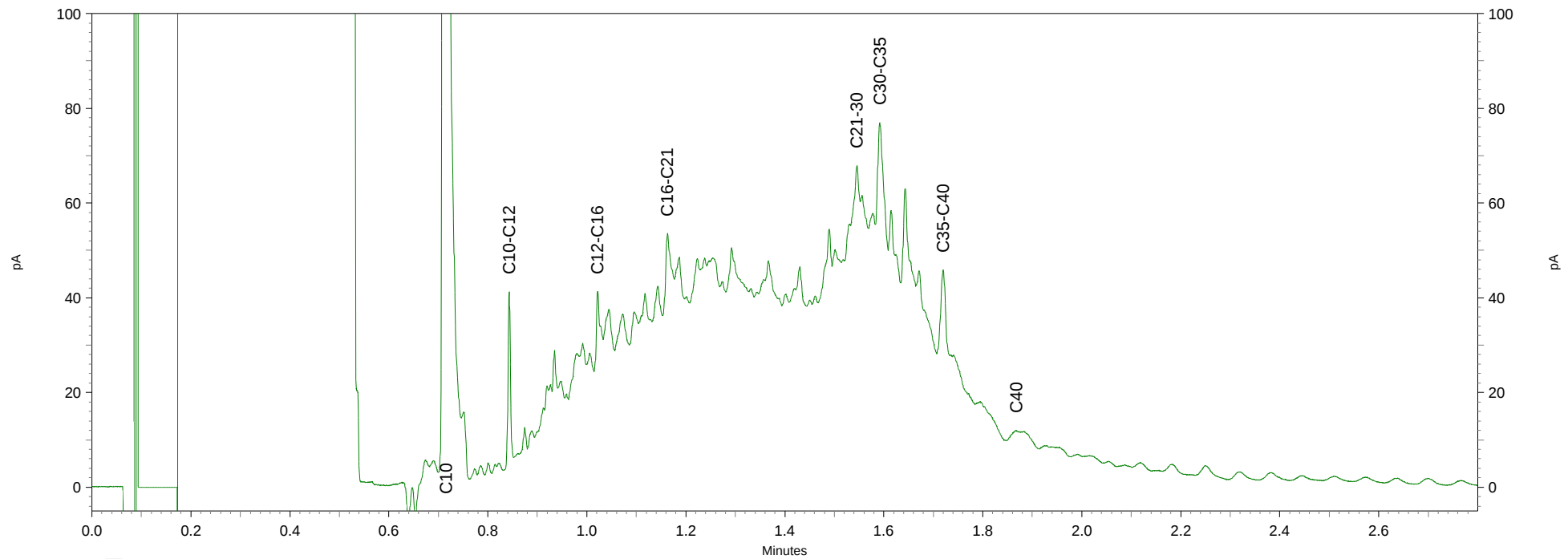
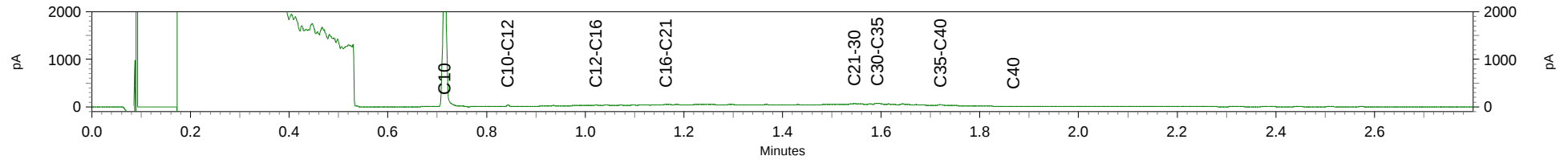
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8123301
Certificate no.: 2014061598
Sample description.: 004-2

✓

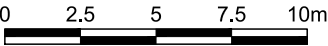


TEKENING



Verklaring

-  17 Boring / Graafgat met nummer
-  7 Peilbuis met nummer
-  10 Slibboring met nummer
-  5 Vakindeling



DO	02-07-2014	DEFINITIEF	JS
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

BOUWFONDS ONTWIKKELING

NADER ONDERZOEK
WESTZIJDE 124 T/M 126 TE ZAANDAM

SITUATIE MET GATEN, (SLIB)BORINGEN EN
PEILBUIZEN

Tekeningnummer
269115-S1

Tekenaar
J. SCHENK

Projectleider
B.J.A. BIELEMAN

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:250

Formaat
A3

1 IN 1

Wijz.n.r.
D0

