

Rapport

Verkennd en nader bodemonderzoek
Gasontvangststation Zutphen (N-360) met
afsluiterschema S-1360 aan de Coenensparkstraat
te Zutphen (modificatie 6)

projectnr. GU I.012056.01
projectnr. 11191-271681
documentnr. 271681-S1360-MK01
revisie 0A
17 december 2014

Auteur

dhr. W. Visser

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 162
7400 AD Deventer

datum vrijgave
17 december 2014

beschrijving revisie 0A
conceptrapport

goedkeuring
J.A. Kruse

vrijgave
A.J. Brandsma

Datum van uitgave:

17 december 2014

Contactadres:

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Copyright © 2014

Antea Nederland B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Situatie	3
2.3	Historische informatie.....	4
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	5
3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	6
3.2	Toetsing	7
4	Resultaten	8
4.1	Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk.....	8
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	Analyseresultaten grond	10
4.2.2	Analyseresultaten grondwater.....	11
4.3	Interpretatie	11
4.4	Toetsing hypothese.....	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13

Bijlagen:

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Achtergrond- en interventiewaarden grond en streef- en interventiewaarden grondwater
5. Toelichting op achtergrond-, streef- en interventiewaarden
6. Analysecertificaten grond- en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen:

- | | |
|-------------------|--|
| 271681-S-1360-O1: | Overzichtstekening met ligging onderzoekslocatie |
| 271681-S-1360-S1: | Situatietekening met onderzoekspunten |

1 Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group in oktober en november 2014 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Gasontvangststation Zutphen (N-360) met afsluiterschema S-1360 aan de Coenensparkstraat te Zutphen.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van het afsluiterschema. In verband met het aantreffen van sterke grondverontreinigingen met minerale olie en PAK is aansluitend een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen of er sprake is van een bodemverontreiniging en zo ja, of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. Het doel van het nader bodemonderzoek is om inzicht te krijgen in de mate en omvang van de aangetoonde bodemverontreiniging.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 2009). Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 2009) en op de richtlijnen uit de NTA 5755 (Onderzoeksstrategie voor uitvoeren van nader onderzoek, juli 2010).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket;
- Digitale loket provincie Gelderland;
- Bodeminformatie van de gemeente Zutphen;
- Internetsite 'watwaswaar.nl' (historisch kaartmateriaal);
- Informatie van de opdrachtgever;
- Een terreininspectie.

De resultaten van het vooronderzoek en de interpretatie ervan worden in de navolgende paragrafen gepresenteerd.

2.2 Situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Coenensparkstraat te Zutphen (naast nummer 21). De locatie bevindt zich op het industrieterrein "Mars" en maakt onderdeel uit van het voormalige gasfabrieksterrein. In de directe omgeving zijn kantoren en bedrijfspanden gevestigd. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Zutphen, sectie K, nummer 1440. De locatie bevindt zich ter plaatse van de coördinaten X: 209969 en Y: 462606 (volgens het Rijksdriehoekstelsel). Ter plaatse is het gasontvangststation N-360 met afsluiterschema S-1360 gelegen. Het gasontvangststation is aangelegd in 1977. Het terrein rondom het gasontvangststation is verhard met klinkers.

N.V. Nederlandse Gasunie levert zijn aardgas in Nederland af via meer dan 1.000 gasontvangststations. De druk wordt verlaagd naar 8 bar en het aardgas wordt overgedragen aan de afnemer (regionaal gasbedrijf, industrie en elektriciteitscentrales).

Nabij het gasontvangststation is een afsluiterschema aanwezig. Op een afsluiterlocatie in het regionale gastransportleidingnet (RTL) kunnen gastransporttechnische schakelingen uitgevoerd worden ten behoeve van onder andere:

- het schakelen van leidingen;
- het afsluiten van een gedeelte van het gastransportsysteem;
- het gasvrij maken van een gedeelte van het gastransportsysteem ten behoeve van beheer, onderhoud en calamiteiten.

Ter plaatse van het afsluiterschema is een vloeistofvanger gelegen. In het regionale gastransportleidingnet (RTL) bevinden zich op veel plaatsen zogenaamde vloeistofvangers. Aardgascondensaat dat zich in het leidingnet kan vormen door druk- en temperatuurdaling wordt door middel van speciale constructies in het RTL-net afgevangen en verzameld. Het afgevangen condensaat wordt regelmatig afgetapt.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening 271681-S-1360-O1. De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening 271681-S-1360-S1.

2.3 Historische informatie

Bodemloket en digitale loket provincie Gelderland

De locatie is aangegeven als zijnde onderdeel van het voormalige gasfabrieksterrein Bolwerksweg-Coenensparkstraat, welke van 1901 tot en met 1955 in bedrijf is geweest. Ter plaatse van het voormalige gasfabrieksterrein zijn sinds 1983 verschillende bodemonderzoek en bodemsaneringen uitgevoerd. Relevante informatie is opgevraagd bij de provincie Gelderland (zie onderstaand).

Provincie Gelderland

Het terrein van het gasontvangststation is gelegen direct nabij de voormalige teerput van de gasfabriek. In 2011 is ter plaatse een bodemsanering uitgevoerd. Op basis van het meest recente evaluatierapport (Eco Consultancy, rapportnummer 11035287, d.d. 31 januari 2012) blijkt het volgende:

- Het gasontvangststation bevindt zich op enkele meters afstand van de voormalige teerput van de gasfabriek;
- Het materiaal in de teerput bestond uit puur product. De grond rondom de teerput was tot 4,0 m-mv sterk verontreinigd met PAK, cyanide en minerale olie. De omvang van de sterke grondverontreiniging werd ingeschat op 690 m³. Het grondwater rondom de teerput was tevens sterk verontreinigd met cyanide. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging werd ingeschat op minder dan 100 m³.
- Over het gehele terrein zijn in de grond licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond, welke grotendeels gerelateerd zijn aan bijmengingen met puin en kolengruis. Deze verontreinigingen zijn diffuus, heterogeen op monsternemingsschaal aanwezig. Verder komen lokaal matig tot sterk verhoogde gehalten aan metalen voor.
- Het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van het voormalige gasfabrieksterrein, waaronder de teerput, is beschikt onder gevalsnummer GE030100010 en is als niet spoedeisend gekwalificeerd.
- De teerput is gesloopt en vervolgens is veelal puur product ontgraven en afgevoerd. In de putwanden tot 1,0 m-mv zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de putwanden vanaf 1,0 m-mv en in de putbodem zijn licht tot plaatselijk sterke verontreinigingen aangetoond met cyanide, PAK en minerale olie.
- Om zoveel mogelijk verontreinigingsvracht uit het grondwater te verwijderen ter plaatse van de teerput is puur product van het grondwater afgeroomd. Na afloop van de ontgraving zijn monitoringspeilbuizen geplaatst. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van de teerput een sterke grondwaterverontreiniging met cyanide is achtergebleven. Buiten een radius van 10 meter uit de voormalige teerput zijn maximaal lichte grondwaterverontreinigingen met cyanide aangetoond. De lichte grondwaterverontreinigingen overlappen met de westelijke grens van de geplande werkputten.
- Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn op het voorterrein van het gasontvangststation sterke grond- en grondwaterverontreinigingen aangetoond met aromaten, PAK en minerale olie. Deze verontreinigingen zijn aangetoond tijdens indicatief onderzoek, wat in het kader van werkzaamheden aan gasleidingen is uitgevoerd tijdens de saneringswerkzaamheden.
- Naar aanleiding van de resultaten van het bovenstaande indicatieve onderzoek is het voorterrein van het gasontvangststation in 2011 tevens gesaneerd teneinde de nieuwe gasleidingen in schone grond te kunnen aanleggen. Rondom de leidingen is de grond met een zuigauto verwijderd. De verontreinigingen ter plaatse zijn tot 2,5 m-mv afgegraven en afgevoerd. In de putbodem- en putwanden zijn maximaal lichte verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie en aromaten achtergebleven. De put is aangevuld met schoon zand.

De contouren van de saneringsontgravingen zijn aangegeven op tekening 271681-S1.

Archieven gemeente Zutphen

Bij de gemeente Zutphen zijn geen aanvullende gegevens aanwezig.

Historisch kaartmateriaal

Het terrein van het gasontvangststation en de directe omgeving is sinds minimaal 1900 in gebruik als industriegebied. Er zijn verder geen bijzonderheden aangetroffen op de historische kaarten en/of luchtfoto's.

Informatie van de opdrachtgever

Er zijn bij de opdrachtgever geen bodemonderzoeksrapporten bekend van de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein: ter plaatse van het werkgebied is een gasontvangststation gesitueerd. Verder maakt het terrein onderdeel uit van het deels gesaneerde voormalige gasfabrieksterrein.

Ter plaatse van het gasontvangststation zijn de volgende verdachte deellocaties gedefinieerd:

- Afsluiters 01/21/23;
- Afsluiters 02;
- Aftappunt van vloeistofvanger.

Het afsluiterschema en het aftappunt zijn verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en tetrahydrothiofeen. De parameters minerale olie en BTEXN komen voor in aardgascondensaat. Tetrahydrothiofeen is een geurstof die aan het reukloze gas wordt toegevoegd. De verdachte lagen bevinden zich in de ondergrond ter plaatse van de afsluiters op leidingdiepte en in de bovengrond ter plaatse van het aftappunt.

Op basis van het voormalige gebruik van de gasfabriek is het terrein ter plaatse van de afsluiters tevens verdacht voor de aanwezigheid van aan de gasfabriek gerelateerde verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten, PAK's en cyanide. Met betrekking tot PAK's is er naar verwachting sprake van diffuus en heterogeen op monsternemingsschaal verspreide verontreinigingen. De overige parameters kunnen lokaal voorkomen. Ter plaatse van het aftappunt is het terrein in 2011 gesaneerd en hier worden dan ook geen verontreinigingen verwacht.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, waarbij voor het afsluiterschema en het aftappunt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern is aangehouden (strategie VEP). Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de NTA 5755, waarvan het conceptueel model in onderstaande beknopt is beschreven.

Conceptueel model

De aangetoonde grondverontreinigingen zijn te relateren aan de voormalige activiteiten van de gasfabriek. In het kader van de geplande werkzaamheden (graven werkputten tot 2,0 m-mv) is meer inzicht gewenst in de omvang van de verontreinigingen ter plaatse van het gebied van de werkputten. Er wordt met een nader bodemonderzoek enerzijds nagegaan of er met betrekking tot PAK's sprake is van diffuus, heterogeen op monsternemingsschaal verspreide verontreinigingen en anderzijds of de overige verontreinigingen plaatselijk van aard zijn of over een groter oppervlakte aanwezig zijn.

Onderzoeksprogramma

Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgenomen. De peilbuizen en boringen van de verkennende fase zijn op 09 en 15 oktober 2014 geplaatst door de heer H.J. Wechstapel Group. Het grondwater is op 15 oktober 2014 bemonsterd door de heer H.J. Wechstapel. De boringen van het nader bodemonderzoek zijn op 07 november 2014 geplaatst door de heer H.J. Wechstapel.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel)locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		Chemische analyses *	
	Boringen (diepte in m -mv)	Peilbuis (diepte in m -mv)	Analyses grond	Analyses grondwater
Afsluiters 01/21/23 ($<10 \text{ m}^2$)	-	01 (5,3 - 6,3)	1 x standaardpakket bovengrond 3 x standaardpakket ondergrond + BTEX 2 x Cyanide	1 x standaardpakket 1 x tetrahydrothiofeen 1 x Cyanide
Afsluiters 02 ($<10 \text{ m}^2$)	02 (2,0) #	#	1 x standaardpakket ondergrond + BTEX	#
Aftappunt ($<10 \text{ m}^2$)	-	03 (5,3 - 6,3)	1 x standaardpakket bovengrond 1 x standaardpakket ondergrond + BTEX	1 x standaardpakket 1 x tetrahydrothiofeen 1 x Cyanide
Nader bodemonderzoek	101 t/m 114 (2,0)	-	1 x standaardpakket 4 x minerale olie 4 x aromaten 1 x cyanide 7 x PAK's	-

* standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, zink, nikkel, kwik), PAK-10, minerale olie (GC) en PCB's, inclusief de gehalten aan lutum en humus

standaardpakket grondwater: zware metalen (9), aromatische oplosmiddelen (BTEXN) en styreen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC)

BTEX: benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen

Boring gestaakt op massieve laag (4 pogingen). Plaatsen peilbuis ter plaatse technisch niet mogelijk.

De meest verdachte bodemlagen (ondergrond ter plaatse van afsluiters, de boven- en ondergrond ter plaatse van het aftappunt en zintuiglijke verontreinigde bodemlagen) van de verkennende en nadere onderzoekfase zijn bemonsterd met steekbussen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn het maaiveld en de opgeboorde grond op zintuiglijke wijze gecontroleerd op indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, waaronder de aanwezigheid van asbest.

Het analytische onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratoria van Eurofins-Analytico te Barneveld.

De posities van de peilbuizen en de boringen zijn weergegeven op situatietekening 271681-S1360-S1.

3.2 Toetsing

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. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. 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 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 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. Indien de index 0,5 bedraagt, evenaart de meetwaarde de voormalige tussenwaarde.

4 Resultaten

4.1 Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk

De zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk zijn weergegeven in boorprofielen, welke als bijlage 1 zijn opgenomen. Ter plaatse van de afsluiters zijn verschillende waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Met betrekking tot de geurwaarnemingen is er sprake van passieve waarnemingen. In onderstaande tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen samengevat.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring-nummer	Einddiepte (in m-mv.)	Veldwaarnemingen	
			Diepte (in m - mv.)	Waarneming
Afsluiters 01/21/23	01	6,30	0,30 - 1,50	Zwak puinhoudend, resten beton
			1,70 - 2,20	Zwakke olie-water reactie, carbolineumgeur
			2,70 - 3,90	Carbolineumgeur
	04	3,10	0,30 - 1,50	Zwak puinhoudend, resten beton
			1,70 - 2,20	Zwakke olie-water reactie, carbolineumgeur
Afsluiter 02	02	2,00	1,50 - 2,00	Matig baksteenhoudend
Aftappunt	03	6,30	2,80 - 4,30	Carbolineumgeur
Nader bodemonderzoek	101	2,00	0,40 - 0,60	Zwak puinhoudend
			0,60 - 0,90	Zwak kolengruishoudend
	102	2,00	0,20 - 1,10	Zwak puinhoudend
	10	2,00	0,08 - 0,50	Zwak puinhoudend, zwak huisvuilhoudend
			0,50 - 1,10	Sporen puin
			1,10 - 2,00	Zwak kolengruishoudend
	104	2,00	0,20 - 0,40	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
			0,40 - 1,50	Sporen puin
	105	2,00	0,00 - 0,40	Zwak kolengruishoudend
			0,40 - 1,00	Sporen kolengruis
	106	2,00	0,25 - 0,50	Sporen kolengruis
			0,50 - 1,60	Sporen hout
	107	2,00	0,50 - 0,70	Sporen kolengruishoudend, zwak houthoudend
	108	2,00	0,00 - 0,40	Zwak kolengruishoudend
	109	2,00	0,08 - 0,40	Zwak puinhoudend
			1,00 - 1,20	Sterk bitumenhoudend
	110	2,30	1,00 - 1,50	Matige olie-water reactie
			1,50 - 1,80	Sterke olie-water reactie, cyanide-verkleuring
			1,80 - 2,30	Sterke olie-water reactie
	111	2,00	0,08 - 0,45	Zwak puinhoudend
			0,80 - 1,20	Zwak huisvuilhoudend
	112	2,00	0,08 - 0,40	Zwak puinhoudend
			0,80 - 1,10	Zwakke olie-water reactie
			1,10 - 1,40	Zwakke olie-water reactie
			1,40 - 1,70	Sterke olie-water reactie
			1,70 - 2,00	Zwakke olie-water reactie
	113	2,00	0,00 - 0,25	Sporen puin
			0,25 - 0,60	Zwak kolengruis
			0,60 - 1,10	Zwak kolengruis
	114	2,00	0,00 - 0,30	Sporen hout
			0,30 - 0,70	Zwak houthoudend, sporen puin
			0,70 - 1,40	Zwak kolengruishoudend

projectnr. 11191-271681
documentnr. 271681-S1360-MK01
17 december 2014, revisie 0A

In zijn algemeenheid zijn verspreid over het terrein bijmengingen aanwezig van met name kolengruis en in mindere mate(baksteen)puin en plaatselijk bitumen en huisvuil.

Ter plaatse van en rondom de toegang tot het gasontvangstation (vanaf de Coenenparkstraat) zijn zintuiglijk indicaties voor verontreinigingen met oliecomponenten en cyanide waargenomen. Deze zintuiglijk verontreinigde lagen zijn aangetoond van circa 1,0 tot 4,0 m-mv.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

De gemeten zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid van het grondwater zijn vermeld in paragraaf 4.2 en liggen binnen de breedte, die in een natuurlijke bodem vergelijkbaar zijn aan die op de locatie verwacht kan worden.

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn, inclusief een toetsing aan de in bijlage 4 beschreven kaders, weergegeven in respectievelijk bijlagen 2 en 3.

4.2.1 Analyseresultaten grond

In tabel 4.2 is een samenvatting van de analyseresultaten en de toetsing van de grondmonsters opgenomen.

Tabel 4.2: overzicht analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters

Deellocatie	(Meng)monster (traject m -mv)	Deel- monsters	Veldwaarneming	Analysepakket	Parameters		
					> AW en Index ≤ 0,5	Index > 0,5 en ≤ I	> I
Afsluiters 01/21/23	01-1 (0,30 - 0,80)	01	Zwak puinhoudend	1 x standaardpakket	PCB (0,014), minerale olie (430), kwik (0,14), lood (64)	-	PAK (130)
	01-4 (1,30 - 1,50)	01	Zwak puinhoudend	1 x standaardpakket 1 x BTEX	kobalt (5,8), nikkel (18), PAK (15)	-	-
	04-1 (1,70 - 1,90)	04	Zwakke ow-reactie, carbolineumgeur	1 x standaardpakket 1 x BTEX, Cyanide	xylenen (1,9), PCB's (0,049)	-	minerale olie (7200), PAK (1300)
	04-2 (2,90 - 3,10)	04	carbolineumgeur	1 x standaardpakket 1 x BTEX, Cyanide	kobalt (13), nikkel (36), PAK (7,5), minerale olie (52)	-	
Afsluiter 02	02-1 (0,00 - 0,30)	02	-	1 x standaardpakket	minerale olie (57), kwik (0,15), lood (36), PAK (17)	-	-
	02-4 (1,50 - 1,70)	02	Matig baksteenhoudend	1 x standaardpakket 1 x BTEX	PCB (0,0067), minerale olie (68), kobalt (6,5), lood (51), benzeen (0,074), toluen (0,073)	PAK (21)	-
Aftappunt	03-1a (0,08 - 0,28)	03	-	1 x standaardpakket 1 x BTEX	-	-	-
	03-3a (1,30 - 1,50)	03	-	1 x standaardpakket 1 x BTEX	-	-	-
Nader bodem- onderzoek	110-5 (1,50 - 1,80)	110	Matige ow-reactie	1 x minerale olie en aromaten 1 x Cyanide	ethylbenzeen (8,8), tolueen (7,6)	xylenen (33), naftaleen (87)	minerale olie (52000), benzeen (7,2) cyanide (80000)
	111-1 (1,80 - 2,00)	111	-	1 x minerale olie en aromaten	minerale olie (320)	-	-
	113-7 (1,80 - 2,00)	113	-	1 x minerale olie en aromaten	-	-	-
	114-4 (1,80 - 2,00)	114	-	1 x minerale olie en aromaten	-	-	-
	103-4 (1,10 - 1,60)	103	Zwak kolengruishoudend	1 x PAK	-	PAK (30)	-
	104-2 (0,20 - 0,40)	104	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	1 x PAK	PAK (2,6)	-	-
	106-2 (0,25 - 0,50)	106	Sporen kolengruis	1 x PAK	-	-	PAK (270)
	108-1 (0,00 - 0,40)	108	Zwak kolengruishoudend	1 x PAK	PAK (10)	-	-
	109-4 (1,00 - 1,20)	109	Sterk bitumenhoudend	1 x PAK	-	-	PAK (230)
	114-3 (0,70 - 1,20)	114	Zwak kolengruishoudend	1 x PAK	-	-	PAK (400)
	MM01 (0,08 - 0,60)	101, 103, 109, 111	Zwak puinhoudend, zwak huisvuilhoudend	1 x standaardpakket	minerale olie (97)	PAK (32)	-
	101-3 (0,60 - 0,90)	101	Zwak kolengruishoudend	1 x PAK	-	-	PAK (960)

Toelichting:

- : geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;

AW en I= resp. achtergrond- en interventiewaarde; Gemeten gehalte in mg/kg tussen haakjes vermeld.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is er met betrekking tot de onderzochte bovengrond en ondergrond ter plaatse van het aftappunt sprake van klasse AW-2000 grond (schone grond). De boven- en ondergrond ter plaatse van de afsluiters is beoordeeld als Niet toepasbare grond of klasse Industrie grond.

4.2.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.3 is een samenvatting van de analyseresultaten en de toetsing van de grondwatermonsters opgenomen.

Tabel 4.3: overzicht analyseresultaten en toetsing grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuis	filterdiepte (m -mv)	Grondwater- stand (m -mv)	Troebel- heid (NTU)	EC ($\mu\text{S}/\text{m}$)	pH	Analysepakket	Parameters		
								> S en Index $\leq 0,5$	Index > 0,5 en ≤ 1	> I
Afsluiters 01/21/23	01	5,3 - 6,3	4,59	0	1.300	6,6	Standaardpakket + THT	barium (150)	-	-
Atappunt	03	5,3 - 6,3	4,58	0,02	320	6,6	Standaardpakket + THT	barium (140)	-	-

S en I= resp. streef- en interventiewaarde;
Gemeten concentratie in $\mu\text{g}/\text{l}$ tussen haakjes vermeld;
GWS= grondwaterstand; EC= elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$), pH= zuurgraad ($-\log[\text{H}^+]$), Tr.=troebelheid (NTU).

4.3 Interpretatie

Ter plaatse van de afsluiters 01/21/23 (direct naast toegang tot het gasontvangststation) zijn in de meest verdachte lagen van de ondergrond (1,7 – 2,2 m-mv; carbolineumgeur) sterk verhoogde gehalten aangetoond aan minerale olie en PAK's. Deze verontreinigingen zijn deels afgeperkt, waarbij in zuidelijke richting (boringen 110 en 112) zowel zintuiglijk als analytisch sterke verontreinigingen zijn aangetoond met minerale olie, PAK's en cyanide. Op basis van de olie chromatogrammen is er zowel sprake van dieselolie als PAK-verbindingen. De totale omvang van deze sterke grondverontreinigingen is niet verder in beeld gebracht. Er is minimaal 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Verder zijn er hier in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aangetoond aan enkele zware metalen, xylenen, PAK, PCB's en/of minerale olie.

Ter plaatse van de afsluiter 02 zijn in de zintuiglijk schone bovengrond licht verhoogde gehalten aangetoond aan enkele zware metalen, PAK en minerale olie. In de matig baksteenhoudende ondergrond zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, aromaten, minerale olie en PCB's aangetoond. Op basis van het nader onderzoek is aangetoond dat verspreid over het terrein van het gasontvangststation en op variabele diepten sterk verhoogde gehalten aan PAK aanwezig zijn.

Op basis van een combinatie van de zintuiglijke en analytische resultaten kan worden gesteld dat de aangetoonde grondverontreinigingen grotendeels gerelateerd zijn aan de voormalige activiteiten van de gasfabriek en niet aan de activiteiten van de Gasunie. De PAK-verontreinigingen hebben een relatie met de bijmengingen van kolengruis in de verschillende bodemlagen. De olieverontreinigingen worden grotendeels veroorzaakt door PAK-verbindingen. De voor de afsluiters bepalen parameter benzeen is niet in sterke mate aangetoond ter plaatse van de afsluiters, maar wel op grotere afstand van de afsluiters (ter plaatse van één van de afperkende boringen).

Ter plaatse van het aftappunt zijn in zowel de boven- als ondergrond geen grondverontreinigingen aangetoond. Deze deellocatie bevindt zich ter plaatse van een eerder gesaneerd terreindeel en hier is tot minimaal 2,4 m-mv schoon aanvulzand aanwezig.

In het grondwater ter plaatse van de afsluiters 01/21/23 en het aftappunt zijn licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Omdat er geen grondverontreinigingen zijn aangetoond met barium en er geen sprake is van een duidelijke antropogene bron, wordt verondersteld dat voor deze parameter sprake is van een natuurlijke oorsprong. Er zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetoond met de overige onderzochte parameters.

4.4 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor de afsluiters kan worden aangenomen. Ter plaatse van de afsluiters 01/21/23 zijn sterke grondverontreinigingen aanwezig met aan de voormalige gasfabriek gerelateerde parameters minerale olie, PAK en cyanide met een onbekende omvang. Met het onderzoek is verder bevestigd dat ter plaatse van het terrein van de afsluiters en het overige terrein van het gasontvangststation sprake is van sterke grondverontreinigingen met PAK, welke diffuus en heterogeen op monsternemingsschaal aanwezig zijn. De aangetoonde verontreinigingen maken onderdeel uit van het bekende niet spoedeisende geval van ernstige bodemverontreiniging van het voormalige gasfabrieksterrein (geval GE030100010).

De hypothese dat het gebruik van de afsluiters heeft geleid tot bodemverontreinigingen kan worden verworpen.

De vooraf opgesteld hypothese 'verdachte locatie' voor het aftappunt kan worden verworpen. Dit terreindeel is in 2011 gesaneerd en ter plaatse zijn in zowel de grond als het grondwater geen verontreinigingen aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Verspreid over het terrein zijn bijmengingen aanwezig van met name kolengruis en in mindere mate(baksteen)puin en plaatselijk bitumen en huisvuil. Ter plaatse van en rondom de toegang tot het gasontvangststation (vanaf de Coenenparkstraat) zijn in de ondergrond zintuiglijk indicaties voor verontreinigingen met oliecomponenten en cyanide waargenomen.
- Ter plaatse van en in de directe omgeving van de afsluiters 01/21/23 zijn in de ondergrond sterk verhoogde gehalten aangetoond aan minerale olie, PAK en cyanide. Ter plaatse van de afsluiter 02 en het overige (niet gesaneerde terreindeel) van het gasontvangststation zijn sterk verhoogde gehalten aangetoond aan PAK.
- De aangetoonde sterke grondverontreinigingen zijn gerelateerd aan activiteiten van de voormalige gasfabriek en niet aan de activiteiten van de Gasunie. De aangetoonde verontreinigingen maken onderdeel uit van het bekende niet spoedeisende geval van ernstige bodemverontreiniging van het voormalige gasfabrieksterrein (geval GE030100010).
- Het aftappunt bevindt zich binnen de contour van het gesaneerd terreindeel en hier zijn geen grondverontreinigingen aangetoond. Er is ter plaatse tot circa 2,4 m-mv sprake van aanvulzand.
- Er zijn geen grondwaterverontreinigingen aangetoond. De verhoogde concentraties aan barium hebben een natuurlijke oorsprong. Het grondwater bevindt zich op circa 4,5 m-mv en omdat er geen bemalingsactiviteiten zijn voorzien is er geen aanvullend onderzoek naar de grondwaterkwaliteit uitgevoerd.

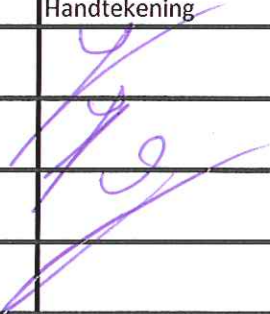
5.2 Aanbevelingen

Er is sprake van sterke grondverontreinigingen die behoren tot het bekende geval van de voormalige gasfabriek. De geplande werkzaamheden (graven werkputten ten behoeve modificeren van ondergrondse Gasunie-installaties) worden beschouwd als een sanering en kunnen gemeld volgens het Besluit Uniforme Saneringen. Op basis van de CROW132b is in relatie tot verontreinigde grond de veiligheidsklasse 3T/2f van toepassing.

Ter plaatse van het gesaneerd terreindeel (waar het aftappunt onderdeel van uitmaakt) is tot circa 2,4 m-mv sprake van aanvulzand en hier zijn geen sanerende maatregelen en/of maatregelen in het kader van de CROW132b noodzakelijk.

Heerenveen, december 2014
Antea Nederland B.V.

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek afsluiterschema S- 1360				
Projectnummer: 271681-S 1360				
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	09-10-14	E. Wechslapel		
2001	15-10-14	E. Wechslapel		
2002	16-10-14	E. Wechslapel		

* 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.

Colofon

Verantwoording				
Project: Bodemonderzoek S-1360				
Projectnummer: 271681-S1360				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen</i>):				
☒ 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
29-10-2014 7-11-2014	2001	E. Wechsapel		

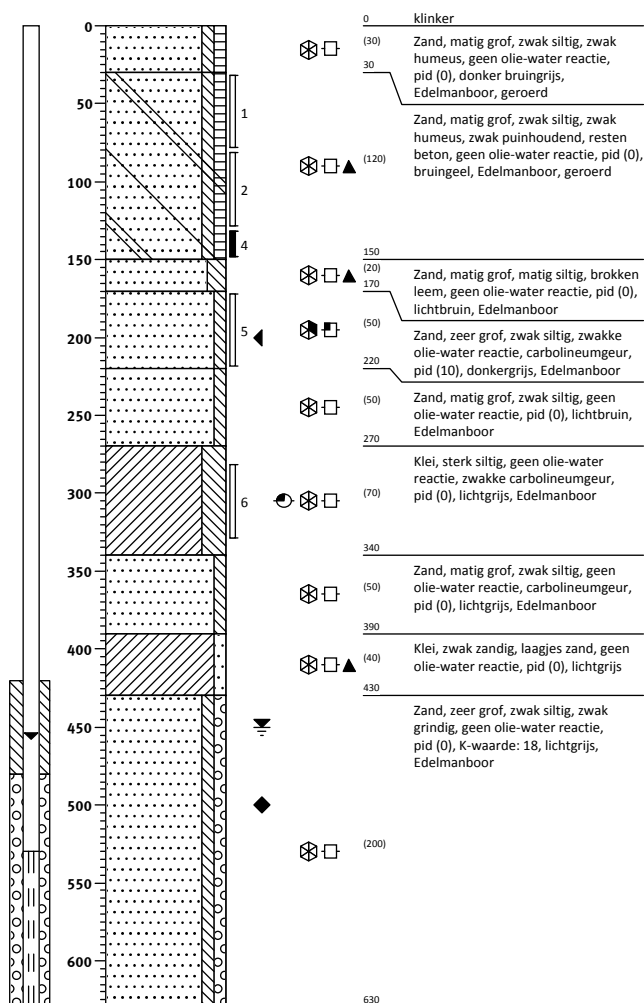
* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

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

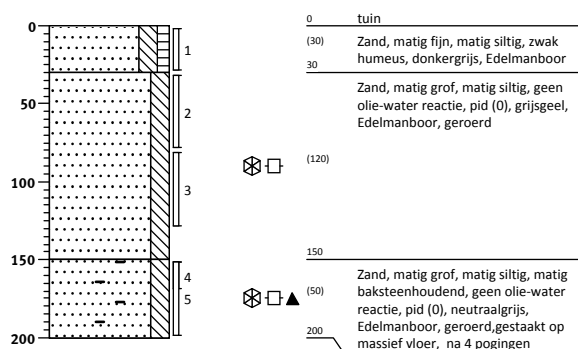
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

Datum: 09-10-2014
 X-coördinaat: 209984,9
 Y-coördinaat: 462604,5

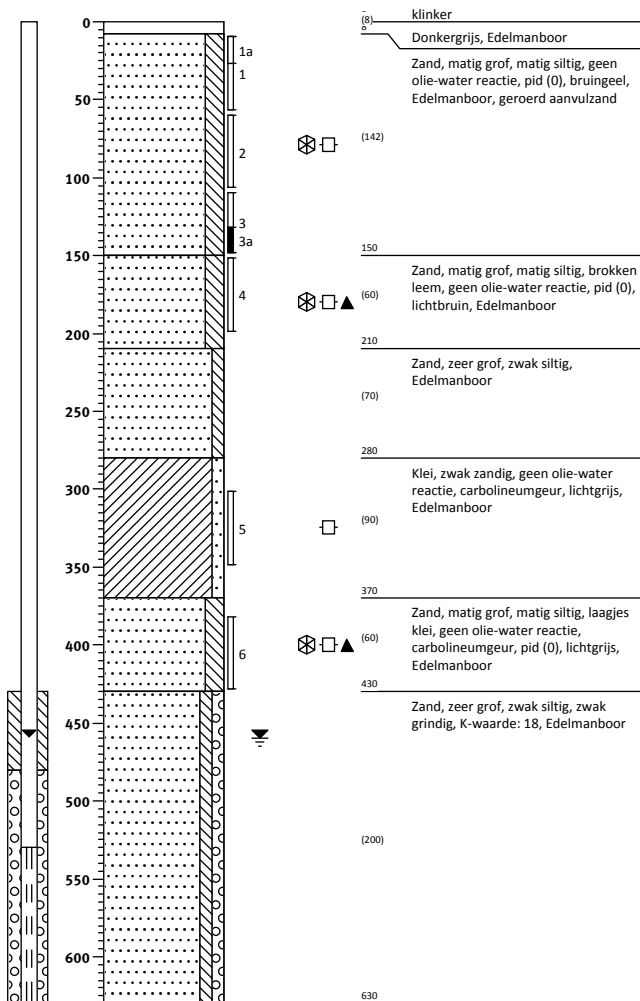
**Boring: 02**

Datum: 09-10-2014
 X-coördinaat: 209947,1
 Y-coördinaat: 462593,5



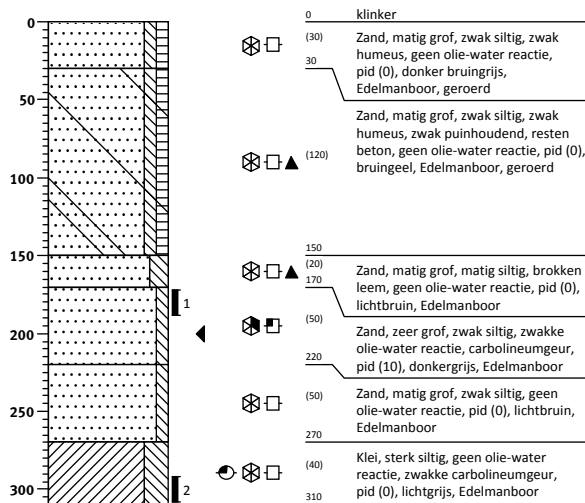
Boring: 03

Datum: 09-10-2014
X-coördinaat: 209969,8
Y-coördinaat: 462606,3



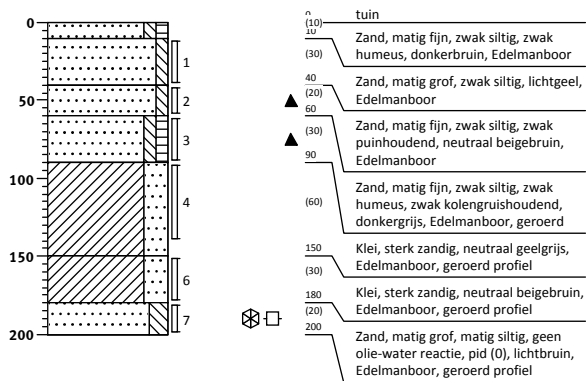
Boring: 04

Datum: 15-10-2014
X-coördinaat: 209951,2
Y-coördinaat: 462592,7



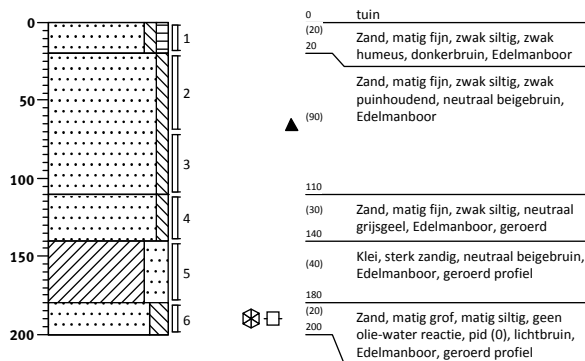
Boring: 101

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209948,2
Y-coördinaat: 462597



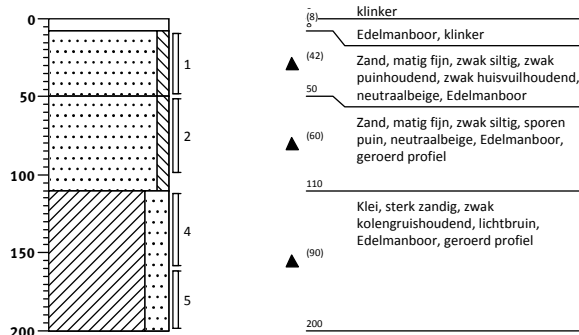
Boring: 102

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209951,2
Y-coördinaat: 462592,7



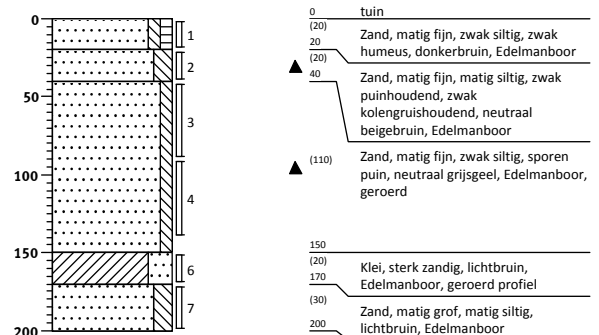
Boring: 103

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209947,1
Y-coördinaat: 462590,6



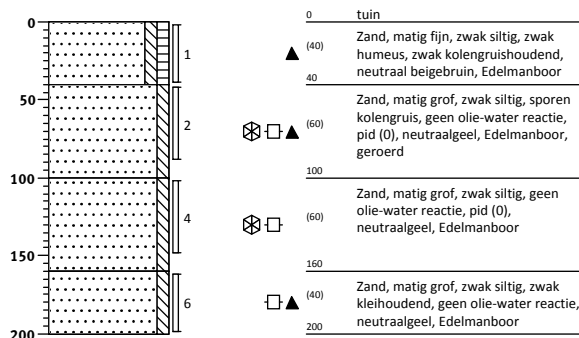
Boring: 104

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209944,5
Y-coördinaat: 462593,5



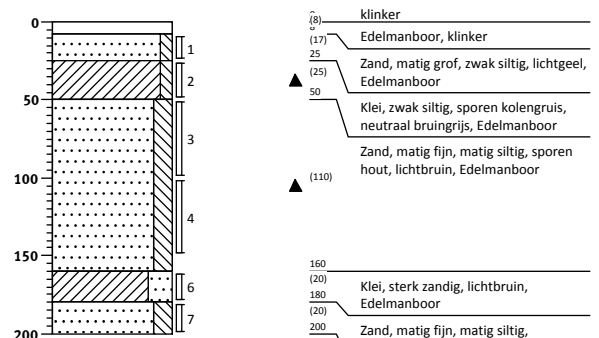
Boring: 105

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209942,8
Y-coördinaat: 462597,8



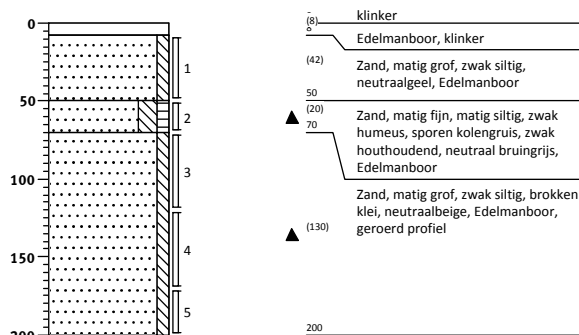
Boring: 106

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209955,3
Y-coördinaat: 462597,6



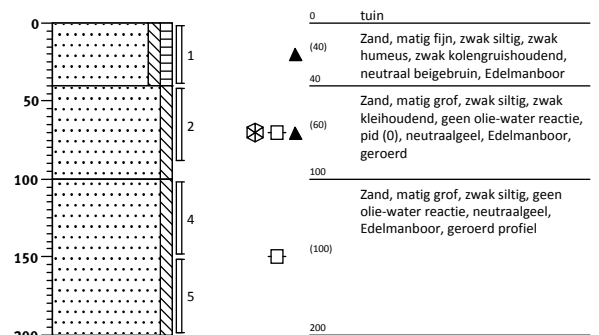
Boring: 107

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209962,8
Y-coördinaat: 462595,3



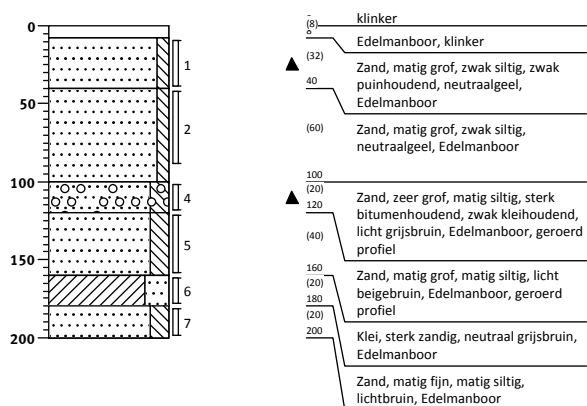
Boring: 108

Datum: 07-11-2014
X-coördinaat: 209961,3
Y-coördinaat: 462604,6

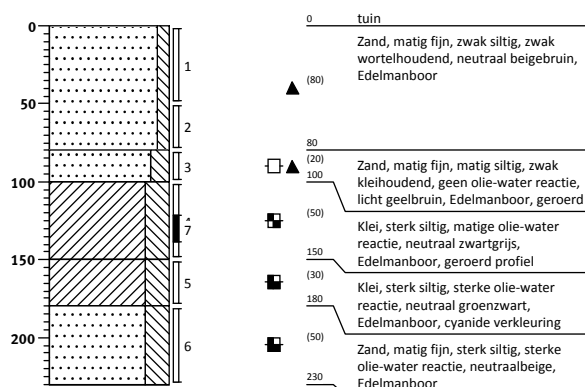


Boring: 109

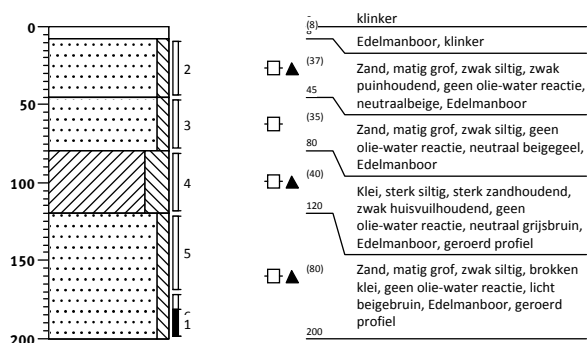
Datum: 07-11-2014
 X-coördinaat: 209968,7
 Y-coördinaat: 462600

**Boring: 110**

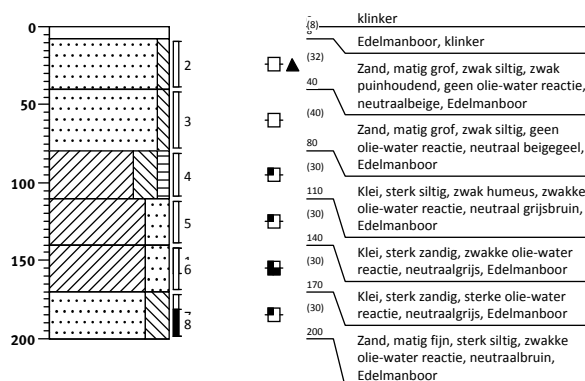
Datum: 07-11-2014
 X-coördinaat: 209978,7
 Y-coördinaat: 462595

**Boring: 111**

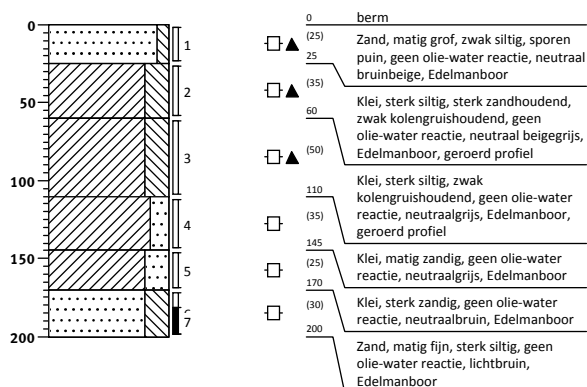
Datum: 07-11-2014
 X-coördinaat: 209981,2
 Y-coördinaat: 462605,5

**Boring: 112**

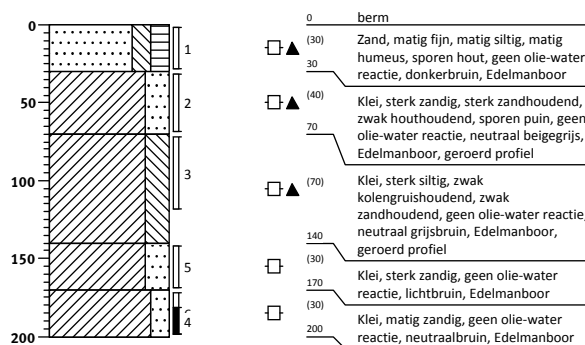
Datum: 07-11-2014
 X-coördinaat: 209985,3
 Y-coördinaat: 462601,3

**Boring: 113**

Datum: 07-11-2014
 X-coördinaat: 209989,7
 Y-coördinaat: 462605,8

**Boring: 114**

Datum: 07-11-2014
 X-coördinaat: 209985,9
 Y-coördinaat: 462609,1

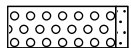


Legenda (conform NEN 5104)

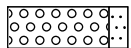
grind



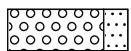
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

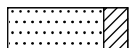


Grind, sterk zandig

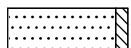


Grind, uiterst zandig

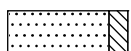
zand



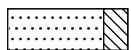
Zand, kleiig



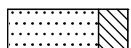
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

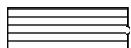


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

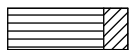
veen



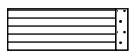
Veen, mineraalarm



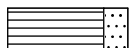
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



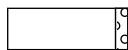
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

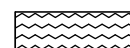
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	01-1			01-4		
Boringnummer		01			01		
Diepte (cm -mv.)		30 - 80			130 - 150		
ALGEMEEN							
Analysedatum		09-10-2014			09-10-2014		
Droge stof	(%)	91,90			92,90		
Lutum gehalte	(% ds)	* 4,6			* 3,3		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 3,2			* 0,7		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	42	123 ⁽⁶⁾		21	70 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,3	14,500	0,00	5,8	17,900	0,02
Koper	mg/kg ds	13	24	-0,11	13	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,190	0,00	0,093	0,131	0,00
Lood	mg/kg ds	64	94	0,09	14	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	13	31	-0,06	18	47	0,18
Zink	mg/kg ds	58	118	-0,04	29	65	-0,13
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,800		0,67	0,670	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	21	21		2,6	2,600	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	22	22		2,6	2,600	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	9,9	9,900		1,6	1,600	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9,8	9,800		1,3	1,300	
Chryseen	mg/kg ds	18	18		2,1	2,100	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,700		0,2	0,200	
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31		2,6	2,600	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	14	14		1,6	1,600	
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	130	0		15	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	130	130	3,34	15	15	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	430	0		< 35	0	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7	14,700 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	430	1344	0,24	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	44	138 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	140	438 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	190	594 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	41	128 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	10	31 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium

#: Geschatte waarde door middelen van lagen

@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving

&: Handmatig ingevoerd

\$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	01-1			01-4		
Boringnummer		01			01		
Diepte (cm -mv.)		30 - 80			130 - 150		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,014	0		< 0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,014	0,044	0,02	< 0,0049	0,025	0,00
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0038	0,012		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0036	0,011		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0038	0,012		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	-0,02
BTEX	mg/kg ds				< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	
Tolueen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	0,00
Xylenen	mg/kg ds				< 0,07	0	
Xylenen	mg/kg ds				< 0,07	0,350	-0,01
Stofgroep							
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing				*: Gemeten in het laboratorium #: Geschatte waarde door middelen van lagen @: Geschatte waarde uit laagbeschrijving &: Handmatig ingevoerd \$: Standaard bodem			

Monsternummer	Eenheid	03-1a			03-3a		
Boringnummer		03			03		
Diepte (cm -mv.)		8 - 28			130 - 150		
ALGEMEEN							
Analysedatum		09-10-2014			09-10-2014		
Droge stof	(%)	89,10			87,30		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,9			* 3,6		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 0,8			* 0,8		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	49 ⁽⁶⁾		< 20	45 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,1	9,900	-0,03	3,9	11,700	-0,02
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5,1	13,800	-0,33	< 4	7	-0,43
Zink	mg/kg ds	< 20	32	-0,19	< 20	31	-0,19
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,050		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,180		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,91	0		< 0,35	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,91	0,910	-0,02	< 0,35	0,350	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 35	0		< 35	0	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium

#: Geschatte waarde door middelen van lagen

@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving

&: Handmatig ingevoerd

\$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	03-1a			03-3a		
Boringnummer		03			03		
Diepte (cm -mv.)		8 - 28			130 - 150		
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	-0,02	< 0,05	0,180	-0,02
BTEX	mg/kg ds	< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
Xylenen	mg/kg ds	< 0,07	0		< 0,07	0	
Xylenen	mg/kg ds	< 0,07	0,350	-0,01	< 0,07	0,350	-0,01
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	< 0,0049	0		< 0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049	0,025	0,00	< 0,0049	0,025	0,00
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
Stofgroep							
		Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde			*: Gemeten in het laboratorium		
		Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde			#: Geschatte waarde door middelen van lagen		
		Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde			@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving		
		Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1			&: Handmatig ingevoerd		
		GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde			\$: Standaard bodem		
		(2): Enkele parameters ontbreken in de som					
		(5): Norm I ontbreekt					
		(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing					

Monsternummer	Eenheid	02-1			02-4		
Boringnummer		02			02		
Diepte (cm -mv.)		0 - 30			150 - 170		
ALGEMEEN							
Analysedatum		09-10-2014			09-10-2014		
Droge stof	(%)	87,80			87,30		
Lutum gehalte	(% ds)	* 3,4			* 3,3		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 2,5			* 1,8		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	27	89 ⁽⁶⁾		26	87 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,3	10,100	-0,03	6,5	20	0,03
Koper	mg/kg ds	8,6	16,700	-0,16	11	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,210	0,00	0,1	0,100	0,00
Lood	mg/kg ds	36	55	0,01	51	78	0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,2	18,800	-0,25	12	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	39	85	-0,09	51	114	-0,04
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,400		0,66	0,660	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,700		3,9	3,900	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,500		2,9	2,900	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,500		1,5	1,500	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400		1,4	1,400	
Chryseen	mg/kg ds	2,4	2,400		2,9	2,900	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,530		0,45	0,450	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,600		5,6	5,600	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2	2		1,6	1,600	
Naftaleen	mg/kg ds	0,064	0,064		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	17	0		21	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	17	17	0,40	21	21	0,51
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	57	0		68	0	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	16 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	228	0,01	68	340	0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,6	34,400 ⁽⁶⁾		6,3	31,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	60 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	80 ⁽⁶⁾		29	145 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	29,200 ⁽⁶⁾		7,7	38,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	17 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd			
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem			
(2): Enkele parameters ontbreken in de som							
(5): Norm I ontbreekt							
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	02-1			02-4		
Boringnummer		02			02		
Diepte (cm -mv.)		0 - 30			150 - 170		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	< 0,0049	0		0,0067	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049	0,020	0,00	0,0067	0,034	0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0017	0,009	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0015	0,008	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds				0,074	0,370	0,19
BTEX	mg/kg ds				< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	
Tolueen	mg/kg ds				0,073	0,365	0,01
Xylenen	mg/kg ds				< 0,07	0	
Xylenen	mg/kg ds				< 0,07	0,350	-0,01
Stofgroep							
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd			
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem			
(2): Enkele parameters ontbreken in de som							
(5): Norm I ontbreekt							
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	04-1			04-2		
Boringnummer		04			04		
Diepte (cm -mv.)		170 - 190			290 - 310		
ALGEMEEN							
Analysedatum		15-10-2014			15-10-2014		
Droge stof	(%)	81,80			80,20		
Lutum gehalte	(% ds)	* 9,2			* 10,4		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 4,9			* 2,2		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Meettemperatuur pH-meting	°C	20	20 ⁽⁶⁾		19	19 ⁽⁶⁾	
pH-CaCl2	-	7,6	7,600 ⁽⁶⁾		7,6	7,600 ⁽⁶⁾	
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	55	112 ⁽⁶⁾		130	246 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,2	10,200	-0,03	13	24	0,05
Koper	mg/kg ds	11	17	-0,15	17	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,080	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	26	34	-0,03	22	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	19	35	0,00	36	62	0,42
Zink	mg/kg ds	41	68	-0,12	60	99	-0,07
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	140	140		0,69	0,690	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	120	120		0,89	0,890	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	82	82		0,68	0,680	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	37	37		0,29	0,290	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	40	40		0,35	0,350	
Chryseen	mg/kg ds	98	98		0,76	0,760	
Fenanthreen	mg/kg ds	330	330		1,3	1,300	
Fluorantheen	mg/kg ds	250	250		1,6	1,600	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	47	47		0,37	0,370	
Naftaleen	mg/kg ds	150	150		0,6	0,600	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	1300	0		7,5	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1294	33,57	0	7,500	0,16
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	460	939 ⁽⁶⁾		5,4	24,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	7200	14694	3,02	52	236	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1900	3878 ⁽⁶⁾		11	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	2600	5306 ⁽⁶⁾		14	64 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	1900	3878 ⁽⁶⁾		15	68 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	300	612 ⁽⁶⁾		5,4	24,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	45	92 ⁽⁶⁾		< 6	19 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium

#: Geschatte waarde door middelen van lagen

@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving

&: Handmatig ingevoerd

\$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	04-1			04-2		
Boringnummer		04			04		
Diepte (cm -mv.)		170 - 190			290 - 310		
AROMATISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,070	-0,14	< 0,05	0,160	-0,04
BTEX	mg/kg ds	1,9	1,900 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,088	0,180	0,00	< 0,05	0,160	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	1,2	2,400		< 0,05	0,160	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,63	1,290		0,054	0,245	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,070	0,00	< 0,05	0,160	0,00
Xylenen	mg/kg ds	1,9	0		0,089	0	
Xylenen	mg/kg ds	0	3,700	0,20	0	0,400	0,00
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,049	0		0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,100	0,08	0	0,022	0,00
PCB 101	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,001	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,001	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,001	0,003	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 3	2	-0,06	< 3	2	-0,06
Stofgroep							
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd			
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem			
(2): Enkele parameters ontbreken in de som							
(5): Norm I ontbreekt							
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	110-5			111-1		
Boringnummer		110			111		
Diepte (cm -mv.)		150 - 180			180 - 200		
ALGEMEEN							
Analysedatum		07-11-2014			07-11-2014		
Droge stof	(%)	67,10			89,60		
Lutum gehalte	(% ds)	* 0,0			* 0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 29,1			* 0,7		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
OVERIG							
Meettemperatuur pH-meting	°C	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
pH-CaCl2	-	19	19 ⁽⁶⁾				
		7,5	7,500 ⁽⁶⁾				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK 10 VROM	mg/kg	87	30		0,01	0,010	
		0	30 ⁽²⁾	0,74	0	0,010 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	290	100 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52000	17869	3,68	320	1600	0,29
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	1800	619 ⁽⁶⁾		36	180 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21000	7216 ⁽⁶⁾		120	600 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26000	8935 ⁽⁶⁾		130	650 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	2500	859 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	670	230 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	7,2	2,500	2,56	< 0,05	0,180	-0,02
BTEX	mg/kg ds	56	56 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	8,8	3	0,03	< 0,05	0,180	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	25	9		< 0,05	0,180	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	8,1	2,800		< 0,05	0,180	
Tolueen	mg/kg ds	7,6	2,600	0,08	< 0,05	0,180	0,00
Xylenen	mg/kg ds	33	0		0,07	0	
Xylenen	mg/kg ds	0	11	0,64	0	0,350	-0,01
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	80000	80000 ⁽⁶⁾				
Stofgroep							
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd			
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem			
(2): Enkele parameters ontbreken in de som							
(5): Norm I ontbreekt							
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	113-7			114-4		
Boringnummer		113			114		
Diepte (cm -mv.)		180 - 200			180 - 200		
ALGEMEEN							
Analysedatum		07-11-2014			07-11-2014		
Droge stof	(%)	81,60			84,60		
Lutum gehalte	(% ds)	* 0,0			* 0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 2,7			* 2,9		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg	0	0,007 ⁽²⁾	-0,04	0	0,007 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	91	-0,02	50	172	0,00
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		7,2	24,800 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		17	59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	29 ⁽⁶⁾		18	62 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	13 ⁽⁶⁾		5,7	19,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	16 ⁽⁶⁾		< 6	14 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,130	-0,08	< 0,05	0,120	-0,09
BTEX	mg/kg ds	< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,130	0,00	< 0,05	0,120	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,130		< 0,05	0,120	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,130		< 0,05	0,120	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,130	0,00	< 0,05	0,120	0,00
Xylenen	mg/kg ds	0,07	0		0,07	0	
Xylenen	mg/kg ds	0	0,260	-0,01	0	0,240	-0,01
Stofgroep							
	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen		
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd		
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden				\$: Standaard bodem		
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som						
	(5): Norm I ontbreekt						
	(6.7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing						



Monsternummer	Eenheid	106-2			108-1		
Boringnummer		106			108		
Diepte (cm -mv.)		25 - 50			0 - 40		
ALGEMEEN							
Analysedatum		07-11-2014			07-11-2014		
Droge stof	(%)	82,70			90,90		
Lutum gehalte	(% ds)	* 0,0			* 0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 3,9			* 1,4		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	7,8	7,800		0,24	0,240	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	47	47		1,6	1,600	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	40	40		1,4	1,400	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	18	18		0,85	0,850	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	19	19		0,74	0,740	
Chryseen	mg/kg ds	39	39		1,4	1,400	
Fenanthreen	mg/kg ds	12	12		0,28	0,280	
Fluorantheen	mg/kg ds	65	65		2,3	2,300	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	23	23		1,1	1,100	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,25	0,180		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	270	0		10	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	271	7,00	0	9,900	0,22
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd			
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem			
(2): Enkele parameters ontbreken in de som							
(5): Norm I ontbreekt							
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	109-4			114-3		
Boringnummer		109			114		
Diepte (cm -mv.)		100 - 120			70 - 120		
ALGEMEEN							
Analysedatum		07-11-2014			07-11-2014		
Droge stof	(%)	89,70			88,80		
Lutum gehalte	(% ds)	* 0,0			* 0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,6			* 4,0		
Monsterconclusie		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde		
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	11	11		21	21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23	23		62	62	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	21	21		50	50	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	12	12		21	21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	10	10		26	26	
Chryseen	mg/kg ds	24	24		57	57	
Fenanthreen	mg/kg ds	50	50		31	31	
Fluorantheen	mg/kg ds	64	64		100	100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	11	11		21	21	
Naftaleen	mg/kg ds	2,6	2,600		3,9	3,900	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	230	0		400	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	229	5,91	0	393	10,17
Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen			
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving			
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd			
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden				\$: Standaard bodem			
(2): Enkele parameters ontbreken in de som							
(5): Norm I ontbreekt							
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing							

Monsternummer	Eenheid	MM01			101-3		
Boringnummer		101, 103, 109, 111			101		
Diepte (cm -mv.)		8 - 60			60 - 90		
ALGEMEEN							
Analysedatum		07-11-2014			07-11-2014		
Droge stof	(%)	90,40			89,30		
Lutum gehalte	(% ds)	* 3,3			* 0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,2			* 5,0		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	47 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	3,7	11,400	-0,02			
Koper	mg/kg ds	5,7	11,300	-0,19			
Kwik	mg/kg ds	0,052	0,073	0,00			
Lood	mg/kg ds	22	34	-0,03			
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	9	24	-0,17			
Zink	mg/kg ds	27	60	-0,14			
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,800		54	54	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,2	5,200		180	180	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,700		130	130	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,500		36	36	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,500		63	63	
Chryseen	mg/kg ds	4,6	4,600		140	140	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,510		24	24	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,5	7,500		290	290	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,100		40	40	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,31	0,310	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	32	0		960	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	32	0,79	0	957	24,82
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	485	0,06			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	34	170 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	38	190 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,500 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾				

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium

#: Geschatte waarde door middelen van lagen

@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving

&: Handmatig ingevoerd

\$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	MM01			101-3		
Boringnummer		101, 103, 109, 111			101		
Diepte (cm -mv.)		8 - 60			60 - 90		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049	0				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004				

	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
	(5): Norm I ontbreekt	
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Monsternummer	Eenheid	03-1-1			01-1-1		
Diepte (cm -mv.)		530 - 630			530 - 630		
ALGEMEEN							
Analysedatum		16-10-2014			16-10-2014		
Grondwaterstand	cm	459			458		
pH		6,60			6,60		
EC	(µS/cm)	320			1300		
Troebelheid	(NTU)	0,02			0		
Monsterconclusie		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	150	150	0,17	140	140	0,16
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	4,3	4,300	-0,20	4,2	4,200	-0,20
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	9,5	9,500	-0,09	11	11	-0,07
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	20	20	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX	µg/l	< 0,9	0,600 ⁽⁶⁾		< 0,9	0,600 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen	µg/l	0,21	0		0,21	0	
Xylenen	µg/l	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0	

Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde
Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Bijlage 4: Achtergrond-, en interventiewaarden grond en streef-, en interventiewaarden grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.. ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethleen glycol	8,0	270 [#]
Ethleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden 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 bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.

Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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.

In de tekst is de term 'verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' is gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen.

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: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. W. Visser
Tolhuisweg 57
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 16-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014116960/1
Uw project/verslagnummer	271681-S1360
Uw projectnaam	S1360 mod6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 271681-S1360

Uw projectnaam S1360 mod6

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014116960/1

Startdatum 10-10-2014

Rapportagedatum 16-10-2014/13:26

Bijlage A,B,C

Pagina 1/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 2252 - olie en gas Oranjewoud

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.9	92.9	87.8	87.3	89.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	0.7	2.5	1.8	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	99.0	97.2	97.9	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	3.3	3.4	3.3	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	21	27	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	5.8	3.3	6.5	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	13	8.6	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.093	0.15	0.10	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	7.2	12	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	64	14	36	51	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	58	29	39	51	<20
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050		0.074	<0.050
S Tolueen	mg/kg ds		<0.050		0.073	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050		<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 ¹⁾		0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25		<0.25	<0.25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.7	<3.0	4.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	44	<5.0	8.6	6.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	140	12	15	21	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	11	20	29	<11

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (30-80)	09-Oct-2014	8301689
2	01 (130-150)	09-Oct-2014	8301690
3	02 (0-30)	09-Oct-2014	8301691
4	02 (150-170)	09-Oct-2014	8301692
5	03 (8-28)	09-Oct-2014	8301693

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 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 271681-S1360

Uw projectnaam S1360 mod6

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014116960/1

Startdatum 10-10-2014

Rapportagedatum 16-10-2014/13:26

Bijlage A,B,C

Pagina 2/4

Monsternemer

Monstermatrix

Projectcode Grond; Grond (AS3000)
2252 - Olie en gas Oranjewoud

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41	<5.0	7.3	7.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	<35	57	68	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0038	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0038	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0067	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.064	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.7	0.20	0.53	0.45	0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	2.8	0.67	0.40	0.66	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	31	2.6	3.6	5.6	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	21	2.6	2.7	3.9	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	18	2.1	2.4	2.9	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9.8	1.3	1.4	1.4	0.069
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	22	2.6	2.5	2.9	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.9	1.6	1.5	1.5	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	14	1.6	2.0	1.6	0.089
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130	15	17	21	0.91

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (30-80)	09-Oct-2014	8301689
2	01 (130-150)	09-Oct-2014	8301690
3	02 (0-30)	09-Oct-2014	8301691
4	02 (150-170)	09-Oct-2014	8301692
5	03 (8-28)	09-Oct-2014	8301693

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: 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 271681-S1360

Uw projectnaam S1360 mod6

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014116960/1

Startdatum 10-10-2014

Rapportagedatum 16-10-2014/13:26

Bijlage A,B,C

Pagina 3/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 2252 - Olie en gas Oranjewoud

Analyse **Eenheid** **6**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	87.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Voluchtige 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 ¹⁾
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11

Nr. Monsteromschrijving

6 03 (130-150)

Datum monstername

09-Oct-2014

Monster nr.

8301694

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 271681-S1360

Uw projectnaam S1360 mod6

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014116960/1

Startdatum 10-10-2014

Rapportagedatum 16-10-2014/13:26

Bijlage A,B,C

Pagina 4/4

Monsternemer

Monstermatrix

Projectcode Grond; Grond (AS3000)
2252 - olie en gas Oranjewoud

Analyse	Eenheid	6
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
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	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 03 (130-150)

Datum monstername

09-Oct-2014

Monster nr.

8301694

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.

VA

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014116960/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8301689	01	1	30	80	0531969096	01 (30-80)
8301690	01	4	130	150	0550032669	01 (130-150)
8301691	02	1	0	30	0531967427	02 (0-30)
8301692	02	4	150	170	0550032619	02 (150-170)
8301693	03	1a	8	28	0550032686	03 (8-28)
8301694	03	3a	130	150	0550032683	03 (130-150)

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 2014116960/1**

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).

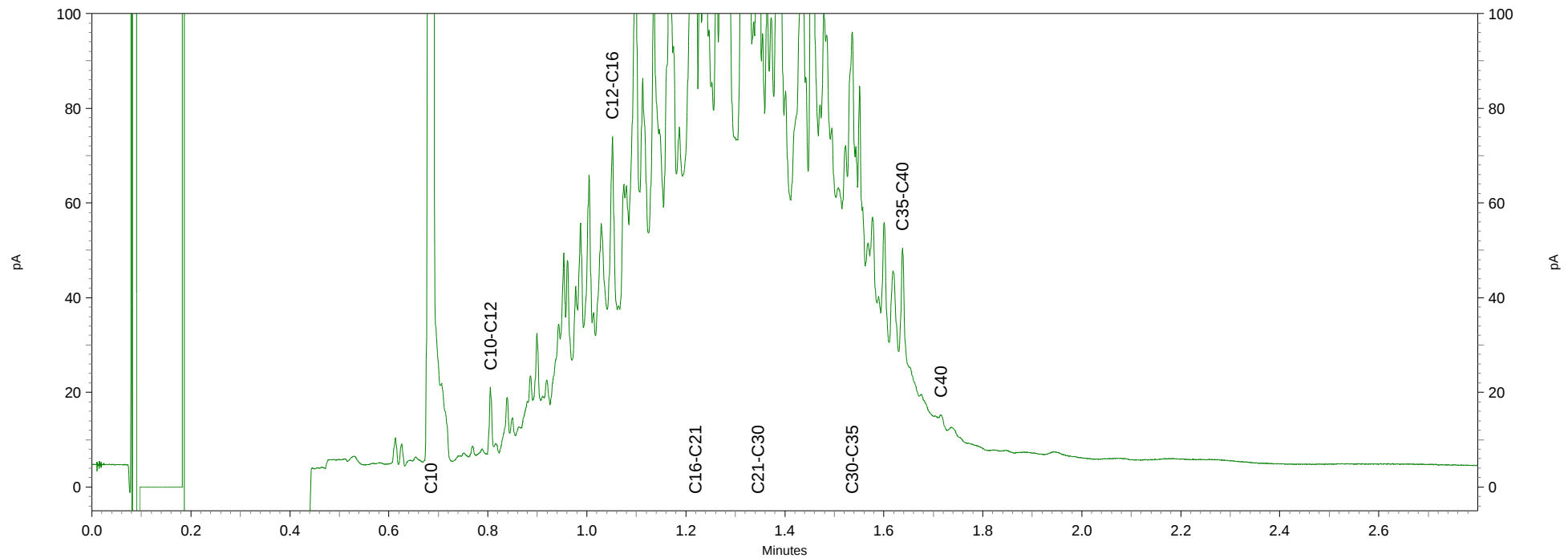
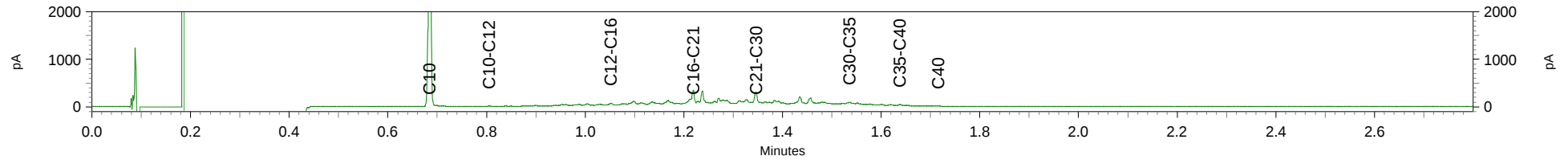
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014116960/1

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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEX)	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
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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

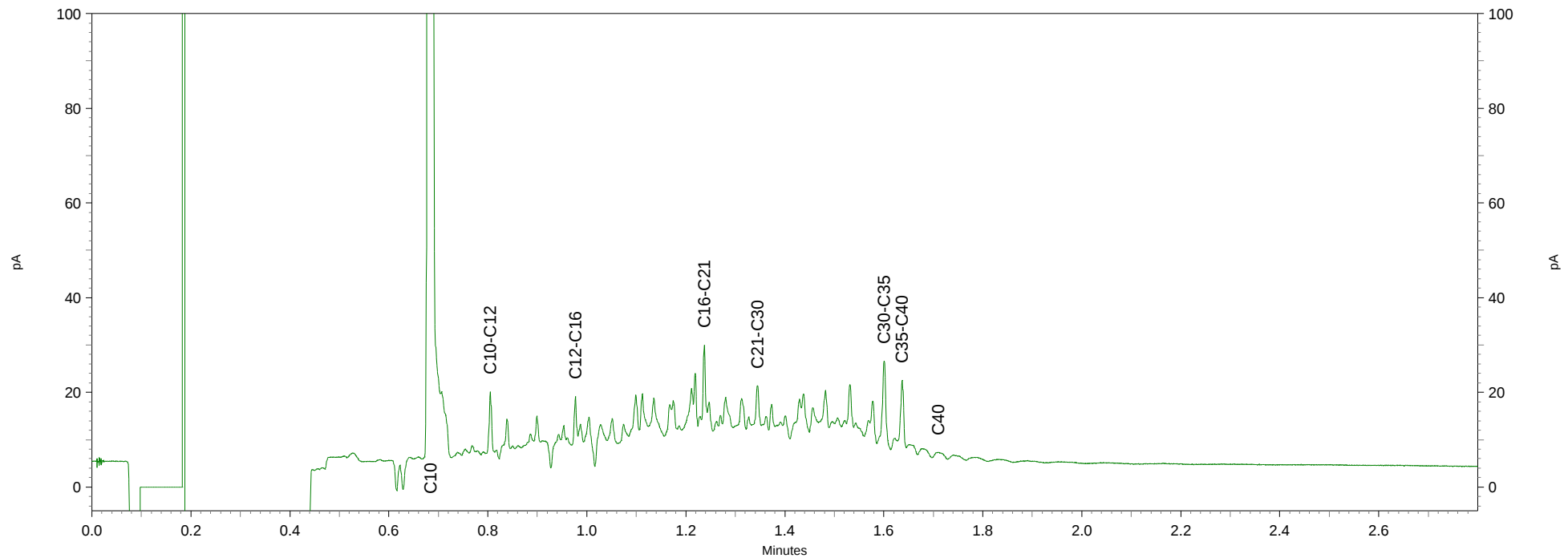
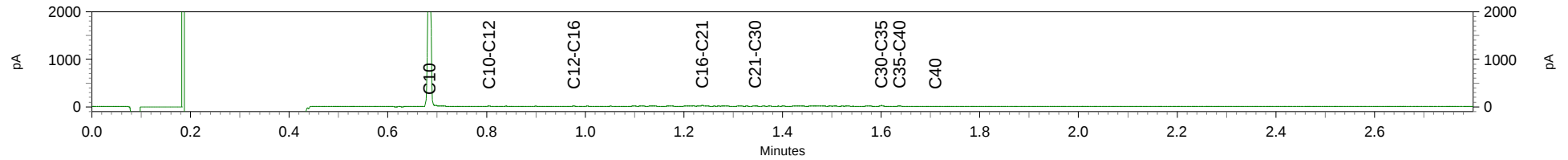
Sample ID.: 8301689
Certificate no.: 2014116960
Sample description.: 01 (30-80)
✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

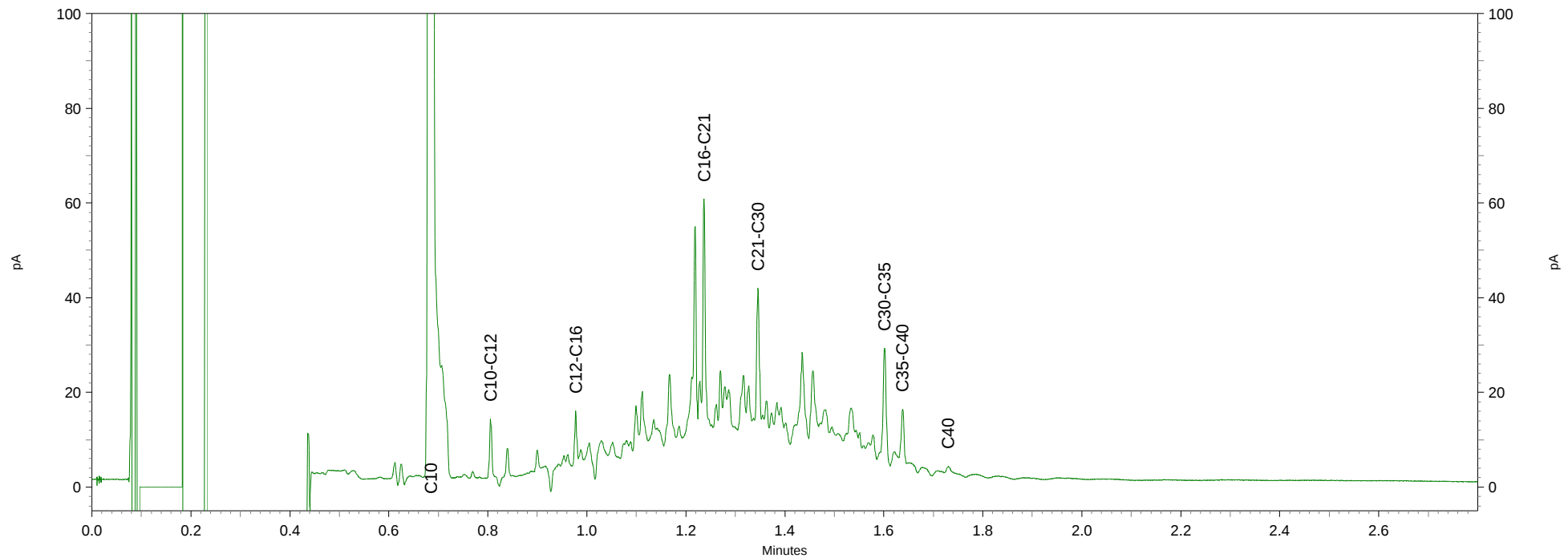
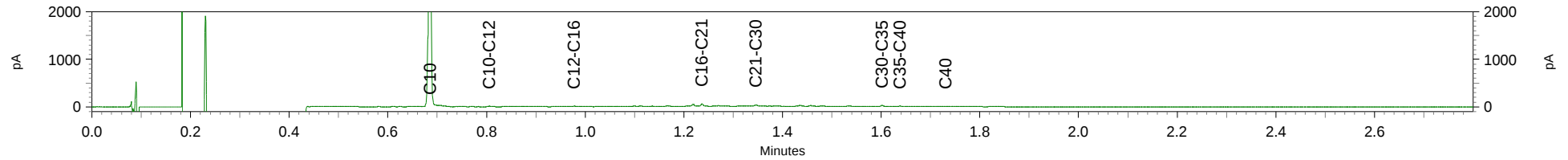
Sample ID.: 8301691
Certificate no.: 2014116960
Sample description.: 02 (0-30)

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8301692
Certificate no.: 2014116960
Sample description.: 02 (150-170)
✓



Antea Group
T.a.v. J. Kruse
Tolhuisweg 57
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 21-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119197/1
Uw project/verslagnummer	271681-S1360
Uw projectnaam	S1360 mod6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014119197/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	15-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/15:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.0	78.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.2	10.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	55	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.088	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	0.63	0.054
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	1.2	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	0.089
BTEX (som)	mg/kg ds	1.9	<0.25
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	460	5.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1900	11
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	2600	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1900	15

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04-1 (170-190)	15-Oct-2014	8308983
2	04-2 (290-310)	15-Oct-2014	8308984

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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014119197/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	15-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/15:10
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	300	5.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	45	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	7200	52
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 ²⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	150	0.60
S Fenanthreen	mg/kg ds	330	1.3
S Anthraceen	mg/kg ds	140	0.69
S Fluorantheen	mg/kg ds	250	1.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	120	0.89
S Chryseen	mg/kg ds	98	0.76
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	40	0.35
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	82	0.68
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	37	0.29
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	47	0.37
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1300	7.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04-1 (170-190)	15-Oct-2014	8308983
2	04-2 (290-310)	15-Oct-2014	8308984

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.

VA

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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119197/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8308983	04	1	170	190	0550033307	04-1 (170-190)
8308984	04	2	290	310	0550033308	04-2 (290-310)



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 2014119197/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)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 2014119197/1

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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEX)	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
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.

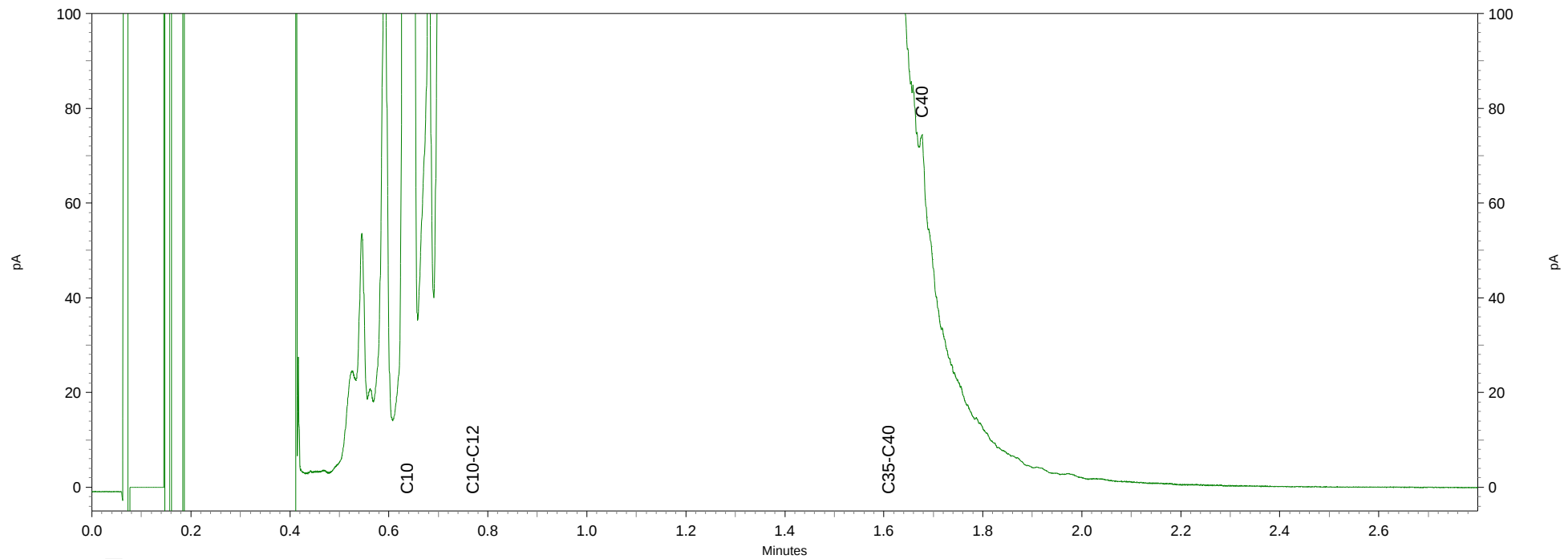
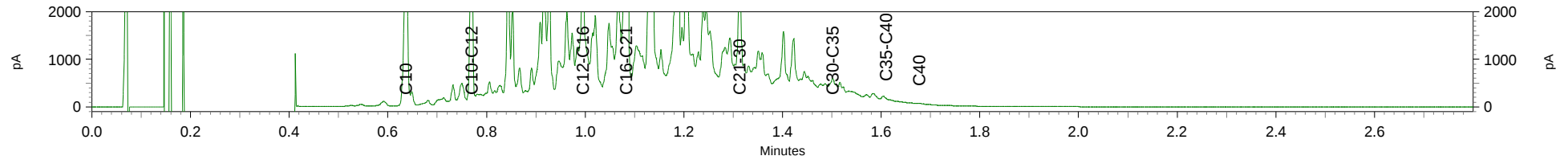
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

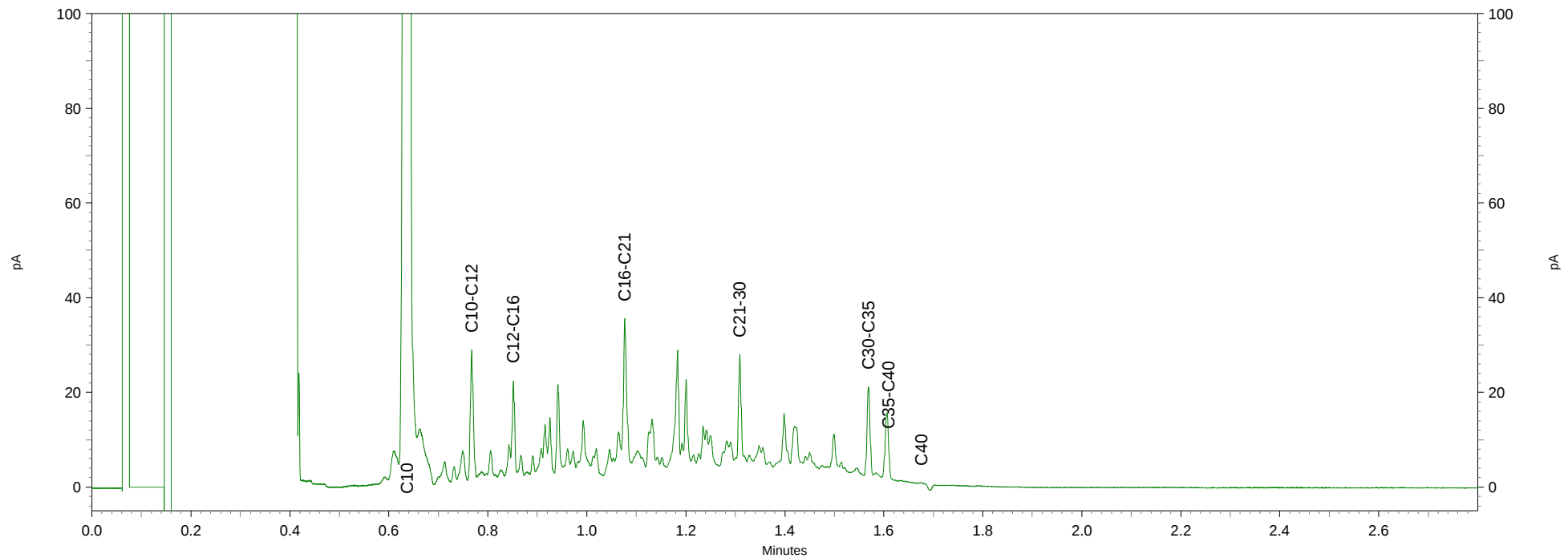
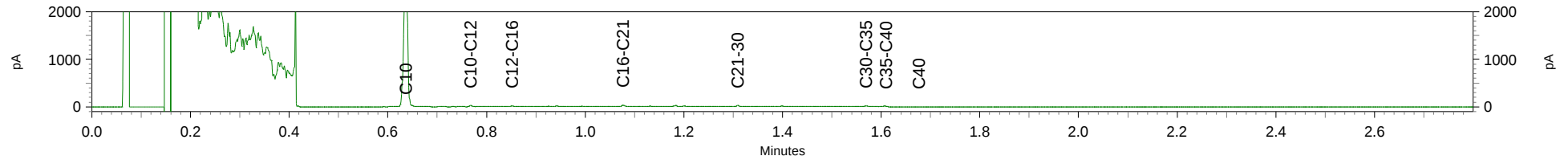
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8308983
Certificate no.: 2014119197
Sample description.: 04-1 (170-190)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8308984
Certificate no.: 2014119197
Sample description.: 04-2 (290-310)
V



Antea Group
T.a.v. J. Kruse
Tolhuisweg 57
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 21-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119683/1
Uw project/verslagnummer	271681-S1360
Uw projectnaam	S1360 mod6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014119683/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	16-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/15:01
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.8	80.2
Fysisch-chemische analyses			
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	20	19
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.6	7.6
Cyanide			
S Cyanide vrij	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Cyanide totaal	mg/kg ds	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04-1 (170-190)	15-Oct-2014	8310612
2	04-2 (290-310)	15-Oct-2014	8310613

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.

VA

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119683/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8310612	04	1	170	190	0550033307	04-1 (170-190)
8310613	04	2	290	310	0550033308	04-2 (290-310)

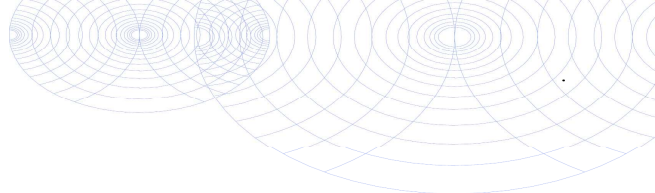


Eurofins Analytico B.V.

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014119683/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3010-1 en cf. NEN-ISO 10390
Cyanide - vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380



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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014119683/1**

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.

Cyanide (Voorb. NAT)

Monster nr.

8310612

8310613

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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. W. Visser
Tolhuisweg 57
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 13-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014130216/1
Uw project/verslagnummer	271681-S1360
Uw projectnaam	S1360 mod6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-11-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014130216/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	07-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-11-2014/13:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	85.9	87.2	82.7	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.0 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	3.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	97.5	97.6	95.7	98.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.31	0.053	<0.050	<0.25 ³⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	24	0.68	0.20	12	0.28
S Anthraceen	mg/kg ds	54	0.86	0.099	7.8	0.24
S Fluorantheen	mg/kg ds	290	6.2	0.56	65	2.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	180	4.9	0.35	47	1.6
S Chryseen	mg/kg ds	140	4.3	0.39	39	1.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	63	2.2	0.19	19	0.74
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	130	4.6	0.34	40	1.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	36	2.7	0.20	18	0.85
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	40	3.4	0.24	23	1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	960	30	2.6	270	10.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-3 (60-90)	07-Nov-2014	8345193
2	103-4 (110-160)	07-Nov-2014	8345194
3	104-2 (20-40)	07-Nov-2014	8345195
4	106-2 (25-50)	07-Nov-2014	8345196
5	108-1 (0-40)	07-Nov-2014	8345197

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: 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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014130216/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	07-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-11-2014/13:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.7	67.1	89.6	81.6	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6 ¹⁾	29.1 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.7 ¹⁾	4.0 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	70.5	98.9	96.9	95.6
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds		7.2	<0.050	<0.050	
S Toluene	mg/kg ds		7.6	<0.050	<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		8.8	<0.050	<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds		8.1	<0.050	<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		25	<0.050	<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		33	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds		56	<0.25	<0.25	
S Naftaleen	mg/kg ds		87	0.010	<0.010	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		290	14	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		1800	36	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		21000	120	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		26000	130	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		2500	21	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		670	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		52000	320	<35	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	2.6				3.9
S Fenanthreen	mg/kg ds	50				31
S Anthraceen	mg/kg ds	11				21
S Fluorantheen	mg/kg ds	64				100
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	23				62

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	109-4 (100-120)	07-Nov-2014	8345198
7	110-5 (150-180)	07-Nov-2014	8345199
8	111-1 (180-200)	07-Nov-2014	8345200
9	113-7 (180-200)	07-Nov-2014	8345201
10	114-3 (70-120)	07-Nov-2014	8345202

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: 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 271681-S1360

Uw projectnaam S1360 mod6

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014130216/1

Startdatum 07-11-2014

Rapportagedatum 13-11-2014/13:54

Bijlage A,B,C

Pagina 3/5

Monsternemer

Monstermatrix

Projectcode Grond; Grond (AS3000)
2252 - olie en gas Oranjewoud

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Chryseen	mg/kg ds	24				57
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	10				26
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	21				50
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12				21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	11				21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	230				400
Fysisch-chemische analyses						
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C		19			
S Zuurgraad (pH-CaCl2)			7.5			
Cyanide						
S Cyanide totaal	mg/kg ds		80000			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	109-4 (100-120)	07-Nov-2014	8345198
7	110-5 (150-180)	07-Nov-2014	8345199
8	111-1 (180-200)	07-Nov-2014	8345200
9	113-7 (180-200)	07-Nov-2014	8345201
10	114-3 (70-120)	07-Nov-2014	8345202

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: 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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014130216/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	07-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-11-2014/13:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.6	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9 ¹⁾	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds		5.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		9.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		22
S Zink (Zn)	mg/kg ds		27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.2	11
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	34

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	114-4 (180-200)	07-Nov-2014	8345203
12	MM01 (8-60)	07-Nov-2014	8345204

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: 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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014130216/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	07-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-11-2014/13:54
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	11	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	38
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	9.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	97
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
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	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.51
S Anthraceen	mg/kg ds	1.8
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.2
S Chryseen	mg/kg ds	4.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.7
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	114-4 (180-200)	07-Nov-2014	8345203
12	MM01 (8-60)	07-Nov-2014	8345204

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
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014130216/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8345193	101	3	60	90	0531967014	101-3 (60-90)
8345194	103	4	110	160	0531967021	103-4 (110-160)
8345195	104	2	20	40	0531966968	104-2 (20-40)
8345196	106	2	25	50	0531966973	106-2 (25-50)
8345197	108	1	0	40	0531967059	108-1 (0-40)
8345198	109	4	100	120	0531967065	109-4 (100-120)
8345199	110	5	150	180	0531966937	110-5 (150-180)
8345200	111	1	180	200	0550033197	111-1 (180-200)
8345201	113	7	180	200	0550033301	113-7 (180-200)
8345202	114	3	70	120	0531966949	114-3 (70-120)
8345203	114	4	180	200	0550027230	114-4 (180-200)
8345204	103	1	8	50	0531967022	MM01 (8-60)
8345204	109	1	8	40	0531966938	
8345204	101	2	40	60	0531967013	
8345204	111	2	8	45	0531966942	

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 2014130216/1**

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 $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

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).

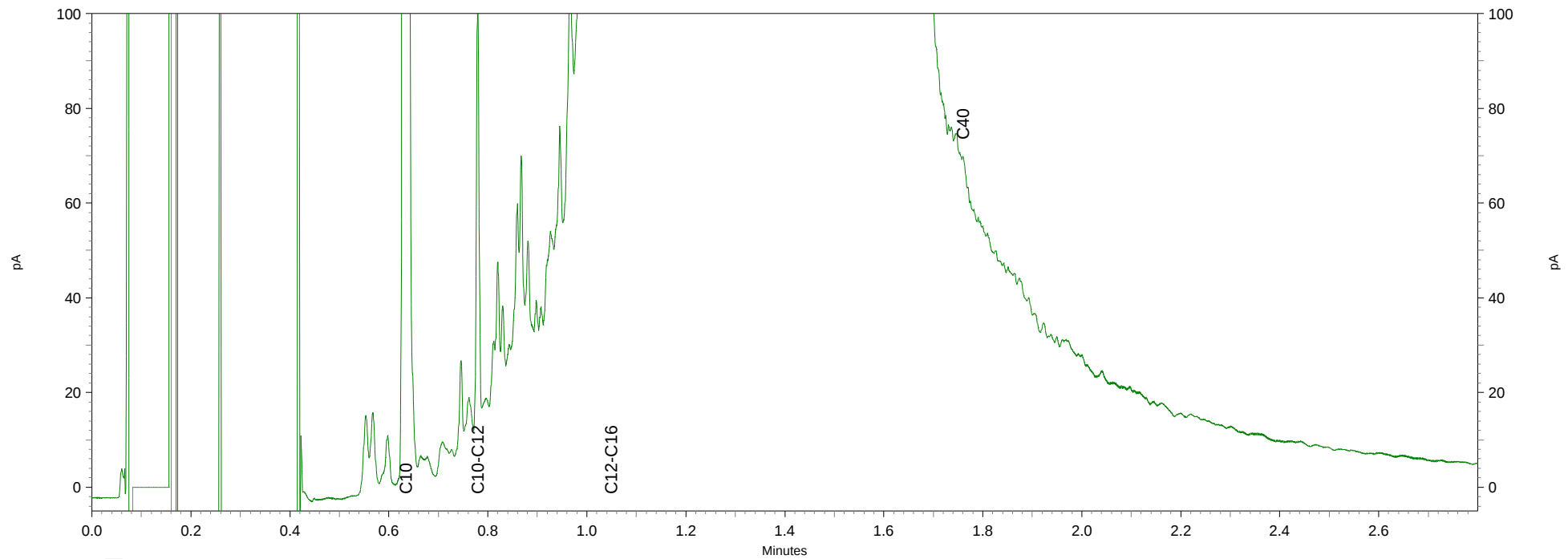
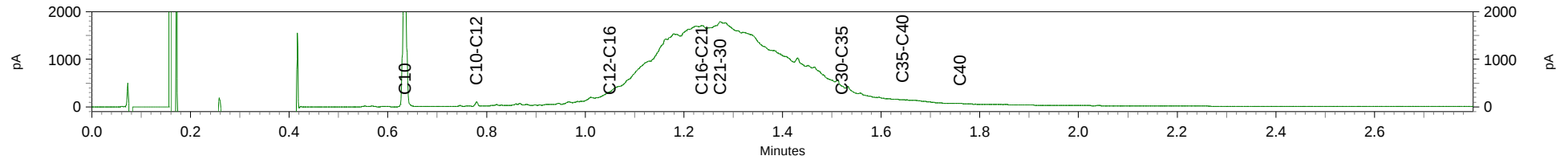
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014130216/1

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
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3010-1 en cf. NEN-ISO 10390
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3040-1 en cf. NEN-ISO 17380

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8345199 10vv
Certificate no.: 2014130216
Sample description.: 110-5 (150-180)
v

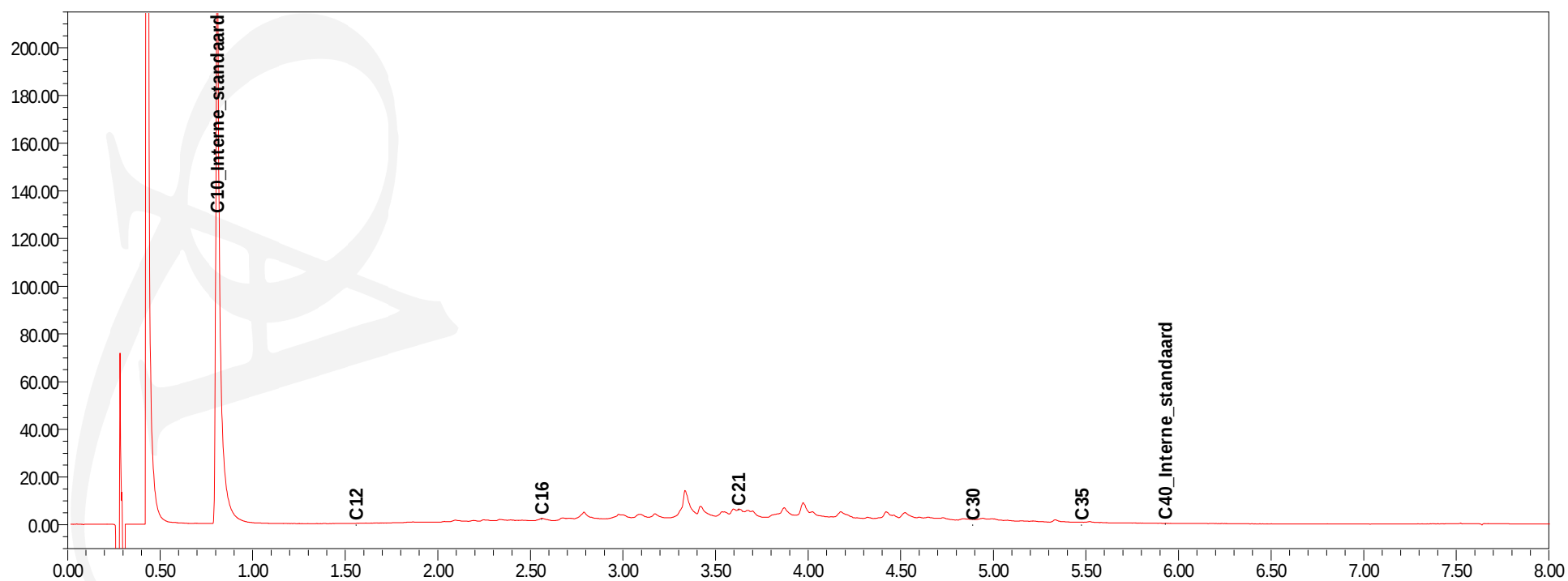
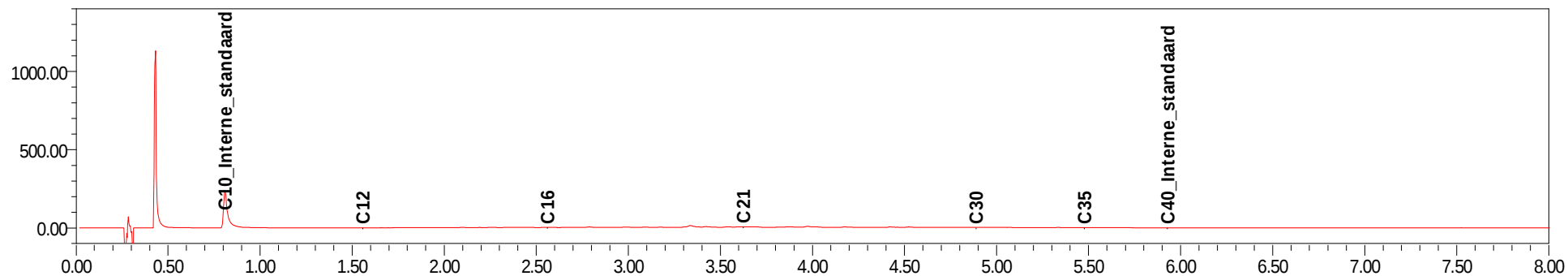


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8345200

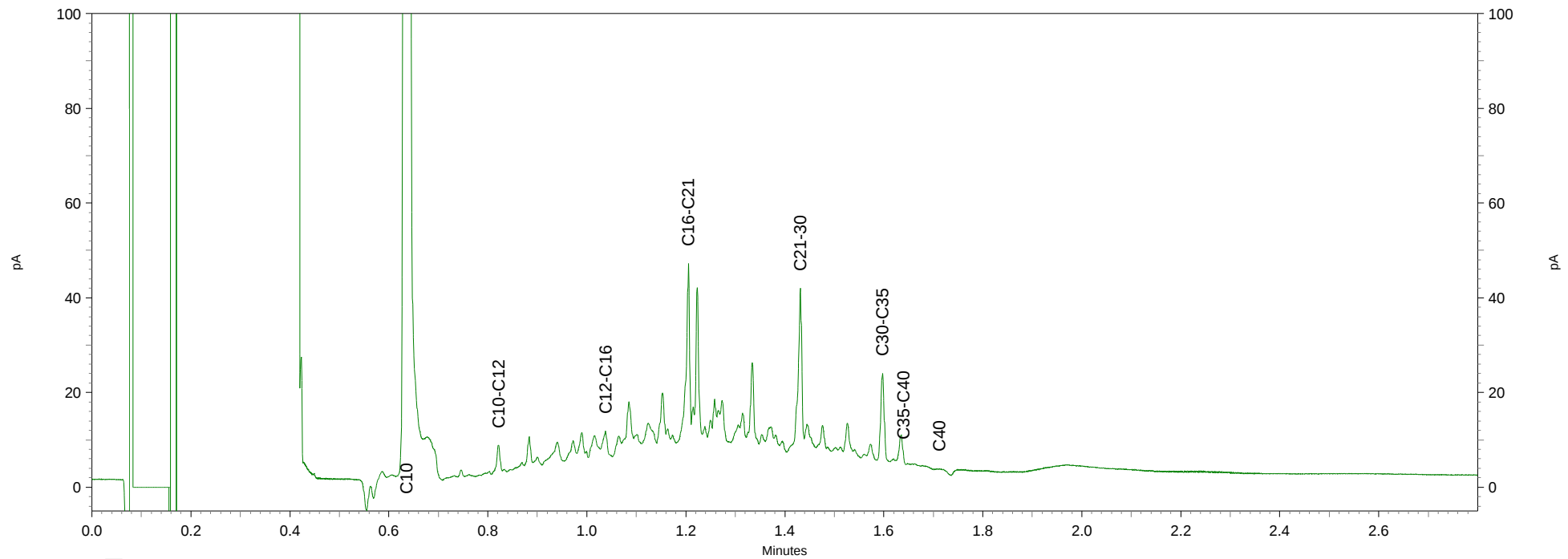
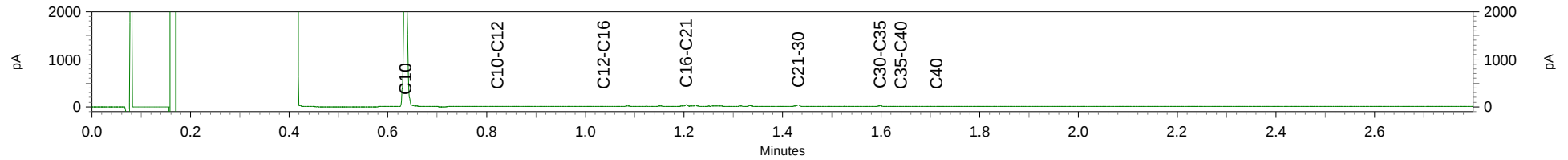
Certificate no.: 2014130216

Sample description.: 111-1 (180-200)



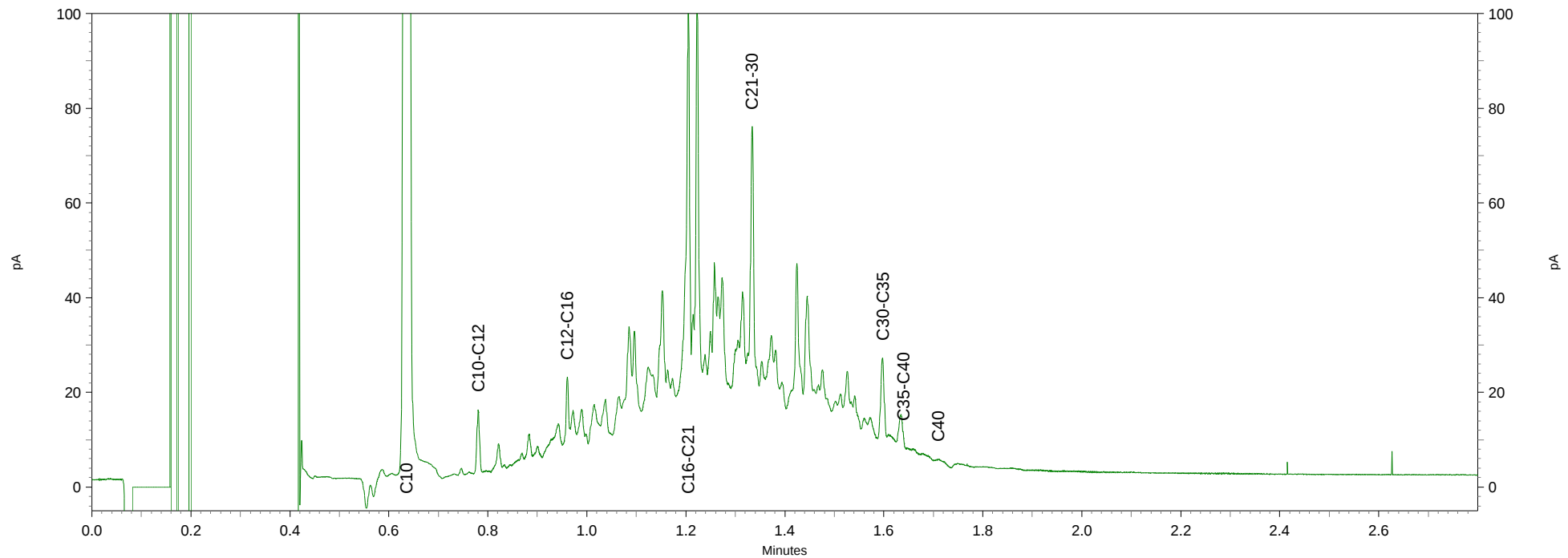
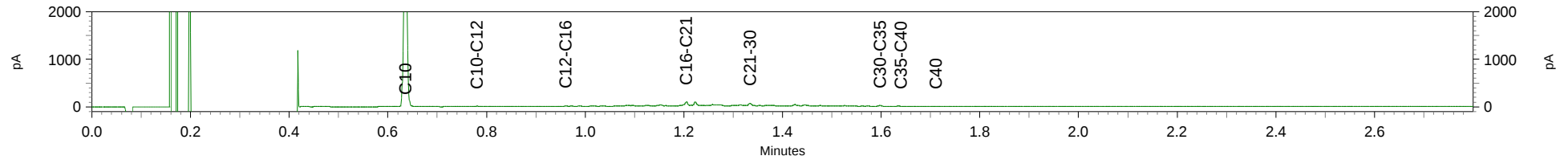
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8345203
Certificate no.: 2014130216
Sample description.: 114-4 (180-200)
v



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8345204
Certificate no.: 2014130216
Sample description.: MM01 (8-60)
v



Antea Group
T.a.v. J. Kruse
Tolhuisweg 57
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 21-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014119681/1
Uw project/verslagnummer	271681-S1360
Uw projectnaam	S1360 mod6
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2014

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014119681/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	16-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/12:21
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Erik Wechstapel	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	140	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.2	4.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	11	9.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	20	<10
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	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 01-1-1 (530-630)		Datum monstername	Monster nr.
2 03-1-1 (530-630)		16-Oct-2014	8310609
		16-Oct-2014	8310610

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: 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	271681-S1360	Certificaatnummer/Versie	2014119681/1
Uw projectnaam	S1360 mod6	Startdatum	16-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-10-2014/12:21
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Erik Wechstapel	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	5.3
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Cyanide			
S Cyanide-totaal	µg/L	5.7	15
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0
Vluchtige organische koolwaterstoffen			
Tetrahydrothiofeen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 (530-630)	16-Oct-2014	8310609
2	03-1-1 (530-630)	16-Oct-2014	8310610

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014119681/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8310609	01	1	530	630	0691507619	01-1-1 (530-630)
8310609	01	2	530	630	0810233758	
8310609	01	3	530	630	0800337549	
8310610	03	1	530	630	0691469652	03-1-1 (530-630)
8310610	03	2	530	630	0810233771	
8310610	03	3	530	630	0800337538	

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 2014119681/1**

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 2014119681/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som 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
Cyanide - totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403
Cyanide - vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403
Tetrahydrothiofeen	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

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 Antea Nederland B.V. 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 Nederland B.V. 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 Nederland B.V. 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 B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

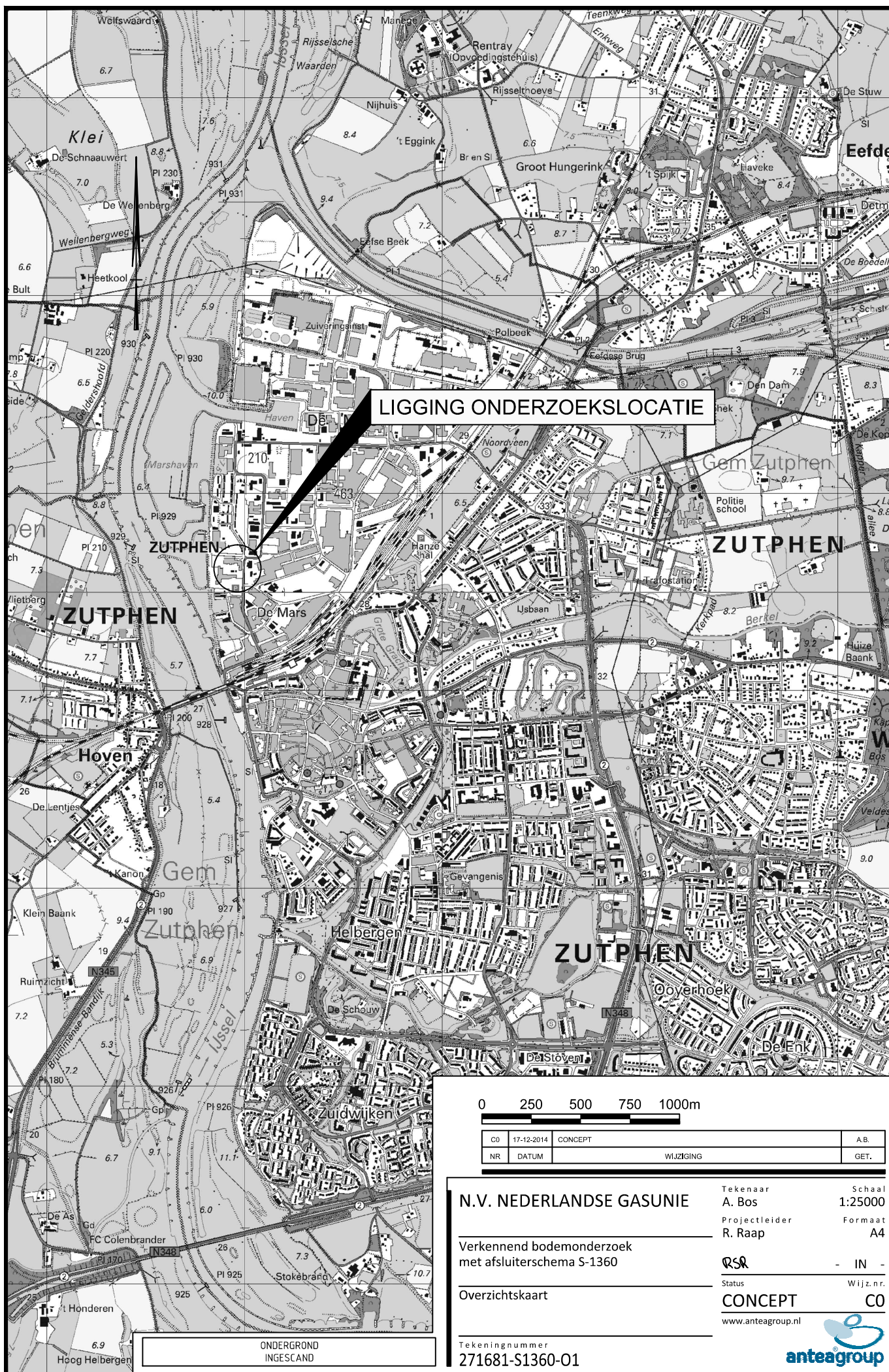
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid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

Toepassing grond en asbest

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.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

CO	17-12-2014	CONCEPT	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

N.V. NEDERLANDSE GASUNIE

Tekenaar
A. Bos
Projectleider
R. Raap

Schaal
1:25000
Formaat
A4

Verkennd bodemonderzoek
met afsluitschema S-1360

RSR - IN -

Overzichtskaart

Status
CONCEPT

Wijz.n.r.
CO

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
271681-S1360-01



