


Rapportage nader bodemonderzoek locatie F Noordoevers**Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht
Ringdijk 1 te Zwijndrecht**

referentie	projectcode	status
HI65-1/14-014.582	HI65-1	definitief 02
projectleider	projectdirecteur	datum
ing. E.G.J. van de Pol	ir. W. Hendriks	23 juli 2014

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ing. E.G.J. van de Pol	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Aanleiding en doel	1
1.3. Kwaliteitsborging	1
1.4. Leeswijzer	2
2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Beschrijving onderzoekslocatie, huidig en toekomstig gebruik	3
2.3. Historische gegevens	5
2.4. Bodemonderzoeken Veersedijk 301	7
2.5. Bodemonderzoeken Ringdijk 1	8
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7. Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	9
2.7.1. Veersedijk 301	9
2.7.2. Ringdijk 1	10
3. VELDONDERZOEK	13
3.1. Algemeen	13
3.2. Veersedijk 301	13
3.2.1. Uitgevoerd veldonderzoek	13
3.2.2. Resultaten veldonderzoek	14
3.2.3. Waarnemingen grondwater	16
3.3. Ringdijk 1	17
3.3.1. Uitgevoerd veldonderzoek	17
3.3.2. Resultaten veldonderzoek	18
3.3.3. Waarnemingen grondwater	18
4. CHEMISCH ONDERZOEK	19
4.1. Algemeen	19
4.2. Uitgevoerd chemisch onderzoek Veersedijk 301	19
4.2.1. Grond	19
4.2.2. Asbest	21
4.2.3. Grondwater	21
4.3. Uitgevoerd chemisch onderzoek Ringdijk 1	23
4.3.1. Grondwater	23
4.4. Toetsingskader	23
4.5. Toetsingsresultaten	23
5. BESPREKING RESULTATEN	25
5.1. Veersedijk 301	25
5.1.1. Grond	25
5.1.2. Asbest	27
5.1.3. Grondwater	28
5.1.4. Omvang grondwaterverontreiniging met minerale olie	30
5.1.5. Vaststellen risicoklassen	31
5.1.6. Saneringsnoodzaak	31
5.1.7. Risicoanalyse	31
5.2. Ringdijk 1	33
5.2.1. Grond	33
5.2.2. Grondwater	33

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	35
6.1. Inleiding	35
6.2. Onderzoeksvragen/conclusies	35
6.2.1. Veersedijk 301	35
6.2.2. Conclusie Ringdijk 1	37
6.3. Aanbevelingen	37

7. REFERENTIES	39
-----------------------	-----------

laatste bladzijde	40
-------------------	-----------

BIJLAGEN	aantal blz.
I Kwaliteitsborging	2
II Regionale situatie	1
III Lokale situatie met monsternamepunten	2
IV Overzicht resultaten minerale olie Veersedijk 301 inclusief dwarsprofiel	4
V Kadastrale gegevens	7
VI Historische informatie Veersedijk 301	3
VII Oude boorkaart Ringdijk 1	1
VIII Boorstaten en legenda	15
IX Tabel zintuiglijke bijmengingen Veersedijk 301	2
X Analysecertificaten Veersedijk 301	162
XI Analysecertificaat Ringdijk 1	6
XII Toetsingstabellen grond Veersedijk 301	31
XIII Toetsingstabellen grondwater Veersedijk 301	29
XIV Toetsingstabel grondwater Ringdijk 1	1
XV T&F klasse notitie	3
XVI Toetsingskader	2
XVII Risicoberekening Sanscrit Veersedijk 301	10
XVIII Risicoberekening Sanscrit Ringdijk 1	10
XIX Asbestrekeningsheet	1

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van gemeente Dordrecht heeft Witteveen+Bos een nader bodemonderzoek uitgevoerd, ter plaatse van Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht en Ringdijk 1 te Zwijndrecht (locatie F). In bijlage II is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen.

1.2. Aanleiding en doel

Uit bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van plangebied Noordoevers, gelegen aan de Veersedijk te Hendrik-Ido-Ambacht en de Ringdijk te Zwijndrecht, sprake is van verschillende verontreinigingen in grond en grondwater. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken hebben een beeld opgeleverd van de aanwezige verontreinigingen. Onderhavig onderzoek richt zich op verontreinigingen ter plaatse van Veersedijk 301 (Van Dalen) en Ringdijk 1 (Scheepswerf en Expeditiebedrijf Van der Pol).

De doelstelling van het onderzoek is, door gericht aanvullend onderzoek de omvang van de aanwezige spots van mobiele verontreinigingen vast te stellen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de spoedeisendheid van de sanering bepaald. Daarnaast worden de risico's van de verontreinigingen ten aanzien van het toekomstige gebruik bepaald.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NTA 5755 [ref. 1.] waarbij de uitvoering van het onderzoek is afgeleid van de norm voor verkennend bodemonderzoek, NEN 5740 [ref. 2.]. In combinatie met het nader bodemonderzoek is een verkennend onderzoek asbest in de grond uitgevoerd conform NEN 5707 [ref. 3.].

Parallel aan dit onderzoek zijn eveneens de volgende locaties onderzocht:

- locatie **D** - Hendrik-Ido-Ambacht [ref. 12.]:
 - Veersedijk 267-269 (samenwerkende bedrijven Arbez);
 - Veersedijk 273 (Scheepswerf van Vliet);
- locatie **K** - Zwijndrecht [ref. 13.]:
 - Ringdijk 20-26 (gemeentewerf en stortplaats).

De resultaten daarvan zijn in separate rapporten vastgelegd.

1.3. Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Witteveen+Bos en Sialtech en de mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2100 procescertificaat van GWTR (zie bijlage I).

1.4. Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. Algemeen

Op de onderzoekslocaties zijn in het verleden al verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. In het kader van dit vooronderzoek zijn de bij Witteveen+Bos en de in de archieven van de ROM-D bekende bodemonderzoekgegevens bestudeerd en beoordeeld. De historische onderzoeken van Milieudienst Zuid-Holland Zuid uit december 2004 vormen hiervoor de basis [ref. 5. en 6.]. De belangrijkste onderzoeksgegevens worden in dit hoofdstuk beschreven.

2.2. Beschrijving onderzoekslocatie, huidig en toekomstig gebruik

Op 30 mei 2013 is een locatiebezoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in het huidig gebruik van de onderzoekslocatie. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste locatiegegevens opgenomen.

Tabel 2.1. Beschrijving onderzoekslocatie

opdrachtgever	
- naam	gemeente Dordrecht
- contactpersoon	mevrouw L. Bijnagte
- adviseur	mevrouw E.G. Legerstee (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid)
Veersedijk 301	
ligging locatie	
- adres	Veersedijk 301
- plaats	Hendrik-Ido-Ambacht
oppervlakte (m ²)	circa 2,16 ha
kadastrale gegevens	
- gemeente	Hendrik-Ido-Ambacht
- sectie(s)	E
- perceelnummer(s)	9653
huidig gebruik	
- locatie	braak
- omliggend gebied	industrie
toekomstig gebruik locatie	ontwikkelingsgebied, nader te bepalen
Ringdijk 1	
ligging locatie	
- adres	Ringdijk 1
- plaats	Zwijndrecht
- X,Y- coördinaten	X: 104.975, Y: 427.175
oppervlakte (m ²)	5.600 m ² (3.250 m ² landbodem, 2.350 m ² waterbodem)
kadastrale gegevens	
- gemeente	Zwijndrecht
- sectie(s)	A, E
- perceelnummer(s)	6099, 9651
huidig gebruik	
- locatie	diverse bedrijvigheid
- omliggend gebied	industrie
toekomstig gebruik locatie	ontwikkelingsgebied, nader te bepalen

De ligging van plangebied Noordoevers is weergegeven op de regionale situatietekening van bijlage II. In de situatietekening uit bijlage III is de globale begrenzing van de onderzoekslocaties weergegeven. In bijlage V zijn de kadastrale gegevens en eigendomsgegevens opgenomen.

Veersedijk 301

Het perceel van Veersedijk 301 heeft een oppervlakte van circa 2,16 ha. De locatie wordt in het oosten begrensd door een stalen damwand langs de Strooppot en in het westen door de Veersedijk. In het noorden ligt het terrein van de gebroeders De Jong dat momenteel verhuurd is aan meerdere bedrijven waaronder Maaskant. In het zuiden ligt het voormalige terrein van Scheepswerf Van der Pol (Ringdijk 1).

Alle bedrijfsactiviteiten op Veersedijk 301 zijn gestopt. Wel verschaft de locatie toegang tot het veerbootje naar de Sophiapolder en de aangemeerde schepen. Het terrein is boven maaiveld gestript en is overwoekerd met hoog onkruid en struikgewas. Boven maaiveld zijn de funderingen van gewapend beton, leidingen en andere resten van het voormalig gebruik nog zichtbaar. Het terrein is bedekt met puin, afval, (bak)stenen en dergelijke. De oude kraanbanen zijn nog zichtbaar in het veld. Afbeelding 2.1 geeft een sfeerimpressie van de actuele staat van de locatie. Aan de voorzijde is nog een ondergronds tankencluster aanwezig, hierover meer in paragrafen 2.3 en 3.2.2.

Afbeelding 2.1. Huidige situatie Veersedijk 301



Ringdijk 1

Aan de Ringdijk 1 is Scheepswerf Van der Pol aanwezig. Het terrein is nagenoeg geheel verhard. Het onverharde deel is overwoekerd met onkruid. Op de locatie zijn een werkplaats, teer- en olievaatjes, waterzuivering, kraanbaan, hydraulische pers, opslag en een scheepshelling aanwezig. De werkplaats is voorzien van een betonvloer. Aan de noordzijde van het perceel is een klein haventje aanwezig, waarin boten zijn aangemeerd. De omgeving staat beschreven onder kopje Veersedijk 301.

2.3. Historische gegevens

Veersedijk 301

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de voormalige activiteiten op Veersedijk 301 [ref. 5.]. In bijlage V zijn kaarten opgenomen van de oude Wm-vergunning (uit 2000 en 2003). In afbeelding 2.2 is een luchtfoto van de lokale situatie in 2005, 2007 en heden weergegeven.

Tabel 2.2. (Verdachte) activiteiten

wat	wanneer	omschrijving
-	voor 1947	begroeid met riet en wilgen
Van Dalen Scheepssloperij en Metaalhandel	sinds circa 1947 gevestigd	slopen van schepen, procesapparatuur, bewerken van (gestripte) autowrakken en witgoed (zonder koelvloeistof), sorteren en knippen van schroot, verwerken kabels en herstellen van eigen auto's en werktuigen, incidenteel opslag accu's, incidenteel werd hout gestookt enkele bovengrondse opslagtanks en vaten vier ondergronds tanks (HBO en diesel) hydraulische pers, -scharen en -kraan twee stationaire kranen zijn later vervangen door een grotere hydraulische stationaire en een kleinere mobiele hydraulische kraan
grienden	rond 1955	-
bouw trafo van de schaar	1974	-
bouw (opslag- en sorteer)loods en pomphuis bij de schrootpers	1976	-
constatering dat voorzieningen diverse machines onvoldoende waren	1990	constructies leken niet vloeistofdicht, onvoldoende olie opvangbakken en dergelijke. Hieruit volgde een proces verbaal
noordzijde	1970	aan de noordzijde grenst de locatie aan het terrein van gebroeders De Jong waar zich ter plaatse grote opslagtanks voor minerale olie bevonden
olie-water afscheider	1999	in een brief staat dat uitstel is verleend voor het plaatsen van een olie-water afscheider, onbekend is of deze ook is geplaatst
-	heden	locatie ligt momenteel braak, er zijn geen activiteiten meer op de locatie. Wel verschaft de locatie toegang tot het veerbootje naar de Sophiapolder en wordt het terrein met enige regelmaat betreden voor het bereiken van boten welke zijn aangemeerd aan de Strooppot. Bebouwing en bovengrondse onderdelen zijn verwijderd. Ondergronds zijn nog veel onderdelen aanwezig (funderingen, kabels en leidingen, tankencluster en dergelijke)

Afbeelding 2.2. Lokale situatie Veersedijk 301 en Ringdijk 1 door de jaren heen



Tankencluster

Aan de voorzijde van de Veersedijk 301 is een tankencluster aanwezig. Het cluster bestaat uit drie ondergrondse tanks:

- HBO-tank 8.000 liter uit ('83);
- HBO-tank 5.000 liter ('83);
- diesel-tank 10.000 ('83).

De tanks zijn voor zover bekend leeg maar wel nog aanwezig (informatie ROM-D). De tanks zijn in het kader van de sloop in 2007/2008 niet verwijderd vanwege de aanwezige bodemverontreiniging. In bijlage VI is het tankcertificaat opgenomen.

Ringdijk 1

Sinds 1922 is op de locatie een scheepswerf voor kleine vaartuigen aanwezig, waarbij schepen (tot 40 m) op de helling worden getrokken, de schepen werden schoongemaakt, gerepareerd en geteerd (met koolteer). Op de locatie zijn een woonhuis, werkplaats, teer- en olievaatjes, waterzuivering, kraanbaan (op bielzen), hydraulische pers, opslag en scheepshelling aanwezig. De activiteiten zijn in de loop der jaren weinig tot niet veranderd. Voor zover bekend zijn geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig (geweest), wel een septictank. Tot circa vijftien jaar geleden behoorde nummer 2a tot de bedrijfslocatie.

2.4. Bodemonderzoeken Veersedijk 301

Een samenvatting van de beschikbare informatie is opgenomen in tabel 2.3 [ref. 7.].

Tabel 2.3. Beschikbare rapporten

rapport	omschrijving
brief met onderwerp bodemonderzoek terrein Veersedijk, Hendrik-Ido-Ambacht, Oranjewoud met dossier nummer 87-16278, d.d. 18 december 1985	drietal boringen nabij de schrootopslag. Sterke verontreiniging rond grondwaterstand met olie. Drijfslag van 12 cm waargenomen. Kaart ontbreekt
oriënterend onderzoek op het terrein van Van Dalen's Scheepssloperij en metaalhandel, TAUW Infra consult B.V. met rapportnummer 52120.01, d.d. september 1986	de grond en het grondwater rondom de pers is sterk verontreinigd met minerale olie (motorolie en benzine). Plaatselijk sterke olieverontreiniging met name rondom de schaar. In peilbuis 11 is een drijfslag waargenomen. Boorprofielen ontbreken
rapport 1 ^e fase nader bodemonderzoek aan de Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht, IGN met referentie M20.299U, d.d. 10 november 1992	nader onderzoek in verband met resultaten onderzoek TAUW. De grond met licht tot sterke geurwaarnemingen komt globaal overeen met de mate van verontreiniging. Sterke verontreiniging in de grond bij het afleverpunt is niet afgeperkt. Bij Pb 12 op het noordelijk deel terrein tpv tank voor afvalolie is een matig tot sterke olie geur waargenomen (0-2,2 m-mv). Hier is sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) en matig met PAK (naftaleen). De minerale olie betreft een verontreiniging met benzine en diesel en zwaardere olie
Ponte 2002	alleen een boorkaart met analyseresultaten gevonden in het archief. Over de gehele locatie worden zowel in de grond als het grondwater verhoogde gehalte aan zware metalen en olie gemeten
aanvullend bodemonderzoek Veersedijk 301, Dordrecht Research B.V. met onderzoeksnummer 041067, d.d. december 2004	onderzoek is uitgevoerd in verband met eerdere aangetroffen verontreiniging. Verontreiniging bij hydraulische pers en schaar is groter dan gedacht. Ter plaatsen van schrootopslag was geen onderzoek mogelijk, verontreiniging is hier mogelijk ook aanwezig. Het afleverpunt is nader onderzocht, onderzoek is niet goed uitgevoerd (onderzochte locatie en diepte). De waterbodem aan de oeverrand voldoet aan klasse 4

Over het algemeen kan gesteld worden dat over het gehele terrein (met name bij de schrootpers, schrootschaar, schrootopslag en afleverpunt) sterke verontreinigingen met minerale olie voorkomen. De verontreinigingcontouren zijn niet volledig in beeld. Duidelijke boorkaarten en boorprofielen ontbreken, waardoor geen goed overzicht van de verontreinigings situatie op de locatie is. In bijlage IV zijn de beschikbare resultaten van verontreinigingen met minerale olie, uit voorgaande onderzoeken en huidig onderzoek ingetekend op kaart. Een overzicht van de monsters en dieptes is opgenomen in de tabel in bijlage IV.

Ophooglaag

Uit voorgaande onderzoeken is bekend dat het terrein is opgehoogd met bouwafval (puin en slakken) en zand. De op het terrein aanwezige paden zijn verhard met kolenas danwel asfalt. In 1985 was het terrein gedeeltelijk afgedekt met stelconplaten. De aan de bedrijfsactiviteiten gerelateerde grondstoffen en eindproducten zijn verspreid over het gehele terrein op het maaiveld gestort. Deze gehele stortlaag is diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en EOX. Over het overgrote deel van het terrein worden waarnemingen gedaan, die duiden op verontreiniging met minerale olie (olie-water reacties, drijfslagen

en geuren). Gebleken is dat de mate van waarneming globaal overeenkomt met de chemische analytische verontreiniging.

In onderzoeken wordt gesproken over 40.000 m³ sterk verontreinigde bodem, waarvan 20.000 m³ sterk verontreinigd is met olie.

2.5. Bodemonderzoeken Ringdijk 1

Uit een nulsituatieonderzoek uit 1998 blijkt dat de grond sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en plaatselijk minerale olie [ref. 11.]. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan PAK aangetroffen. Opgemerkt wordt dat dit mogelijk het gevolg is van verstoring van de bodemmatrix. In 2004 is een nader onderzoek uitgevoerd voor het verifiëren van deze onderzoeksgegevens [ref. 7.]. De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (ter plaatse van de waterzuivering) is niet meer aangetroffen. Ook de sterk verhoogde concentratie aan PAK in het grondwater (nabij de werkplaats en kraanbaan) is niet meer aangetoond. Er zijn nog hooguit licht verhoogde gehalten in grond en grondwater gemeten. Sinds 2004 is er geen aanvullende bodeminformatie beschikbaar gekomen. De boorkaart is opgenomen in bijlage VII.

Ophooglaag

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat over de gehele locatie tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv bijmengingen met puin, kolengruis, metaaldelen en dergelijke worden aangetroffen. De bovengrond tot circa 1,0 m-mv, maar plaatselijk ook dieper, is sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en plaatselijk minerale olie. De ondergrond tot 1,8 m-mv is matig verontreinigd met PAK en zink en plaatselijk met minerale olie [ref. 15.]. Het grondwater is niet tot licht verontreinigd.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is opgenomen in onderstaande tabel [ref. 8. en 9.].

Tabel 2.4. Schematische weergave bodemopbouw en geohydrologie

diepte (m-NAP)	geohydrologie	stratigrafie	lithologie	schematisatie
2,5 tot -0,6	ophooglaag	-	puin, beton en dergelijke	-
circa -0,6 tot -20	deklaag	formatie van Naaldwijk	klei en veen	c = 800 d
-20 tot -30	1 ^e watervoerend pakket	formatie van Kreftenheye	zand, matig fijn tot grof	kD = 400 m ² /d
-30 tot -40	1 ^e scheidende laag	formatie van Waalre	klei en silt	c = 2000 d
-40 tot -80	2 ^e watervoerend pakket	formatie van Waalre	zand, matig fijn, met lagen klei	kD = 500 m ² /d
-100 tot -125	3 ^e watervoerend pakket	formatie van Maassluis	zand, voornamelijk matig fijn	kD = 200 m ² /d
> -125	geohydrologische basis	formatie van Oosterhout	klei	

Het oorspronkelijke maaiveld bevindt zich op circa NAP -0,6 m. Door jarenlange antropogene ophoging bevindt het huidige maaiveld zich nu op circa NAP +2,5 m. De grondwaterstand bevindt zich op circa 1 à 2 m-mv. De oostzijde van de locatie ligt lager dan de westzijde, het grondwaterniveau kan hier 1,5 m variëren. De stroming van het grondwater in het 1^e WVP is westelijk georiënteerd. Ten gevolge van de infiltrerende werking van de Noord is ter hoogte van het onderzoeksterrein waarschijnlijk sprake van een kwelsituatie.

De fluctuatie van het waterpeil van de Noord beïnvloedt de grondwaterstand.

Omgevingsaspect

De gehele onderzoekslocatie is niet in het grondwaterwingebied van Oasen gelegen. Ringdijk 1 is wel in het grondwaterbeschermingsgebied gelegen en Veersedijk 301 in de boringsvrije zone [ref. 11.]

De Veersedijk fungeert als primaire waterkering. De locaties liggen gedeeltelijk in de beschermingszone van de waterkering. Voor het plaatsen van (mechanische) boringen en peilbuizen binnen de beschermingszone is een Watervergunning aangevraagd.

2.7. Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 [ref. 1.], waarbij de uitvoering van het onderzoek is afgeleid van de norm voor verkennend bodemonderzoek NEN 5740 [ref. 2.].

Gezien het aanwezige puin en het vroegere gebruik zijn de locaties verdacht op het voorkomen van asbest. Bij eerder uitgevoerde onderzoeken is geen onderzoek conform de NEN 5707 [ref. 3.] uitgevoerd. Ter plaatse van de verwachtte te ontgraven delen (mobiele verontreinigingen) wordt asbestonderzoek uitgevoerd.

2.7.1. Veersedijk 301

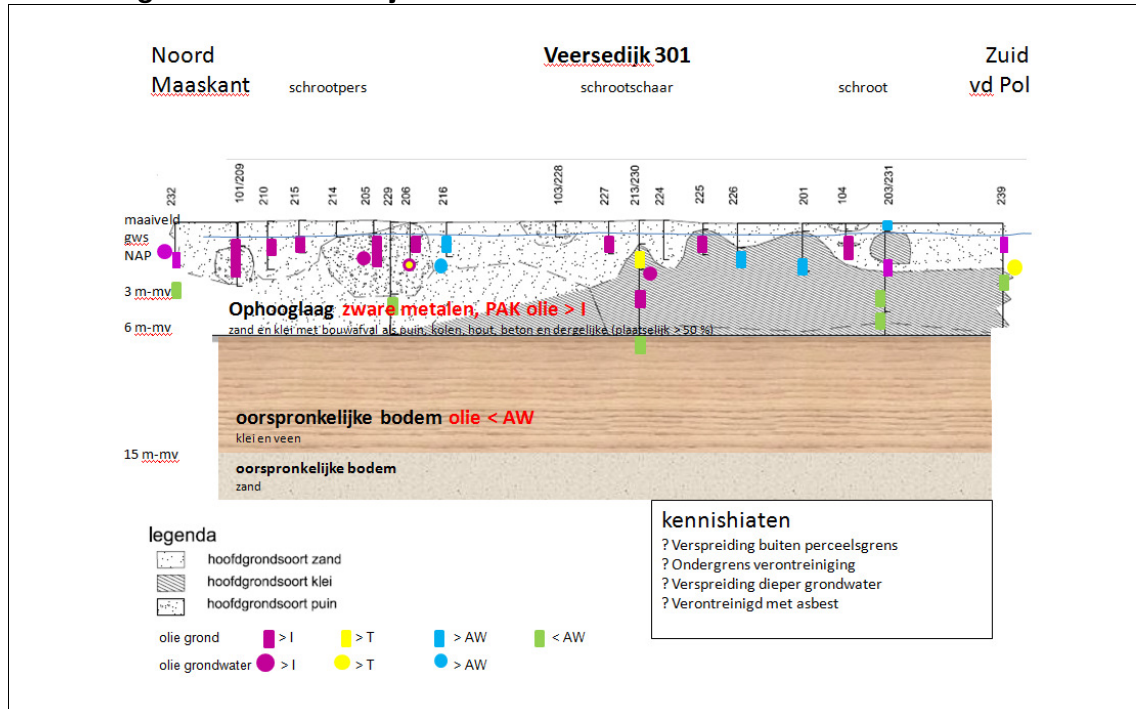
Onderzoekshypothese

Op het gehele terrein van Veersedijk 301 is een ophooglaag met bijmengingen met divers bouwafval aanwezig. Deze gehele stortlaag is diffuus heterogeen verontreinigd. In de circa 3 m dikke ophooglaag worden interventiewaarden voor zware metalen, PAK en minerale olie overschreden. Over het overgrote deel van het terrein worden waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging met minerale olie: olie-water reacties, drijfslagen en geuren (met name bij de schrootpers, schrootschaar, schrootopslag en afleverpunt). Gebleken is dat de mate van waarneming globaal overeenkomt met de chemische analytische verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Binnen deze ophooglaag is het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie.

Conceptueel model

Onderstaand is het conceptueel model (CM) weergegeven. Dit conceptueel model is een schematische visualisatie van de verontreinigingssituatie (bron, aard mate van en verdeling van verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (bodemopbouw), de processen die hierop van invloed zijn (geohydrologie en -chemie) en de receptoren van de verontreiniging (bodemgebruik en bedreigde objecten) [ref. 1.]. Met behulp van het CM worden de onderzoeksvragen, kennishiaten in het verontreinigingbeeld, beantwoord.

Afbeelding 2.3. CM Veersedijk 301



Met behulp van het CM worden de onderzoeksvragen beantwoord en kennishiaten in het verontreinigingsbeeld gevuld:

1. wat is de omvang van de grondverontreiniging met minerale olie?
2. wat is de omvang van de grondwaterverontreinigingen met minerale olie?
3. is de locatie ter plaatse van de mogelijke ontgraving (mobiele verontreiniging) verontreinigd met asbest?
4. is er sprake van verspreiding, zowel horizontaal als vertikaal?
5. is er sprake van een onaanvaardbaar risico (humaan/ecologisch/verspreiding), moet de locatie met spoed gesaneerd worden?

De onderzoeksvragen zoals hier boven beschreven, dienen nog in beeld te worden gebracht. Voor zowel grond als grondwater wordt de omvang nader bepaald door middel van het plaatsen van afperkende boringen en peilbuizen. Aan de hand van de resultaten wordt een risicobeoordeling uitgevoerd.

2.7.2. Ringdijk 1

Hypothese

Wat betreft Ringdijk 1 zullen de resultaten uit voorgaande onderzoeken voor de grondwaterverontreiniging met PAK worden geverifieerd. Onduidelijk is of er nog sprake is van (een geval van ernstige) grondwaterverontreiniging met PAK. Mogelijk is er geen verontreiniging aanwezig en waren de in 1998 sterk verhoogde concentraties een gevolg van een verstoring van de bodemmatrix tijdens het plaatsen van de peilbuizen.

Gezien de beperkte verontreinigingssituatie is hier geen conceptueel model voor opgesteld.

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat over de gehele locatie tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv bijmengingen met puin, kolengruis, metaaldelen en dergelijke worden aangetroffen. De bovengrond tot circa 1,0 m-mv, maar plaatselijk ook dieper, is sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en plaatselijk minerale olie. De ondergrond tot 1,8 m-mv is matig verontreinigd met PAK en zink en plaatselijk met minerale olie [ref. 15.]. Het grondwater is niet tot licht verontreinigd.

Aanpak

De peilbuis (pb3) waarin in 1998 een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen en een nabij gelegen peilbuis (pb12) zouden ter verificatie worden herbemonsterd. De peilbuizen zijn niet meer teruggevonden en worden zodoende herplaatst en geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Onderzoek naar de kwaliteit van de grond op locatie Ringdijk 1 is geen onderdeel van dit onderzoek.

3. VELDONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd door de milieumeetdienst van Witteveen+Bos en De Klinker. Het asbestonderzoek is uitgevoerd door Sialtech BV. De machinale boringen zijn uitgevoerd door De Klinker en Coen te Beest Grondboringen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde protocollen en erkenningen.

3.2. Veersedijk 301

3.2.1. Uitgevoerd veldonderzoek

In de periode juni tot en met augustus 2013 is het veldwerk uitgevoerd. Het handmatig en met een ramguts doorboren van de bodem bleek erg lastig vanwege de aanwezige ophooglaag met plaatselijk een grote mate van bijmengingen met bodemvreemd materiaal (> 3 m-mv). Hierop is besloten om alle boringen machinaal uit te voeren. De boringen zijn geplaatst met behulp van een avegaar. Geselecteerde boringen zijn vervolgens afgewerkt met een peilbuis.

Bij uitvoering van het onderzoek werd duidelijk dat de omvang van de verontreiniging met minerale olie (zintuiglijk waarneembaar) omvangrijker was dan op voorhand was ingeschat. Hierop is besloten eerst te bepalen of de verontreiniging die binnen het perceel is aangekomen ook erbuiten aanwezig was.

Een gedeelte van de locatie is in de keurzone van de primaire waterkering Veersedijk gelegen. Het (machinaal) plaatsen van grondboringen en peilbuizen binnen de keur- en beschermingszone is vergunningplichtig. Deze boringen zijn na toestemming van het waterschap Hollandse Delta (d.d. 5 juli 2013) geplaatst.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- inspectie van de onderzoekslocatie en het maaiveld;
- het uitvoeren van in totaal 114 boringen waarvan achttien afgewerkt met peilbuis, waarvan elf met een dubbel filter;
- als peilbuizen zijn kwaliteitsfilters gebruikt welke zijn afgewerkt met een bentonietlaag boven elk filter;
- monsterneming van grond; in principe is per halve meter een geroerd grondmonster genomen. Afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- de locatie is in drie deelgebieden opgedeeld (schrootpers, schrootschaar en schroot) per deelgebied is een ruimtelijke eenheid (RE) vastgesteld voor het uitvoeren van het asbestonderzoek. Een RE heeft een omvang van maximaal 1.000 m²;
- per RE zijn vijf inspectiegaten gegraven van 0,3 m (l) x 0,3 m (b) x 0,5 m (d). Per RE is in één inspectiegat een boring doorgezet tot circa 2 m-mv;
- beoordeling grond uit de inspectiegaten door deze eerst te zeven over een zeef met een meshgrootte van 16 mm. Het materiaal wat op de zeef blijft liggen is beoordeeld op eventuele verdachtheid ten aanzien van asbest. Het verdachte materiaal is gewogen en deels geanalyseerd op het laboratorium. Van de fijne fractie (< 16 mm) zijn monsters van circa 10 kg samengesteld;
- beschrijving van de boorprofielen conform NEN 5104;
- afpompen en bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen, na een wachttijd van minimaal één week;
- tijdens de bemonstering zijn de grondwaterstanden, pH en Ec gemeten.

In bijlage III is een situatietekening met de boorlocaties opgenomen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage VIII.

3.2.2. Resultaten veldonderzoek

Terreininspectie

De terreininspectie staat beschreven in paragraaf 2.2. Bijzonderheden worden in de navolgende paragrafen besproken.

Ondergrondse tanks

Aan de zijde van de Veersedijk is het tankencluster gelegen. De verharding van beton en stelconplaten en het leidingwerk is nog aanwezig. In afbeelding 3.1 is een foto van de ligging van het tankencluster en het vulpunt opgenomen. Het plaatsen van een peilbuis ter plaatse van de tanks was niet mogelijk vanwege de aanwezige verharding. Een peilbuis is geplaatst tussen het vulpunt en de tanks.

Afbeelding 3.1. Ligging tankencluster inclusief vulpunt



Terrein gebroeders De Jong

Het terrein van de burens aan de noordzijde van het perceel is in eigendom van de gebroeders De Jong. Het terreindeel aangrenzend aan de Veersedijk 301 is in gebruik van Maaskant. In het verleden hebben hier diverse verdachte activiteiten plaatsgevonden, waaronder grote opslagtanks voor minerale olie. Op de locatie worden materialen als aggregaten en dergelijke opgeslagen. Voor zover mogelijk is getracht de peilbuizen op een onverdachte locatie te plaatsen (een plek waar geen specifieke puntbron of bodemverontreiniging afkomstig van het perceel de Jong wordt verwacht).

Peilbuis 232 is naast de romleyloods geplaatst. Op een diepte van 1,0 m-mv is een matige olie-water reactie aangetroffen, die naar de diepte toe sterker werd. Besloten is hier een freatische peilbuis (2,08-3,08 m-mv) te plaatsen en niet dieper door de afsluitende kleilaag

te boren om contaminatie naar de diepte toe te voorkomen. Een week na plaatsing is getracht een dijflaagmeting uit te voeren. Een drijflaag of een zaklaag is hier niet duidelijk waargenomen. Wel is de bemonsteringsslang over het hele traject erg vet.

Naast het woonhuis 293 is peilbuis 233 met dubbel filter geplaatst (2,32-3,32 en 5,05-5,06 m-mv). Vanaf een diepte van 0,5 m-mv tot aan de veenlaag op 1,5 m-mv is een matige olie-water reactie waargenomen. Vanaf 4,0 m-mv is de boring dieper doorgedrukt in de kleilaag met de verlorenpuntmethode om contaminatie en versmering naar de diepte toe te voorkomen.

Afbeelding 3.2. Boringen bij gebroeders De Jong (opgeboord materiaal boring 232, romleyloods bij boring 232)



Waarnemingen grond

Ophooglaag

Over het gehele terrein is een ophooglaag van circa 3 tot maximaal 4,5 m dik aanwezig. De bodemopbouw varieert sterk. De ophooglaag bestaat hoofdzakelijk uit zand of klei vermengd met bodemvreemd materiaal (onder andere bijmengingen met puin, baksteen, kolen en glas). Plaatselijk bestaat de bodem uit meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. In vrijwel alle boringen worden in de ophooglaag (zwak tot uiterste) olie-water reacties en/of geurwaarnemingen gedaan, die duiden op verontreiniging met minerale olie. In afbeelding 3.3 is een foto van het teerachtig product afkomstig uit boring 203 opgenomen. Oliewaarnemingen zijn aangetroffen vanaf maaiveld tot maximaal 3,5 m-mv. De onderzijde van de ophooglaag wordt over het algemeen begrensd door een zintuiglijk schone kleilaag. Een dwarsprofiel van noord naar zuid van de locatie is opgenomen in bijlage IV.

Afbeelding 3.3. Teerachtig product uit boring 203 (schroot)



De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage VIII. In bijlage IX is een tabel met zintuiglijke waarnemingen per boring opgenomen.

Oorspronkelijke bodem

Beneden de ophooglaag is tot de maximaal geboorde diepte van 7,5 m-mv een zintuiglijk schone klei en veenlaag aanwezig. Ter plaatse van de (Veerse)dijk is de ophooglaag niet aanwezig. Hier bestaat de bodem vanaf maaiveld tot circa 1 a 2 m-mv uit (puinhoudend) zand. Vanaf circa 2 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 7,5 m-mv bestaat de bodem uit klei met sporadisch een zandlaagje.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond ter plaatse van de schrootpers, schrootschaar en schroot visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.2.3. Waarnemingen grondwater

In tabel 3.1 zijn de resultaten van de grondwaterbemonstering opgenomen. Een aantal filters staan in de deklaag (klei). Deze peilbuizen hebben een slechte opbrengst en lopen daardoor slecht toe; van deze peilbuizen zijn geen in-situ metingen uitgevoerd. De pH en EC zijn normaal te noemen voor de ligging van de locatie.

Tabel 3.1. Resultaten grondwaterbemonstering

peilbuis	filterstelling (m-mv)	bemonsteringsdatum	pH	Ec (µS/cm)	grondwaterstand (m-mv)	opbrengst	troebelheid
203	2,48-3,48	05 juli 2013	6,51	1.840	0,89	goed	387
205	1,2-2,2	14 juni 2013	-	1.000	0,95	goed	1,13
206	1,2-2,2	14 juni 2013	7,58	1.070	0,92	goed	0,02
207	1,1-2,1	14 juni 2013	7,55	950	1,12	goed	8
213	2,0-3,0	14 juni 2013	7,18	1.080	0,75	goed	6,2
216	1,2-2,2	14 juni 2013	8,25	820	1,00	goed	0
229-1	4,0-5,0	31 juli 2013	7,92	1.130	1,09	slecht	-
229-2	6,5-7,5	31 juli 2013	#	#	1,42	slecht	#

peilbuis	filterstelling (m-mv)	bemonsteringsda- tum	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	grondwater- stand (m-mv)	opbrengst	troebelheid
230-1	4,5-5,5	31 juli 2013	#	#	1,85	slecht	#
230-2	6,4-7,4	31 juli 2013	6,65	1.717	2,03	goed	4,42
231-1	4,5-5,5	31 juli 2013	#	#	0,91	slecht	#
231-2	6,5-7,5	31 juli 2013	6,64	2.090	0,94	matig	25,4
232-1	2,08-3,08	09 augustus 2013	*	*	*	*	*
233-1	2,32-3,32	09 augustus 2013	5,29	2.830	1,86	matig	104
233-2	5,05-6,05	09 augustus 2013	5,23	1.786	2,09	matig	58,45
234	6,5-7,5	07 augustus 2013	7,41	1.556	-	matig	55,4
235	4,5-5,5	07 augustus 2013	7,32	1.715	3,90	slecht	53,4
236-1	2,5-3,5	07 augustus 2013	#	#	#	slecht	#
236-2	4,5-5,5	07 augustus 2013	7,43	1.840	3,15	slecht	130
237	6,5-7,5	07 augustus 2013	7,12	3.190	4,08	slecht	119
238-1	2,5-3,5	31 juli 2013	5,65	2.490	2,26	goed	9,19
238-2	6,57-7,5	31 juli 2013	5,7	1.890	1,83	goed	135
239-1	2,1-3,1	31 juli 2013	7,11	1.726	1,01	matig	35
239-2	5,0-6,0	31 juli 2013	#	#	1,07	slecht	#
B1-1	2,0-3,0	31 juli 2013	7,37	1.291	1,95	goed	10,4
B1-2	4,5-5,5	31 juli 2013	#	#	1,67	slecht	#

- Een aantal meetgegevens zijn verloren geraakt wegens een technische storing tijdens het datatransport.
- # Wegens slechte toestroom was er onvoldoende grondwater voor het uitvoeren van de in-situ metingen.
- * In-situ metingen peilbuis 232 niet uitgevoerd wegens oliefilm.

De troebelheid is in een aantal peilbuizen hoger dan de natuurlijke troebelheid (grondwater heeft een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU). Verhoogde troebelheid kan leiden tot verhoogde analysesresultaten. Dit geldt met name voor minder complexe organische stoffen zoals minerale olie. Indien deze stoffen in verhoogde gehalten worden gemeten, kan een verhoogde troebelheid aanleiding zijn tot een heranalyse. Dit is niet het geval geweest.

In peilbuis 213 is een groen/blauw/zwarte drijfslag van circa 30 cm aangetroffen. In peilbuis 203 is een zwarte oliefilm waargenomen. Het grondwaterpeil was hier duidelijk gezakt ten opzichte van het peil tijdens plaatsen van de peilbuis.

De freatische peilbuizen 234, 235 en 237 aan de Veersedijk zijn niet bemonsterd, omdat deze droogstonden. Bij de monsterneming was de grondwaterstand beduidend lager dan tijdens de plaatsing van de peilbuis.

3.3. Ringdijk 1

3.3.1. Uitgevoerd veldonderzoek

De oorspronkelijke onderzoeksopzet bestond uit het herbemonsteren van de bestaande peilbuizen PB3 en PB102. Beide peilbuizen bleken niet meer aanwezig. Peilbuis 102 was inpandig gesitueerd en kon niet eenvoudig worden herplaatst, ook niet in de directe omgeving gezien de dichte begroeiing en verhardingen buiten de werkplaats. Peilbuis PB3 is herplaatst. Na enkele pogingen is de boring telkens op een diepte van circa 1,7 m-mv gestaakt. Er is toch voor gekozen een filter te plaatsen. Deze is onoverkomelijk ondieper geplaatst dan de norm voorschrijft. (< 1,5 m-grondwaterstand).

Op 28 juni 2013 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- plaatsing van één peilbuis met filterstellingen 0,7-1,7 m-mv (peilbuis 3);
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van grond en grondwater;
- beschrijving van de boorprofielen conform NEN 5104;
- spoelen van de peilbuis direct na plaatsing;
- afpompen en bemonsteren van het grondwater uit de geplaatste peilbuis na een wachttijd van minimaal één week.

In bijlage III is een situatietekening met de boorlocaties opgenomen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage VIII.

3.3.2. Resultaten veldonderzoek

Waarnemingen grond

De bodem bestaat globaal vanaf het maaiveld tot 0,5 m-v uit grind. Vanaf een diepte van 0,5 tot de maximaal geboorde diepte van 1,7 m-mv bestaat de bodem uit klei met bijmengingen met bodemvreemd materiaal (zie onderstaande tabel). Vanaf 0,8-1,1 m-mv is zand zonder zintuiglijke bijmengingen aangetroffen.

Tabel 3.2. Zintuiglijke afwijkingen grond

boring	diepte (m-mv)	traject (m-mv)	grondslag	waarneming
3	1,7	0,5-0,8 1,1-1,7 1,7	klei	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend matig puinhoudend boring gestaakt

3.3.3. Waarnemingen grondwater

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de grondwaterbemonstering opgenomen. De pH en Ec is normaal te noemen voor de ligging van de locatie. Er zijn geen geurwaarnemingen gedaan of andere bijzonderheden waargenomen (drijfslagen) tijdens de bemonstering.

Tabel 3.3. Resultaten grondwaterbemonstering

peilbuis	filterstelling (m-mv)	bemonsteringsdatum	pH	Ec (µS/cm)	grondwaterstand (m-mv)	opbrengst	troebelheid (NTU)
3	0,7-1,7	05 juli 2013	7	450	1,25	slecht	221

De troebelheid is hoger dan de natuurlijke troebelheid (grondwater heeft een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU). Verhoogde troebelheid kan leiden tot verhoogde analyseresultaten. Dit geldt met name voor minder complexe organische stoffen zoals minerale olie. Indien deze stoffen in verhoogde gehalten worden gemeten, kan een verhoogde troebelheid aanleiding zijn tot een heranalyse. Dit is niet het geval geweest.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De asbestanalyses zijn uitgevoerd door RPS. In bijlage X zijn de analysecertificaten (grond, grondwater, asbest, zeefkrommes) van Veersedijk 301 opgenomen en in bijlage XI zijn de analysecertificaten van Ringdijk 1 opgenomen.

4.2. Uitgevoerd chemisch onderzoek Veersedijk 301

4.2.1. Grond

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, weergegeven. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 4.1. Analyseprogramma grond

monster	traject (m-mv)	analyse	grondslag	zintuiglijke waarneming	motivatie/toelichting
201-5	2,0-2,5	os/gr, minerale olie	klei	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie	horizontale uitkartering
202-6	2,5-3,0	standaardpakket	klei	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie	horizontale uitkartering
203-1	0-0,5	os/gr, minerale olie	zand	sterk puinhoudend, matige olie-water reactie	horizontale uitkartering
203-11	4,5-5,5	os/gr, minerale olie	klei		verticale uitkartering
203-6	2,5-3,0	standaardpakket	zand	sterke olie-water reactie, zaagselachtig puur product?	horizontale uitkartering
203-8	3,5-4,0	os/gr, minerale olie	klei		verticale uitkartering
204-4	1,5-2,0	standaardpakket	klei	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie	horizontale uitkartering
205-5	1,0-2,5	standaardpakket	-	matig koolhoudend, zwak houthoudend, zwak glashoudend, sterke olie-water reactie, puin zwak zandig	horizontale uitkartering
206-4	1,5-2,0	standaardpakket	-	matig koolhoudend, zwak houthoudend, uiterste olie-water reactie, puin sterk zandig	horizontale uitkartering
207-6	1,4-1,9	standaardpakket	-	sterke olie-water reactie, puin en kolen	horizontale uitkartering
210-5	1,6-2,0	standaardpakket	zand	sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend, zwak houthoudend, sterke olie-water reactie	horizontale uitkartering
213-6	2,0-2,5	standaard pakket bodem (nieuw Amsterdam)	klei	sterk puinhoudend, matig koolhoudend, sterke olie-water reactie	horizontale uitkartering
215-4	1,4-1,9	os/gr, Minerale Olie	zand	sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend, uiterste	horizontale uitkartering

monster	traject (m-mv)	analyse	grond- slag	zintuiglijke waarneming	motivatie/toelichting
				olie-water reactie	
216-4	1,5-2,0	standaardpakket	zand	uiterst puinhoudend, matig ijzerhoudend, geen olie-water reactie	horizontale uitkartering
218-4	1,5-2,0	os/gr, Minerale Olie	zand	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	horizontale uitkartering
222-5	1,5-2,0	BTEXN + Minerale olie, os/gr	zand	matig puinhoudend, sterke olie-water reactie	horizontale uitkartering
223-5	1,5-2,0	standaardpakket	zand	matig puinhoudend, uiterste olie-water reactie	horizontale uitkartering
225-4	1,4-1,9	standaardpakket	klei	sterk puinhoudend, uiterste olie-water reactie	horizontale uitkartering
226-4	1,5-2,0	standaardpakket	klei	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	horizontale uitkartering
227-3	1,0-1,5	BTEXN + Minerale olie, os/gr	zand	uiterst puinhoudend, matig metaalhoudend, sterke olie-water reactie	verticale uitkartering
229-6	3,0-4,0	BTEXN + Minerale olie, os/gr	zand	uiterst puinhoudend	verticale uitkartering
230-7	3,0-3,5	BTEXN + Minerale olie, os/gr	zand	matig puinhoudend, verdachte geur, oliegeur matig	verticale uitkartering
B1-4	1,75-2,75	BTEXN + Minerale olie, os/gr	zand	verdachte geur, lichte oliegeur	tankencluster
B1-6	3,0-3,5	BTEXN + Minerale olie, os/gr	klei	-	tankencluster
230-9	4,0-4,75	BTEXN + Minerale olie, os/gr	klei	geen zintuiglijke waarneming	verticale uitkartering
232-5	2,0-2,5	standaardpakket, Aromaten (BTEX)	zand	matig puinhoudend, matig grindhoudend, brokken klei, matig houthoudend, sterke olie-water reactie, geroerd	horizontale afperking noordzijde, gebr. de Jong
233-4	1,5-2,0	standaardpakket, Aromaten (BTEX)	veen	brokken slib, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	horizontale afperking noordzijde, gebr. de Jong
238-6	3,0-3,5	standaardpakket, Aromaten (BTEX)	zand	matige olie-water reactie, verdachte geur, matige oliegeur	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol
238-8	3,65-4,5	standaardpakket, Aromaten (BTEX)	klei	geen zintuiglijke waarneming	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol
239-5	1,9-2,8	standaardpakket, Aromaten (BTEX)	zand	zwak puinhoudend, sterke olie-water reactie, verdachte geur, sterke oliegeur	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol

Toelichting: os/gl organische stof/gloeirest.

Zeefracties

Op de volgende monsters is zeefkromme SGC analyse uitgevoerd ter indicatie van de reinigbaarheid en hergebruikmogelijkheden van de mogelijk te saneren grond:

- 229-3 (1,0-1,5 m-mv);
- 230-4 (1,5-2,0 m-mv);
- 231-5 (2,0-2,7 m-mv).

4.2.2. Asbest

In tabel 4.2 is de samenstelling van de mengmonsters, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, weergegeven. De monsters (fractie < 16 mm) zijn separaat geanalyseerd conform NEN 5707. Dit type analyse geeft het volgende aan:

- of het mengmonster asbesthoudend is;
- wat het type asbestmineraal is;
- in welke (deeltjesgrootte) fractie het asbest zit;
- of het asbest hechtgebonden is;
- wat de concentratie is ten opzichte van het totale monster (mg asbest per kg grond);
- wat de bepalinggrens van de analyse is.

Tabel 4.2. Analyseprogramma asbest

mengmonster	inspectiegaten	traject	motivatie
asb-mm201	205, 207, 208, 209, 211	0-0,5	bovengrond ter plaatse van schrootpers
asb-mm202	211	0,5-2,0	ondergrond ter plaatse van schrootpers
asb-mm203	AB02 tot en met AB05	0-0,5	bovengrond ter plaatse van schrootschaar
asb-mm204	AB203	0,5-2,0	ondergrond ter plaatse van schrootschaar
asb-mm205	AB208, AB209, AB210	0-0,5	bovengrond ter plaatse van schroot
asb-mm206	AB207	0,5-2,0	ondergrond ter plaatse van schoot

4.2.3. Grondwater

In tabel 4.3 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, weergegeven.

Tabel 4.3. Analyseprogramma grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	analysepakket	motivatie	toelichting
205	1,2-2,2	standaardpakket, PCB	freatisch grondwater, schrootpers	> 50 % puin, sterke olie-water reactie
206	1,2-2,2	standaardpakket, PCB	freatisch grondwater, schrootpers	> 50 % puin en kolen, uiterste olie-water reactie
207	1,1-2,1	standaardpakket, PCB	freatisch grondwater, schrootpers	> 50 % puin en kolen, sterke olie-water reactie
216	1,2-2,2	standaardpakket, PCB	freatisch grondwater, schrootpers	zand, uiterst puinhoudend
229-1	4,0-5,0	standaardpakket	dieper grondwater stortlaag, schrootpers	zand, uiterst puinhoudend/grind
229-2	6,5-7,5	standaardpakket	grondwater beneden stortlaag, schrootpers	zand/veen
213	2,0-3,0	standaardpakket, PCB	freatisch grondwater, schrootschaar	klei, sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie, drijfslag
230-1	4,5-5,5	standaardpakket	grondwater beneden stortlaag, schrootschaar	klei

peilbuis	filter (m-mv)	analysepakket	motivatie	toelichting
230-2	6,4-7,4	standaardpakket	dieper grondwater beneden stortlaag, schrootschaar	klei
203	2,48-3,48	standaardpakket, PCB	freatisch grondwater schroot	zand, zaagselachtig product, sterke olie-water reactie/klei, olie-film
231-1	4,5-5,5	standaardpakket	dieper grondwater stortlaag, schrootpers	klei
231-2	6,5-7,5	standaardpakket	grondwater beneden stortlaag, schrootpers	veen
B1-1	2,0-3,0	standaardpakket	freatisch grondwater tankencluster	zand, verdachte oliegeur/klei zwak slakhoudend verdachte geur
B1-2	4,5-5,5	standaardpakket	dieper grondwater tankencluster	klei
232-1	2,08-3,08	standaardpakket	horizontale afperking noordzijde, Gebroeders De Jong	zand, matig puinhoudend, sterke olie-water reactie, olie-film
233-1	2,32-3,32	standaardpakket	horizontale afperking noordzijde, Gebroeders De Jong	veen, zwak puinhoudend/klei
233-2	5,05-6,05	standaardpakket	horizontale afperking noordzijde, Gebroeders De Jong	gedrukt ter voorkoming contaminatie
234-1	3,0-4,0	*	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
234-2	6,5-7,5	standaardpakket	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	zand
235-1	2,5-3,5	*	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
235-2	4,5-5,5	standaardpakket	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
236-1	2,5-3,5	standaardpakket	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
236-2	4,5-5,5	standaardpakket	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
237-1	2,7-3,7	*	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
237-2	6,5-7,5	Standaardpakket	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
238-1	2,5-3,5	standaardpakket	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol	zand, zwak puinhoudend, verdachte oliegeur, olie-water reactie
238-2	6,57-7,5	standaardpakket	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol	veen
239-1	2,1-3,1	standaardpakket	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol	zand, zwak puinhoudend, verdachte oliegeur, olie-water reactie/ klei
239-2	5,0-6,0	standaardpakket	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol	veen

*Peilbuizen stonden droog en zijn zodoende niet bemonsterd.

4.3. Uitgevoerd chemisch onderzoek Ringdijk 1

4.3.1. Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 3 (0,7-1,7 m-mv) is geanalyseerd voor het verifiëren van de grondwaterkwaliteit waar in voorgaand onderzoek PAK boven de interventiewaarde is gemeten. Analyse op het standaardpakket voor grondwater heeft plaatsgevonden, waarin de volgende analyses zijn opgenomen: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, styreen, VOCl en minerale olie.

4.4. Toetsingskader

Voor een toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage XVI.

4.5. Toetsingsresultaten

De toetsingstabellen van de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage XII, XIII en XIV. In deze tabellen zijn derhalve de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. De resultaten worden in volgend hoofdstuk besproken.

5. **BESPREKING RESULTATEN**

5.1. **Veersedijk 301**

5.1.1. **Grond**

In de tabellen in bijlage XII zijn de toetsingsresultaten en een overzichtstabel van de resultaten van de grond opgenomen.

Perceel Veersedijk 301

Overeenkomstig het gehele plangebied Noordoevers kan gesteld worden dat de gehele ophooglaag diffuus heterogeen verontreinigd is met zware metalen en PAK. Plaatselijk is in boring 216 (1,5-2,0 m-mv) PCB en in boring 222 (1,5-2,0 m-mv) benzeen boven de interventiewaarde gemeten. Aromaten worden verder niet tot licht verhoogd gemeten. De omvang voor de sterke grondverontreiniging is grofweg 21.600 m² (oppervlakte perceel) x 3 m (gemiddelde dikte ophooglaag): 64.800 m³.

Daarnaast is de ophooglaag op het terrein van Veersedijk 301 ook licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. Op vrijwel het gehele perceel zijn zintuiglijke waarnemingen van minerale olie gedaan. Daar waar oliewaarnemingen zijn gedaan, wordt ook analytisch olie gedetecteerd. In de zintuiglijk schone bodem (oorspronkelijke bodem) worden geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Dit is zichtbaar in de overzichtstabel in bijlage XI.

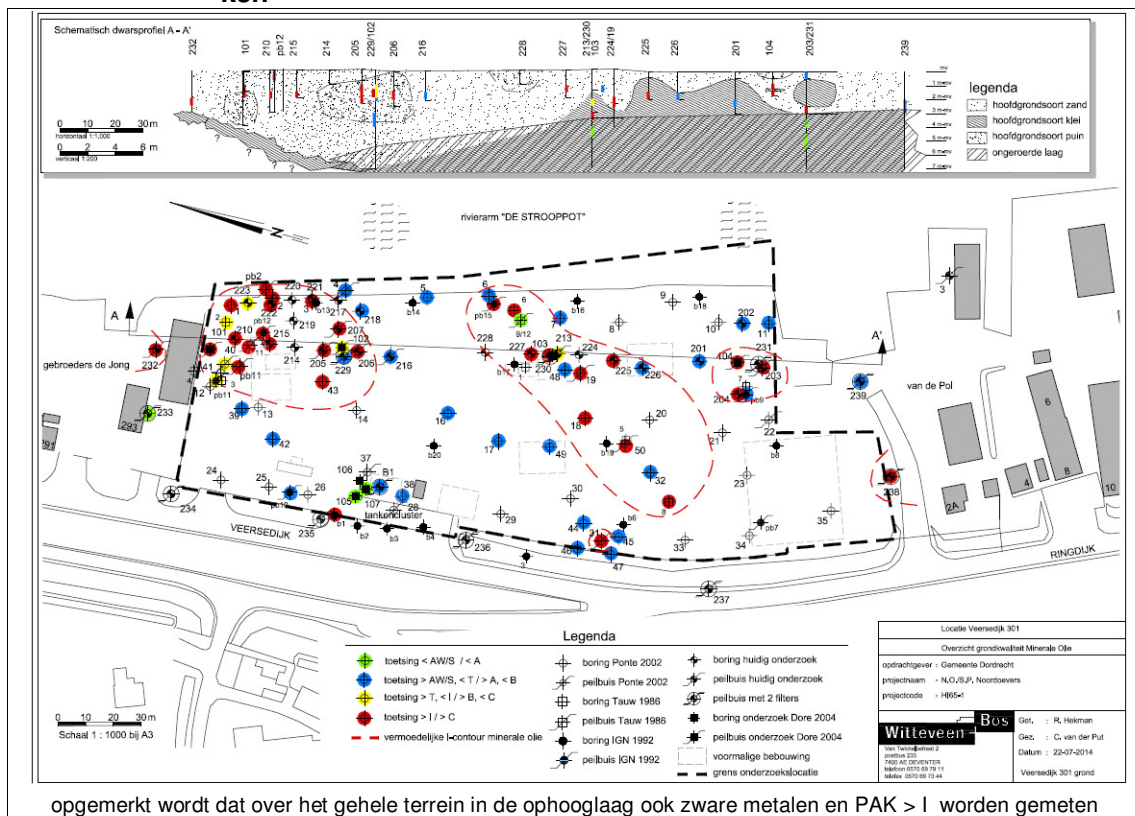
Plaatselijk zijn zeer hoge gehalten aan olie gemeten ((maximaal 110.000 mg/kg d.s. in boring 203 van 2,5-3,0 m-mv en boring 207 van 1,4-1,0 m-mv). Deze hoge gehalten duiden op puur product. Dit komt ook overeen met de oliefilm die in peilbuis 203 is waargenomen. In peilbuis 213 waar een drijfslag van circa 30 cm is waargenomen is de bodem van 2,0-2,5 m-mv matig verontreinigd met minerale olie.

In afbeelding 5.1 zijn de analyseresultaten voor minerale olie van de boringen uit voorgaand en huidig onderzoek ingetekend op kaart. De kaart is eveneens opgenomen in bijlage IV. Daarbij is ook een overzichtstabel opgenomen met daarin per boring uit voorgaand onderzoek de oliewaarnemingen -analyseresultaten. Er is grofweg een interventiewaardecontour aangegeven van het gebied waarbinnen interventiewaardeoverschrijdingen in grond zijn aangetroffen. Daarbij moet worden opgemerkt dat deze contour een inschatting is; niet op het gehele terrein zijn boringen geplaatst en analyses uitgevoerd. Daarnaast zijn zoals eerder aangegeven de voorgaande rapporten niet altijd volledig. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de beschikbare rapporten.

Grofweg 19.305 m³ grond (6.435 m² x 3 m) is sterk verontreinigd met mobiele verontreiniging.

Rondom de schrootpers (boringen 210, 207, 206, 205: 1,0-2,5 m-mv), de schrootschaar (boringen 225, 227, 230: 1,0-3,5 m-mv) en het schroot (boring 204: 1,5-2,0 m-mv) is de olie gekarakteriseerd als hydraulische olie. In boring 203 (2,5-3,5 m-mv) ter plaatse van het schroot zijn er ook hogere gehalten aan lichtere fracties gedetecteerd en lijkt de oliesoort meer op huisbrandolie.

Afbeelding 5.1. Resultaten olie in grond, inclusief resultaten voorgaande onderzoeken



Tankencluster

Ter plaatse van het tankencluster is in de bodemlaag van 1,8-2,8 m-mv een lichte oliegeur waargenomen (boring B1). In deze laag overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. In de onderliggende zintuiglijk schone kleilaag blijft het gehalte aan minerale olie beneden de detectiegrens. Gezien het feit dat de boring op enige afstand van het tankencluster is geplaatst (wegens verhardingslaag en aanwezigheid tanks), kan niet worden uitgesloten dat elders tussen en rondom het tankencluster wel een beperkte olieverontreiniging aanwezig is. Bij verwijdering van de tanks en in het saneringsplan moet rekening worden gehouden dat niet tussen de tanks kon worden geboord en hier dus enige verontreiniging aanwezig kan zijn. In de boringen aan de voorzijde van de tankenclusters, buiten de perceelsgrens, zijn geen oliewaarnemingen gedaan (boringen 235 en 236).

Verticale afperking

Tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv zijn interventiewaarde overschrijdingen aan minerale olie vastgesteld. De verontreiniging is vertikaal afgeperkt tot de onderliggende oorspronkelijke bodem. De onderliggende zintuiglijk schone bodem bestaande uit klei (en sporadisch veen) vormt een natuurlijke barrière, die verticale verspreiding voorkomt. Dit is duidelijk zichtbaar in het dwarsprofiel in de afbeelding 5.1 en bijlage IV.

Omgeving

Ter horizontale afperking zijn boringen rondom het perceel geplaatst, buiten de perceelsgrens.

Noordzijde: gebroeders De Jong

Aan de noordzijde op het perceel van gebroeders De Jong is de bodem sterk verontreinigd met minerale olie (232: 2,0-2,5 m-mv). De komt overeen met de oliewaarnemingen aan de bemonsteringsslang tijdens de grondwaterbemonstering. Gezien het hoge gehalte aan minerale olie in de ophooglaag (14.000 mg/kg d.s.) en de samenstelling van de olie is het niet aannemelijk dat deze verontreiniging afkomstig is van de Veersedijk 301. Deze verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan activiteiten op het terrein van de gebroeders De Jong. Ook hier blijft het gehalte aan minerale olie in de onderliggende veenlaag beneden de achtergrondwaarde (233: 1,5-2,0 m-mv).

In boring 232 (2,0-2,5 m-mv) zijn alle fracties gemeten en is de oliesoort niet goed te karakteriseren. Mogelijk is hier sprake van een mengsel van verschillende oliesoorten.

Zuidzijde: scheepswerf Van de Pol

Aan de zuidzijde op het perceel van Van de Pol overschrijdt het gehalte aan minerale olie in boring 239 (1,9-2,8 m-mv) de achtergrondwaarden. In boring 238 (3,0-3,5 m-mv) is een gehalte aan minerale olie boven interventiewaarde gemeten. In boring 238 (3,0-3,5 m-mv) zijn de hoogste gehalten aan minerale olie in de lichtere fracties C10-C16 gedetecteerd, de oliesoort is niet goed te karakteriseren. Het lijkt ook hier op een ander soort minerale olie dan op de Veersedijk 301. Ook hier blijft het gehalte aan minerale olie in de onderliggende kleilaag beneden de achtergrondwaarde (238: 3,65-4,5 m-mv).

Westzijde: Veersedijk

Aan de westzijde in de Ringdijk is zintuiglijk geen olie waargenomen. Zodoende zijn hier geen analyses uitgevoerd.

Zeeffracties

Voor de resultaten van de korrelgrootteverdeling wordt verwezen naar het analysecertificaat in bijlage XII.

Een drietal zandige grondmonsters zijn onderzocht op korrelgrootteverdeling. De resultaten hiervan zijn getoetst aan de eisen uit de Standaard RAW Bepalingen 2010 [ref. 14.] en weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1. Toetsing civieltechnische kwaliteit

monster	zand in aanvulling of ophoging	draineerzand	zand in zandbed
229-3 (1,0-1,5 m-mv)	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
230-4 (1,5-2,0 m-mv)	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
231-5 (2,0-2,7 m-mv)	voldoet	voldoet niet	voldoet niet

Het zand voldoet met name op basis van een te hoog gloeiverlies (> 3 %) niet aan drai-neerzand of zand in zandbed.

5.1.2. Asbest

Ter plaatse van de verwachte te ontgraven delen (mobiele verontreinigingen) is asbestonderzoek uitgevoerd. In tabel 5.2 zijn de analyseresultaten van de asbestanalyses weergegeven. In de ondergrond rondom het schroot is volgens het analysecertificaat een gehalte van 370 mg asbest/kg d.s. gemeten. Het betreft hechtgebonden chrysotiel in de fractie 8-18 mm en > 16 mm. De fractie > 16 mm zou eigenlijk als grove fractie moeten worden behandeld en dient te worden omgerekend naar het totaal geïnspecteerde bodemvolume. Waarschijnlijk betreft het een langwerpig deeltje dat per abuis door de zeef is gegaan.

Het gehalte is omgerekend naar de het volume van het gat (0,33 x 0,31 x 1,50) met een droge stof gehalte van 62,3 % is 75,26 mg/kg d.s. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De berekening is opgenomen in bijlage XIX.

In de overige monsters blijft het gehalte aan asbest beneden de detectielimiet danwel de interventiewaarde.

Tabel 5.2. Resultaten asbestonderzoek

monster	inspectiegaten	traject (m-mv)	motivatie	concentratie gewogen asbest in grond (mg/kg d.s)
asb-mm201	205, 207, 208, 209, 211	0-0,5	bovengrond ter plaatse van schrootpers	25
asb-mm202	211	0,5-2,0	ondergrond ter plaatse van schrootpers	< 2,0
asb-mm203	AB02 tot en met AB05	0-0,5	bovengrond ter plaatse van schrootschaar	< 1,0
asb-mm204	AB203	0,5-2,0	ondergrond ter plaatse van schrootschaar	< 1,0
asb-mm205	AB208, AB209, AB210	0-0,5	bovengrond ter plaatse van schroot	< 1,0
asb-mm206	AB207	0,5-2,0	ondergrond ter plaatse van schoot	75,26

5.1.3. Grondwater

In tabel in bijlage XIII zijn de toetsingsresultaten en een overzichtstabel van de resultaten het grondwater opgenomen.

Perceel Veersedijk 301

Over het algemeen is het grondwater licht verontreinigd met molybdeen, zink, aromaten en VOCI. Barium wordt vrijwel in elke peilbuis in licht tot sterk verhoogde concentraties gemeten. De verhoogde concentraties aan barium worden binnen het gehele plangebied Noordoevers gemeten en hebben hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

Het freatisch grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en een enkele keer met PCB, benzeen en xylenen.

Minerale olie wordt daarbij sterk verhoogd gemeten op de plekken waar in de grond sprake is van sterke verontreiniging. Ook is opmerkelijk dat op een aantal plekken sprake is van zeer hoge gehalten in de grond en dat in het grondwater geen sprake blijkt van sterk verhoogde concentraties (bijvoorbeeld 110.000 mg/kg d.s. aan minerale olie in boring 203:2,5-3,0 m-mv en 340 µg/l in het grondwater van peilbuis 203: 2,48-3,48 m-mv). De verontreiniging is derhalve immobiel en heeft zich nauwelijks verspreid. De contouren van de verontreiniging in het grondwater vallen daarmee binnen de contouren voor de grond.

Wel is lokaal sprake van puur product op het grondwater. Dit is het geval in de peilbuizen 213 (schrootschaar) en 203 (schroot) en peilbuis 11 (schrootpers) uit voorgaand onderzoek. Het gaat om lokale punten, waarbij in omliggende peilbuizen geen product meer werd aangetroffen. Dit kan ter plaatse van het schroot niet met zekerheid worden gesteld gezien hier geen omliggende freatische peilbuizen zijn.

Opmerkelijk is wel dat in peilbuis 203 in het schroot een oliefilm is waargenomen en het grondwater maar matig verontreinigd met minerale olie.

Tankencluster

In het grondwater ter plaatse van het tankencluster (peilbuis B1) zijn naast de bekende verhoogde gehalten aan molybdeen, zink en barium geen concentraties boven de achtergrondwaarde gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie. Dit komt overeen met de resultaten van de grond, dat geen sprake is van grootschalige verontreiniging met minerale olie. Wel wordt opgemerkt dat onderzoek ter plaatse van het tankcluster onderzoek niet goed mogelijk was door de tanks en obstructies. Hierdoor kan een beperkte verontreiniging tussen de tanks bij het onderzoek zijn gemist (het gaat dan echter om beperkte verontreiniging, die niet maatgevend zal zijn voor risico's).

Verticale afperking

Het diepere grondwater (4,0-7,5 m-mv) is eveneens licht verontreinigd met molybdeen, zink, aromaten en VOCl en licht tot sterk met barium. In het grondwater zijn geen concentraties aan minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten.

Omgeving

Ter horizontale afperking zijn peilbuizen rondom buiten het perceel geplaatst.

Noordzijde: gebroeders De Jong

Aan de noordzijde op het perceel van gebroeders De Jong, circa 15 m uit de perceelsgrens, is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie (232: 2,08-2,08 m-mv). De concentratie is de hoogst gemeten concentratie aan minerale olie in grondwater tijdens dit onderzoek. Zoals eerder vermeld in paragraaf 5.1.2 is deze verontreiniging vermoedelijk afkomstig van een afzonderlijke bron afkomstig van voormalig gebruik op het terrein van de gebroeders De Jong.

Het grondwater in peilbuis 233 is licht (2,32-3,32 m-mv) tot niet (5,05-6,05 m-mv) verontreinigd met minerale olie.

Zuidzijde: scheepswerf Van de Pol

Aan de zuidzijde op het perceel van Van de Pol overschrijdt de concentratie aan minerale olie in beide filters (2,5-3,5 en 6,5-7,5 m-mv) de achtergrondwaarden. In het freatische filter in peilbuis 239 (2,1-3,1 m-mv) overschrijdt minerale olie en naftaleen de tussenwaarde. In het diepere filter (5,0-6,0 m-mv) blijft minerale olie beneden en naftaleen boven de tussenwaarde.

Westzijde: Veersedijk

Zoals eerder aangegeven was het niet mogelijk freatische peilbuizen 234, 235, 237 te bemonsteren, deze waren waarschijnlijk te ondiep geplaatst of het grondwaterpeil in de dijk was na plaatsing gezakt. Het freatische grondwater uit peilbuis 236, en het diepere grondwater van de peilbuizen 234, 235, 236 en 237 is wel bemonsterd. In het grondwater ter plaatse van de Veersedijk zijn naast de bekende verhoogde gehalten aan molybdeen, zink en barium geen concentraties boven de achtergrondwaarde gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie. De resultaten van de bemonsterde peilbuizen geven een voldoende beeld. Ook gezien er zintuiglijk geen olie is waargenomen kan er van uit worden gegaan dat het grondwater (en de grond) niet verontreinigd is met minerale olie.

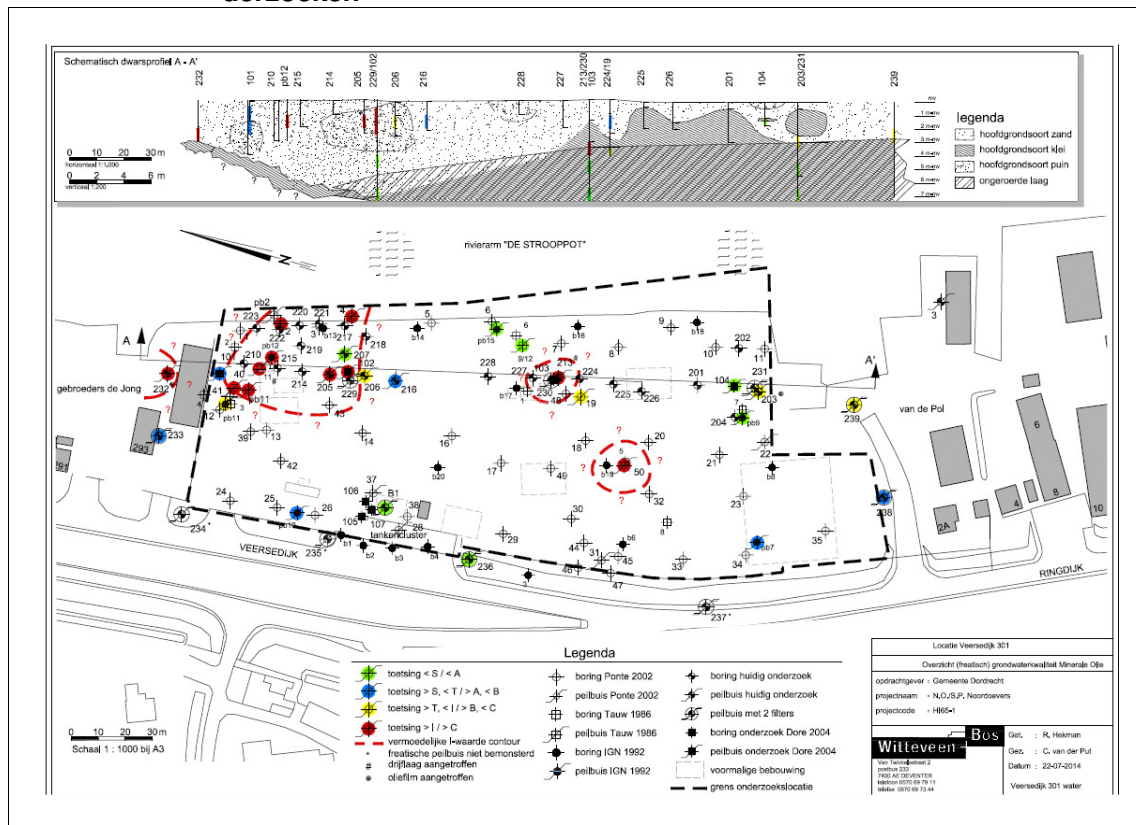
Met deze resultaten is vastgesteld dat de verontreiniging met olie in het grondwater is beperkt tot de locatiegrenzen, uitgezonderd richting de noordzijde. De verontreiniging van olie, die hier in het grondwater buiten het perceel is aangetroffen, kent evenwel een andere

oorzaak omdat de bovengrond ter plekke ook zeer sterk met olie is verontreinigd. Daarnaast zijn de oliefracties op de Veersedijk 301 en daarbuiten verschillend.

5.1.4. Omvang grondwaterverontreiniging met minerale olie

In afbeelding 5.2 zijn de analyseresultaten voor minerale olie in het grondwater van de peilbuizen uit voorgaand en huidig onderzoek ingetekend op kaart. De kaart is eveneens opgenomen in bijlage IV. Daarbij is ook een overzichtstabel opgenomen met daarin per boring uit voorgaand onderzoek de oliewaarnemingen -analyseresultaten.

Afbeelding 5.2. Resultaten olie in grondwater, inclusief resultaten voorgaande onderzoeken



De grondwaterverontreiniging met minerale olie bevindt zich binnen de grondverontreiniging ter plaatse van de schrootpers, de schrootschaar en in minder mate bij het schroot. Opmerkelijk is dat op een aantal plekken sprake is van zeer hoge gehalten in de grond en dat in het grondwater geen sprake blijkt van sterk verhoogde concentraties. De verontreiniging is derhalve immobiel en heeft zich nauwelijks verspreid.

Wel is lokaal sprake van puur product op het grondwater. Dit is het geval in de peilbuizen 213 (schrootschaar) en 203 (schroot), peilbuis 11 (schrootpers) uit voorgaand onderzoek en peilbuis 232 buiten de perceelsgrens op het terrein van gebroeders de Jong.

De verontreiniging beperkt zich tot de locatiegrens (perceelsgrens) maar is binnen het perceel niet afgeperkt. Het grondwater bevindt zich op circa 1,0 m-mv. De sterke verontreiniging is vertikaal afgeperkt op een diepte van circa 3 m-mv, de verontreiniging is niet aangetoond in de onderliggende oorspronkelijke kleilaag.

Er is grofweg een interventiewaardecontour aangegeven van het gebied waarbinnen interventiewaardeoverschrijdingen aan minerale olie in het grondwater zijn aangetroffen. Daarbij moet worden opgemerkt dat deze contour een inschatting is; niet op het gehele terrein zijn peilbuizen geplaatst en analyses uitgevoerd. Daarnaast zijn zoals eerder aangegeven de voorgaande rapporten niet altijd volledig. De omvang wordt grofweg ingeschat op 4.400 m^3 ($2.200 \text{ m}^2 \times 2 \text{ m}$). Daarbij wordt opgemerkt dat ter plaatse van het schroot in het grondwater geen interventiewaardeoverschrijding en dus contour is vastgesteld. Dit geeft mogelijk een vertekend beeld gezien er in peilbuis 203 ter plaatse van het schroot wel een oliefilm is waargenomen.

5.1.5. Vaststellen risicoklassen

Op basis van de gemeten gehalten in de bodem moeten de werkzaamheden ter plaatse van de Veersedijk 301 worden uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T en 1F. Ten aanzien van het vaststellen van de veiligheidsklasse zijn cadmium, lood, PAK en benzeen de kritische stoffen. Asbest blijft beneden de interventiewaarde, hiervoor zijn geen extra veiligheidsmaatregelen nodig. In bijlage XV is een notitie opgenomen, waarin de berekening van de risicoklasse is weergegeven.

Opgemerkt wordt dat tijdens de uitvoering niet met open vuur mag worden gewerkt. Indien wel met open vuur wordt gewerkt, moet de veiligheidsklasse worden bijgesteld naar 3T en 2F.

Tijdens de uitvoering van werken moet men bedacht zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens het werk worden bijgesteld. De veiligheidsmaatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de betrokken werknemers uit te kunnen voeren zijn weergegeven in de CROW-publicatie 132.

5.1.6. Saneringsnoodzaak

De omvang voor de grondverontreiniging is circa 64.800 m^3 (oppervlakte perceel: $21.600 \text{ m}^2 \times$ gemiddelde dikte ophooglaag: 3 m). Grofweg 19.305 m^3 grond ($6.435 \text{ m}^2 \times 3 \text{ m}$) is sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging wordt ingeschat op grofweg op 4.400 m^3 ($2.200 \text{ m}^2 \times 2 \text{ m}$). Op de locatie is meer dan 25 m^3 grond en meer dan 100 m^3 grondwater boven de interventiewaarde verontreinigd. De aangetroffen verontreinigingen hangen daarbij samen met de activiteiten, die op de locatie hebben plaatsgevonden. Er is sprake van ruimtelijke, organisatorische en technische samenhang. Daarmee is sprake van een ernstig geval van verontreiniging, met meerdere kernen van verontreiniging.

5.1.7. Risicoanalyse

Om te bepalen of spoedige sanering noodzakelijk is van de ernstige verontreinigingen is een risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van Sanscrit, instrument voor de bepaling van spoedeisendheid van saneren. Toetsing is uitgevoerd voor de parameters in de grond en het grondwater, die sterk verontreinigd zijn. Als uitgangspunt van de risicobeoordeling is een worstcasebenadering genomen en zijn de hoogst gemeten gehalten per parameter gebruikt. In bijlage XVII is de risicobeoordeling in Sanscrit opgenomen.

Humaan

Aangenomen wordt dat de ophooglaag over het gehele terrein van de Veersedijk 301 sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie en in mindere mate PAK, PCB en aromaten voorkomen. In de huidige situatie kan het bodemgebruik ingedeeld worden als

ander groen (met weinig ecologische waarde), bebouwing, infrastructuur en industrie'. Bij de risicobeoordeling is volgens de systematiek gerekend met het gemiddelde gehalte aan lood boven de interventiewaarde (2.415 mg/kg d.s.). Bij dit gehalte zijn bij een industrieel gebruik geen humane risico's aanwezig.

Ten aanzien van de sterk verhoogde concentraties in het grondwater (PCB's en benzeen en xylenen) geldt dat met Sanscrit geen risico's worden voorspeld.

Ecologie

De verontreiniging bevindt zich onder andere in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Daarbij gaat het om een oppervlakte van meer dan 5.000 m² met TD>65 % (acute toxische druk). Hiermee is sprake van een onaanvaardbaar risico voor ecologie. De locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van onaanvaardbare risico's voor de ecologie (gebaseerd op stap 2).

Verspreiding

Er is geen sprake van een actueel verspreidingsrisico, immers:

- er is geen sprake van bedreigde kwetsbare objecten;
- plaatselijk zijn drijfslagen aanwezig, maar onderzoek heeft uitgewezen dat verticale en horizontale verspreiding niet aan de orde is (zie volgend kopje);
- er is geen zaklaag aanwezig;
- op een aantal plekken is sprake van zeer hoge gehalten in de grond, dermate hoge concentraties in het grondwater blijven uit (bijvoorbeeld 110.000 mg/kg d.s. aan minerale olie in boring 203 (2,5-3,0 m-mv) en 340 µg/l in het grondwater van peilbuis 203: 2,48-3,48 m-mv);
- verspreiding is niet aangetoond en de toename van de interventiewaarde contour is zeker minder dan 1.000 m³/jaar;
- er is minder dan 6.000 m³ grondwater sterk verontreinigd.

Minerale olie

Voor minerale olie kan geen risicobeoordeling in Sanscrit gedaan worden. Hoge gehalten aan minerale olie zijn met name in de ondergrond vanaf circa 0,5 m-mv aanwezig, al worden ook in de bovenste halve meter oliewaarnemingen gedaan. Gezien het huidig gebruik en het feit dat het om zwaardere, niet vluchtige oliefracties gaat (en derhalve geen sprake is van uitdamping), is er geen acuut humaan risico als gevolg van blootstelling aan olie.

Voor het grondwater geldt dat lokaal sprake is van puur product op het grondwater (drijfslag in peilbuis 213 (30 cm) en oude peilbuis 11 en in mindere mate in peilbuis 203 en 232: buiten de locatie). Indien sprake is van puur product moet worden beoordeeld of dit product leidt tot onbeheersbare/ongecontroleerde verspreiding. De resultaten van het onderzoek hebben echter uitgewezen dat de verontreiniging in het grondwater zich niet sterk verspreidt en het puur product niet leidt tot een onbeheersbare situatie. Vertikaal wordt de verontreiniging begrensd door de oorspronkelijke kleilaag. Horizontaal wordt de verontreiniging begrensd door de damwand (oost) en de Veersedijk (west). Richting het noorden en in mindere mate richting zuiden zijn eveneens verontreinigingen met minerale olie aanwezig, welke afkomstig zijn van een andere bron (activiteiten buurpercelen). De sterke olie-verontreiniging in de grond en het grondwater op het noordelijk buurperceel van gebroeders de Jong wordt onder andere in de bovengrond aangetroffen, ook zijn de oliefracties op de Veersedijk 301 en daarbuiten verschillend. Daarnaast is in het grondwater een dermate hoge concentratie aan minerale olie aangetroffen dat het aannemelijk is dat deze afkomstig is van een plaatselijk bron en niet van de Veersedijk 301.

Geconcludeerd kan worden dat weliswaar sprake is van sterke grondwaterverontreiniging met puur product, maar dat dit niet leidt tot een onbeheersbare situatie. Wel is er een ecologisch risico waardoor sanering als spoedeisend wordt aangemerkt. Dit is nader toegelicht in afbeelding 5.2.

Afbeelding 5.3. Beoordeling verspreidingsrisico



5.2. Ringdijk 1

5.2.1. Grond

Bij dit onderzoek is geen aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van de vaste bodem uitgevoerd. Op basis van eerdere onderzoeken geldt dat sprake is van een sterk verontreinigde ophooglaag op de locatie [ref. 15.]. Uit risicobeoordeling van Sanscrit volgt dat bij de maximaal gemeten gehalten geen sprake is van een humaan- ecologisch of verspreidingsrisico. De gemeten gehalten aan zware metalen in de ophooglaag ter plaatse van Ringdijk 1 zijn lager dan die in de ophooglaag ter plaatse van Veersedijk 301. De risicobeoordeling is opgenomen in bijlage XVIII.

5.2.2. Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 3 is licht verontreinigd met barium en zink. De eerder aangetroffen grondwaterverontreiniging met PAK is niet meer aangetoond. Eerder aangetroffen verhoogde concentraties aan PAK in het grondwater hangen waarschijnlijk samenhangt met

onopgeloste bestanddelen in het grondwater. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage XIV is de toetsingstabel opgenomen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Inleiding

In opdracht van gemeente Dordrecht heeft Witteveen+Bos een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht en Ringdijk 1 te Zwijndrecht (locatie F).

Uit eerder bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van het plangebied Noordoevers, gelegen aan de Veersedijk te Hendrik-Ido-Ambacht en de Ringdijk te Zwijndrecht, sprake is van verschillende verontreinigingen in grond en grondwater. Eerder aangetroffen verontreinigingen zijn echter nog niet allemaal afdoende ingekaderd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn herontwikkelingswerkzaamheden voorzien. Het voornemen is de verontreinigingen te saneren. Onderhavig onderzoek richt zich op verontreinigingen ter plaatse van Veersedijk 301 (Van Dalen) en Ringdijk 1 (Scheepswerf en Expeditiebedrijf Van der Pol).

De doelstelling van het onderzoek is door gericht aanvullend onderzoek de omvang van de aanwezige spots van mobiele verontreinigingen vast te stellen.

6.2. Onderzoeksvragen/conclusies

Op basis van de resultaten van voorliggend onderzoek en voorgaande onderzoeken worden de onderzoeksvragen voor de locatie Veersedijk 301 zoals vooraf vastgesteld (zie paragraaf 2.7.1) beantwoord. Voor de locatie Ringdijk 1 worden conclusies getrokken ten aanzien van de verificatie van de grondwaterverontreiniging met PAK uit eerdere onderzoeken.

6.2.1. Veersedijk 301

1. Wat is de omvang van de grondverontreiniging (met minerale olie)?

Bij onderhavig en eerdere onderzoeken is vastgesteld dat op de gehele locatie sterke verontreiniging aanwezig is met zware metalen, PAK en minerale olie en zeer sporadisch met PCB en benzeen. Enerzijds hangen deze samen met de ophooglaag van circa 3,0 m dik en anderzijds met voormalige activiteiten als hydraulische pers- en knipschaar, schrootopslag en de ondergrondse opslag van olie. De diverse activiteiten hebben geleid tot omvangrijke bodemverontreiniging, waarbij de gehele locatie in sterke mate is verontreinigd. De verontreiniging is vertikaal afgeperkt tot de onderliggende oorspronkelijke bodem. De onderliggende oorspronkelijke bodem bestaande uit klei en sporadisch veen, vormt een natuurlijke barrière die verticale verspreiding voorkomt.

De omvang voor de grondverontreiniging is circa 64.800 m³ (oppervlakte perceel: 21.600 m² x gemiddelde dikte ophooglaag: 3 m).

Binnen de ophooglaag is sprake van een omvangrijke olieverontreiniging (met name hydraulische olie). Deze bevindt zich voornamelijk rondom de schrootpers, schrootschaar en het schroot. De verontreiniging beperkt zich tot de locatiegrens (perceelsgrens) maar is binnen het perceel niet verder afgeperkt. Op naastgelegen percelen (noord: gebroeders De Jong, zuid: scheepswerf Van de Pol) komen eveneens sterk verhoogde gehalten aan minerale olie voor. Deze zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van een afzonderlijke bron afkomstig van voormalig gebruik op de betreffende terreinen, en hangen niet samen met de verontreinigingen op Veersedijk 301.

Plaatselijk zijn zeer hoge gehalten aan olie gemeten (maximaal 110.000 mg/kg d.s.). Deze hoge gehalten duiden op puur product. Puur product is eveneens waargenomen in de vorm van een drijfslag. Grofweg 19.305 m³ grond (6.435 m² x 3 m) is sterk verontreinigd met minerale olie.

De ophooglaag bevat puin en metalen. Bij herinrichting dient rekening gehouden te worden met veel puin, leidingwerk, een tankencluster en dergelijke in de bodem.

2. Is de locatie verontreinigd met asbest?

Ter plaatse van de verwachtte te ontgraven delen (mobiele verontreinigingen ter plaatse van de schrootschaar, schrootpers en schroot) is asbestonderzoek uitgevoerd. Aan het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch bleven de gehalten aan asbest beneden de interventiewaarde. De onderzochte terreindelen zijn niet verontreinigd met asbest. Opgemerkt wordt dat er geen asbestonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de ondergrondse tanks.

3. Wat is de omvang van de grondwaterverontreinigingen met minerale olie?

Ook het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. De grondwaterverontreiniging bevindt zich binnen de contour van de grondverontreiniging zowel binnen de verontreiniging van de schrootpers en de schrootschaar en in mindere mate ter plaatse van het schroot (zie bijlage IV). Alleen op de plekken waar olie sterk verhoogd in de grond is gemeten, komt olie sterk verhoogd voor in het grondwater. Opmerkelijk is daarbij dat soms sprake is van zeer hoge gehalten in de grond terwijl ter plekke in het grondwater geen sterk verhoogde concentratie is aangetoond. De verontreiniging is derhalve nauwelijks mobiel en heeft zich in niet tot buiten de perceelsgrenzen verspreid.

De verontreiniging beperkt zich tot de locatiegrens (perceelsgrens) maar is binnen het perceel niet afgeperkt. De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,0 m-mv. De sterke verontreiniging is vertikaal afgeperkt op een diepte van circa 3 m-mv; de verontreiniging bevindt zich niet in de onderliggende zintuiglijk schone kleilaag (oorspronkelijk profiel).

Het volume sterk met minerale olie verontreinigd grondwater is op basis van de beperkte grondwater gegevens lastig te bepalen. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging wordt ingeschat op grofweg op 4.400 m³ (2.200 m² x 2 m).

4. Is er sprake van verspreiding, zowel horizontaal als vertikaal?

Verspreiding van olie heeft niet plaatsgevonden naar de diepte (diepere filters in de oorspronkelijke bodem) en naar de omgeving. Horizontaal wordt de verontreiniging begrensd door de damwand (oost) en de Veersedijk (west). Richting het noorden en in mindere mate richting zuiden zijn eveneens verontreinigingen met minerale olie aanwezig, welke afkomstig zijn van een andere bron (activiteiten buurpercelen). De sterke olieverontreiniging in de grond en het grondwater op het noordelijk buurperceel van gebroeders de Jong (15 m buiten de locatie) wordt onder andere in de bovengrond aangetroffen, ook zijn de oliefracties op de Veersedijk 301 en daarbuiten verschillend. Daarnaast is in het grondwater een dermate hoge concentratie aan minerale olie aangetroffen dat het aannemelijk is dat deze afkomstig is van een plaatselijk bron en niet van de Veersedijk 301.

Op het grondwater is lokaal puur product aangetoond: 30 cm in peilbuis 213 en oude peilbuis 11 en in mindere mate in peilbuizen 203 en 232.

5. Is er sprake van een onaanvaardbaar risico (humaan/ecologisch/verspreiding), moet de locatie met spoed gesaneerd worden?

Op de locatie is meer dan 25 m³ grond en meer dan 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde verontreinigd. De aangetroffen verontreinigingen hangen daarbij samen met de ophooglaag en de activiteiten, die op de locatie hebben plaatsgevonden. Er is sprake van ruimtelijke, organisatorische en technische samenhang. Daarmee is sprake van een ernstig geval van verontreiniging met meerdere kernen van verontreiniging.

Uit de risicobeoordeling blijkt, dat geen sprake is van humane risico's. Wel is sprake van ecologisch risico. Het geval van bodemverontreiniging is derhalve spoedeisend voor sanering.

Volgens de risicoberekening is geen sprake van een verspreidingsrisico (zie vorige kopje). Er is weliswaar puur product aangetroffen, maar de resultaten van dit onderzoek hebben uitgewezen dat dit niet leidt tot een onbeheersbare situatie.

6.2.2. Conclusie Ringdijk 1

De eerder aangetroffen grondwaterverontreiniging met PAK is niet meer aangetoond. Eerder aangetroffen verhoogde concentraties aan PAK in het grondwater hangen waarschijnlijk samenhangt met onopgeloste bestanddelen in het grondwater. Er is ten aanzien van de verontreinigingen in het grondwater hier geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Wel geldt dat ook binnen deze locatie een sterk verontreinigde ophooglaag aanwezig is. Over de gehele locatie tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv worden bijmengingen met puin, kolengruis, metaaldelen en dergelijke aangetroffen. De bovengrond tot circa 1,0 m-mv, maar plaatselijk ook dieper, is sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en plaatselijk minerale olie. De ondergrond tot 1,8 m-mv is matig verontreinigd met PAK en zink en plaatselijk met minerale olie.

De verontreinigingen in de ophooglaag zijn in onderhavig onderzoek niet verder nader onderzocht. De landbodem op locatie heeft een oppervlakte van 3.250 m². De sterk verontreinigde ophooglaag heeft een dikte van circa 1 m. Hiermee is circa 3.250 m³ grond sterk verontreinigd. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater op de locatie is niet tot licht verontreinigd.

Bij de gemeten gehalten in de ophooglaag is geen sprake van een humaan- ecologisch of verspreidingsrisico. De locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

6.3. Aanbevelingen

Met het oog op de sterke mate van verontreiniging en mogelijk toekomstige herbestemming wordt aanbevolen voor de locatie een saneringsplan op te stellen.

Aanbevolen wordt het verwijderen van de ondergrondse tanks mee te nemen in het saneringsplan. Opgemerkt wordt dat er geen asbestonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de ondergrondse tanks.

7. REFERENTIES

1. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN 5740, NNI, januari 2009.
2. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, NTA 5755, NNI, juli 2010.
3. Bodem-Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN 5707, NNI, mei 2003.
4. Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI, januari 2009.
5. Historisch onderzoek naar Bodemverontreiniging voor het plan Noordoevers - Van Dalen H.I.Ambacht BV HI88 - Veersedijk 301, Ingenieursbureau Dordrecht met projectnummer 4342, d.d. 3 december 2004.
6. Historisch onderzoek naar Bodemverontreiniging voor het plan Noordoevers - Van der Pol's Scheepswerf en Expeditiebedrijf NV ZW204 - Ringdijk 1, Ingenieursbureau Dordrecht met projectnummer 4342, d.d. 3 december 2004.
7. Aanvullend bodemonderzoek Ringdijk 1 Zwijndrecht, Dordrecht Research B.V. met referentie 040801 , d.d. december 2004.
8. TNO DINO Database, beschrijving van boringen.
9. TNO, 1976, Geohydrologisch profiel van de Dienst Grondwaterverkenning.
10. kaart 16 Dordrecht e.o. behorende bij de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, d.d. februari 2011.
11. Nulsituatie bodemonderzoek Ringdijk 1 te Zwijndrecht, MH Nederland B.V. met referentie B97.135.B1, d.d. 27 april 1998.
12. Rapportage nader bodemonderzoek locatie D Noordoevers (Veersedijk 267-269 en Veersedijk 273 te Hendrik-Ido-Ambacht), Witteveen+Bos met referentie HI65-1/spij2/017, d.d. 13 september 2013 (concept 03).
13. Rapportage nader bodemonderzoek locatie K Noordoevers (Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht), Witteveen+Bos met referentie HI65-1/pooj/021, d.d. 1 november 2013.
14. Standaard RAW bepalingen 2010, CROW kennisplatform voor ifnrastructuur.
15. Verkennend bodemonderzoek Ringdijk 1 te Zwijndrecht, Ponte B.V., met rapportnummer 2002-901, d.d. 22 juni 2002.

BIJLAGE I KWALITEITSBORGING

KWALITEITSBORING

Het veldwerk is uitgevoerd door de milieumeetdienst van Witteveen+Bos, de Klinker en Sialtech. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Witteveen+Bos, de Klinker en Sialtech en de mechanische boringen zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2100 procescertificaat van GWTR en Coen te Beest Boringen. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018;
- het mechanisch boren conform VKB-protocol 2100.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode juni - augustus 2013 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Witteveen+Bos en Sialtech:

- VKB-protocol 2001: C. Bomers, N. van Veen, L. Uunk, J.J.H. Poelman;
- VKB-protocol 2002: C. Bomers, N. van Veen, L. Uunk, J.J.H. Poelman;
- VKB-protocol 2018: E. Langeveld en V. Cheglov;
- VKB-protocol 2101: W. Jeurissen; Coen te Beest.

Het procescertificaat van Witteveen+Bos, de Klinker en Sialtech en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de eigenaar en de opdrachtgever zijn Witteveen+Bos en Sialtech volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Analytico is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst.

Monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit



Witteveen+Bos is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als een onderzoeksinstituting die bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen) en geldt voor de monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie (conform protocol 1001).

Veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Deze certificering is van toepassing op:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

Milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen



Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden conform VKB-protocol 6002 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van nazorg conform VKB-protocol 6004 (procesmonitoring en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

BIJLAGE II REGIONALE SITUATIE



Witteveen + Bos

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Regionale situatie

opdrachtgever : Gemeente Dordrecht
projectnaam : N.O./S.P. Noordoevers
projectcode : HI65-1

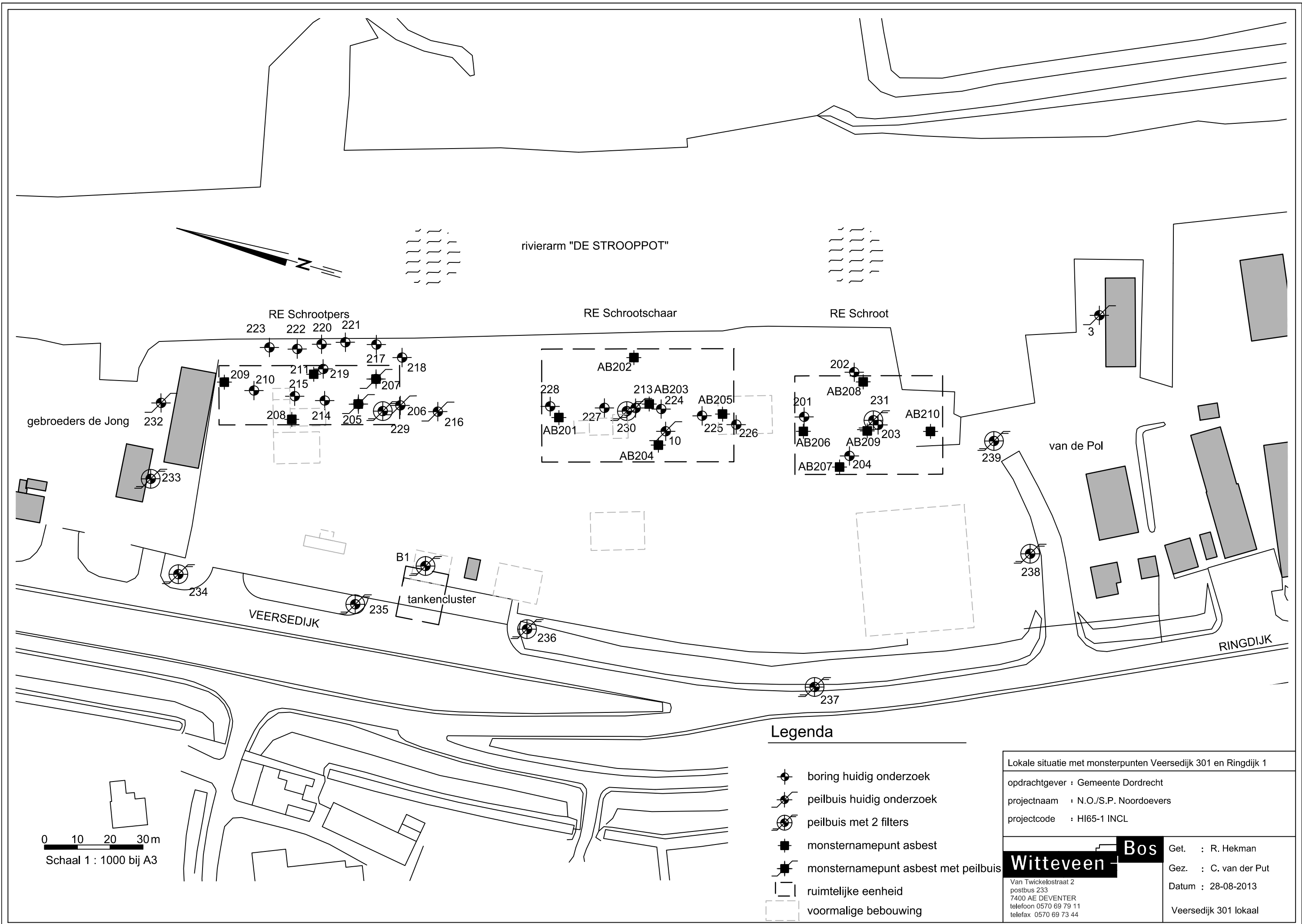
Get. : R. Hekman

Gez. : C. van der Put

Dat. : 13-08-2013

HI65-1

BIJLAGE III LOKALE SITUATIE MET MONSTERNAMEPUNTEN



rivierarm "DE STROOPPOT"

RE Schrootpers

RE Schrootschaar

RE Schroot

gebroeders de Jong

van de Pol

B1

tankencluster

VEERSEDIJK

RINGDIJK

Legenda

- boring huidig onderzoek
- peilbuis huidig onderzoek
- peilbuis met 2 filters
- monsternamepunt asbest
- monsternamepunt asbest met peilbuis
- ruimtelijke eenheid
- voormalige bebouwing

Lokale situatie met monsterpunten Veersedijk 301 en Ringdijk 1

opdrachtgever : Gemeente Dordrecht
 projectnaam : N.O./S.P. Noordoevers
 projectcode : HI65-1 INCL

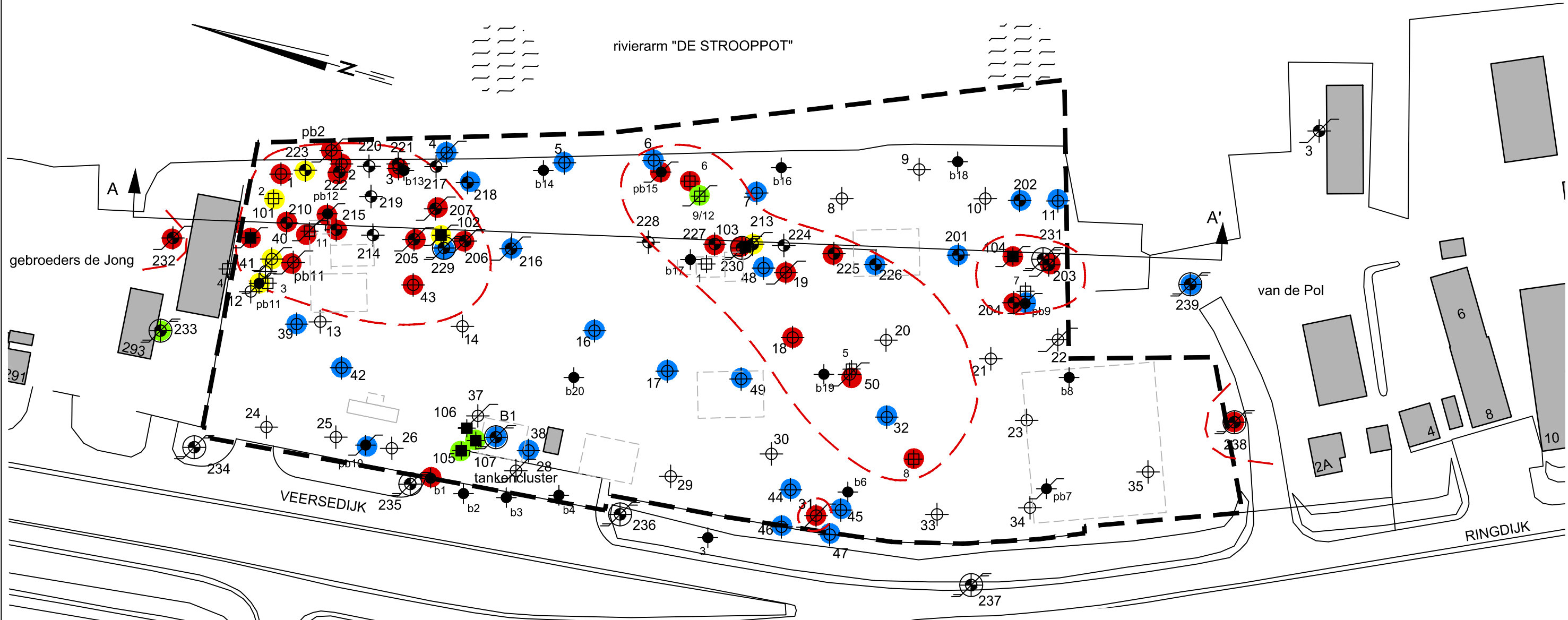
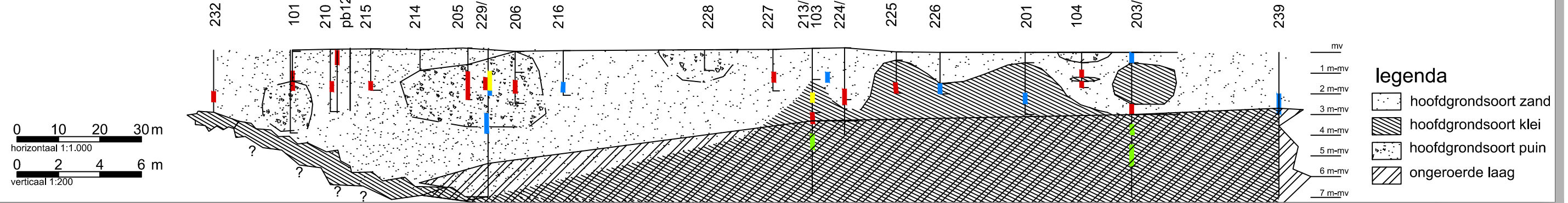
Witteveen + Bos
 Van Twickelostraat 2
 postbus 233
 7400 AE DEVENTER
 telefoon 0570 69 79 11
 telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman
 Gez. : C. van der Put
 Datum : 28-08-2013
 Veersedijk 301 lokaal

0 10 20 30m
 Schaal 1 : 1000 bij A3

BIJLAGE IV OVERZICHT RESULTATEN MINERALE OLIE VEERSEDIJK 301 INCLUSIEF DWARSPROFIEL

Schematisch dwarsprofiel A - A'



Legenda

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| toetsing < AW/S / < A | boring Ponte 2002 | boring huidig onderzoek |
| toetsing > AW/S, < T / > A, < B | peilbuis Ponte 2002 | peilbuis huidig onderzoek |
| toetsing > T, < I / > B, < C | boring Tauw 1986 | peilbuis met 2 filters |
| toetsing > I / > C | peilbuis Tauw 1986 | boring onderzoek Dore 2004 |
| vermoedelijke I-contour minerale olie | boring IGN 1992 | peilbuis onderzoek Dore 2004 |
| | peilbuis IGN 1992 | voormalige bebouwing |
| | | grens onderzoekslocatie |

Schaal 1 : 1000 bij A3

Locatie Veersedijk 301

Overzicht grondkwaliteit Minerale Olie

opdrachtgever : Gemeente Dordrecht

projectnaam : N.O./S.P. Noordoevers

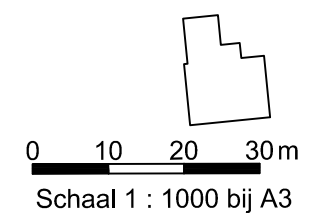
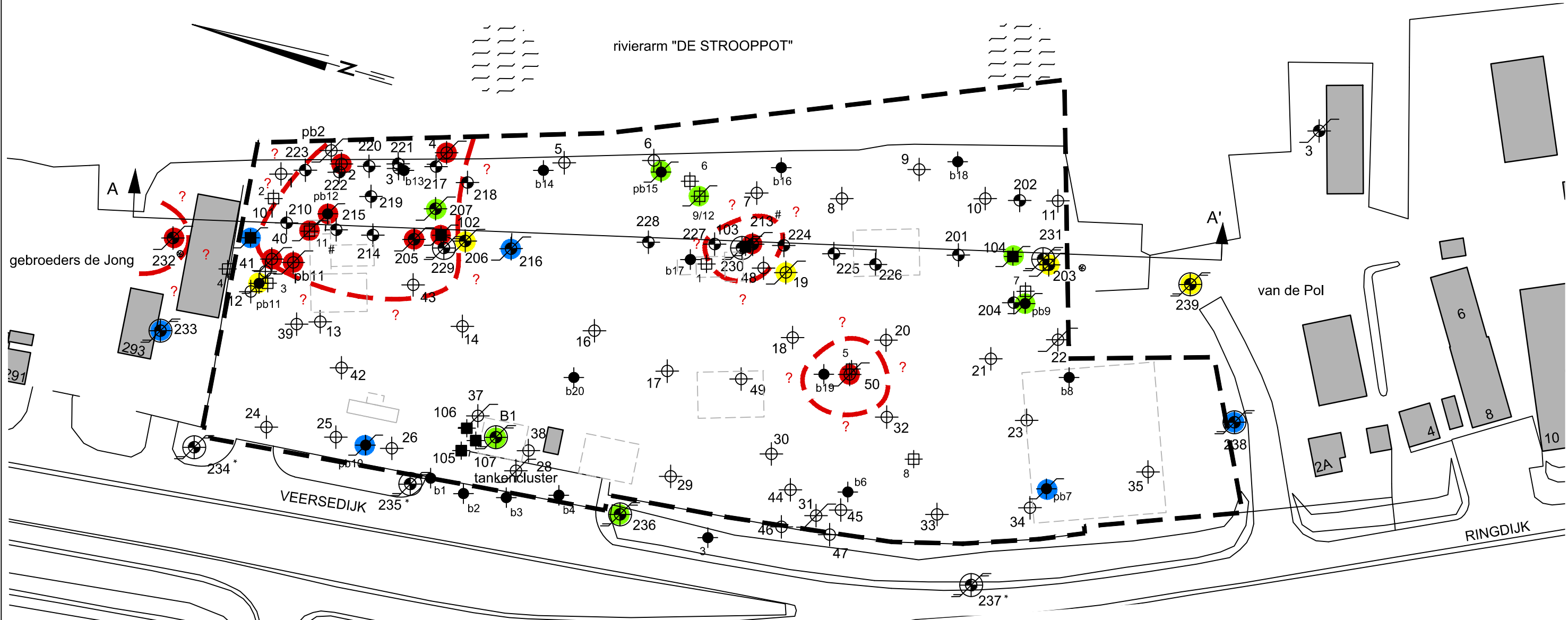
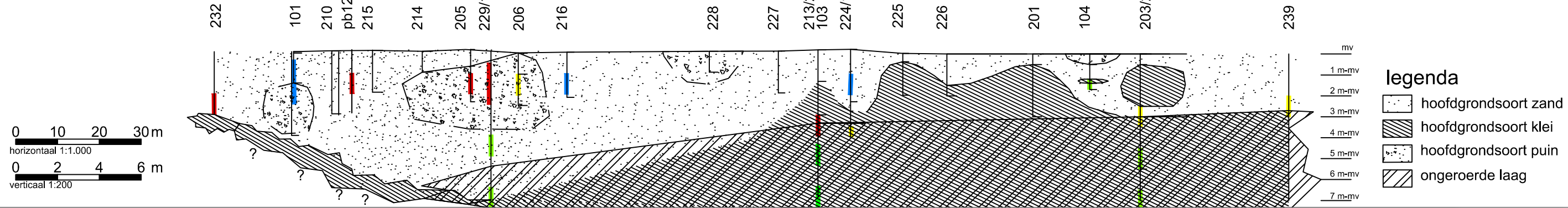
projectcode : HI65-1

Witteveen **Bos**

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman
Gez. : C. van der Put
Datum : 22-07-2014
Veersedijk 301 grond

Schematisch dwarsprofiel A - A'



Legenda

toetsing < S / < A	boring Ponte 2002	boring huidig onderzoek
toetsing > S, < T / > A, < B	peilbuis Ponte 2002	peilbuis huidig onderzoek
toetsing > T, < I / > B, < C	boring Tauw 1986	peilbuis met 2 filters
toetsing > I / > C	peilbuis Tauw 1986	boring onderzoek Dore 2004
vermoedelijke I-waarde contour	boring IGN 1992	peilbuis onderzoek Dore 2004
freatische peilbuis niet bemonsterd	peilbuis IGN 1992	voormalige bebouwing
drijfslag aangetroffen		grens onderzoekslocatie
oliefilm aangetroffen		

Locatie Veersedijk 301

Overzicht (freatisch) grondwaterkwaliteit Minerale Olie

opdrachtgever : Gemeente Dordrecht
 projectnaam : N.O./S.P. Noordoevers
 projectcode : HI65-1

Witteveen + Bos
 Van Twickelostraat 2
 postbus 233
 7400 AE DEVENTER
 telefoon 0570 69 79 11
 telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman
 Gez. : C. van der Put
 Datum : 22-07-2014
 Veersedijk 301 water

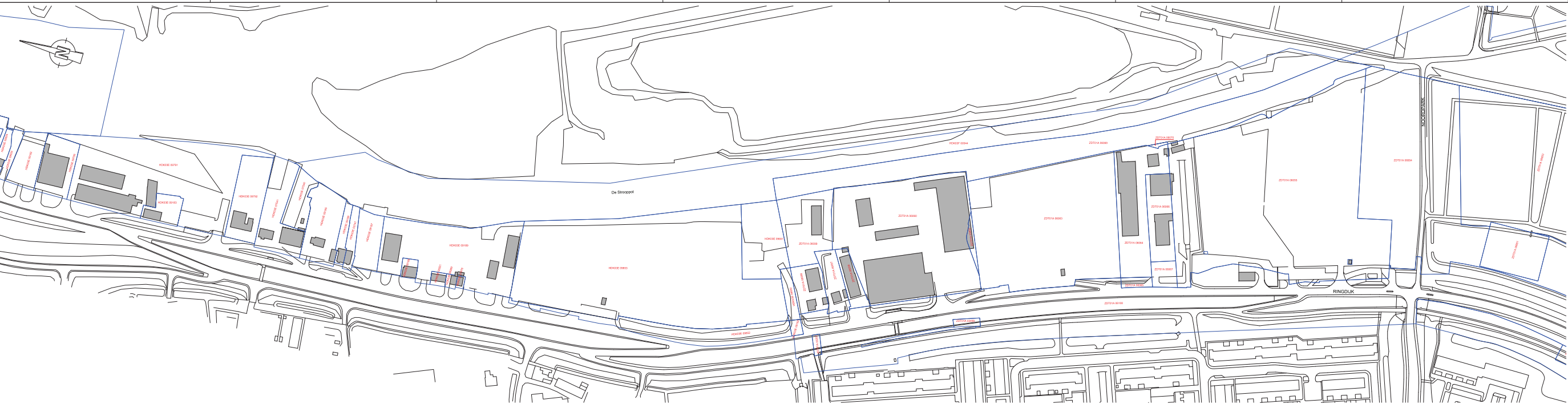
Oliewaarnemingen voorgaande onderzoeken Veersedijk 301

rapport	boring	waar	zintuiglijke waarnemingen olie	grond	grondwater (freatisch)	opmerking
Oriënterend onderzoek	1	schrootschaar	0-0,2 lichte oliegeur	-		
Tauw			1,2-1,8 onduidelijke chemische geur	-		
1996	2	schrootpers	0,25-0,9 lichte oliegeur	0-1,0 olie > B-waarde		
	3	schrootpers	-	-		
	4	schrootpers	-	-		
	5	verspreid	-	-		
	6	schrootschaar	0,45-0,65 sterk diesel geur	0-1,0 olie > C-waarde		
			0,65-1,0 lichte dieselgeur	-		
	7	verspreid	-	-		
	8	verspreid	-	1,0-1,5 olie > C-waarde		
	11	schrootpers	0,2-0,7 benzine geur	0-2,0 olie > C-waarde	olie > C-waarde	drijf laag 30 cm
			0,7-1,4 sterk chemische geur	-		
			1,4-2,0 sterk chemische geur	-		
	12	schrootschaar	-	olie < A-waarde	olie < A-waarde	
		tankinstallatie / afleverpunt	0,07-0,8 licht chemische geur	-		
1e fase nader onderzoek	B1		0,8-1,0 matige dieselgeur	olie > C-waarde		
IGN			1,0-1,6 lichte dieselgeur	-		
1992						
	B2	tankinstallatie / afleverpunt	-	-		
	B3	tankinstallatie / afleverpunt	-	-		
	B4	verspreid	-	-		
	B5	verspreid	-	-		
	B6	verspreid	-	-		
	PB7	verspreid	-	-	olie > A-waarde	
	B8	verspreid	-	-		
		opslag lege blikken en bussen	1,2-1,3 lichte oliegeur	olie > A-waarde	olie < A-waarde	
	PB10	weegbrug	2,1-3,4 lichte oliegeur	olie > A-waarde	olie > A-waarde	
	PB11	metaalpers	1,8-2,8 matige oliegeur	olie > B-waarde	olie > B-waarde	
					olie en aromaten > C-waarde	olie 36,000 ug/l
	PB12	tank afval olie	0-0,5 matige oliegeur	-		
			0,5-1,0 sterke oliegeur	-		
			1,0-1,5 zeer sterke oliegeur	-		
			1,5-2,2 sterke oliegeur	-		
	B13	verspreid	-	-		
	B14	verspreid	-	-		
	PB15	verspreid	-	-	olie < A-waarde	
	B16	verspreid	-	-		
	B17	metaalschaar	-	-		
	B18	verspreid	-	-		
	B19	verspreid	-	-		
	B20	verspreid	-	-		
Aanvullend onderzoek	101	hydraulische pers	1,0-1,5 sterke oliegeur	olie > I	olie > S	16,000 mg/kg ds
DoRe			1,5-2,0 matige oliegeur	olie > I		10,000 mg/kg ds
2004	102	hydraulische pers	0,5-1,0 zwakke oliegeur	-	olie > I	
			1,0-2,0 matige oliegeur	olie > T		
			2,0-2,2 zwakke oliegeur	olie > S		
	103	hydraulische knipschaar	(1,1 stuit)	-		
	104	hydraulische knipschaar	0,5-0,7 matige oliegeur	-	olie < S	
			0,7-1,2 matige oliegeur	olie > I		16,000 mg/kg ds
			1,2-1,4 zwakke oliegeur	-		
			1,4-1,7 matige oliegeur	olie > I		11,000 mg/kg d.s.
	105	afleverpunt	(0,7 stuit)	olie < S		afleverpunt niet goed afgeperkt (diepte en locatie)
	106	afleverpunt	(0,5 stuit)	-		
	107	afleverpunt	-	olie < S		
Bodemonderzoek*	1			mm 0,5-0,7 olie > I		
Ponte	2			mm 0,5-0,7 olie > I	0,3-2,0 olie + aromaten > I	
2002				1,0-1,5 olie > I	?	
	3			mm 0,5-0,7 olie > I		
	4				olie > I	
	5			mm 0,5-2,0 olie > S		
	6			mm 0,5-2,0 olie > S		
	7			mm 1,0-2,5 olie > S		
	8					
	9			mm 1,0-2,5 olie > S		
	10			mm 1,0-2,5 olie > S		
	11			1,1-1,7 olie > S		
	12					
	13					
	14					
	15					
	16			0,5-1,1 olie > S		
				2,0-2,3 olie > S		
	17			1,7-2,2 olie > S		

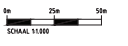
rapport	boring	waar	zintuiglijke waarnemingen olie	grond	grondwater (freatisch)	opmerking
	18			1,5-2,0 olie > I		
				3,0-3,5 olie > I		
	19			1,8-2,5 olie > I	0,0-2,0 olie > S	
					3,0-3,5 olie > T	
	20					
	21					
	22				?	
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28				?	
	29					
	30					
	31			0,9-1,5 olie > I	?	
				2,0-2,5 olie > S		
	32			1,5-2,1 olie > S		
	33					
	34					
	35					
	36					
	37				?	
	38			0,6-1,2 olie > S		
	39			1,0-1,5 olie > S		
	40			1,5-2,5 olie > T	olie > I	
				2,5-3,0 olie > S		
	41					
	42			1,0-1,5 olie > S		
	43			0,5-1,0 olie > I		
	44			0,5-1,2 olie > S		
	45			1,2-1,6 olie > S		
	46			0,8-1,3 olie > S		
	47			0,8-1,4 olie > S		
	48			1,0-1,5 olie > S		
	49			1,1-1,8 olie > S		
	50			1,5-2,0 olie > I	olie > I	

- geen zintuiglijke waarneming / niet geanalyseerd op minerale olie
* rapportage ontbreekt, informatie afkomstig uit kaart met handmatige bijgeschreven resultaten

BIJLAGE V KADASTRALE GEGEVENS



Legenda
— kadastrale grens
23701A 0001 kadastrale perceelnummer
naamnummer

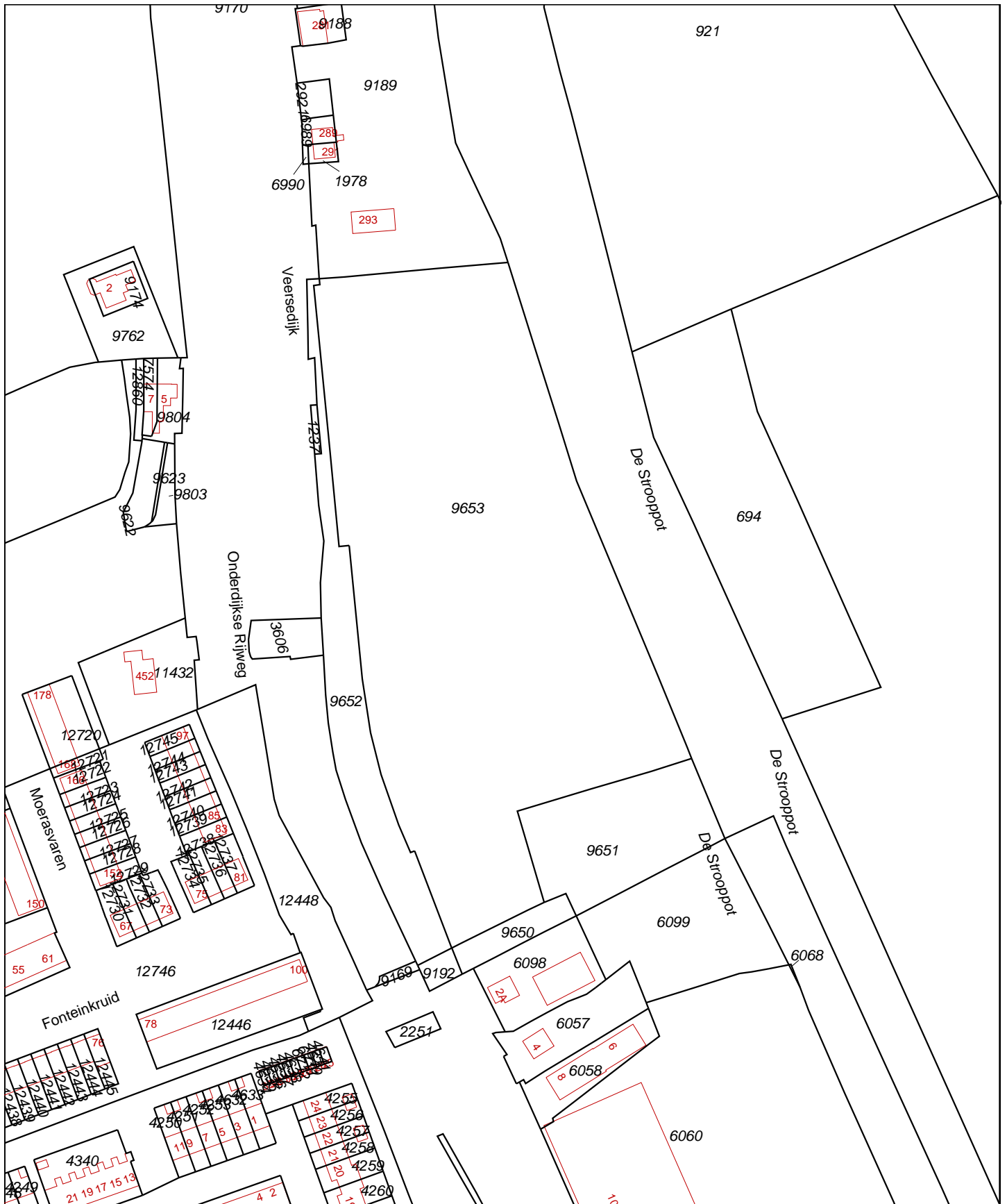


GEMEENTE DORDRECHT
N.O./S.P. NOORDOEVERS

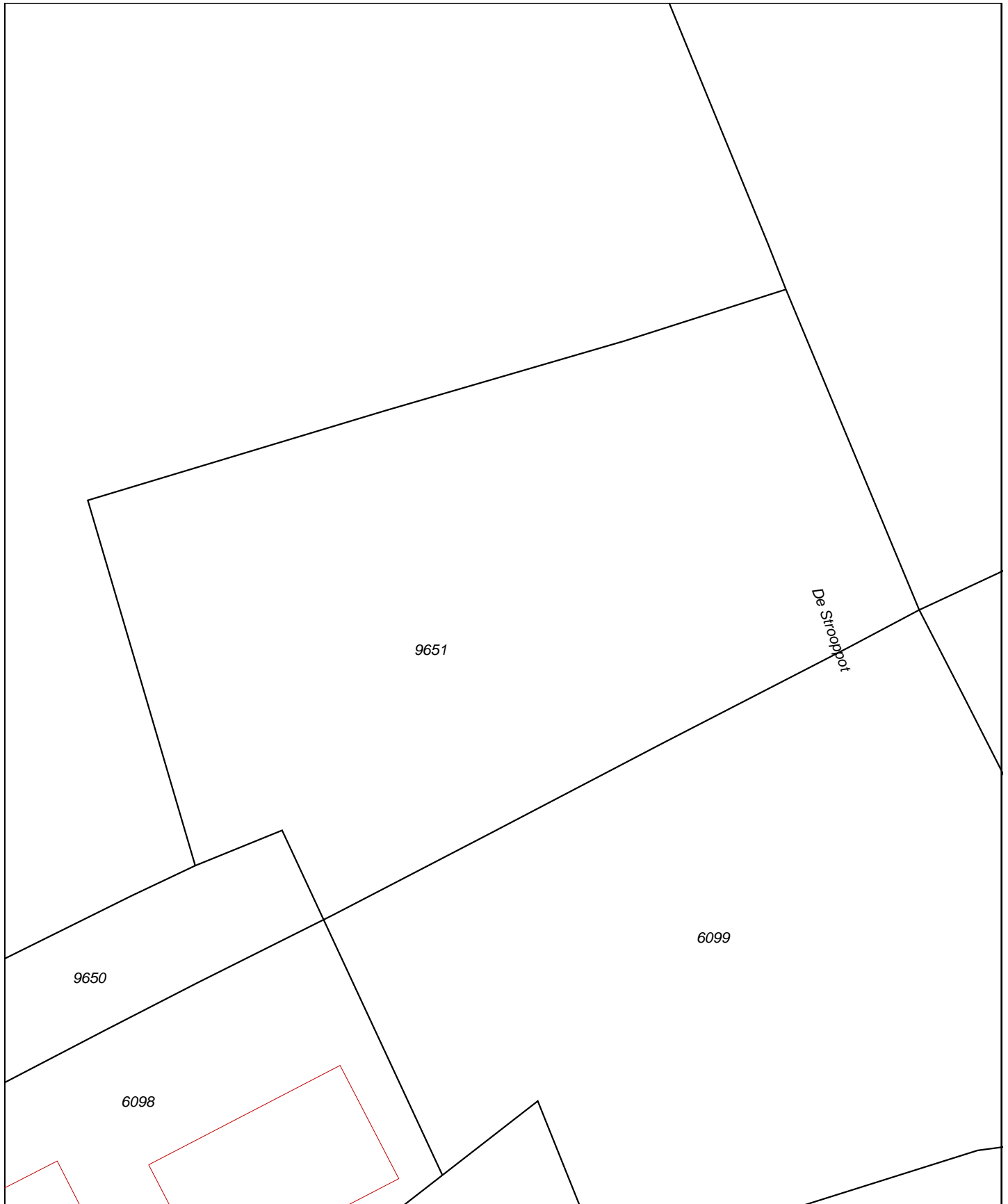
Kadastrale gegevens

Ontwerp	S. Holman	Schaal	1:1000
Doel	C. van der Put	Bestand	H165-1
Ontwerp	G.L.C. van der Put	Opsteller	
Opsteller		Datum	10-06-2010
Datum		Beoordelaar	A.J. van der Wal

KADASTRALE SITUATIE
SCHAL 1:1000



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 juli 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>HENDRIK-IDO-AMBACHT</p> <p>E</p> <p>9653</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>
---	--	--



<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9651</p>	
---------------------	--	--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 juli 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9653 24-7-2013
Veersedijk 301 3341 LM HENDRIK-IDO-AMBACHT 12:06:09
Uw referentie: wb HI65-1 Putc
Toestandsdatum: 23-7-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9653
Grootte: 2 ha 16 a
Coördinaten: 104888-427368
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (KANTOOR) TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: ONDERDYKSE RYWG 1 T
HENDR IDO AMBACHT
Veersedijk 301
3341 LM HENDRIK-IDO-AMBACHT
Veersedijk 303
3341 LM HENDRIK-IDO-AMBACHT
Koopsom: € 5.440.000 Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 13-6-1996
Ontstaan uit: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9190 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Ontleend aan: HYP4 54311/55 d.d. 27-3-2008

Gerechtigde**EIGENDOM**

Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden Beheer N.V.
Noordendijk 250
3311 RR DORDRECHT
Zetel: DORDRECHT
Recht ontleend aan: HYP4 51516/124 d.d. 19-1-2007
Eerst genoemde object in HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9653
brondocument:

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP
Betrokken persoon:
Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden C.V.
Noordendijk 250
3311 RR DORDRECHT
Zetel: DORDRECHT
Ontleend aan: HYP4 51516/124 d.d. 19-1-2007

Betreft: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9653 24-7-2013
Veersedijk 301 3341 LM HENDRIK-IDO-AMBACHT 12:06:09
Uw referentie: wb HI65-1 Putc
Toestandsdatum: 23-7-2013

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Weteringsingel 1

3342 AE HENDRIK-IDO-AMBACHT

Postadres:

Postbus: 34

3340 AA HENDRIK-IDO-AMBACHT

Zetel:

HENDRIK IDO AMBACHT

Recht ontleend aan:

HYP4 10586/49 reeks ROTTERDAM

d.d. 12-6-1989

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9651 24-7-2013
Veersedijk 293 3341 LM HENDRIK-IDO-AMBACHT 12:33:14
Uw referentie: wb HI65-1 Putc
Toestandsdatum: 23-7-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9651
Grootte: 27 a 62 ca
Coördinaten: 104939-427238
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (NATUUR)
Locatie: Veersedijk 293
3341 LM HENDRIK-IDO-AMBACHT
Ringdijk 1
3332 LC ZWIJNDRECHT
Koopsom: € 1.300.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 13-6-1996
Ontstaan uit: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9191 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Ontleend aan: HYP4 54412/149 d.d. 14-4-2008

Gerechtigde

EIGENDOM

Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden Beheer N.V.
Noordendijk 250
3311 RR DORDRECHT
Zetel: DORDRECHT
Recht ontleend aan: HYP4 55250/21 d.d. 13-8-2008
Eerst genoemde object in
brondocument: HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9651

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP
Betrokken persoon:
Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden C.V.
Noordendijk 250
3311 RR DORDRECHT
Zetel: DORDRECHT
Ontleend aan: HYP4 55250/21 d.d. 13-8-2008

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: ZWIJNDRECHT A 6099 24-7-2013
12:35:45

Uw referentie: wb HI65-1 Putc

Toestandsdatum: 23-7-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: ZWIJNDRECHT A 6099
Grootte: 28 a 11 ca
Coördinaten: 104966-427210
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (INDUSTRIE)
Koopsom: € 1.300.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 13-6-1996

Ontstaan uit: ZWIJNDRECHT A 6056 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Ontleend aan: HYP4 54311/55 d.d. 27-3-2008

Exploitatieplan, Wet ruimtelijke ordening
Ontleend aan: 2010-8388 datum in werking 16-2-2010
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Zwijndrecht

Gerechtigde

EIGENDOM

Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden Beheer N.V.

Noordendijk 250

3311 RR DORDRECHT

Zetel: DORDRECHT

Recht ontleend aan: HYP4 55250/21 d.d. 13-8-2008

Eerst genoemde object in
brondocument: ZWIJNDRECHT A 6099

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:

Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden C.V.

Noordendijk 250

3311 RR DORDRECHT

Zetel: DORDRECHT

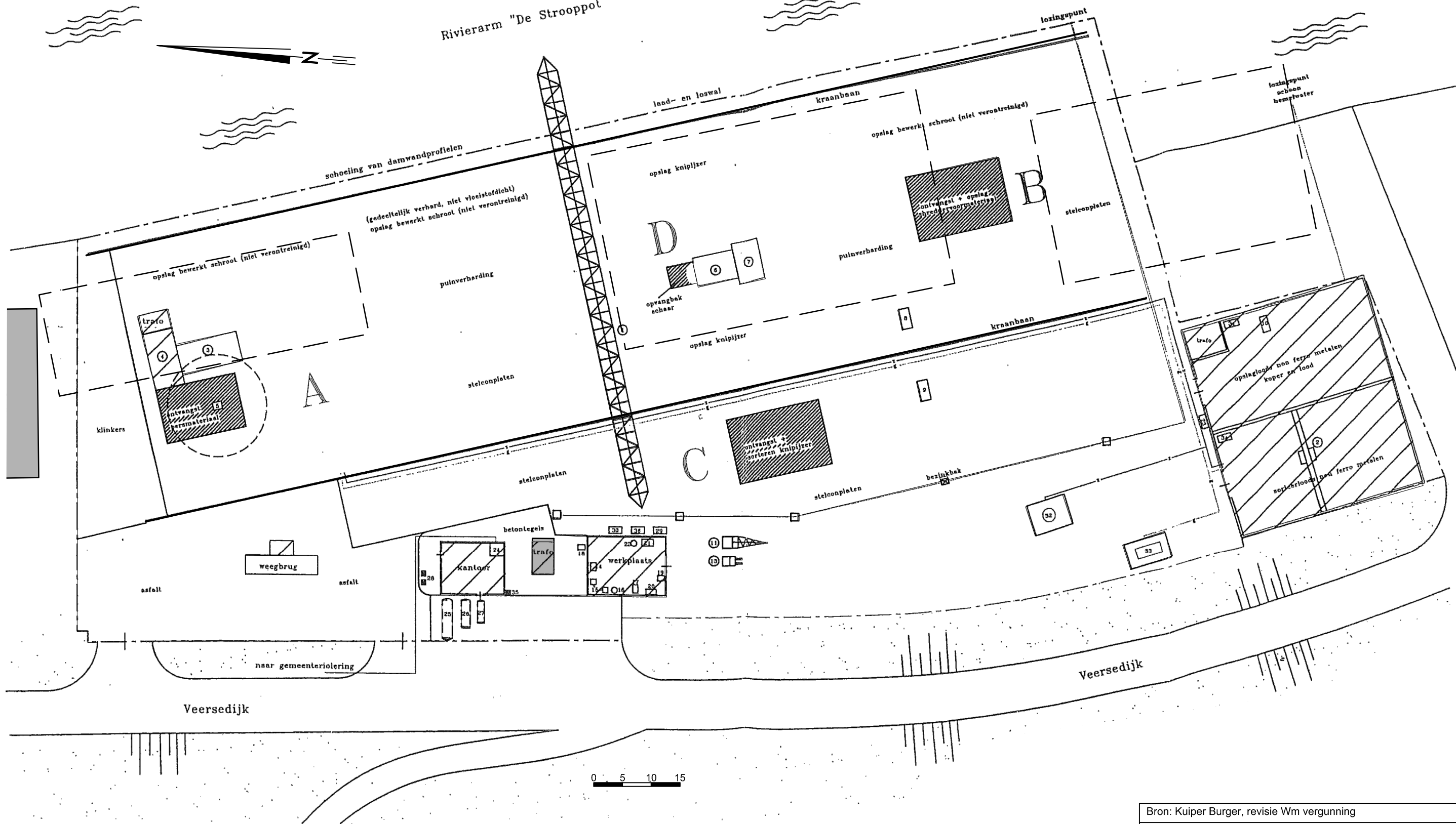
Ontleend aan: HYP4 55250/21 d.d. 13-8-2008

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE VI HISTORISCHE INFORMATIE VEERSEDIJK 301

Rivierarm "De Strooppot"



- | | | | |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ---#--- distributieleiding gas ---z--- distributieleiding zuurstof ---□--- riolering met kolk --- - - --- locatiegrens | <ul style="list-style-type: none"> 1 100 kN portaalkraan hoog 20 m 2 50 kN portaalkraan loods 3 schrootpers 4 pompenhuis schrootpers 5 stationaire hydraulische kraan 6 schrootschaar 7 pompenhuis schrootschaar | <ul style="list-style-type: none"> 8 stationaire knipinstallatie 9 stationaire knipinstallatie 10 mobiele knipinstallatie 11 mobiele hydraulische kraan 13 heftruck 14 draaimachine 15 2x olijpmachine 16 kolomboormachine 17 zaagmachine 18 stationaire compressor 19 mobiele compressor 20 verwarmingsunit huisbrandolie 21 lasapparaat CO2 | <ul style="list-style-type: none"> 22 brander-flessenwagen zuurstof/propana 23 opslag drukhouders (10 zuurstof, 10 propana, 1 acetyleen) 24 cv-ketel kantoor+woning 25 ondergrondse dieselloletank 20.000 liter 26 ondergrondse dieselloletank 10.000 liter 27 ondergrondse huisbrandolietank 5.000 liter 28 2x afleverzuilen diesel 29 bovengrondse opslag hydraulische olie 30 bovengrondse opslag afgewerkte olie 31 bovengrondse opslag smeerolie 32 zuurstoftank 4.500 liter 33 propaantank 2.533 liter 34 opslag accu's 35 afleverzuil huisbrandolie 38 bovengrondse olie-/waterhelder |
|---|---|--|---|

Bron: Kuiper Burger, revisie Wm vergunning

Voormalige situatie Veersedijk 301

opdrachtgever : Gemeente Dordrecht

projectnaam : N.O./S.P. Noordoevers

projectcode : HI65-1

Witteveen + Bos

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman

Gez. : C. van der Put

Datum : 14-08-2013

Veersedijk 301 voormalig

Rapport

controle kathodische bescherming tankinstallatie



Partner for progress

Kiwa Inspectie B.V.
 Sir Winston Churchill-laan 273
 Postbus 70
 2280 AB Rijswijk
 Telefoon 070 - 414 45 11
 Telefax 070 - 414 46 40

GEADRESSEERDE
 Milieudienst Zuid-Holland-Zuid
 Postbus 550
 3300 AN DORDRECHT

TVO

Milieudienst Z.H.Z.		HI. 88 18 JUN 2001	
Gebiedsteam			
DO	DS	ALV	HW
FAC	COM	DIR	CIA
P&O	CIP	BC	
		CC	
		Volgnr. 0112983	

JAARLIJKS RAPPORT 2001

nummer : 11074.1.6
 datum : 14 juni 2001

INSPECTIE
 inspecteur : E.R. Muste
 datum : 7 juni 2001
 criteria : CPR

OPDRACHTGEVER
 VAN DALEN'S SCHEEPSSLOPERIJ /
 METAALHANDEL BV/DHR.MOERLAND/
 Veersedijk 301
 3341 LM HENDRIK IDO AMBACHT

PLAATS VAN INRICHTING 3771
 Van Dalen's Scheepssloperijen Metaalhandel B.V.
 Veersedijk 301
 3341 LM HENDRIK IDO AMBACHT
 Betreft : Tank installatie

UW OPDRACHT
 datum : 5 april 1989 /
 kenmerk : Kaartje /
 omschrijving : Jaarlijks

ONZE GEGEVENS B02
 projektnr : / Doss:1
 ons pvinr : 3771 [1]
 beheerder : E.R. Muste / 37

ONAFHANKELIJK INSPECTIE-RAPPORT CONFORM HET ACCREDITATIEPROGRAMMA VAN DE RAAD VOOR ACCREDITATIE

GEGEVENS	Tank 1	Tank 3	Tank 4					
Produkt	HBO	diesel	diesel					
Inhoud (liters)	5000	10000	20000					
Installatiejaar	1983	1983	1979					

RESULTATEN INSPECTIE	Tank 1	Tank 3	Tank 4					
<small>(nvt = niet van toepassing) [? = niet vast te stellen] [x = van toepassing] [+ = in orde] [- = niet in orde]</small>								
functioneren van de KB-installatie	+	+	+					

AFSCHRIFT(EN) VERZONDEN AAN:
 Milieudienst Zuid-Holland-Zuid

Postbus 550 3300 AN DORDRECHT

Kiwa Inspectie B.V.

MEETWAARDEN VAN DE INSPECTIES	RESULTAAT
--------------------------------------	------------------

GEGEVENS	Tank 1	Tank 3	Tank 4					
Produkt	HBO	diesel	diesel					
Inhoud	5000	10000	20000					
Oppervlak								
Type bekleding (EP/BI)								
Registratienr	16875	17102						

MEETWAARDEN KB INSTALLATIE								
Metaal Elektrolyt Potentiaal bij ingeschakelde KB (in -mV).	1260	1260	1260					
Metaal Elektrolyt Potentiaal bij uitgeschakelde KB (in -mV).	850	970	980					
Beschermstroom (in mA)	0,6	1,0	1,1					

--

INSTALLATIEGEGEVENS	
aantal peilleidingen	4
aantal meetpalen/kastjes	2
aantal straatpotten	0
aantal MG-anoden	3

BIJLAGE VII OUDE BOORKAART RINGDIJK 1



DORDRECHT RESEARCH

Project : Ringdijk 1

Onderdeel : Boorposities

Opdrachtgever : ROM-Drechtsteden

Schaal : -

- = boring
- ★ = boring, afgewerkt tot peilbuis

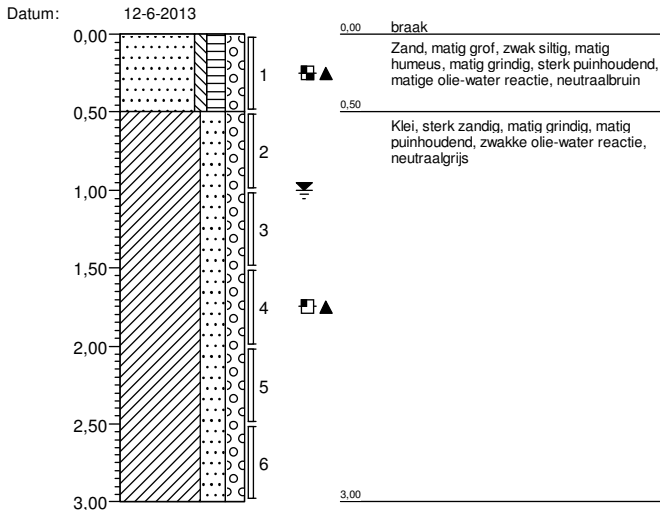


BIJLAGE VIII BOORSTATEN EN LEGENDA

Boorprofielen

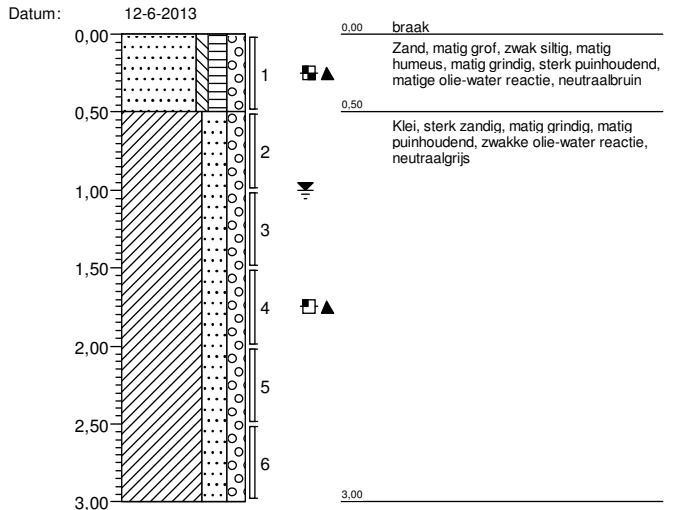
Boring: 201-Veersedijk 301

201



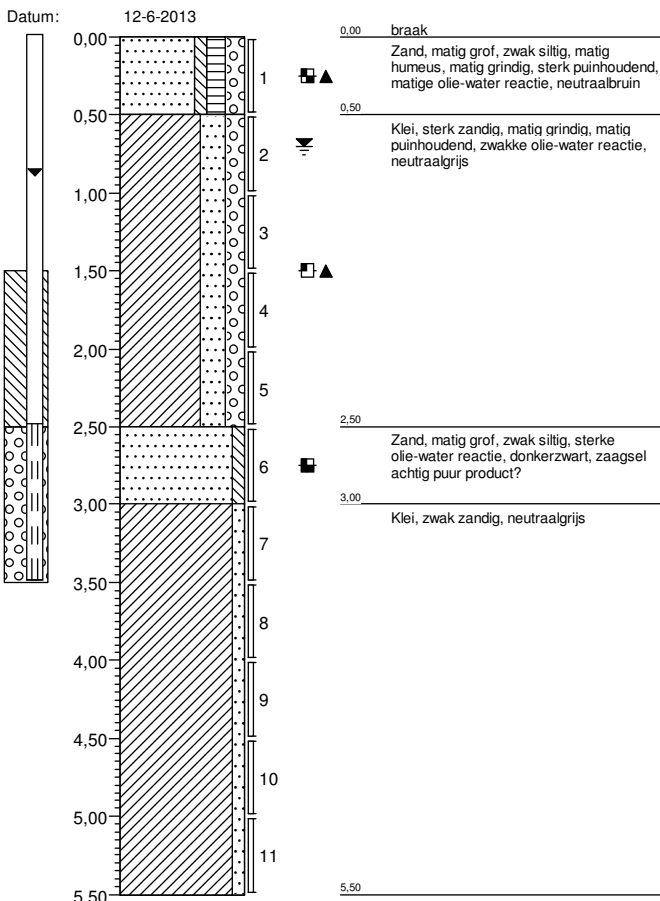
Boring: 202-Veersedijk 301

202



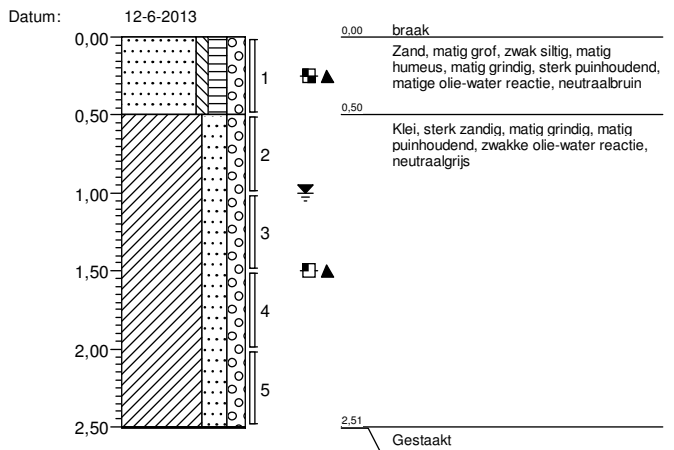
Boring: 203-Veersedijk 301

203



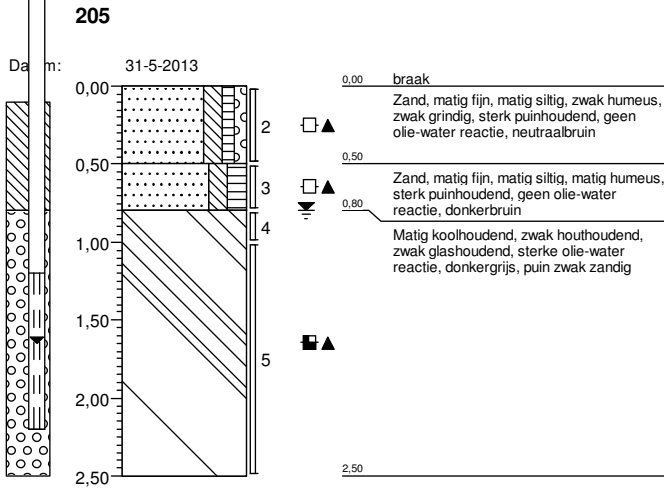
Boring: 204-Veersedijk 301

204

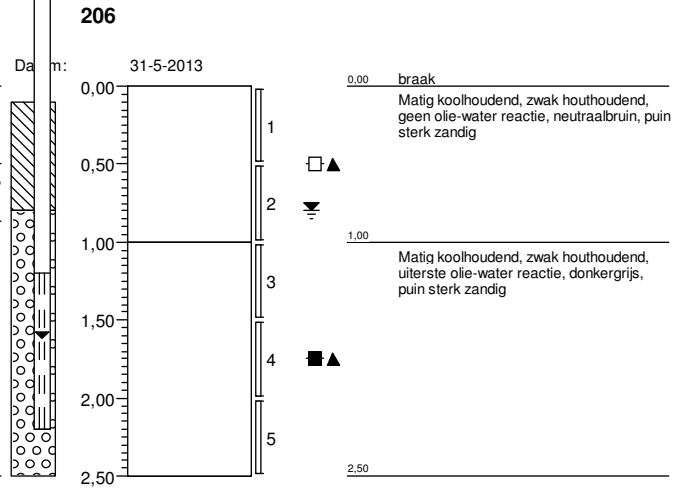


Boorprofielen

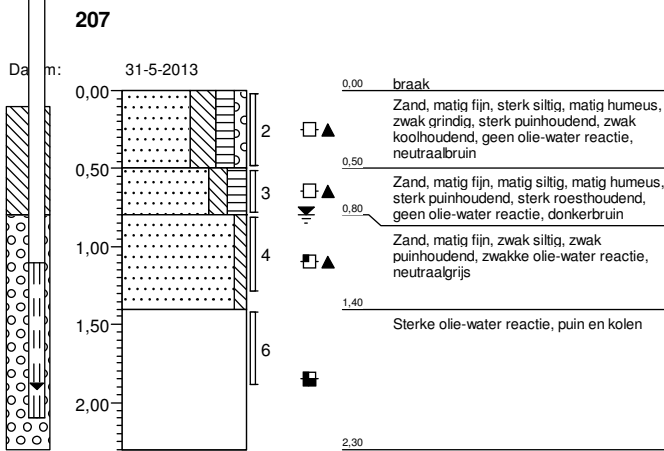
Boring: 205-Veersedijk 301



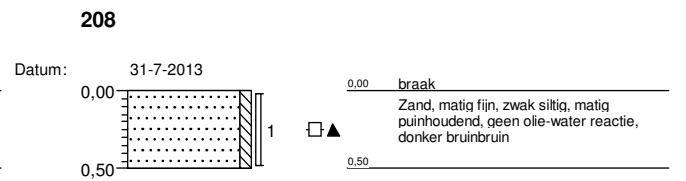
Boring: 206-Veersedijk 301



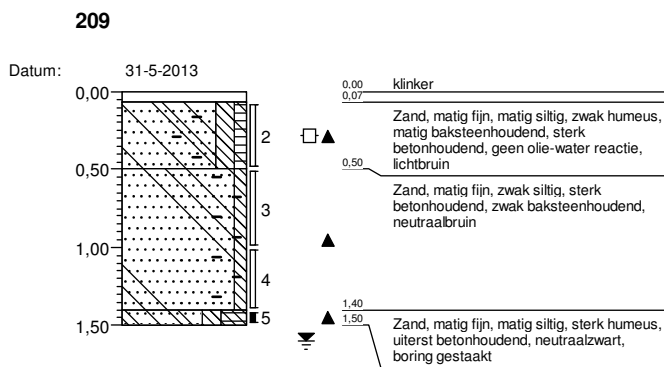
Boring: 207-Veersedijk 301



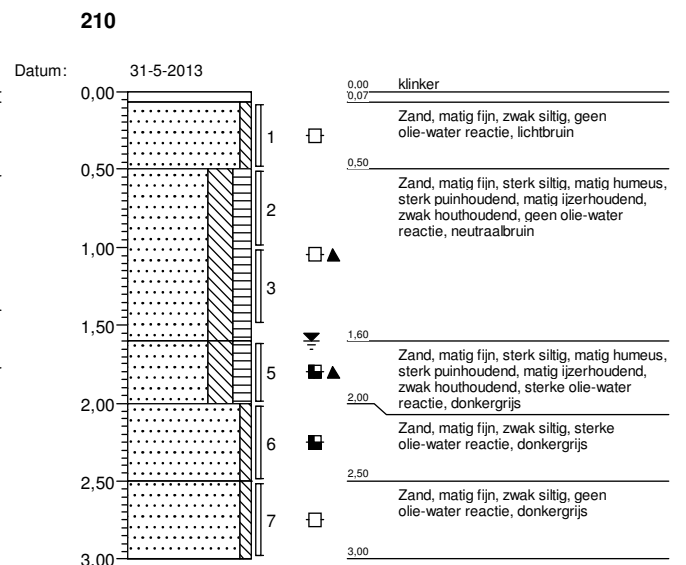
Boring: 208-Veersedijk 301



Boring: 209-Veersedijk 301

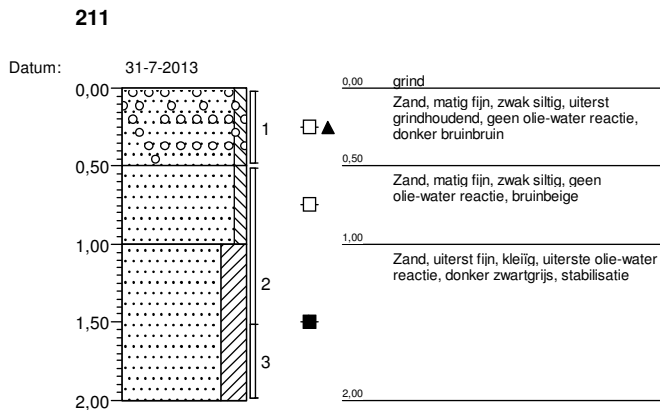


Boring: 210-Veersedijk 301

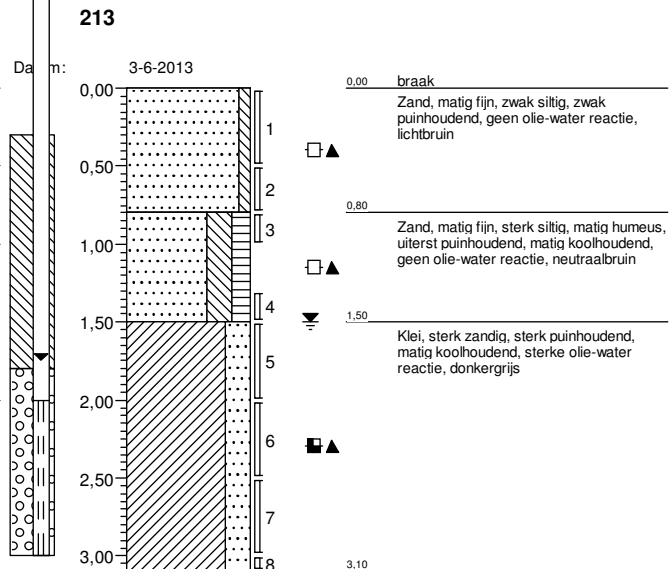


Boorprofielen

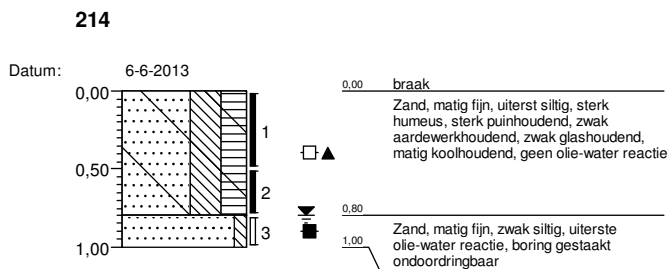
Boring: 211-Veersedijk 301



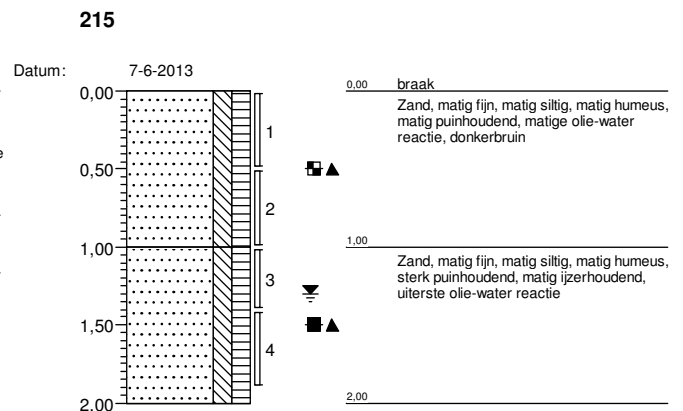
Boring: 213-Veersedijk 301



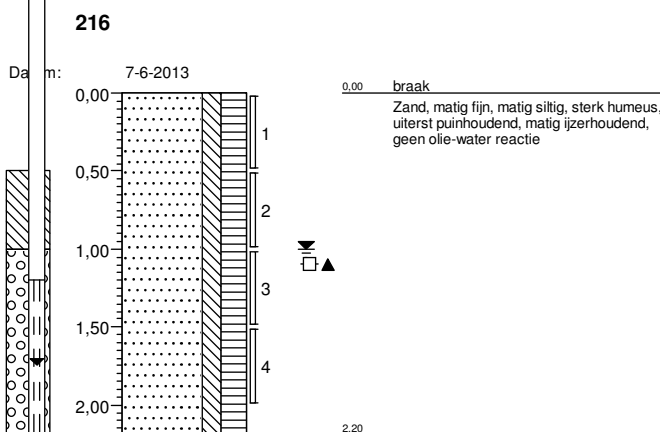
Boring: 214-Veersedijk 301



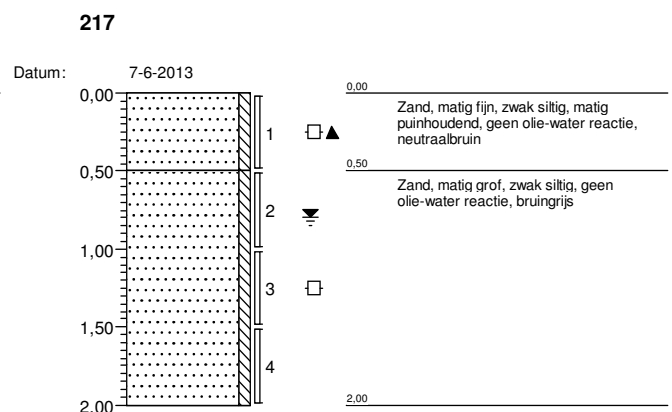
Boring: 215-Veersedijk 301



Boring: 216-Veersedijk 301



Boring: 217-Veersedijk 301

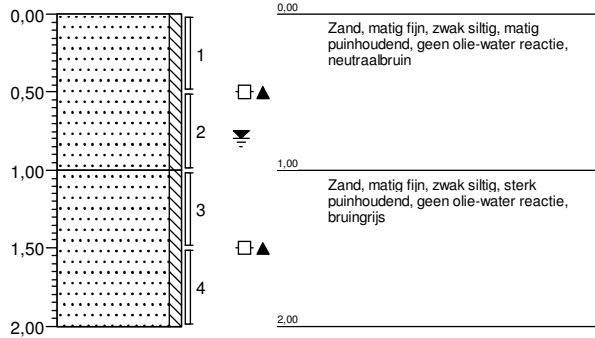


Boorprofielen

Boring: 218-Veersedijk 301

218

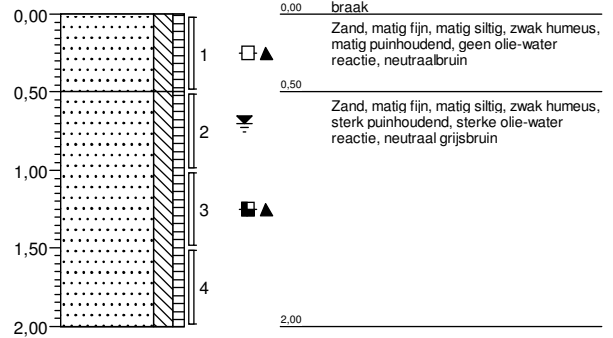
Datum: 7-6-2013



Boring: 219-Veersedijk 301

219

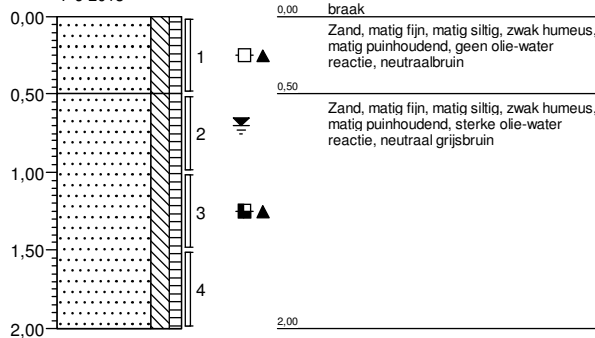
Datum: 7-6-2013



Boring: 220-Veersedijk 301

220

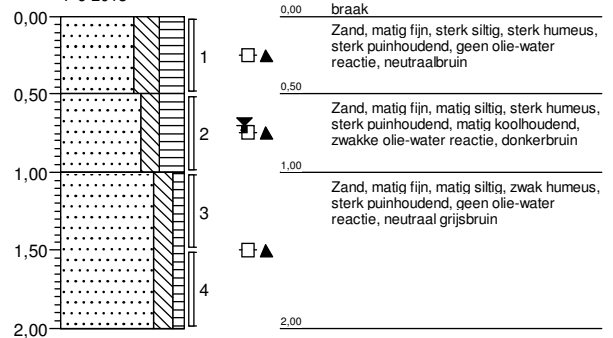
Datum: 7-6-2013



Boring: 221-Veersedijk 301

221

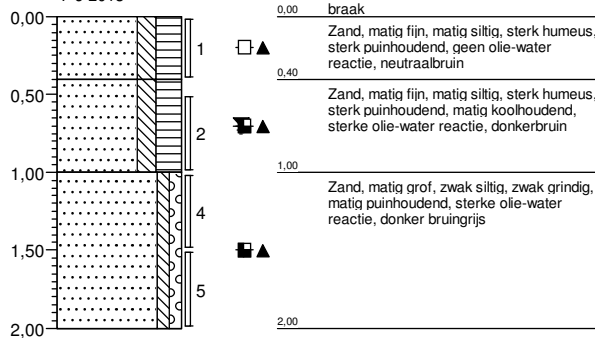
Datum: 7-6-2013



Boring: 222-Veersedijk 301

222

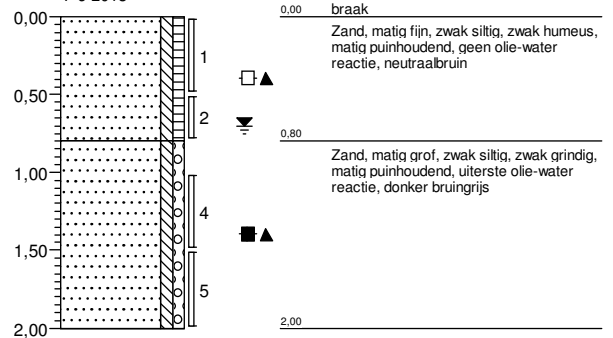
Datum: 7-6-2013



Boring: 223-Veersedijk 301

223

Datum: 7-6-2013

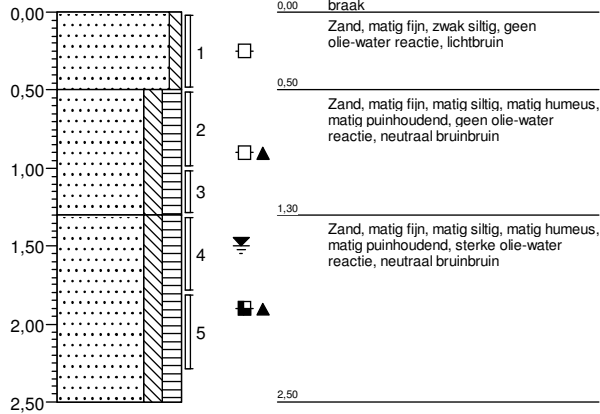


Boorprofielen

Boring: 224-Veersedijk 301

224

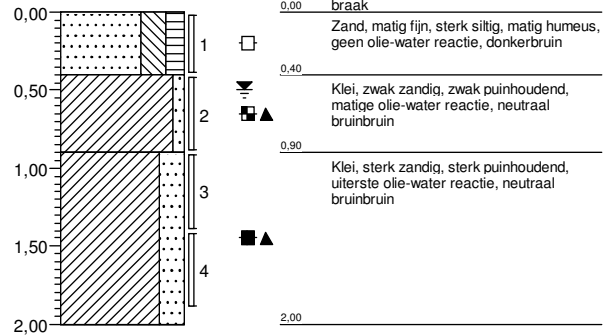
Datum: 7-6-2013



Boring: 225-Veersedijk 301

225

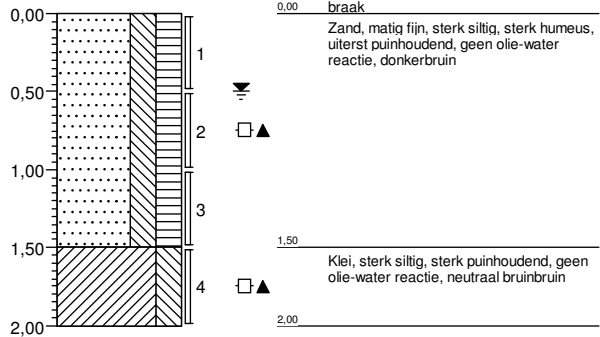
Datum: 7-6-2013



Boring: 226-Veersedijk 301

226

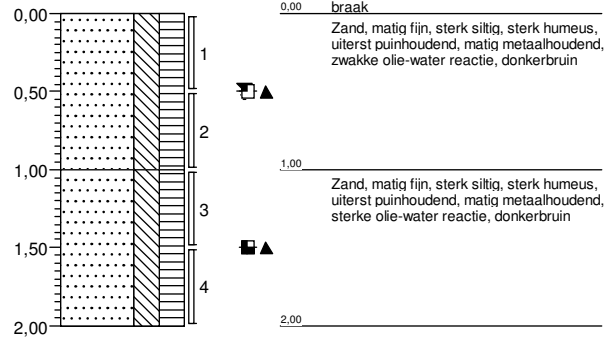
Datum: 7-6-2013



Boring: 227-Veersedijk 301

227

Datum: 7-6-2013



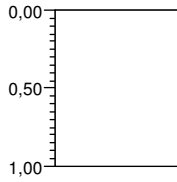
Boorprofielen

Boring: **228-Veersedijk 301**

Boring: **229-Veersedijk 301**

228

Datum: 7-6-2013



0,00 braak
Geen olie-water reactie, donkerbruin, puin en veel ijzer



1,00

229

Datum: 22-7-2013



0,00 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruin

0,50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, matige olie-water reactie, matige oliegeur, donker zwartgrijs, oliegeur

1,50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sterke oliegeur, rood

2,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, bruingrijs

4,50
Zand, zeer fijn, matig siltig, grind

5,50
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, grijs

7,00
Veen, zwak kleiig, donkerbruin

7,50

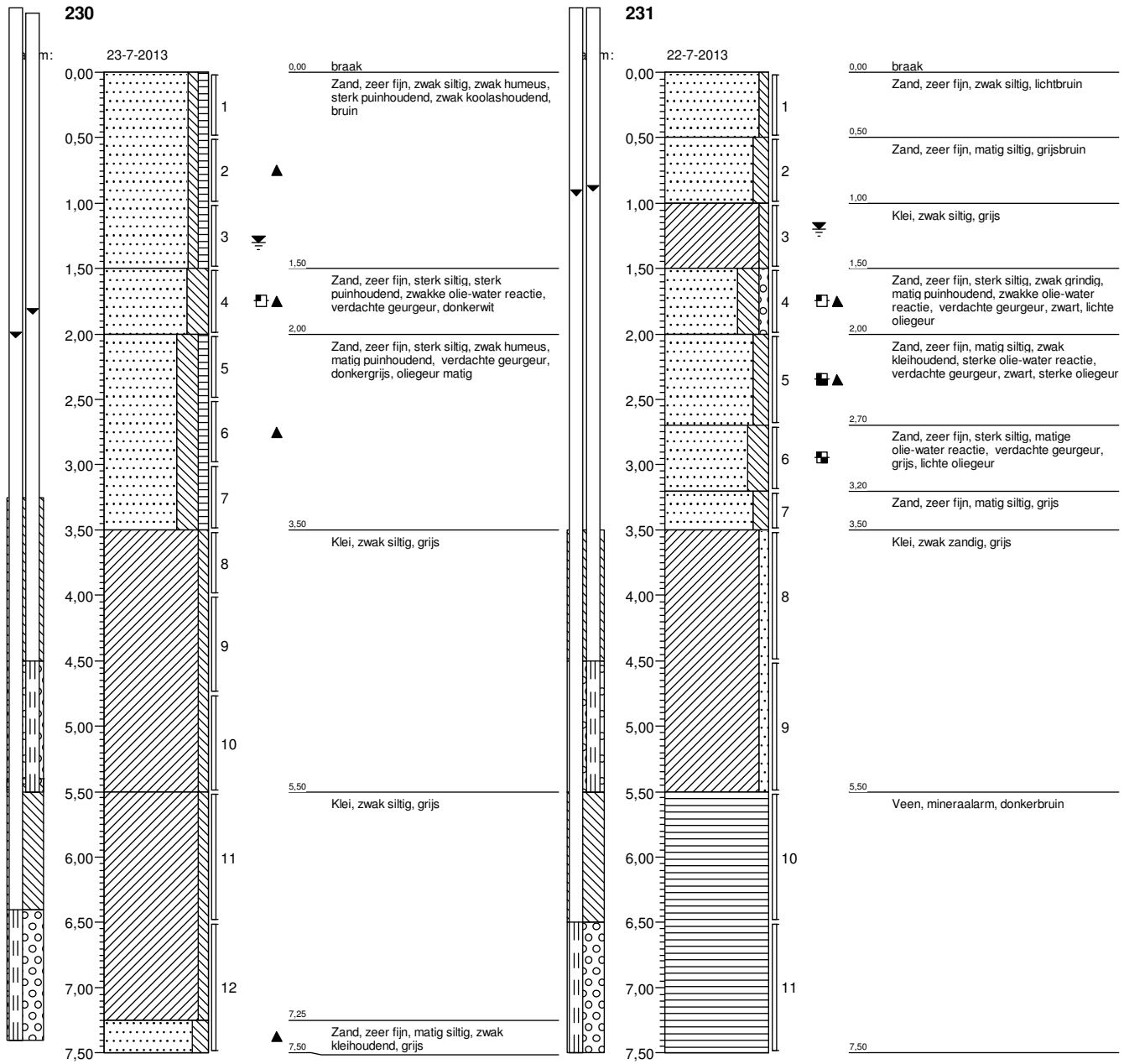


Opdrachtgever: Gemeente Dordrecht
Projectnaam: Nader bodemonderzoek Noordoevers
Projectcode: HI65-1

Boorprofielen

Boring: **230-Veersedijk 301**

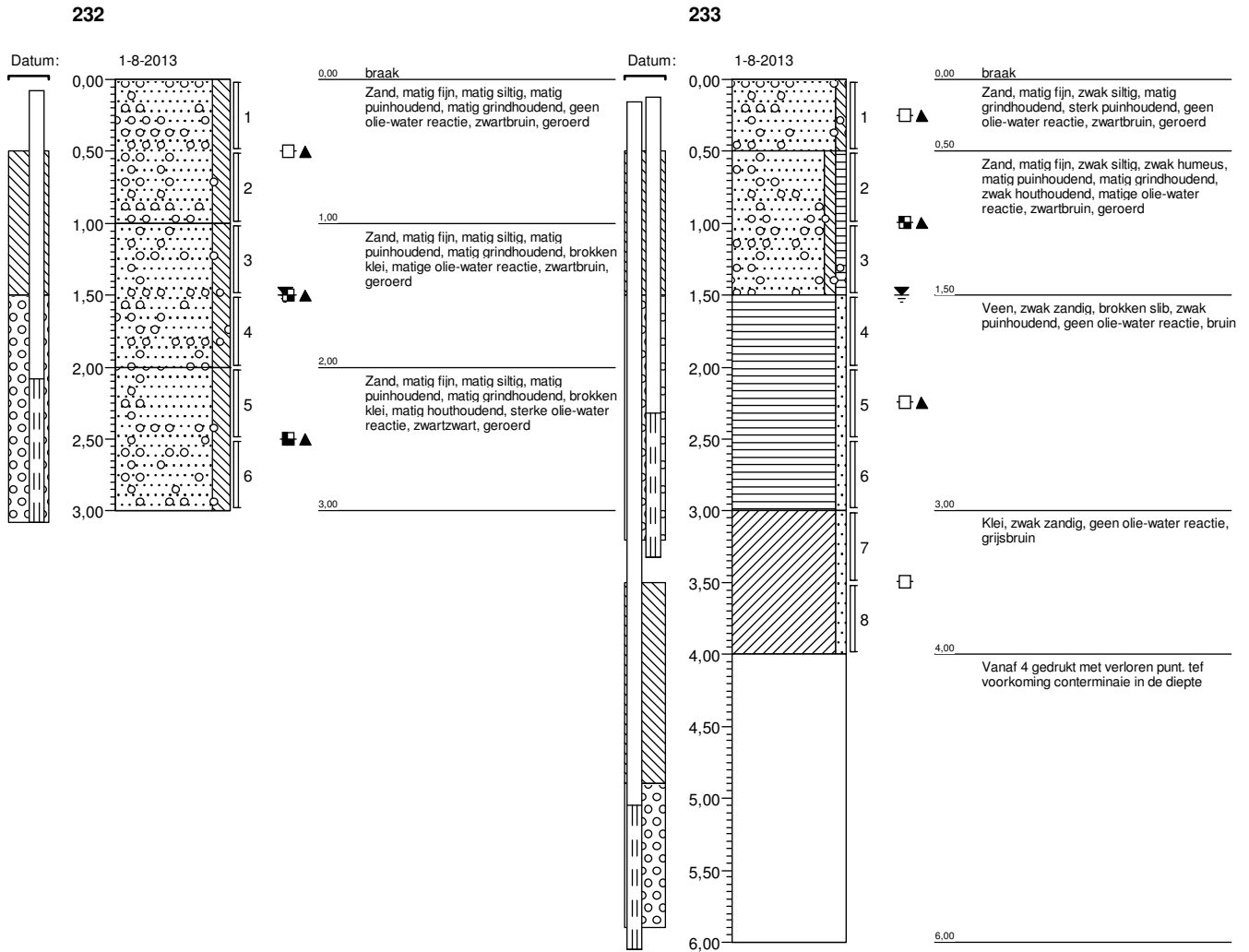
Boring: **231-Veersedijk 301**



Boorprofielen

Boring: **232-Veersedijk 301**

Boring: **233-Veersedijk 301**



Boorprofielen

Boring: **234-Veersedijk 301**

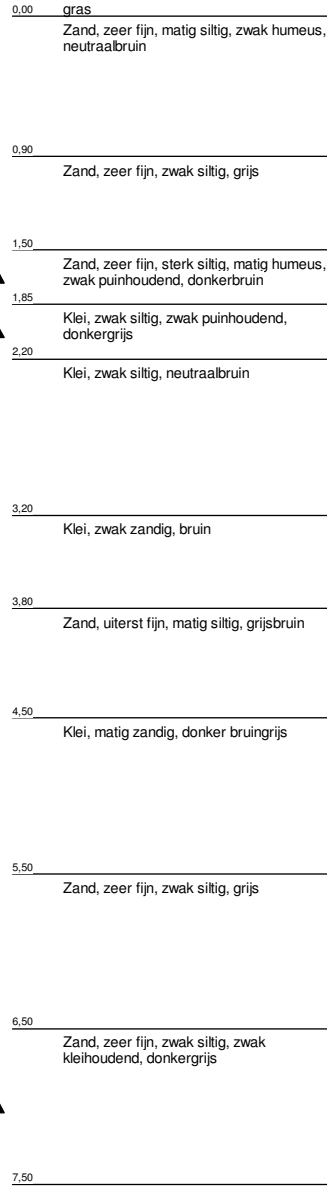
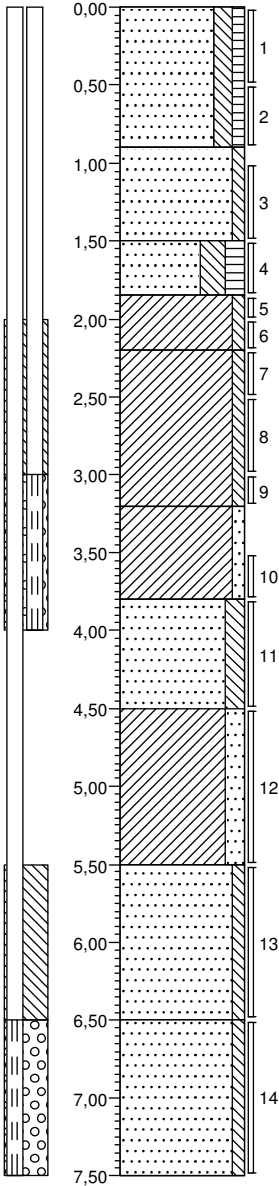
Boring: **235-Veersedijk 301**

234

235

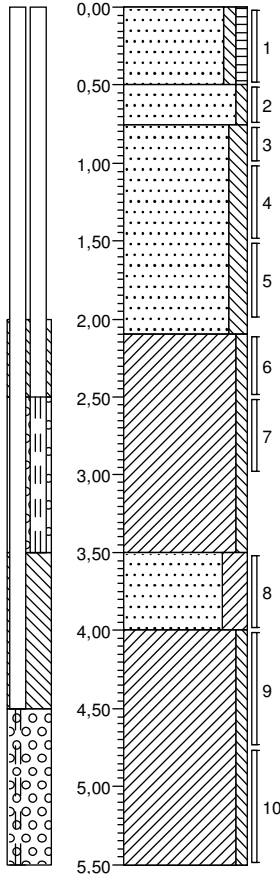
Datum:

24-7-2013



Datum:

23-7-2013



Boorprofielen

Boring: 236-Veersedijk 301

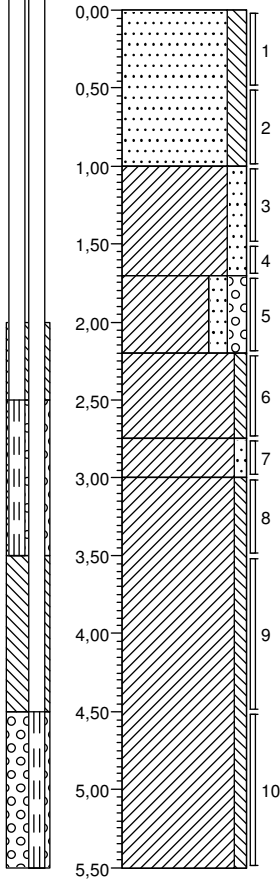
Boring: 237-Veersedijk 301

236

237

Datum:

23-7-2013



0,00 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin

▲

1,00
Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruinrood

▲

1,70
Klei, matig zandig, matig grindig, donkergrijs

2,20
Klei, zwak siltig, grijs

2,75
Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, bruinrood

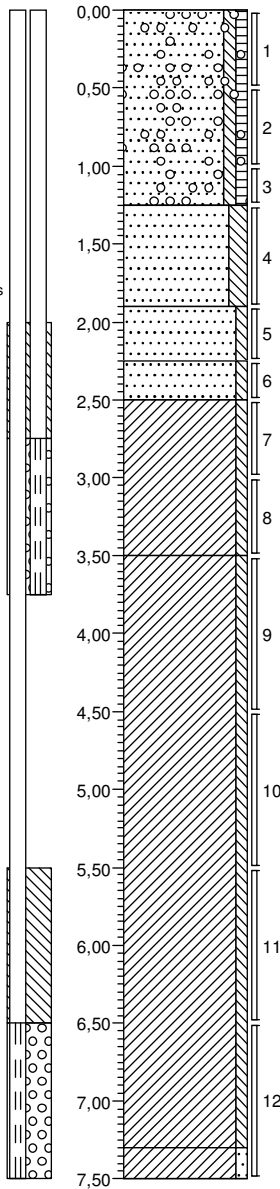
▲

3,00
Klei, zwak siltig, grijs

5,50

Datum:

24-7-2013



0,00 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin

▲

1,25
Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergrijs

1,90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, bruinrood

▲

2,25
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

▼

2,50
Klei, zwak siltig, donkergrijs

3,50
Klei, zwak siltig, grijs

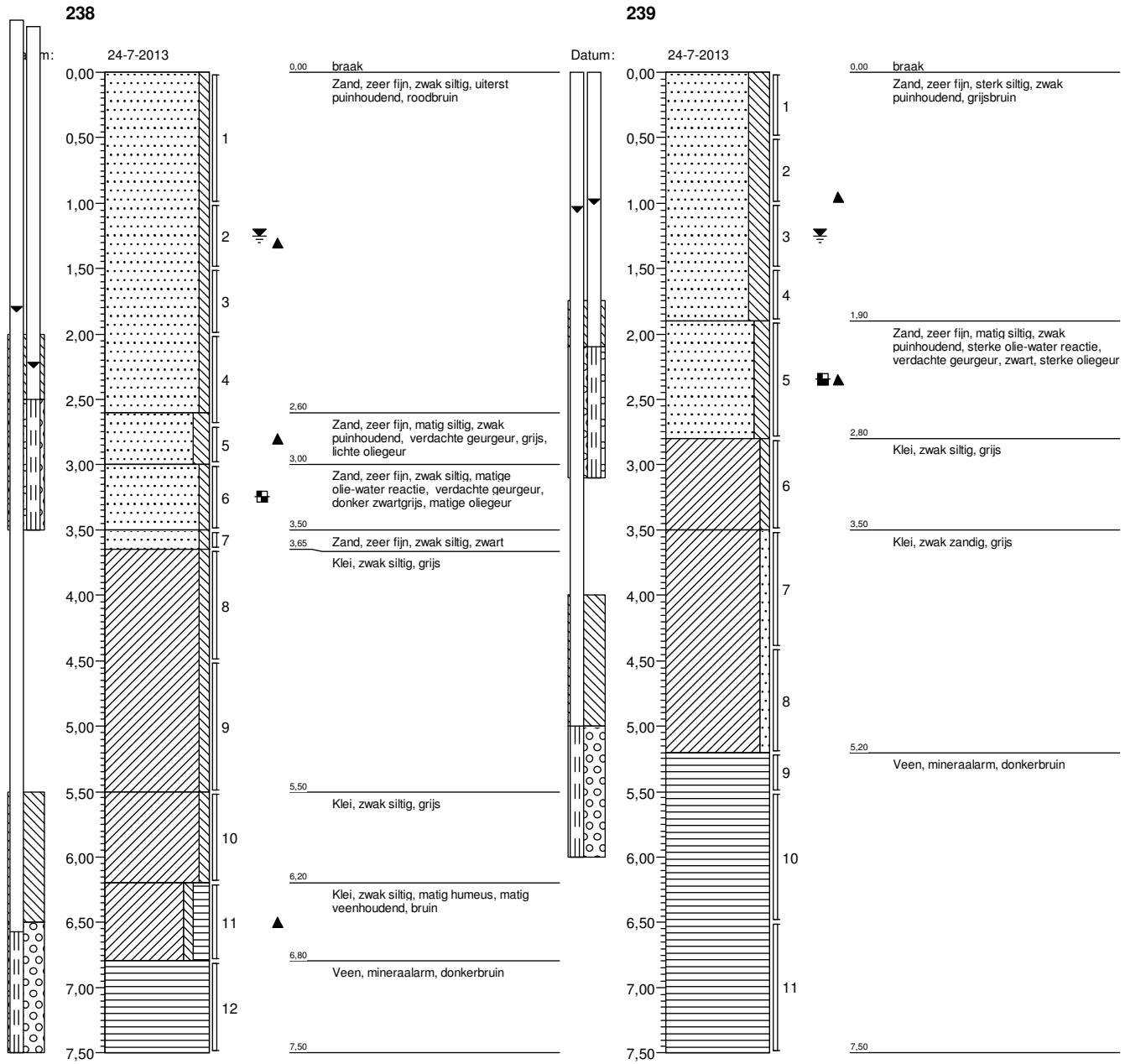
7,30
Klei, zwak zandig, grijs

7,50

Boorprofielen

Boring: **238-Veersedijk 301**

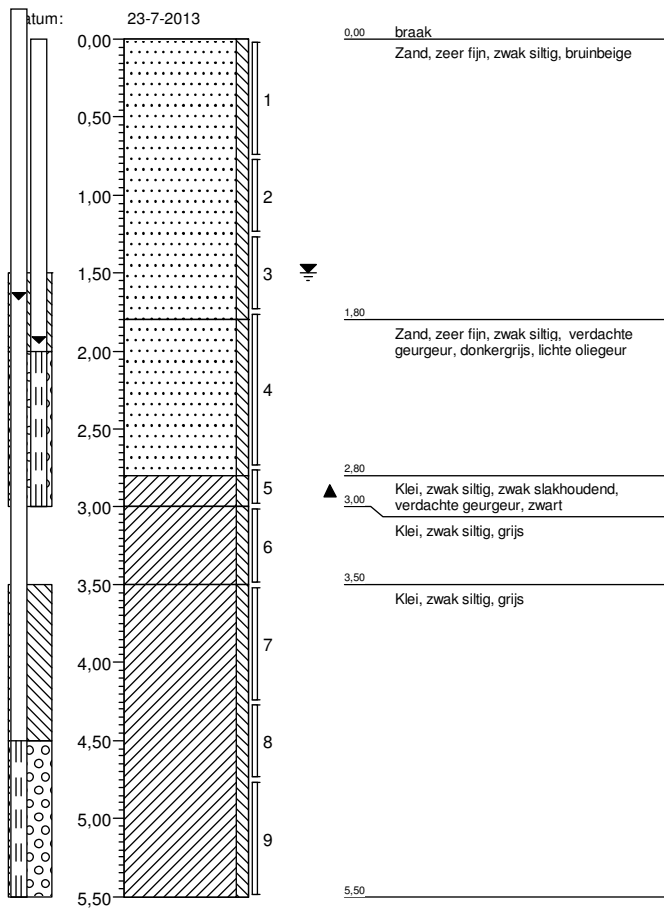
Boring: **239-Veersedijk 301**



Boorprofielen

Boring: B1-Veersedijk 301

B1

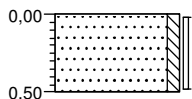


Boorprofielen

Boring: AB201-Veersedijk 301

AB201

Datum: 31-7-2013



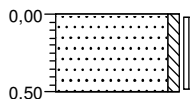
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, geen olie-water reactie,
donker bruinbruin

0,50

Boring: AB202-Veersedijk 301

AB202

Datum: 31-7-2013



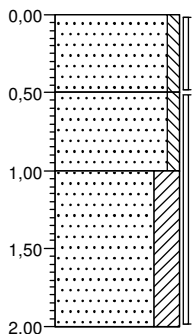
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, geen olie-water reactie,
donker bruinbruin

0,50

Boring: AB203-Veersedijk 301

AB203

Datum: 31-7-2013



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, geen olie-water reactie,
donker bruinbruin

0,50

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, bruinbeige

1,00
Zand, uiterst fijn, kleiig, brokken puin, geen
olie-water reactie, donker zwartgrijs,
stabilisatie

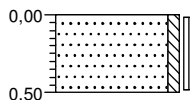
1,50

2,00

Boring: AB204-Veersedijk 301

AB204

Datum: 31-7-2013



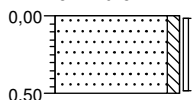
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, geen olie-water reactie,
donker bruinbruin

0,50

Boring: AB205-Veersedijk 301

AB205

Datum: 31-7-2013



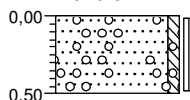
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, geen olie-water reactie,
donker bruinbruin

0,50

Boring: AB206-Veersedijk 301

AB206

Datum: 1-8-2013



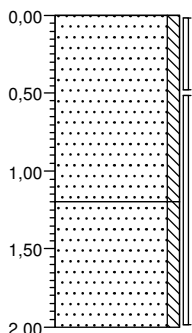
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
puinhoudend, matig grindhoudend,
donkerbruin, 19,5% GROF

0,50

Boring: AB207-Veersedijk 301

AB207

Datum: 1-8-2013



0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker
grijsbruin

1,20

1,20
Zand, matig fijn, zwak siltig, matige
olie-water reactie, donker grijsgrijs

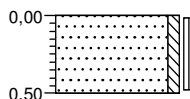
1,50

2,00

Boring: AB208-Veersedijk 301

AB208

Datum: 1-8-2013



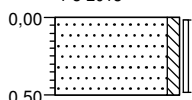
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
puinhoudend, grijsbeige, 5%

0,50

Boring: AB209-Veersedijk 301

AB209

Datum: 1-8-2013



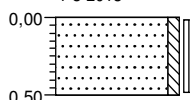
0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, grijsbruin, 10%

0,50

Boring: AB210-Veersedijk 301

AB210

Datum: 1-8-2013

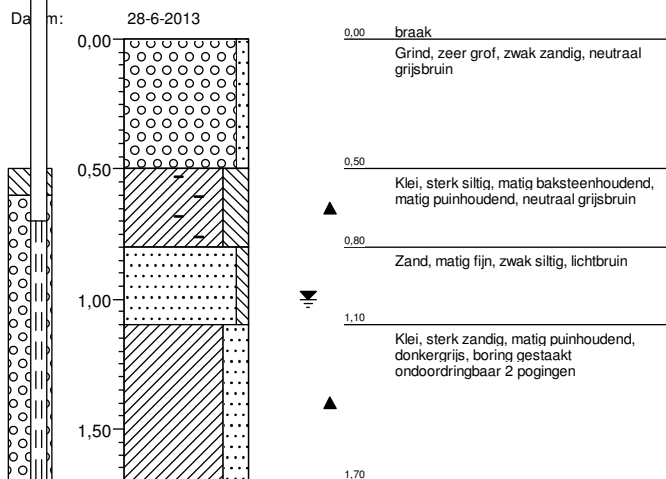


0,00 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
puinhoudend, grijsbeige, 8%

0,50

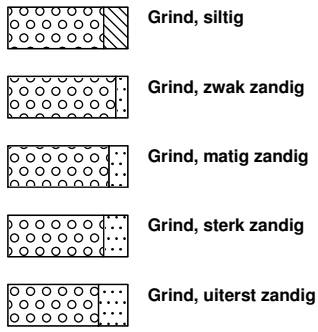
Boringsprofielen

Boring: 3-Ringdijk 1

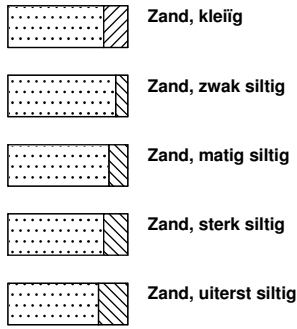


Legenda (conform NEN 5104)

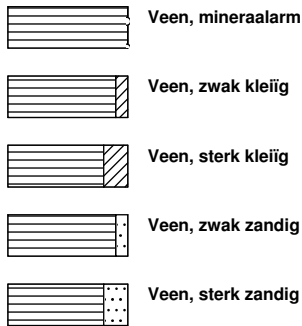
grind



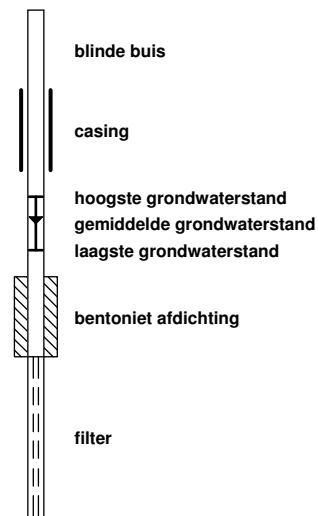
zand



veen



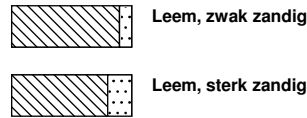
peilbuis



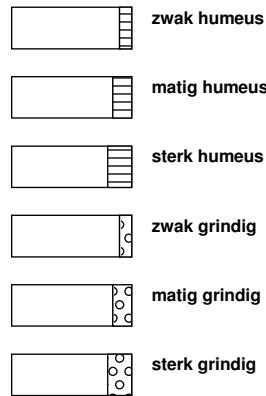
klei



leem



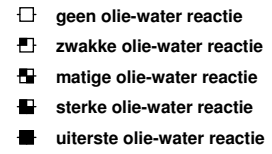
overige toevoegingen



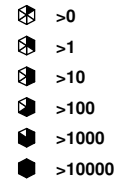
geur



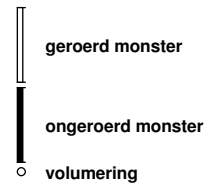
olie



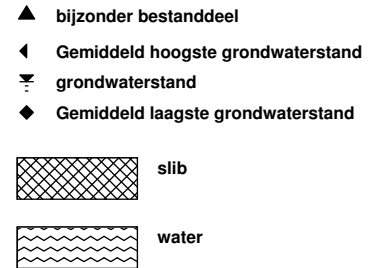
p.i.d.-waarde



monsters



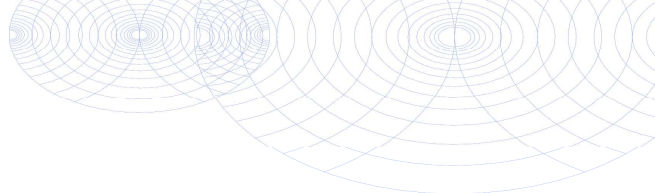
overig



BIJLAGE IX TABEL ZINTUIGELIJKE BIJMENGINGEN VEERSEDIJK 301

boring	boordiepte (m-mv)	traject (m-mv) + textuur	zintuiglijke waarnemingen																		
			opmerking	geur	olie-waterreactie	puin	ijzer	hout	baksteen	beton	kolen	grind	glas	roest	zand	aardewerk	metaal	klei	koolas	slakken	slib
Veersedijk 301																					
201	3,0	0,0-0,5 (Z)			matige olie-water reactie	+++								++							
		0,5-3,0 (K)			zwakke olie-water reactie	++								++			+++				
202	3,0	0,0-0,5 (Z)			matige olie-water reactie	+++								++							
		0,5-3,0 (K)			zwakke olie-water reactie	++								++			+++				
203	5,5	0,0-0,5 (Z)			matige olie-water reactie	+++								++							
		0,5-2,5 (K)			zwakke olie-water reactie	++								++			+++				
		2,5-3,0 (Z)		zaagsel achtig puur product?	sterke olie-water reactie																
		3,0-5,5 (K)															+				
204	2,5	0,0-0,5 (Z)			matige olie-water reactie	+++								++							
		0,5-2,5 (K)			zwakke olie-water reactie	++								++			+++				
		2,5-2,51 (?)		gestaakt																	
205	2,5	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie	+++								+							
		0,5-0,8 (Z)			geen olie-water reactie	+++															
		0,8-2,5 (?)		puin zwak zandig	sterke olie-water reactie			+			++				+						
206	2,5	0,0-1,0 (?)		puin sterk zandig	geen olie-water reactie			+			++										
		1,0-2,5 (?)		puin sterk zandig	uiterste olie-water reactie			+			++										
207	2,3	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie	+++								+	+						
		0,5-0,8 (Z)			geen olie-water reactie	+++												+++			
		0,8-1,4 (Z)			zwakke olie-water reactie	+															
		1,4-2,3 (?)		puin en kolen	sterke olie-water reactie																
208	0,5	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie	++															
209	1,5	0,07-0,5 (Z)			geen olie-water reactie				++		+++										
		0,5-1,4 (Z)							+		+++										
		1,4-1,5 (Z)		boring gestaakt							++++										
210	3,0	0,07-0,5 (Z)			geen olie-water reactie																
		0,5-1,6 (Z)			geen olie-water reactie	+++	++	+													
		1,6-2,0 (Z)			sterke olie-water reactie	+++	++	+													
		2,0-2,5 (Z)			sterke olie-water reactie																
		2,5-3,0 (Z)			geen olie-water reactie																
211	2,0	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie									++++							
		0,5-1,0 (Z)			geen olie-water reactie																
		1,0-2,0 (Z)		stabilisatie	uiterste olie-water reactie														+		
213	3,1	0,0-0,8 (Z)			geen olie-water reactie	+															
		0,8-1,5 (Z)			geen olie-water reactie	++++								++							
		1,5-3,1 (K)			sterke olie-water reactie	+++								++			+++				
214	1,0	0,0-0,8 (Z)			geen olie-water reactie	+++								++		+		+			
		0,8-1,0 (Z)		boring gestaakt ondoordringt	uiterste olie-water reactie																
215	2,0	0,0-1,0 (Z)			matige olie-water reactie	++															
		1,0-2,0 (Z)			uiterste olie-water reactie	+++	++														
216	2,2	0,0-2,2 (Z)			geen olie-water reactie	++++	++														
217	2,0	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie	++															
		0,5-2,0 (Z)			geen olie-water reactie																
218	2,0	0,0-1,0 (Z)			geen olie-water reactie	++															
		1,0-2,0 (Z)			geen olie-water reactie	+++															
219	2,0	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie	++															
		0,5-2,0 (Z)			sterke olie-water reactie	+++															
220	2,0	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie	++															
		0,5-2,0 (Z)			sterke olie-water reactie	++															
221	2,0	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie	+++								++							
		0,5-1,0 (Z)			zwakke olie-water reactie	+++															
		1,0-2,0 (Z)			geen olie-water reactie	+++															
222	2,0	0,0-0,4 (Z)			geen olie-water reactie	+++															
		0,4-1,0 (Z)			sterke olie-water reactie	+++								++							
		1,0-2,0 (Z)			sterke olie-water reactie	++								+							
223	2,0	0,0-0,8 (Z)			geen olie-water reactie	++															
		0,8-2,0 (Z)			uiterste olie-water reactie	++								+							
224	2,5	0,0-0,5 (Z)			geen olie-water reactie																
		0,5-1,3 (Z)			geen olie-water reactie	++															
		1,3-2,5 (Z)			sterke olie-water reactie	++															
225	2,0	0,0-0,4 (Z)			geen olie-water reactie																
		0,4-0,9 (K)			matige olie-water reactie	+												+			
		0,9-2,0 (K)			uiterste olie-water reactie	+++												+++			
226	2,0	0,0-1,5 (Z)			geen olie-water reactie	++++															
		1,5-2,0 (K)			geen olie-water reactie	+++															

BIJLAGE X ANALYSECERTIFICATEN VEERSEDIJK 301



Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 10-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013069256/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-05-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013069256/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	03-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-06-2013/14:29
Datum monstername	31-05-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	
Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	88.0	85.5	78.7	87.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.1	5.1	6.3	7.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	92.7	94.8	93.4	92.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	<2.0	4.3	3.2
Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	180	240	250	810
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	5.8	0.60	1.3
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	47	37	17	33
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	1100	2300	160	1100
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.60	0.40	1.6	0.42
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	25	13	13	11
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	160	170	61	160
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	870	1100	310	1200
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	1900	330	1900
Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	24	29	160	53
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	150	82	260	94
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	520	740	910	760
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	5900	7700	8300	11000
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	4000	1900	2300	4400
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	2300	67	920	1900
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	13000	11000	13000	18000
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	0.11 ²⁾	<0.0010	0.20 ²⁾	0.036 ²⁾
S	PCB 52	mg/kg ds	0.11	<0.0010	0.060	0.11

Nr. Monsteromschrijving

1	210-5 210 (160-200)
2	207-6 207 (140-190)
3	206-4 206 (150-200)
4	205-5 205 (100-250)

Analytico-nr.

7587135
7587136
7587137
7587138

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013069256/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	03-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-06-2013/14:29
Datum monstername	31-05-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	0.068	<0.0010	0.070	0.16
S PCB 118	mg/kg ds	0.056	<0.0010	0.057	0.12
S PCB 138	mg/kg ds	0.054	<0.0010	0.068	0.22
S PCB 153	mg/kg ds	0.058	<0.0010	0.089	0.25
S PCB 180	mg/kg ds	0.029	<0.0010	0.059	0.19
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49 ¹⁾	0.0049 ³⁾	0.60	1.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25	<0.050	0.65	0.30
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.55	0.50	0.72	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.13	0.18	0.48
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.97	1.2	2.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.46	0.43	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	0.65	0.63	0.58	1.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.20	0.21	0.50
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.72	0.53	0.38	1.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.61	0.30	0.29	0.77
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.32	0.29	0.95
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.0 ¹⁾	4.1	4.9	11

Nr. Monsteromschrijving

1	210-5 210 (160-200)
2	207-6 207 (140-190)
3	206-4 206 (150-200)
4	205-5 205 (100-250)

Analytico-nr.

7587135
7587136
7587137
7587138

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.

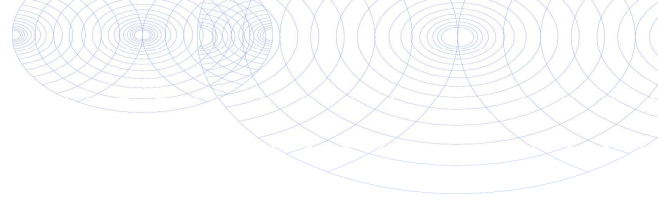
JK

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 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 2013069256/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7587135	210	5	160	200	0530871425	210-5 210 (160-200)
7587136	207	6	140	190	0530871473	207-6 207 (140-190)
7587137	206	4	150	200	0530871421	206-4 206 (150-200)
7587138	205	5	100	250	0530871474	205-5 205 (100-250)

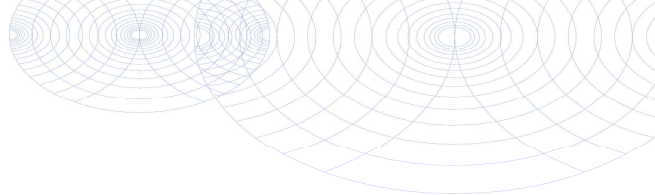


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013069256/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

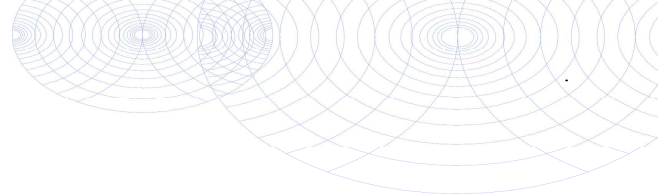
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

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 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 2013069256/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



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

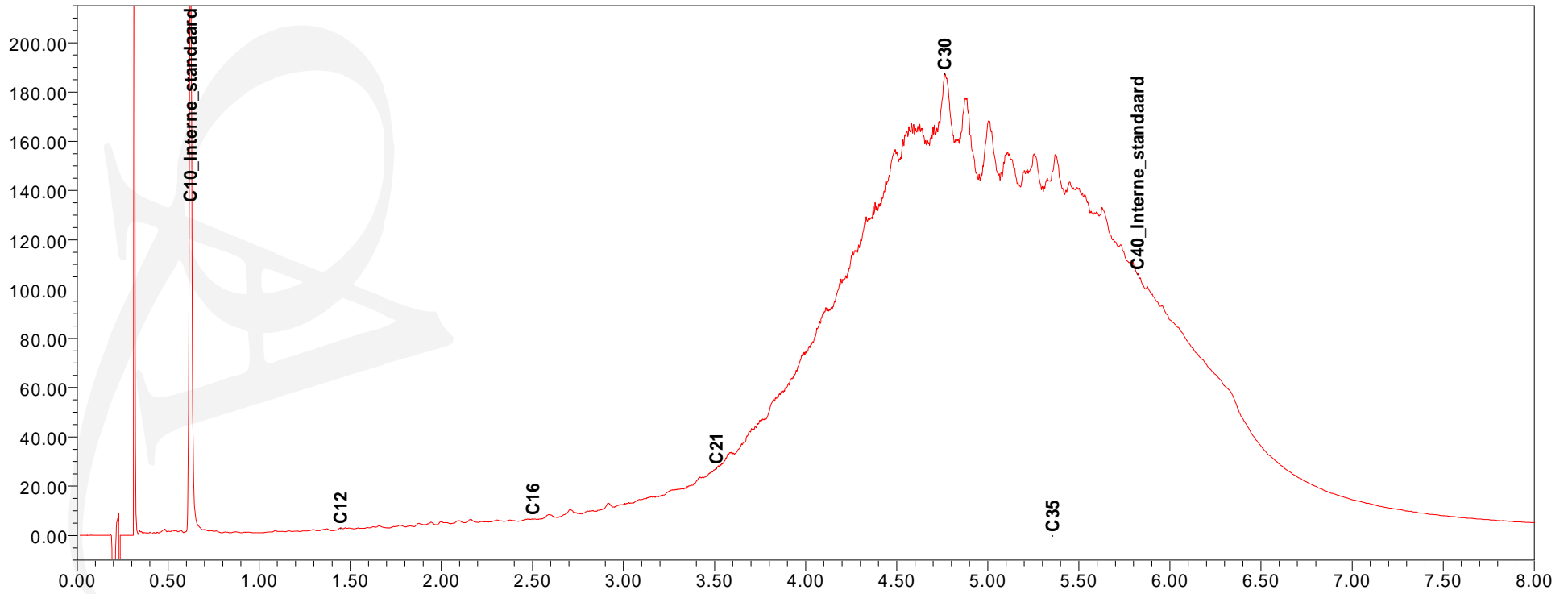
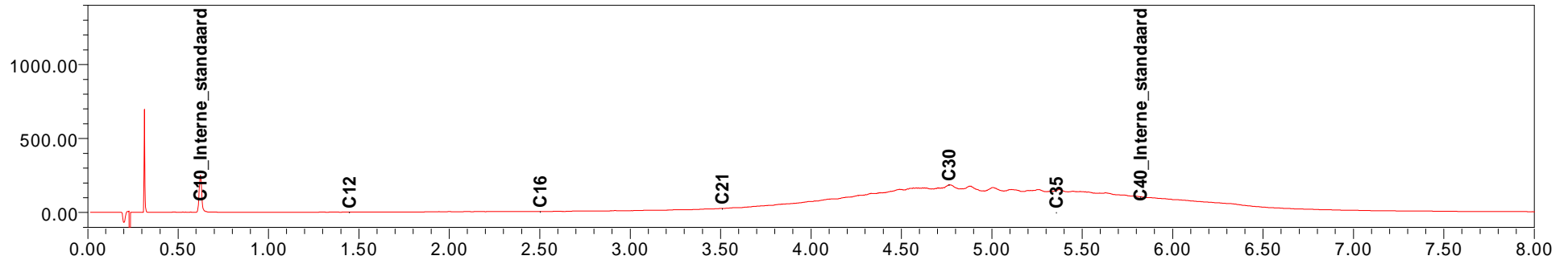
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7587135

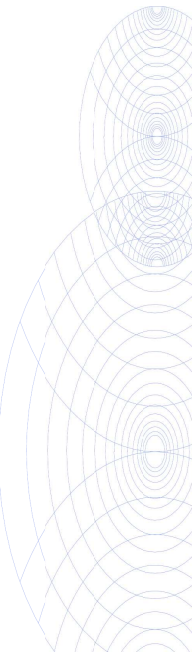
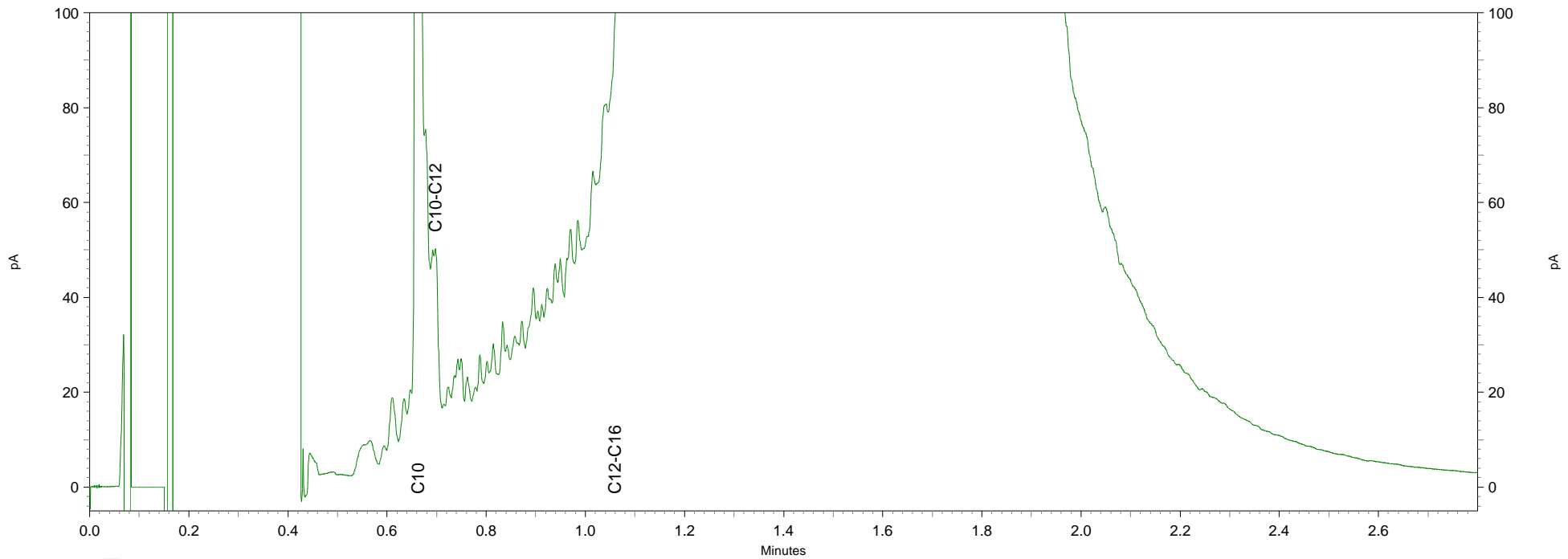
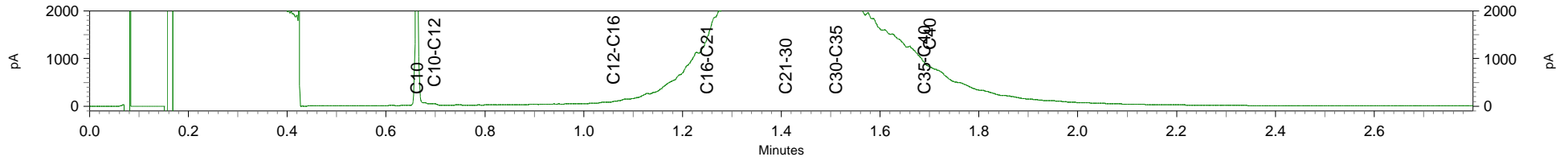
Certificate no.: 2013069256

Sample description.: 210-5 210 (160-200)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7587136
Certificate no.: 2013069256
Sample description.: 207-6 207 (140-190)

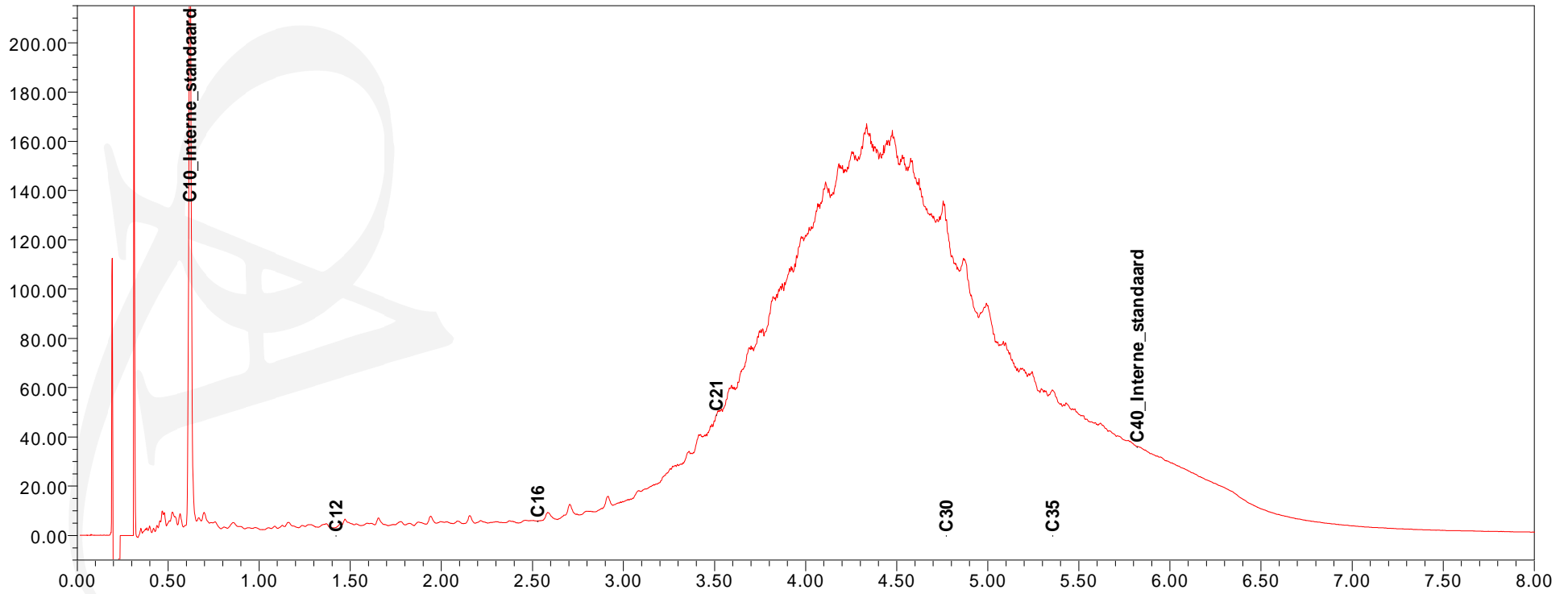
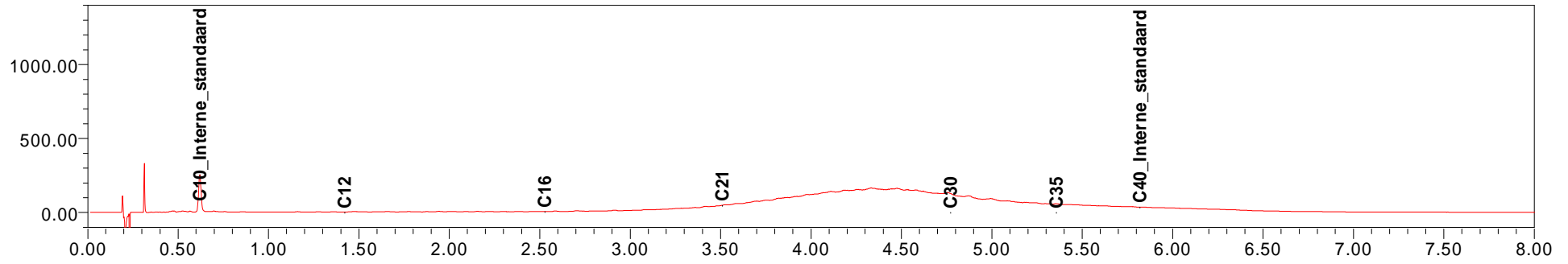


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7587137

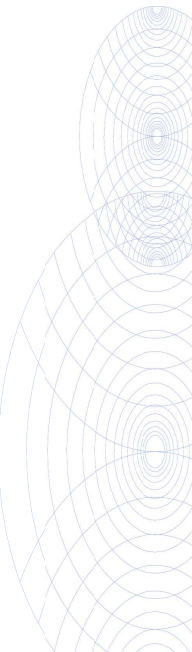
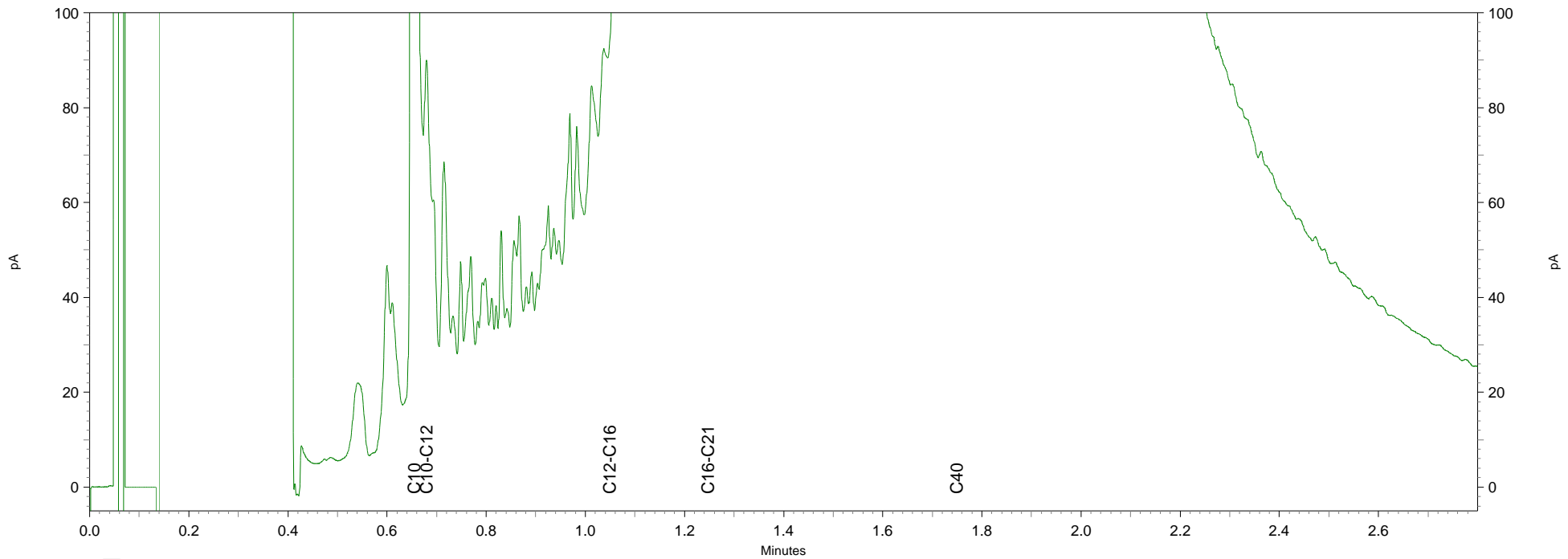
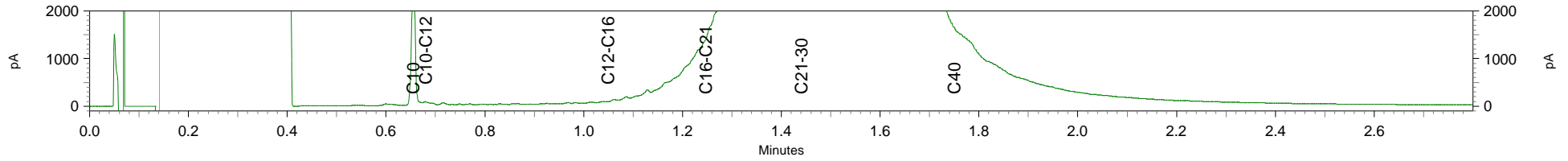
Certificate no.: 2013069256

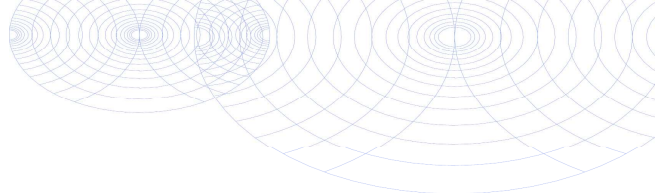
Sample description.: 206-4 206 (150-200)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7587138
Certificate no.: 2013069256
Sample description.: 205-5 205 (100-250)





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 13-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013071013/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-06-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

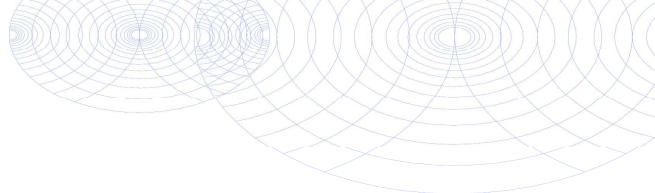
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013071013/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	06-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-06-2013/13:23
Datum monstername	03-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	70.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	70
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	51
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	780
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	500
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1600
Chromatogram olie (GC)		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

Nr. **Monsteromschrijving**
1 213-6 213 (200-250)

Analytico-nr.
7593659

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

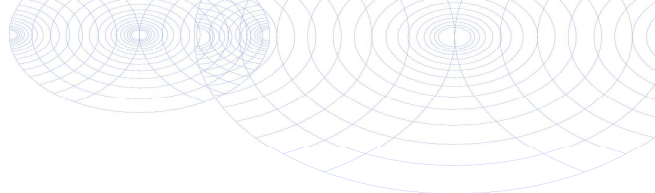
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013071013/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	06-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-06-2013/13:23
Datum monstername	03-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
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	3.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.83
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6
S Chryseen	mg/kg ds	1.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.99
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	16
Anorganische verbindingen		
S Chloride	mg/kg ds	9.6

Nr. **Monsteromschrijving**
1 213-6 213 (200-250)

Analytico-nr.
7593659

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.

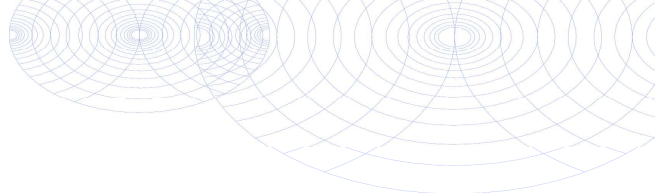
Akkoord
Pr.coörd.



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 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 2013071013/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7593659	213	6	200	250	0530871290	213-6 213 (200-250)

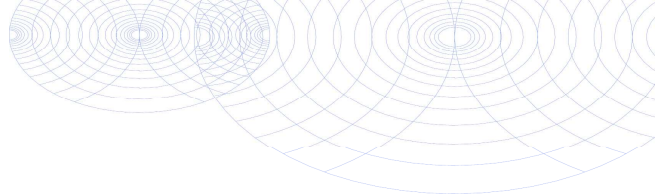


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013071013/1**

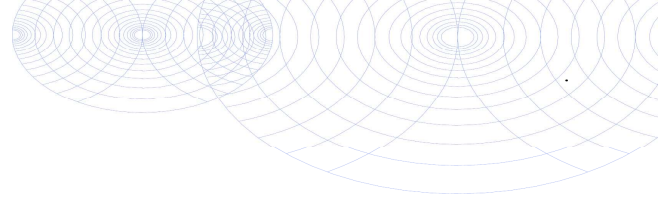
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **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 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 2013071013/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. pb 3040-2 & cf. NEN-EN-ISO 10304-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



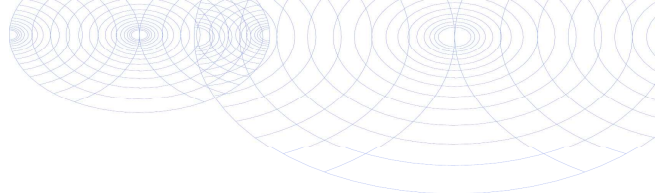
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013071013/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7593659

**Eurofins Analytico B.V.**

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

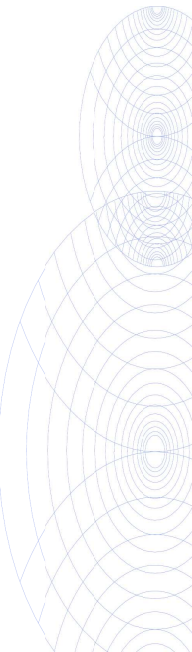
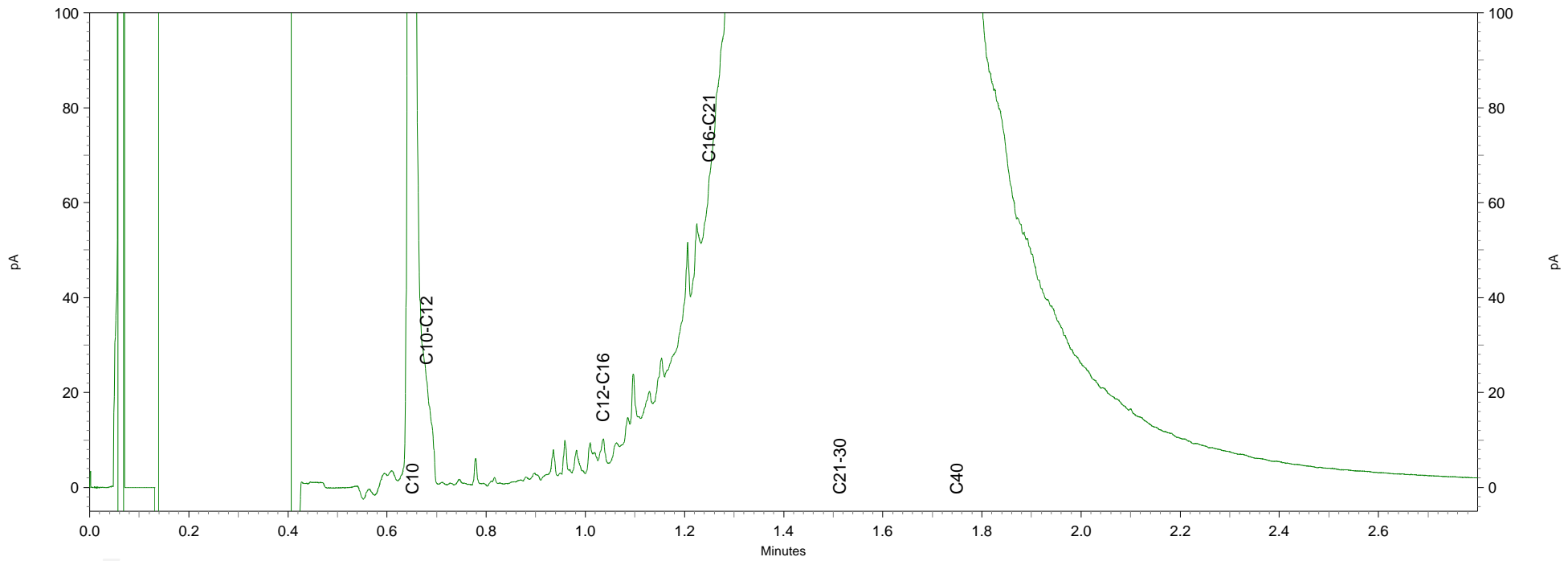
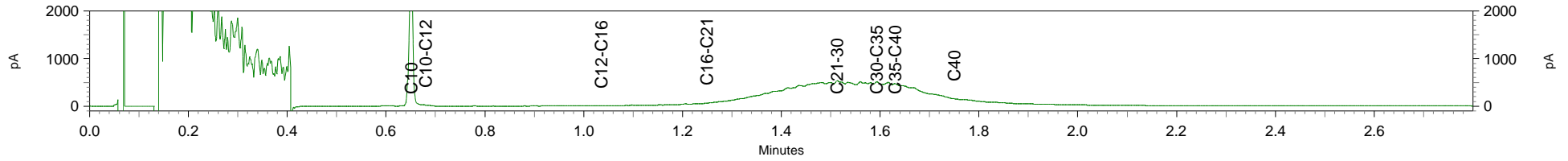
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 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.: 7593659
Certificate no.: 2013071013
Sample description.: 213-6 213 (200-250)



Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 18-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013072858/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013072858/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	10-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-06-2013/11:23
Datum monstername	07-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.0	77.6	79.0	78.2	79.3
S Organische stof	% (m/m) ds	7.7 ¹⁾	6.1	3.0 ¹⁾	2.7	5.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.9	93.5	96.6	96.7	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.6		7.4	5.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		60		100	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		8.4		0.90	4.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		24		9.4	40
S Koper (Cu)	mg/kg ds		1100		35	790
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		20		0.48	1.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		22		1.9	38
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		200		28	210
S Lood (Pb)	mg/kg ds		6200		81	460
S Zink (Zn)	mg/kg ds		2200		320	1700
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds			0.71		
S Toluene	mg/kg ds			0.13		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds			0.14		
S o-Xyleen	mg/kg ds			0.18		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds			0.50		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.68		
BTEX (som)	mg/kg ds			1.7		
S Naftaleen	mg/kg ds			0.076		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	280	<3.0	22	12	310
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	410	17	35	32	640

Nr. Monsteromschrijving

1	215-4 215 (140-190)
2	216-4 216 (150-200)
3	222-5 222 (150-200)
4	223-5 223 (150-200)
5	225-4 225 (140-190)

Analytico-nr.

7600814
7600815
7600816
7600817
7600818

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013072858/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	10-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-06-2013/11:23
Datum monstername	07-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1200	98	79	73	1300
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15000	490	730	530	3100
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10000	240	510	310	800
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	5100	110	200	150	220
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	33000	960	1600	1100	6300
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		0.099 ²⁾		0.015 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		0.26		0.015	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		0.29		0.018	0.066
S PCB 118	mg/kg ds		0.21		0.0097	0.063
S PCB 138	mg/kg ds		0.26		0.018	0.079
S PCB 153	mg/kg ds		0.28		0.020	0.077
S PCB 180	mg/kg ds		0.17		0.010	0.052
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.6		0.11	0.34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		0.19		0.20	0.16
S Fenanthreen	mg/kg ds		4.7		1.2	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds		1.5		0.55	0.51
S Fluorantheen	mg/kg ds		12		2.2	2.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		8.0		1.2	0.80
S Chryseen	mg/kg ds		21		1.2	1.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		4.2		0.44	0.34
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		7.3		0.81	0.73
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		5.3		0.50	0.76
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		5.6		0.43	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		70		8.7	8.1

Nr. Monsteromschrijving

1	215-4 215 (140-190)
2	216-4 216 (150-200)
3	222-5 222 (150-200)
4	223-5 223 (150-200)
5	225-4 225 (140-190)

Analytico-nr.

7600814
7600815
7600816
7600817
7600818

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.

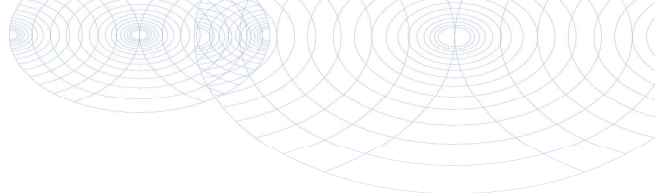
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013072858/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	10-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-06-2013/11:23
Datum monstername	07-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Cryogeen malen AS3000			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.8	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	7.9 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	91.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	270	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	13	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	9.1	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	76	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	800	
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050
S Toluene	mg/kg ds		1.3
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		0.61
S o-Xyleen	mg/kg ds		0.60
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		1.5
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		2.1
BTEX (som)	mg/kg ds		4.1
S Naftaleen	mg/kg ds		1.1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	23
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	110

Nr. Monsteromschrijving	
6	226-4 226 (150-200)
7	227-3 227 (100-150)

Analytico-nr.
7600819
7600820

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013072858/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	10-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-06-2013/11:23
Datum monstername	07-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	400
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	91	2700
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	37	1200
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	590
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	5100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	0.021 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.016
S PCB 101	mg/kg ds	0.016
S PCB 118	mg/kg ds	0.0092
S PCB 138	mg/kg ds	0.014
S PCB 153	mg/kg ds	0.017
S PCB 180	mg/kg ds	0.012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.27
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.64
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.62
S Chryseen	mg/kg ds	0.75
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.37
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.82
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.78
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4

Nr. Monsteromschrijving	
6 226-4 226 (150-200)	
7 227-3 227 (100-150)	

Analytico-nr.
7600819
7600820

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.

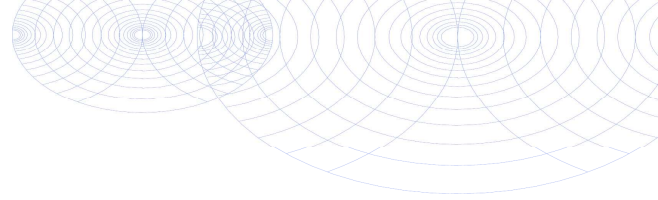
**Akkoord
Pr.coörd.**



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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013072858/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7600814	215	4	140	190	0530871303	215-4 215 (140-190)
7600815	216	4	150	200	0530871305	216-4 216 (150-200)
7600816	222	5	150	200	0530871479	222-5 222 (150-200)
7600817	223	5	150	200	0530871486	223-5 223 (150-200)
7600818	225	4	140	190	0530871397	225-4 225 (140-190)
7600819	226	4	150	200	0530871395	226-4 226 (150-200)
7600820	227	3	100	150	0530871396	227-3 227 (100-150)

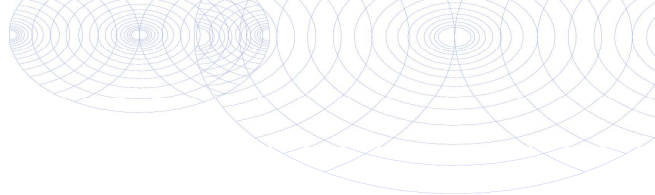


Eurofins Analytico B.V.

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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013072858/1**

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)

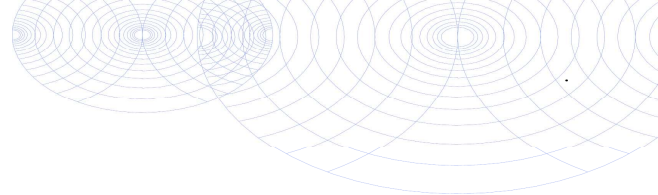
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**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 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 2013072858/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



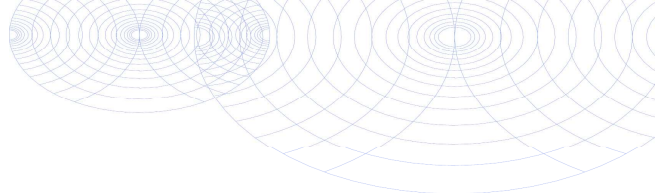
Eurofins Analytico B.V.

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 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 monsternamen en conserveringstermijn 2013072858/1**

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.

Vluchtig (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7600816

7600820

**Eurofins Analytico B.V.**

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

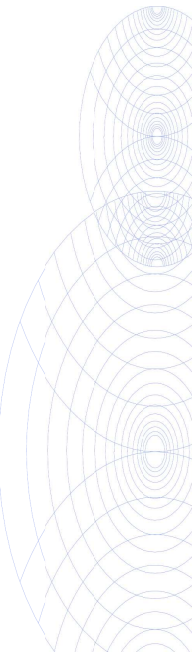
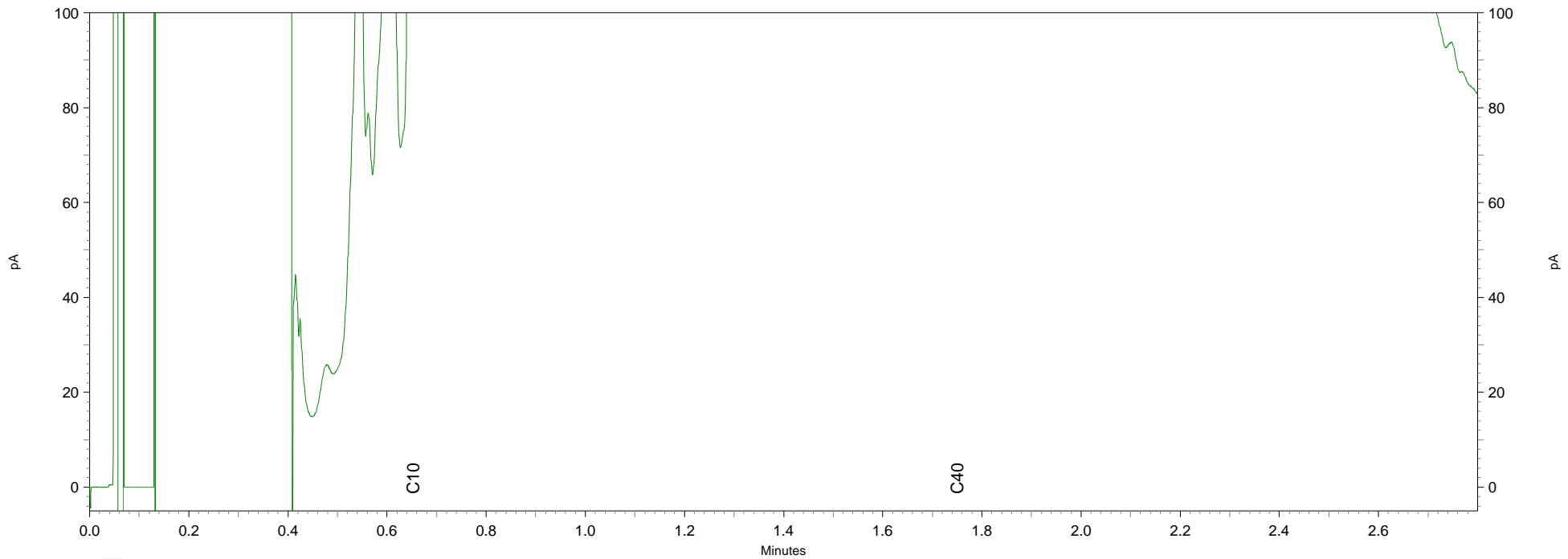
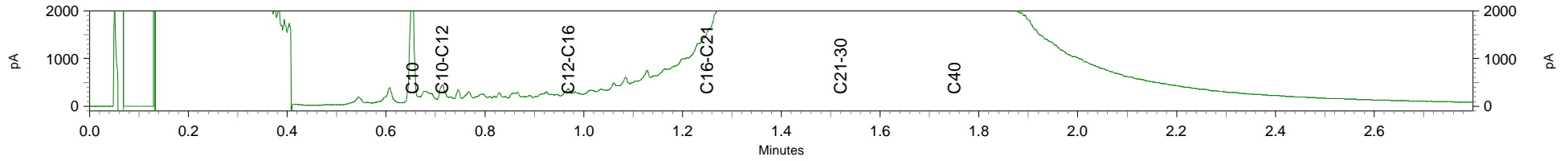
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 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).

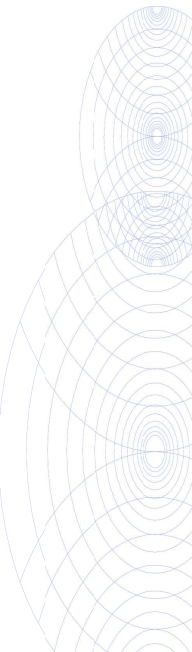
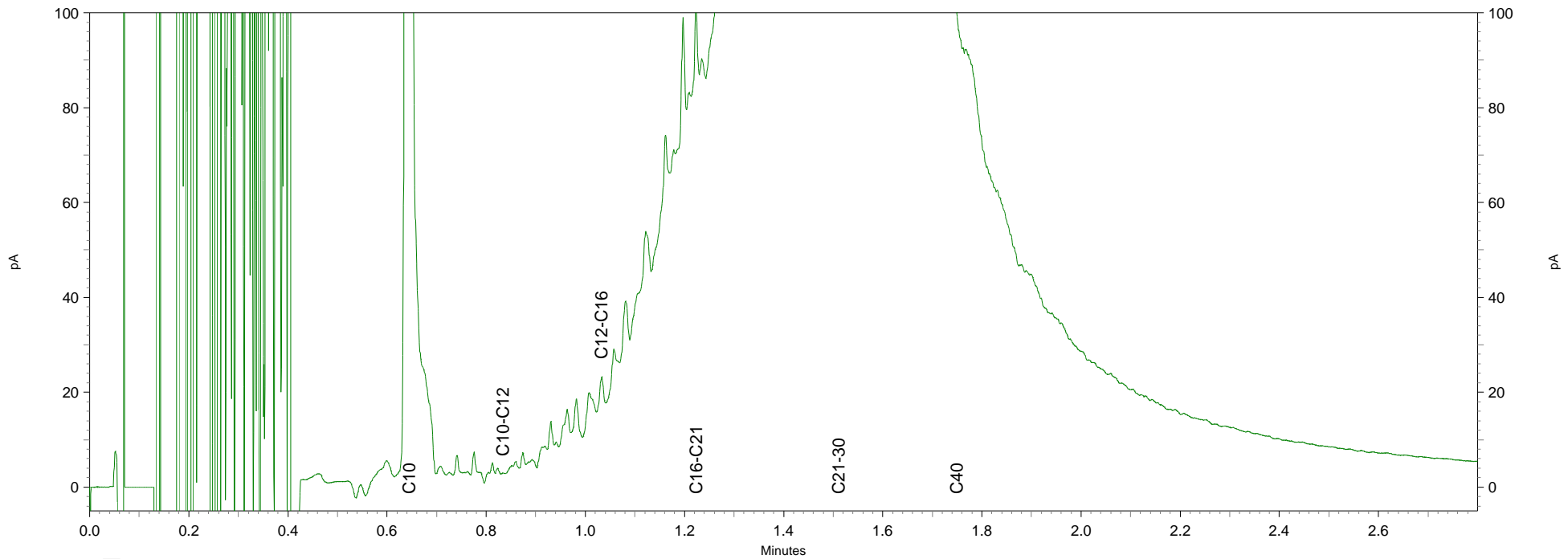
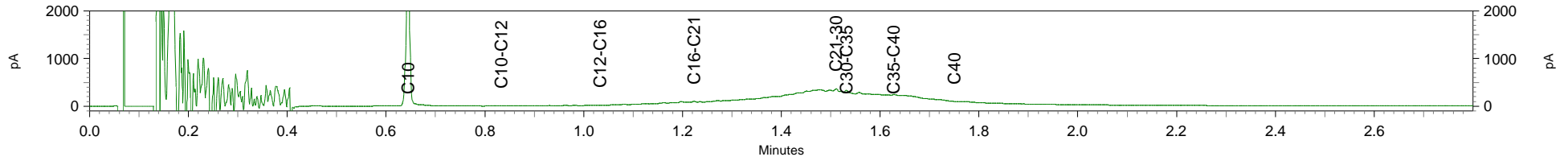
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7600814
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 215-4 215 (140-190)



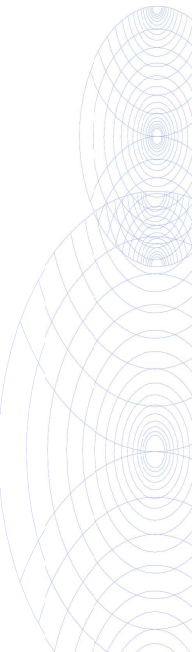
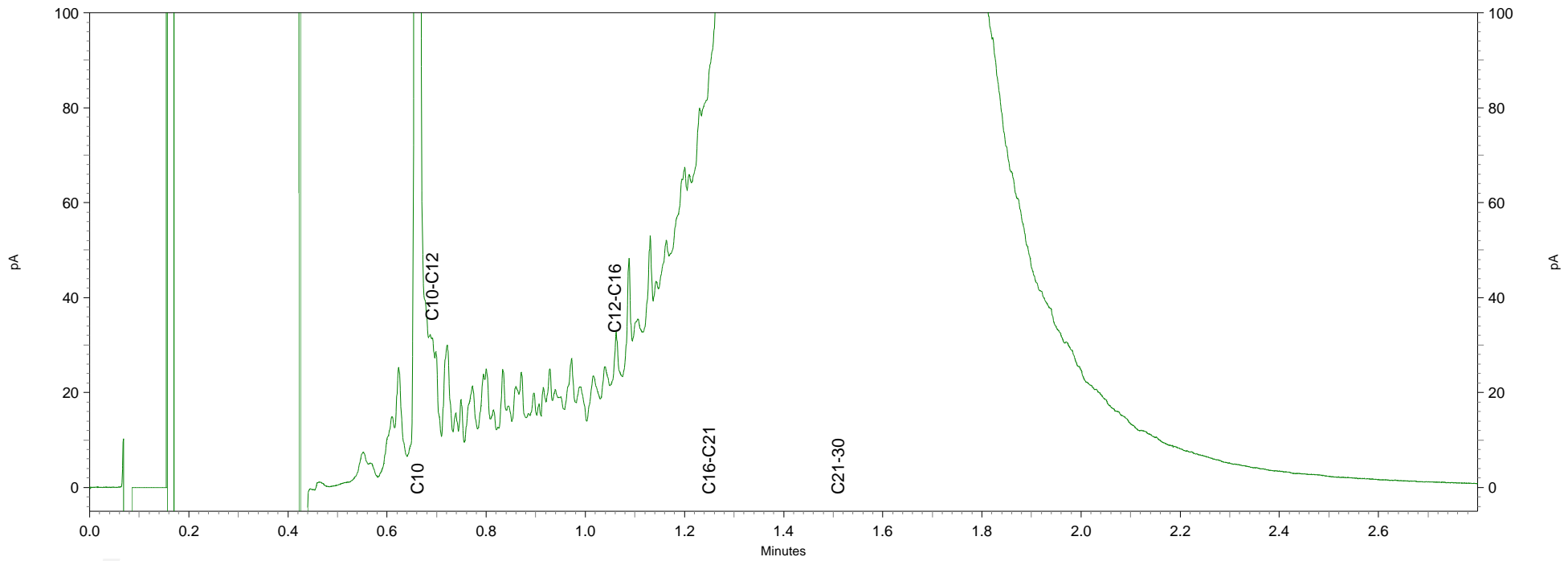
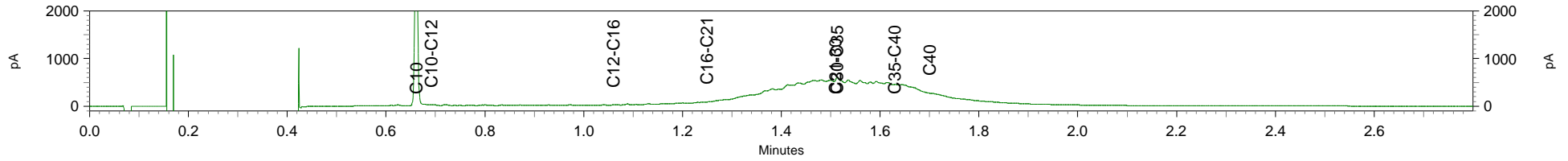
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7600815
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 216-4 216 (150-200)



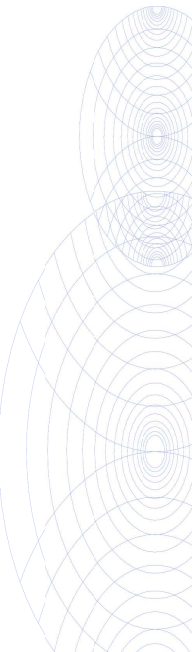
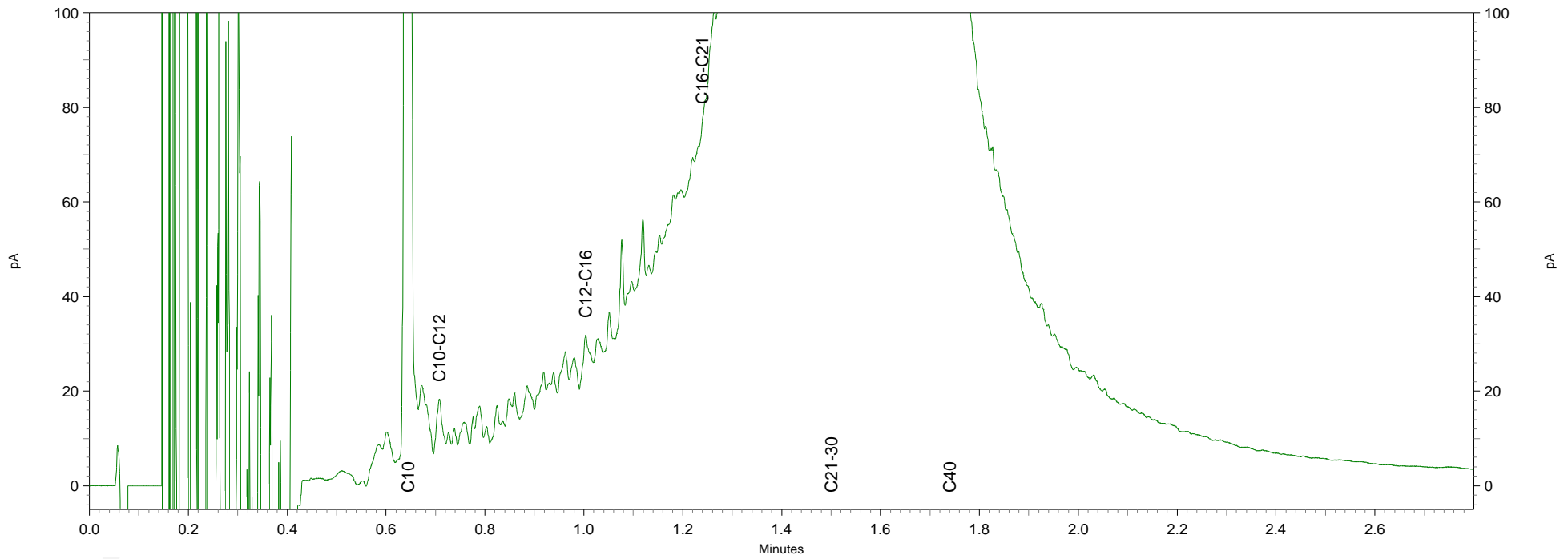
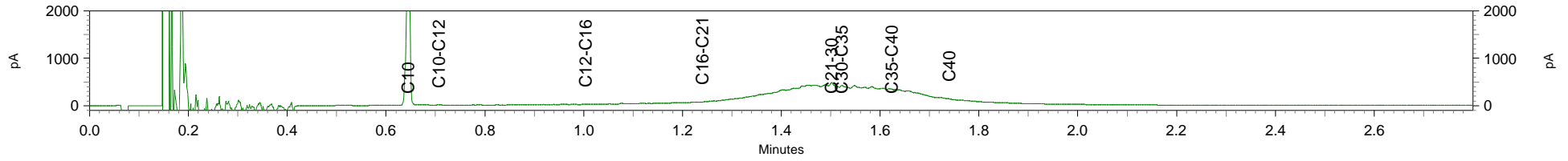
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7600816
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 222-5 222 (150-200)



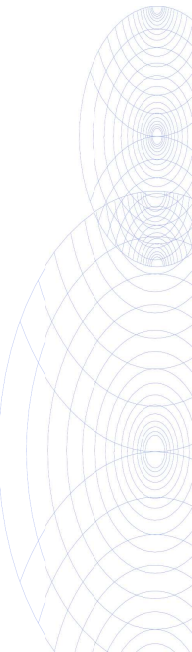
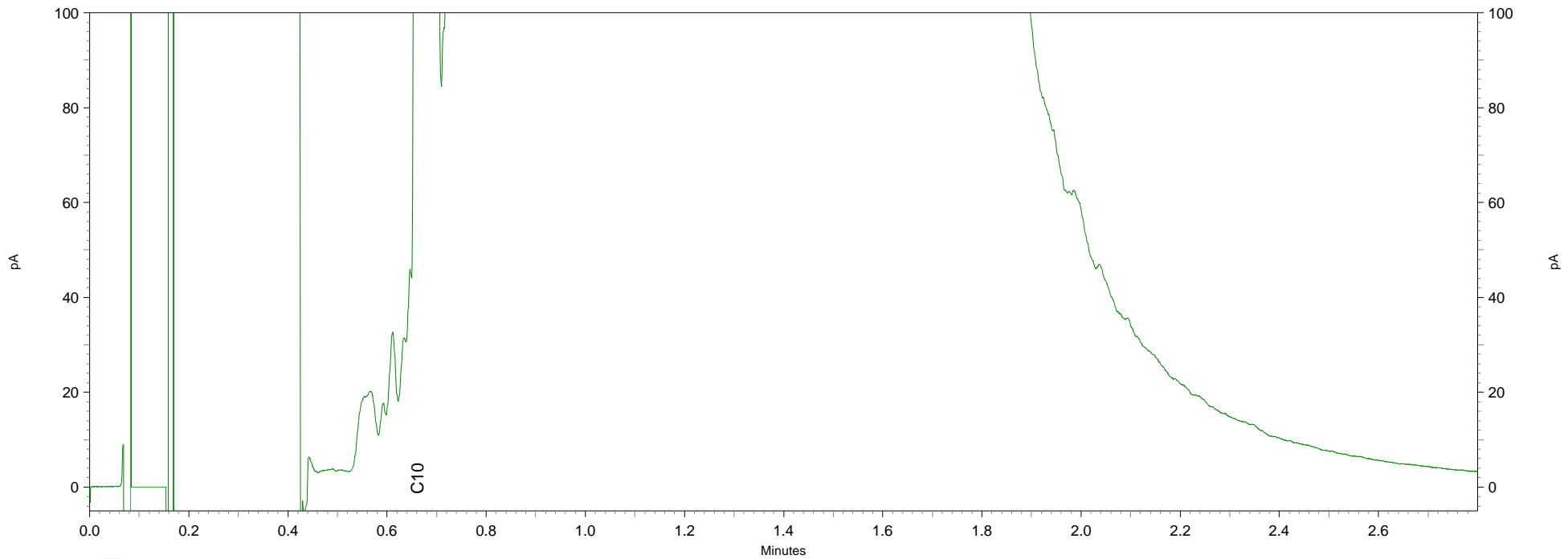
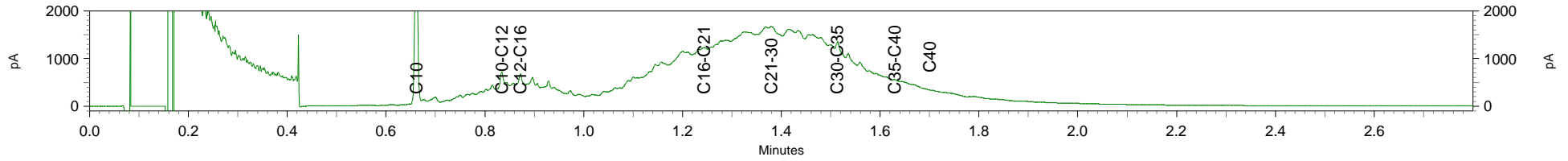
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7600817
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 223-5 223 (150-200)
V



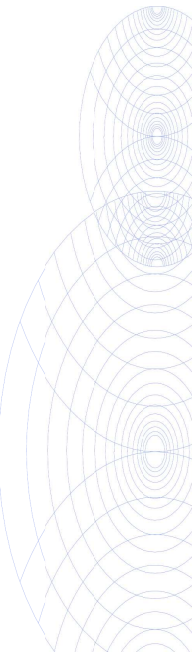
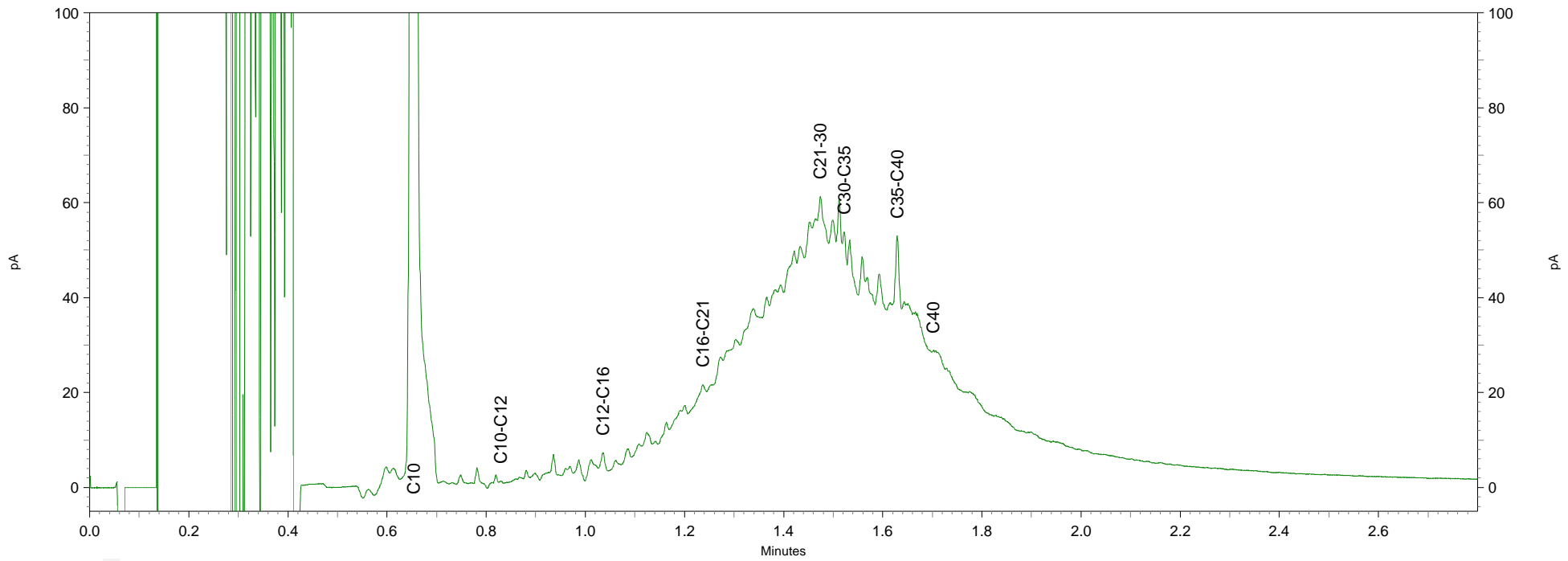
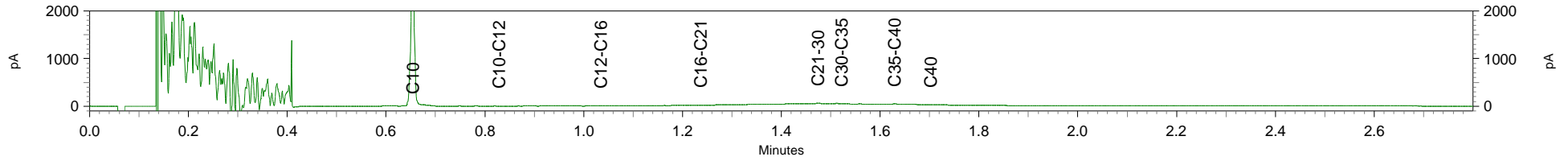
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7600818
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 225-4 225 (140-190)



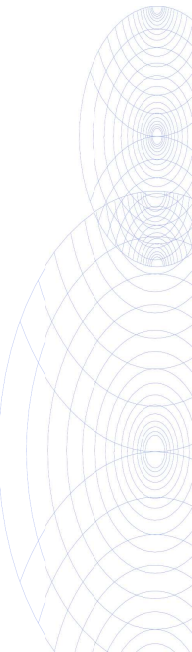
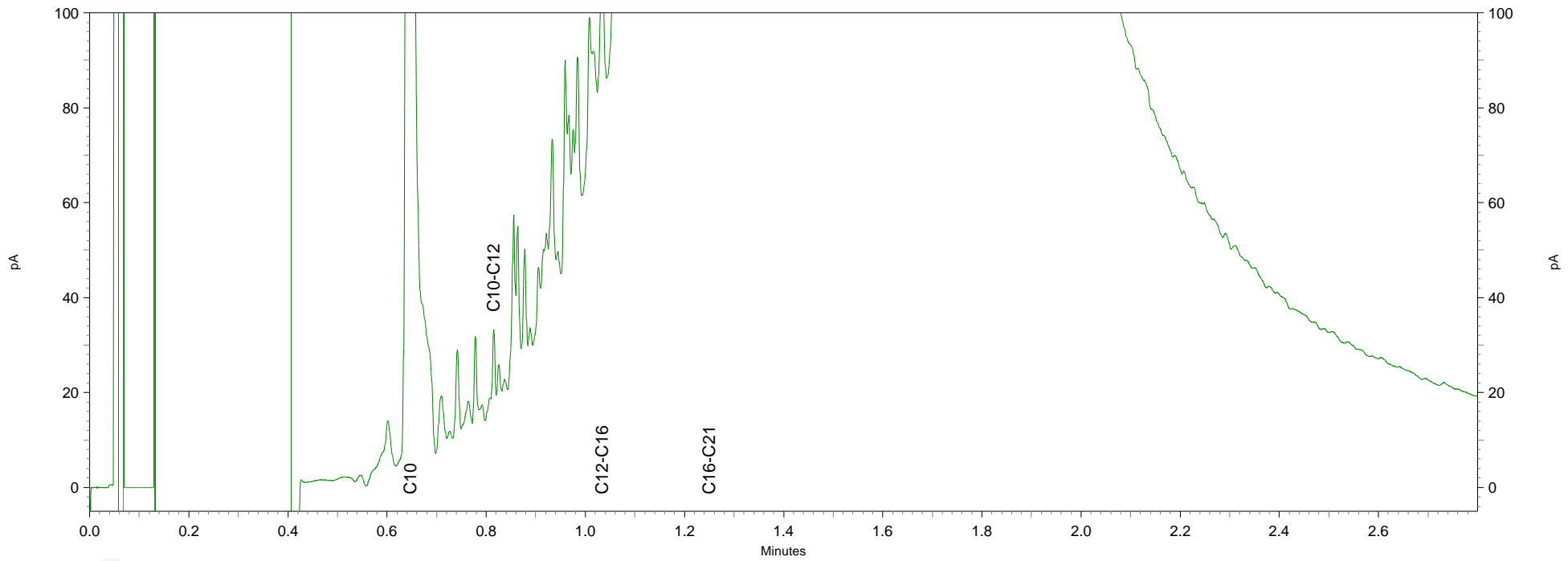
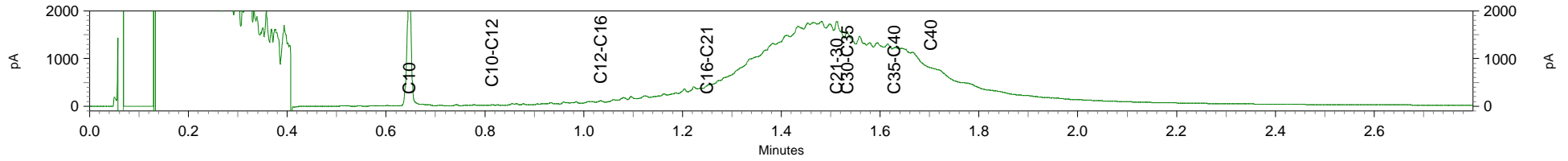
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

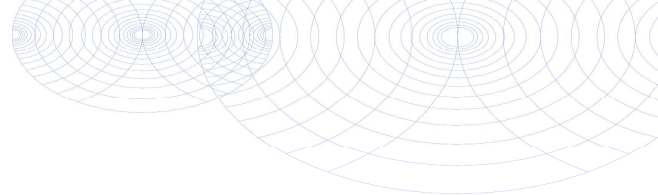
Sample ID.: 7600819
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 226-4 226 (150-200)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7600820
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 227-3 227 (100-150)





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 17-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013074007/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

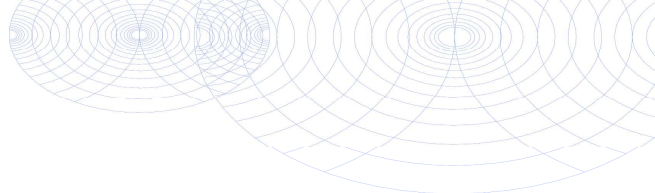
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013074007/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	12-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-06-2013/19:08
Datum monstername	07-06-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	52
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	77
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. **Monsteromschrijving**
1 218-4 218 (150-200)

Analytico-nr.
7605205

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.

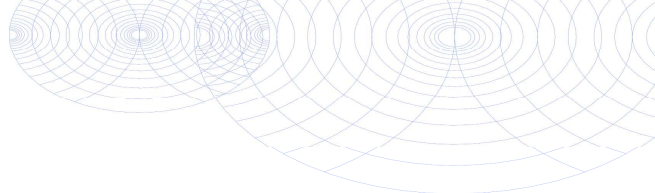
Akkoord
Pr.coörd.



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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013074007/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7605205	218	4	150	200	0530799362	218-4 218 (150-200)

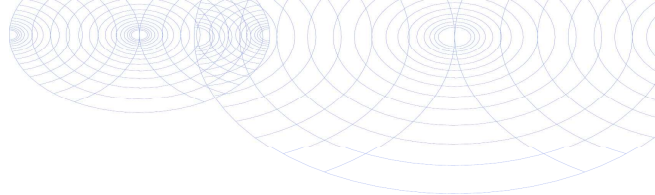


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013074007/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

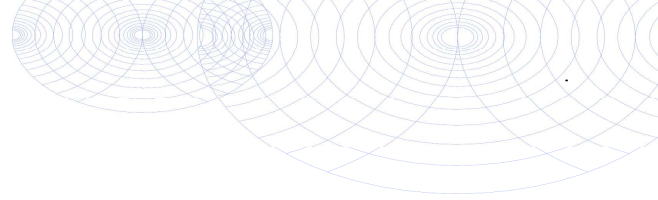
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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 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 2013074007/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

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

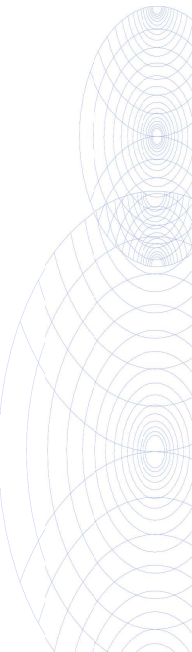
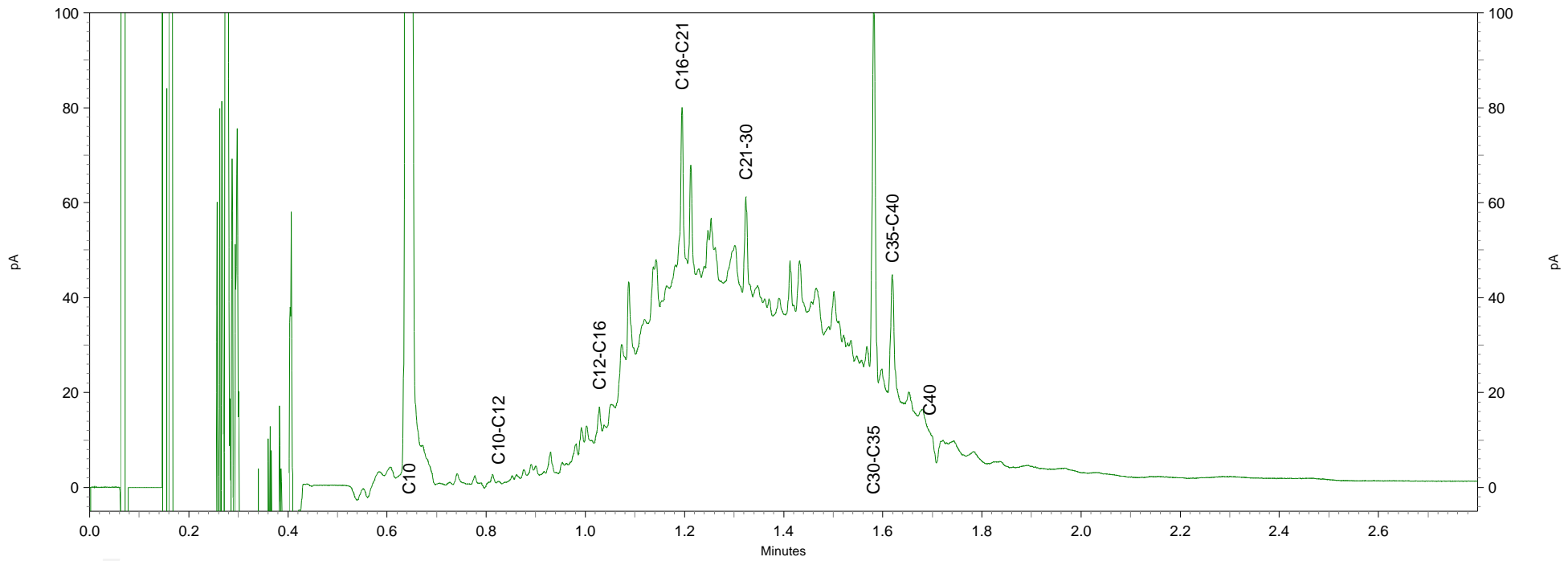
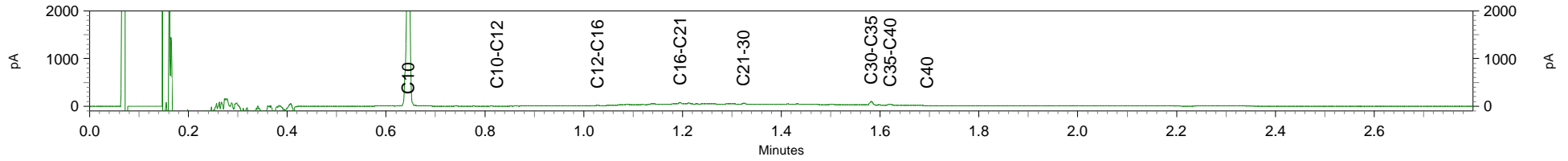
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

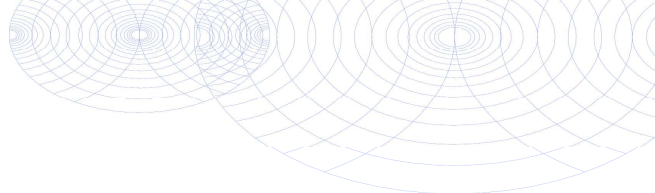
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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.: 7605205
Certificate no.: 2013074007
Sample description.: 218-4 218 (150-200)
V





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 25-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013074438/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-06-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

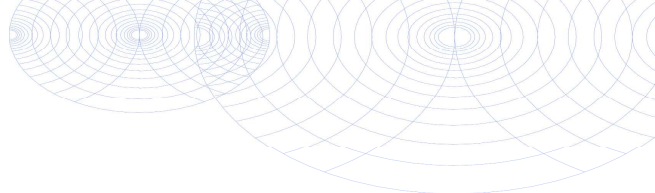
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013074438/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	13-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2013/11:00
Datum monstername	12-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.9	80.4	84.8	67.3	
S Droge stof	% (m/m)					39.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3 ¹⁾	4.3	2.0 ¹⁾	5.1 ¹⁾	72.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	95.5	97.7	94.5	27.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.1			
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds					5.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		140			320
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.54			1.3
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		6.4			6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds		110			170
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.35			0.97
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5			2.2
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		21			30
S Lood (Pb)	mg/kg ds		210			560
S Zink (Zn)	mg/kg ds		310			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	13000
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	10	<5.0	<5.0	34000
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	68	63	29	<6.0	30000
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	340	370	110	<12	21000
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81	140	28	<6.0	7200
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	24	66	8.0	<6.0	3000
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	530	650	180	<38	110000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.010			<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1	201-5 201 (200-250)
2	202-6 202 (250-300)
3	203-1 203 (0-50)
4	203-11 203 (450-500) 203 (500-550)
5	203-6 203 (250-300)

Analytico-nr.

7606584
7606585
7606586
7606587
7606588

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013074438/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	13-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2013/11:00
Datum monstername	12-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds		<0.010			<0.010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.010			<0.010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.010			<0.010
S PCB 138	mg/kg ds		0.013			<0.010
S PCB 153	mg/kg ds		0.014			<0.010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.010			<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.062 ²⁾			0.049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.50			73
S Fenanthreen	mg/kg ds		1.7			91
S Anthraceen	mg/kg ds		0.97			5.1
S Fluorantheen	mg/kg ds		2.6			17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1.6			5.0
S Chryseen	mg/kg ds		1.7			8.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.64			<0.50
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.3			2.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.92			3.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.71			1.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		13 ²⁾			210 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	201-5 201 (200-250)
2	202-6 202 (250-300)
3	203-1 203 (0-50)
4	203-11 203 (450-500) 203 (500-550)
5	203-6 203 (250-300)

Analytico-nr.

7606584
7606585
7606586
7606587
7606588

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.

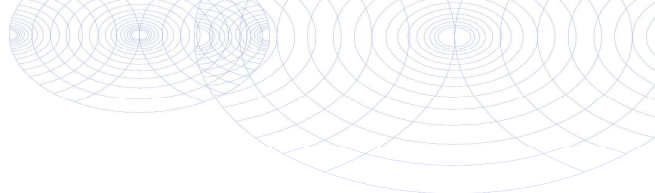
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013074438/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	13-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2013/11:00
Datum monstername	12-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Cryogeen malen AS3000			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	71.4	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8 ¹⁾	8.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	91.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		69
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		7.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds		220
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		29
S Lood (Pb)	mg/kg ds		6400
S Zink (Zn)	mg/kg ds		170000
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	180
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	1700
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	11000
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	4200
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	910
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	18000
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		0.024 ³⁾
S PCB 52	mg/kg ds		0.040

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 203-8 203 (350-400)
 7 204-4 204 (150-200)

Analytico-nr.
 7606589
 7606590

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013074438/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	13-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-06-2013/11:00
Datum monstername	12-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds		0.032
S PCB 118	mg/kg ds		0.046
S PCB 138	mg/kg ds		0.028
S PCB 153	mg/kg ds		0.029
S PCB 180	mg/kg ds		0.018
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.22
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds		0.058
S Fenanthreen	mg/kg ds		1.2
S Anthraceen	mg/kg ds		0.23
S Fluorantheen	mg/kg ds		2.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.89
S Chryseen	mg/kg ds		1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.46
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.79
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.60
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.59
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		8.6

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 203-8 203 (350-400)
 7 204-4 204 (150-200)

Analytico-nr.
 7606589
 7606590

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.

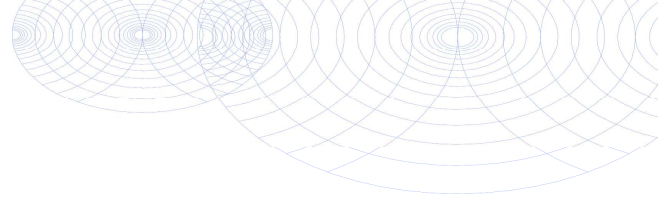
Akkoord
Pr.coörd.



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 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 2013074438/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7606584	201	5	200	250	0531002937	201-5 201 (200-250)
7606585	202	6	250	300	0531002947	202-6 202 (250-300)
7606586	203	1	0	50	0531002983	203-1 203 (0-50)
7606587	203	10	450	500	0531002943	203-11 203 (450-500) 203 (500-
7606587	203	11	500	550	0531002944	
7606588	203	6	250	300	0531002990	203-6 203 (250-300)
7606589	203	8	350	400	0531002996	203-8 203 (350-400)
7606590	204	4	150	200	0531002982	204-4 204 (150-200)

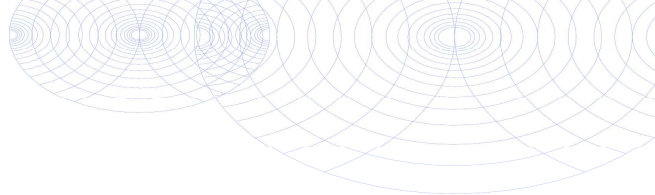


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013074438/1**

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)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 4)

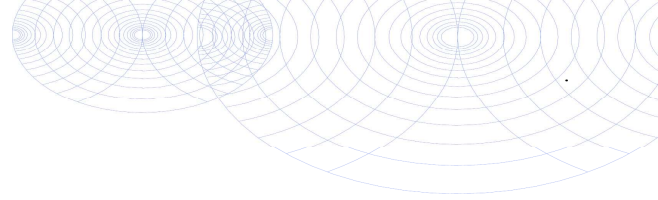
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013074438/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimentatie	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

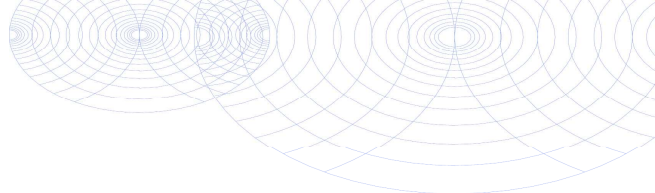


Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013074438/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7606589

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

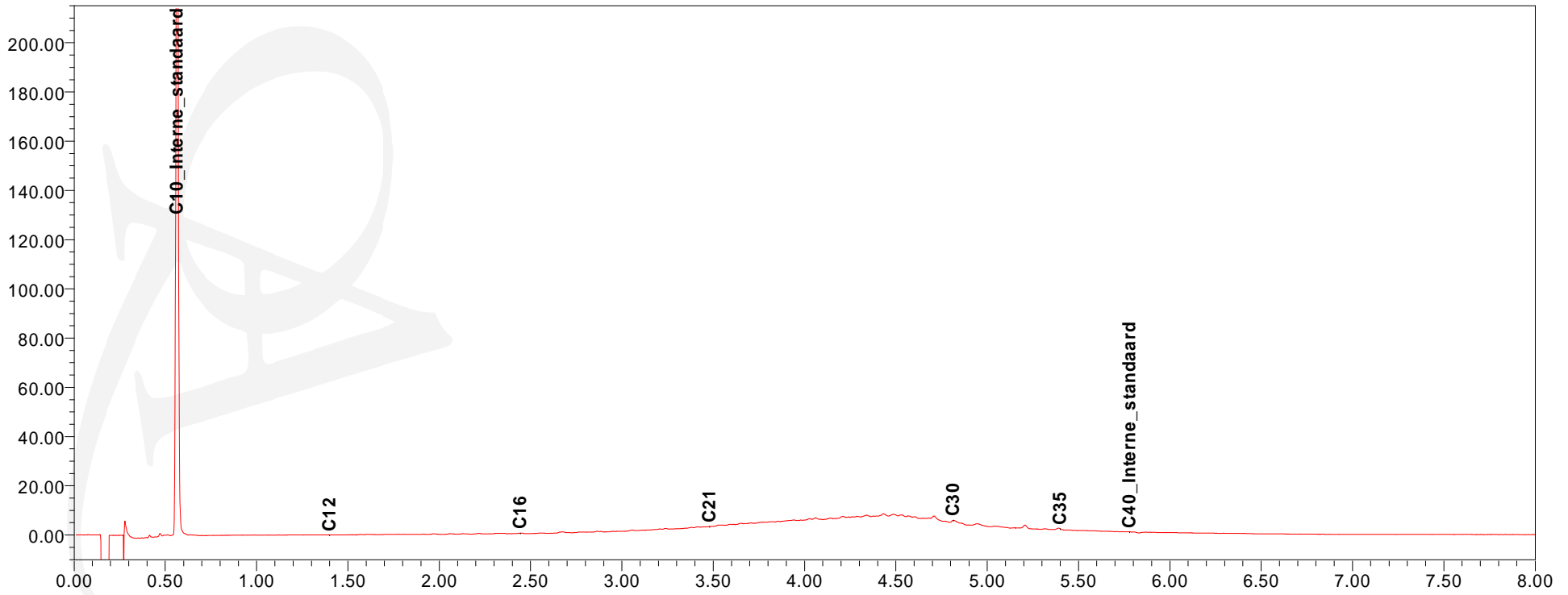
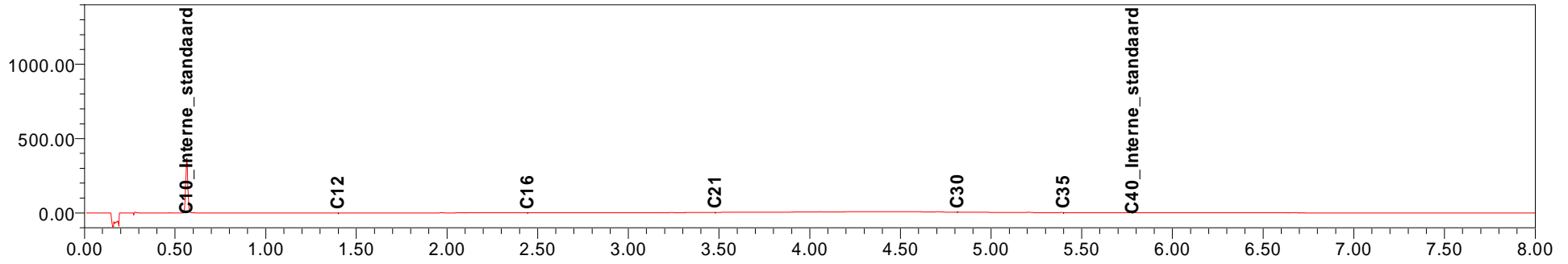
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7606584

Certificate no.: 2013074438

Sample description.: 201-5 201 (200-250)

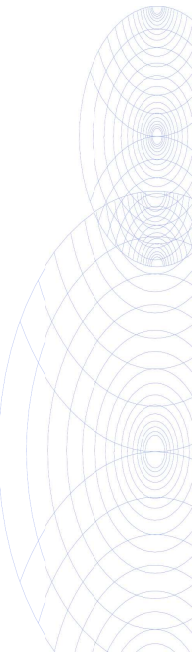
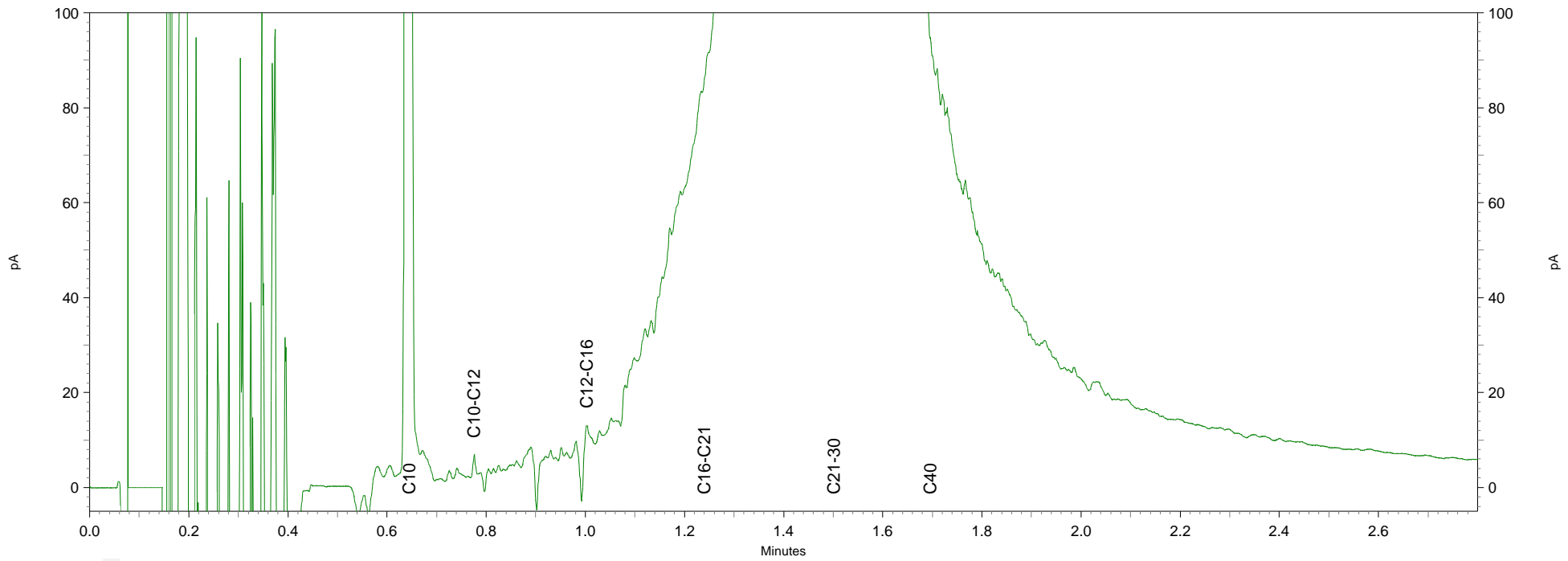
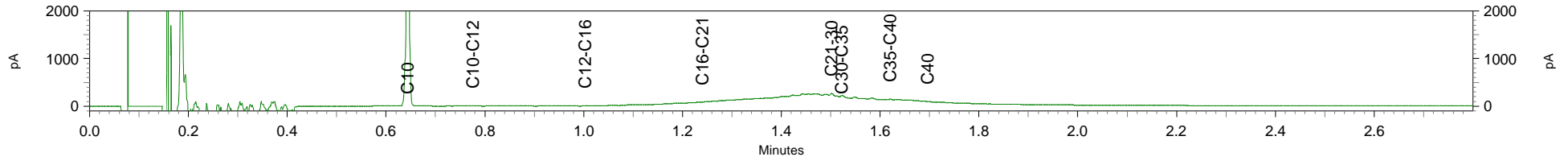




FA

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7606585
Certificate no.: 2013074438
Sample description.: 202-6 202 (250-300)
V

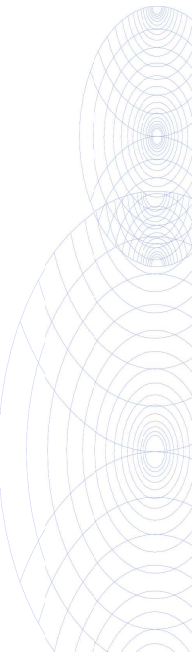
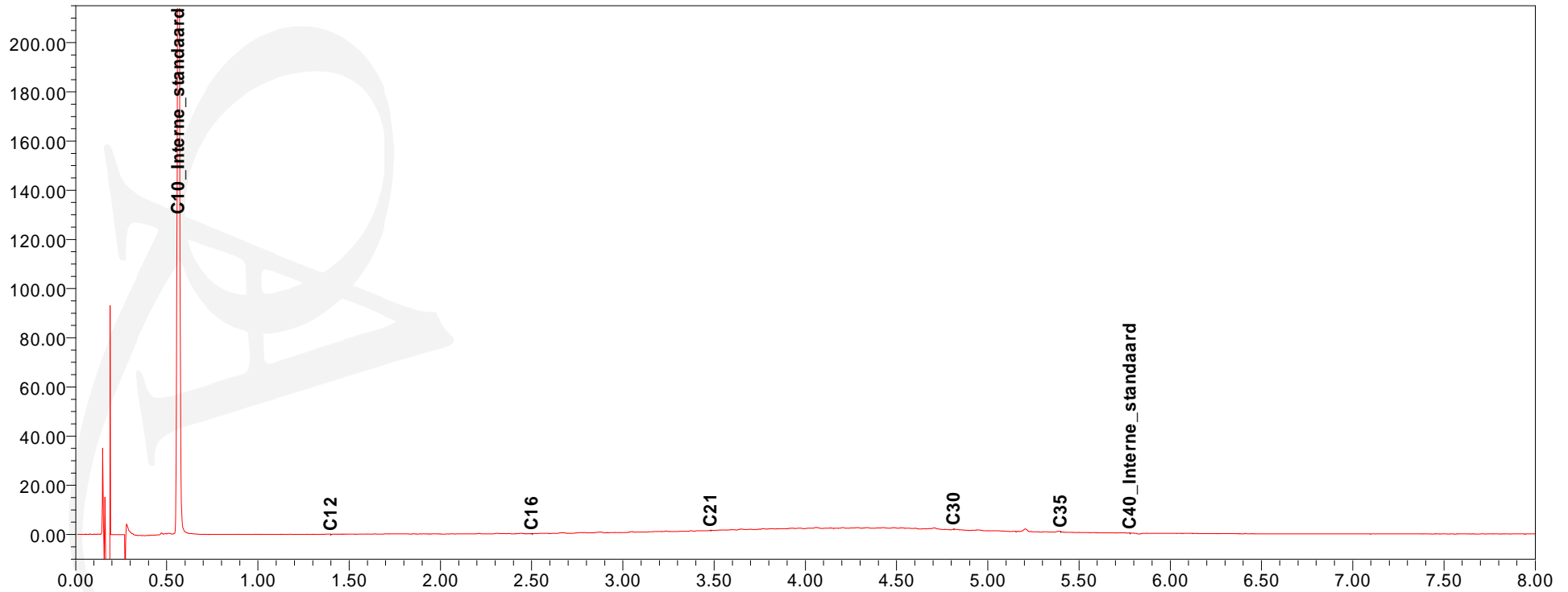
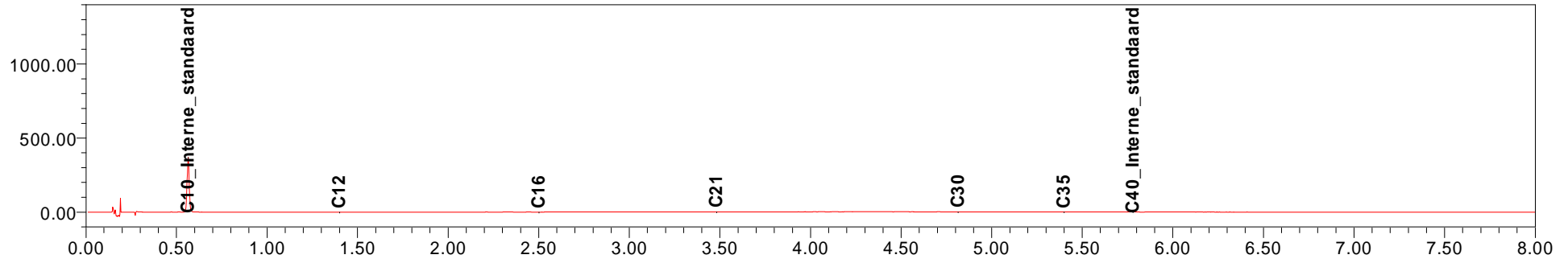


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7606586

Certificate no.: 2013074438

Sample description.: 203-1 203 (0-50)

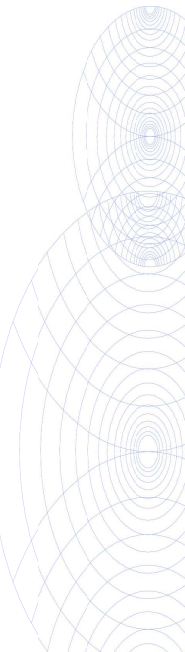
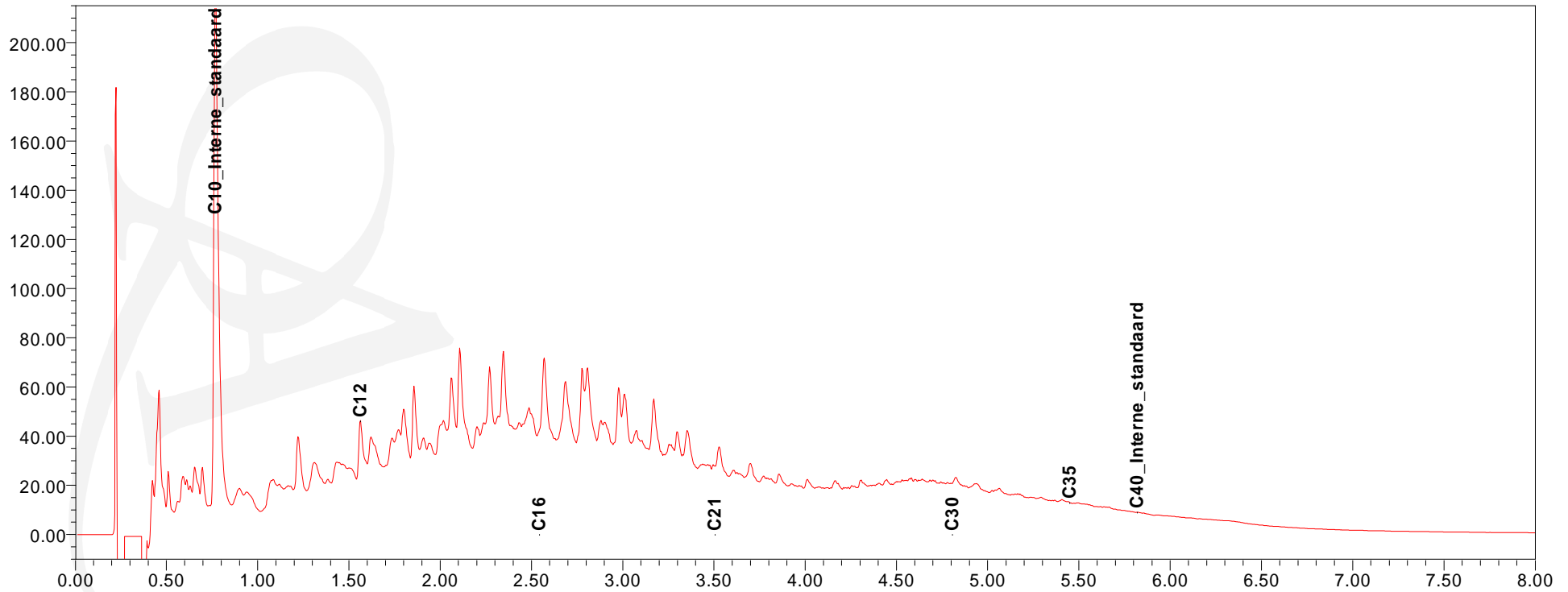
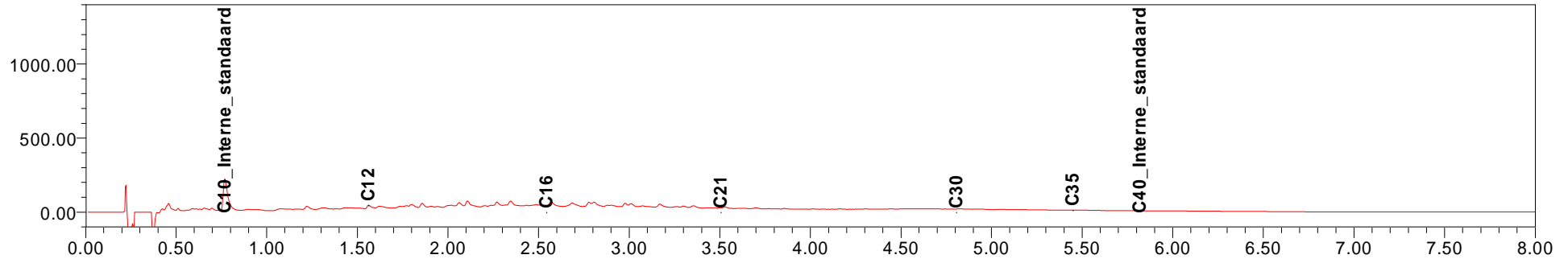


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7606588+10w

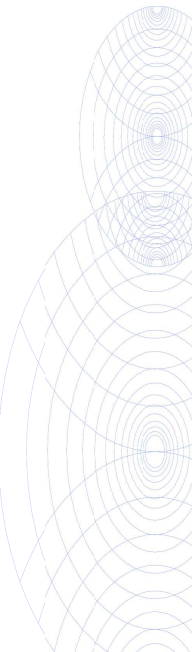
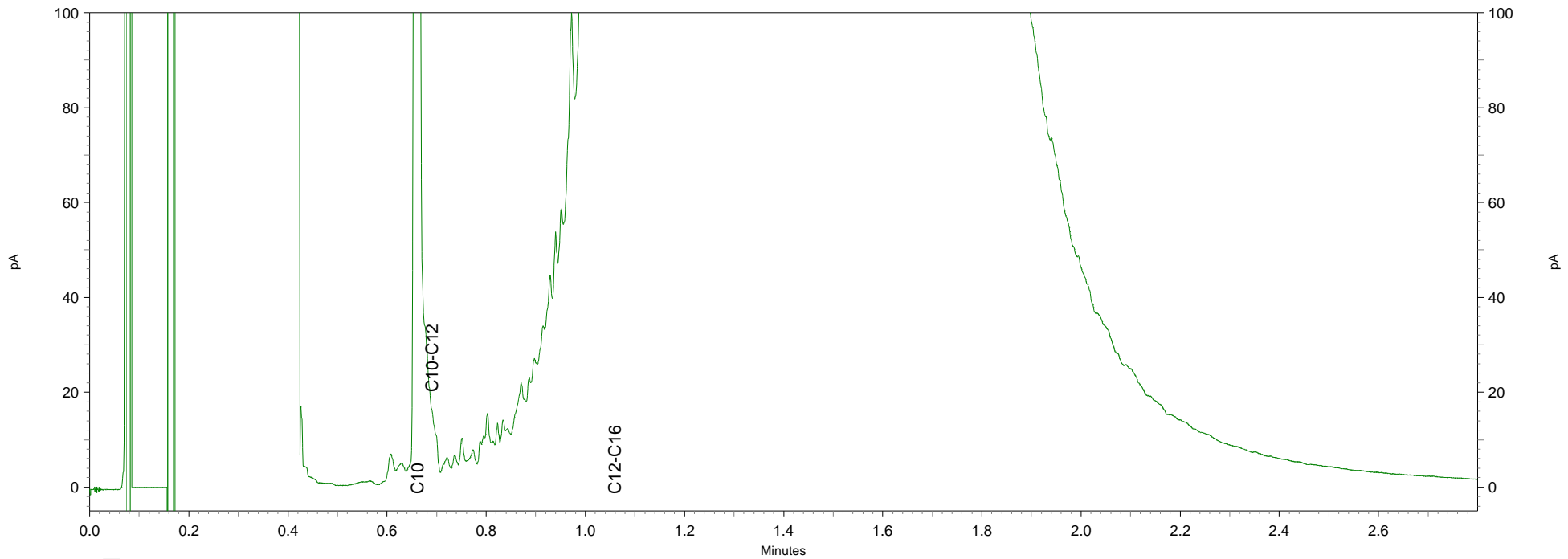
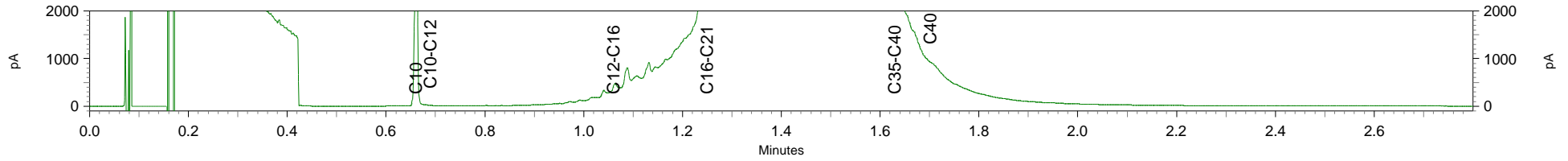
Certificate no.: 2013074438

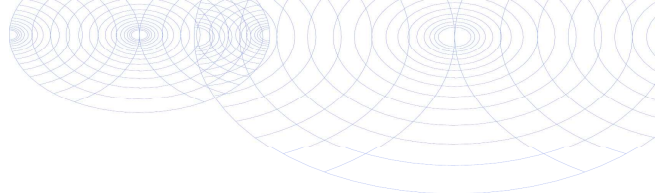
Sample description.: 203-6 203 (250-300)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7606590
Certificate no.: 2013074438
Sample description.: 204-4 204 (150-200)





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 01-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013095074/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-07-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013095074/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	23-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-08-2013/10:44
Datum monstername	22-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	j. poelman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.0	74.8	70.3	77.3	69.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4 ¹⁾	5.0 ¹⁾	4.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	6.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	94.6	94.7	98.9	92.8
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.012	<0.010	0.012	<0.010
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.2	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	14	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	130	5.2	7.1	5.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	1500	18	16	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	1100	10	7.5	7.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14	500	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	3200	41	41	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 229 (300-400)
- 2 230 (300-350)
- 3 230 (400-475)
- 4 B1 (175-275)
- 5 B1 (300-350)

Analytico-nr.

7683610
7683611
7683612
7683613
7683614
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

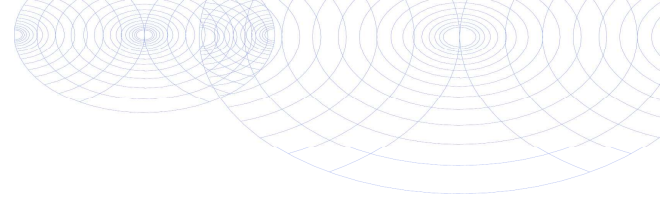
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPANL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013095074/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7683610	229	6	300	400	0531028265	229 (300-400)
7683611	230	7	300	350	0531028380	230 (300-350)
7683612	230	9	400	475	0531028382	230 (400-475)
7683613	B1	4	175	275	0531028365	B1 (175-275)
7683614	B1	6	300	350	0531028366	B1 (300-350)

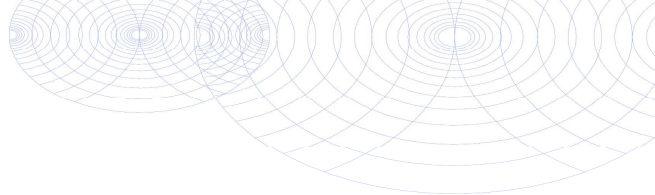


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013095074/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

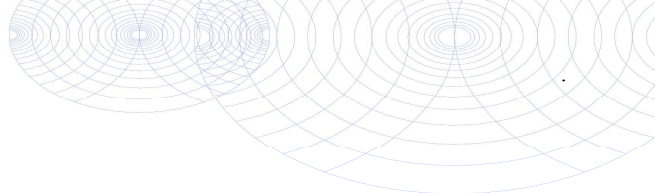
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013095074/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



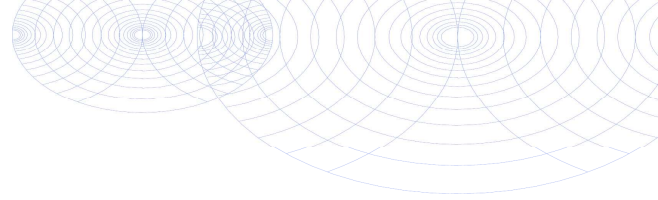
Eurofins Analytico B.V.

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 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 monsternamen en conserveringstermijn 2013095074/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7683612

Vluchtig (Voorbehandeling)

7683611

7683612

7683613

7683614

**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

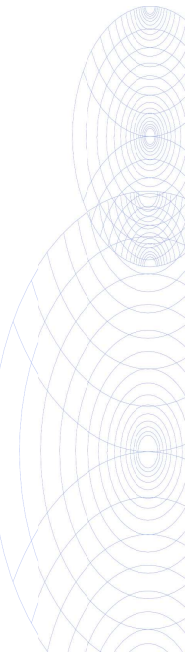
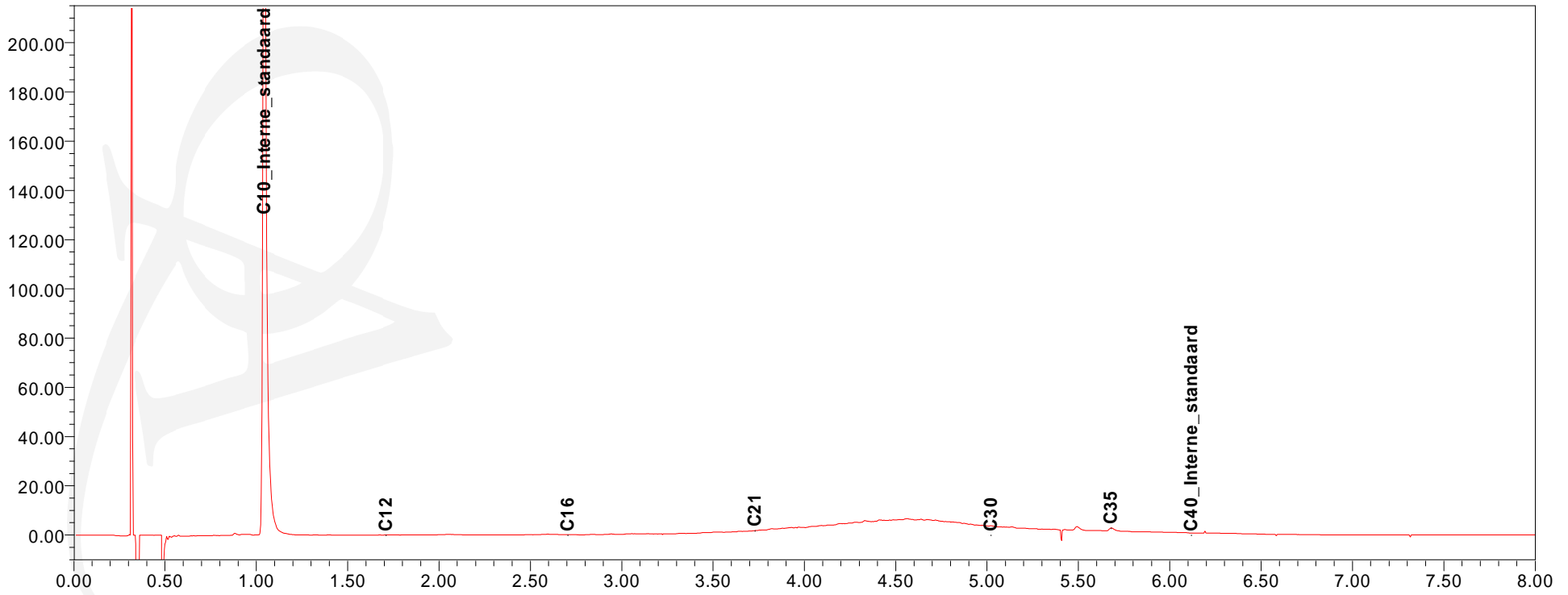
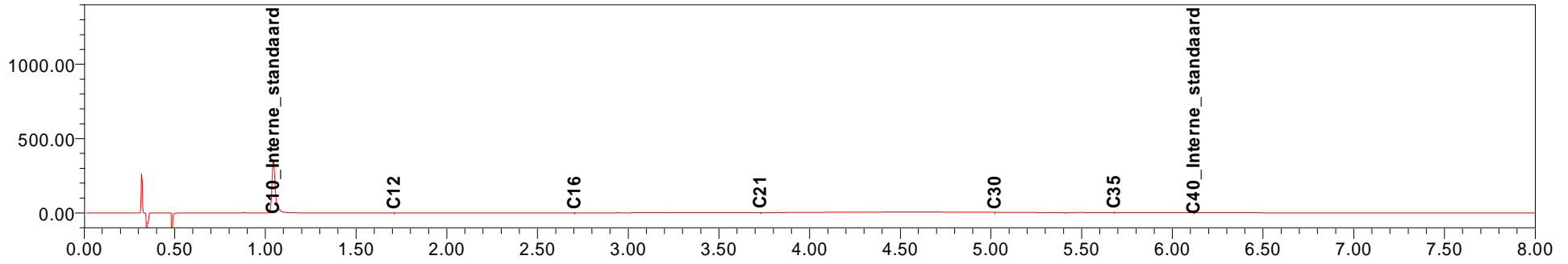
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7683610

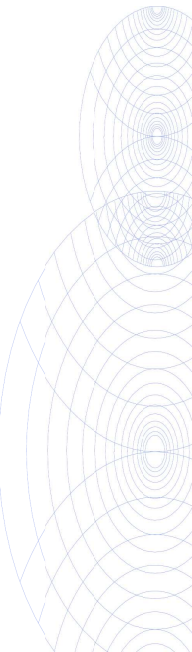
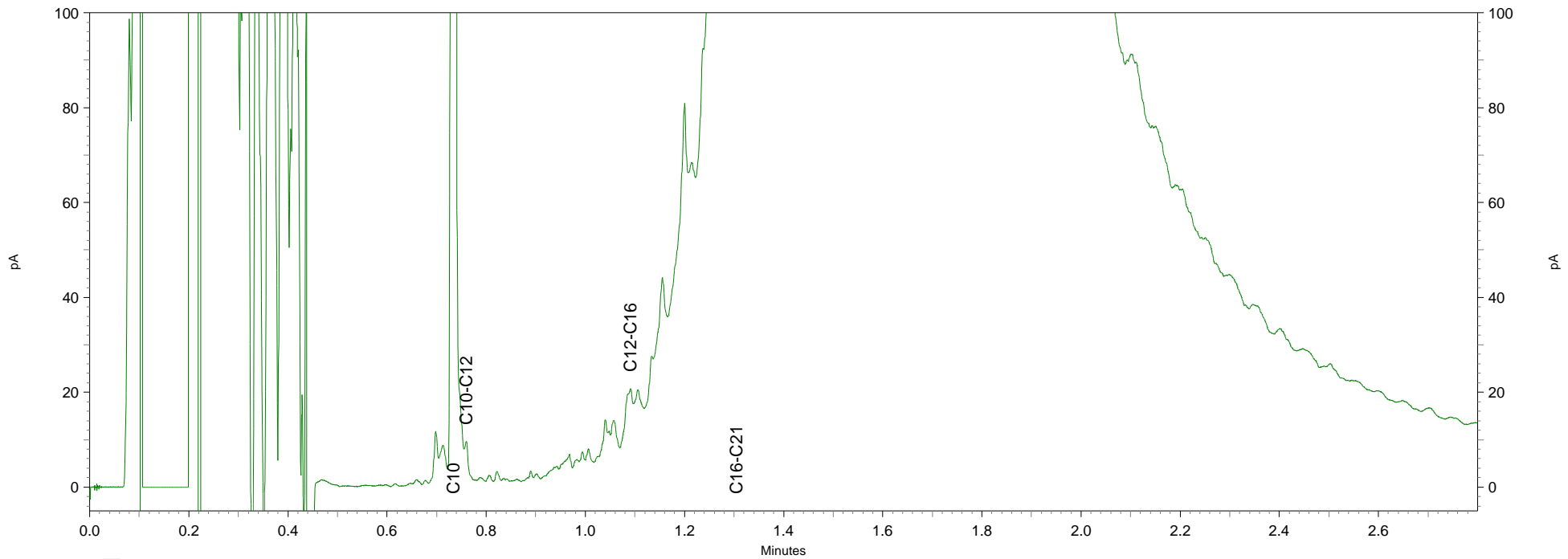
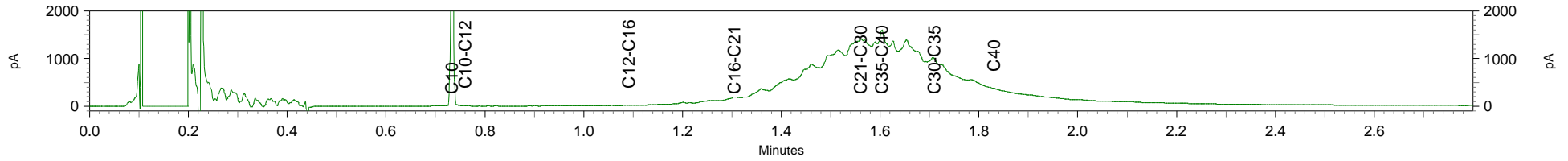
Certificate no.: 2013095074

Sample description.: 229 (300-400)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7683611
Certificate no.: 2013095074
Sample description.: 230 (300-350)

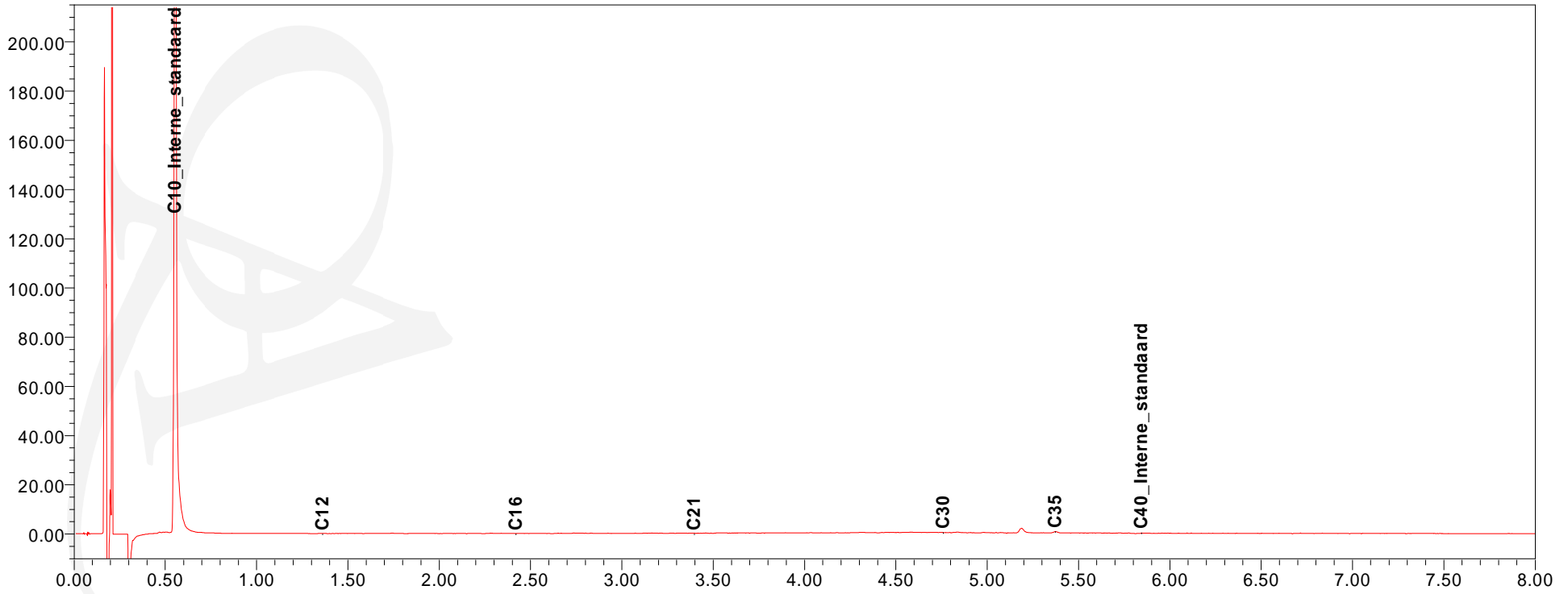
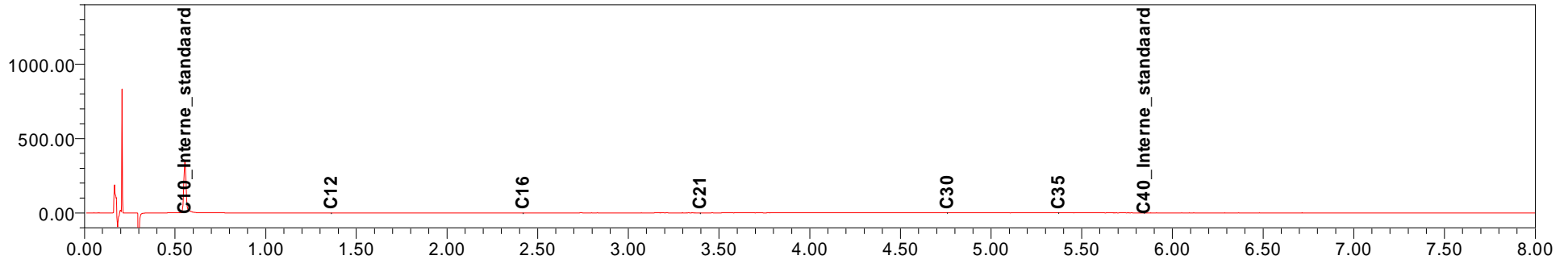


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7683612

Certificate no.: 2013095074

Sample description.: 230 (400-475)

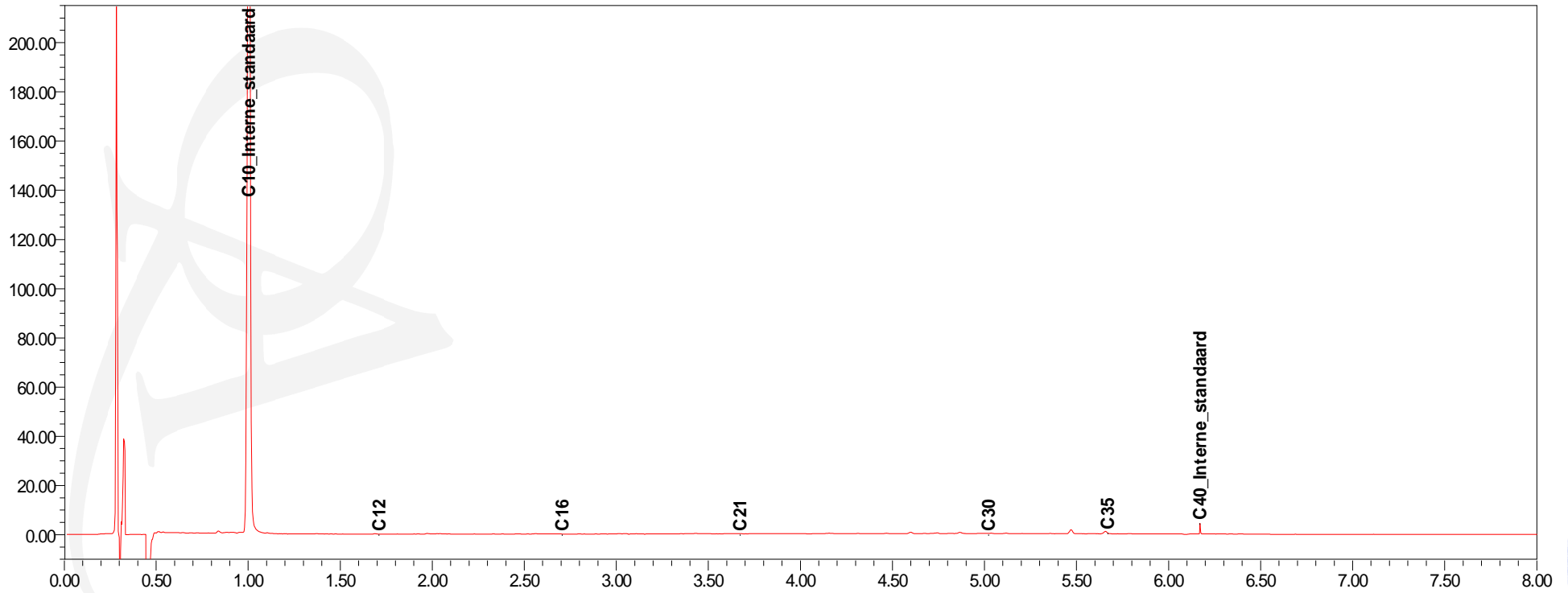
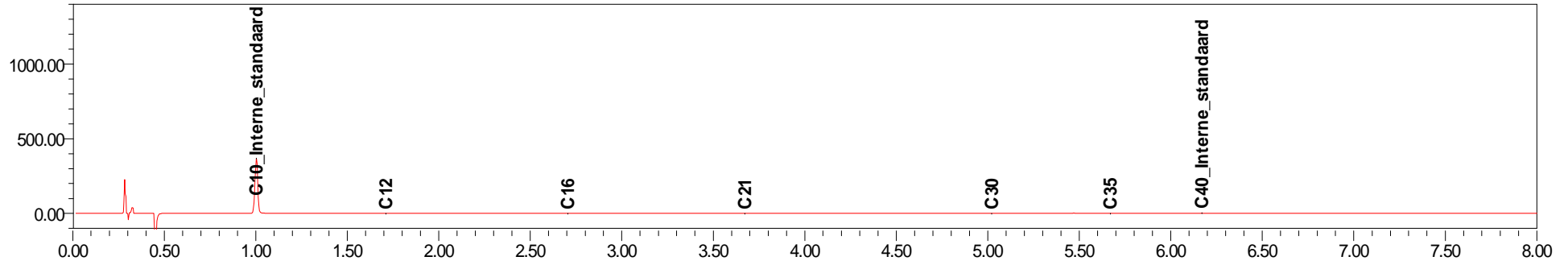


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7683613

Certificate no.: 2013095074

Sample description.: B1 (175-275)



Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 31-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013095921/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-07-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013095921/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	25-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-07-2013/10:15
Datum monstername	24-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	j. poelman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	70.2	56.8	60.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	7.5	8.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	90.5	91.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	28.5	4.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	190	290
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	0.22	1.8
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	19	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	140	33	310
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.0	<0.050	0.94
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	<1.5	3.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	57	110
S Lood (Pb)	mg/kg ds	220	44	680
S Zink (Zn)	mg/kg ds	380	100	1300
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.58	<0.050	0.36
S o-Xyleen	mg/kg ds	0.64	<0.050	0.41
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	1.5	<0.050	0.40
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	0.070 ¹⁾	0.81
BTEX (som)	mg/kg ds	3.0	<0.25	1.2
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	410	10	48
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1900	<5.0	280
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	2200	5.4	820
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1800	<11	410

Nr. Monsteromschrijving

1	238 (300-350)
2	238 (365-450)
3	239 (190-280)

Analytico-nr.

7687149
7687150
7687151

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.

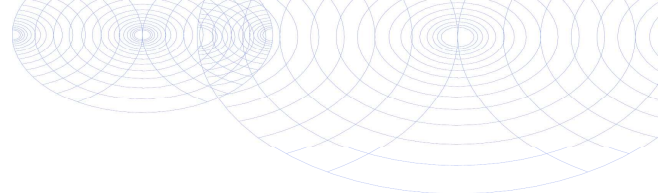
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013095921/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	25-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-07-2013/10:15
Datum monstername	24-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	j. poelman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	650	<5.0	180
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	230	<6.0	67
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	7100	<35	1800
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050	<0.0010	<0.0050
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050	<0.0010	<0.0050
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050	<0.0010	<0.0050
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050	<0.0010	<0.0050
S PCB 138	mg/kg ds	0.092	<0.0010	<0.0050
S PCB 153	mg/kg ds	0.086	<0.0010	<0.0050
S PCB 180	mg/kg ds	0.040	<0.0010	<0.0050
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23 ²⁾	0.0049 ¹⁾	0.024 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	1.2	<0.050	7.4
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.2	<0.050	100
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.25	<0.050	21
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	<0.050	66
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.71	<0.050	19
S Chryseen	mg/kg ds	0.93	<0.050	18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	<0.050	6.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	<0.050	12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.64	<0.050	6.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.64	<0.050	7.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11 ²⁾	0.35 ¹⁾	260 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	238 (300-350)
2	238 (365-450)
3	239 (190-280)

Analytico-nr.

7687149
7687150
7687151

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.

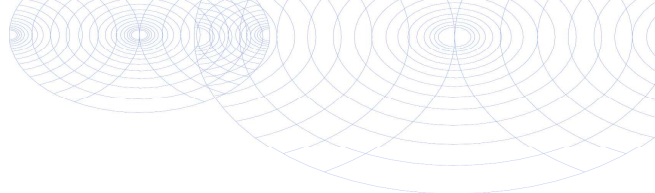
MP

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 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 2013095921/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7687149	238	6	300	350	0531052180	238 (300-350)
7687150	238	8	365	450	0531052169	238 (365-450)
7687151	239	5	190	280	0531052178	239 (190-280)

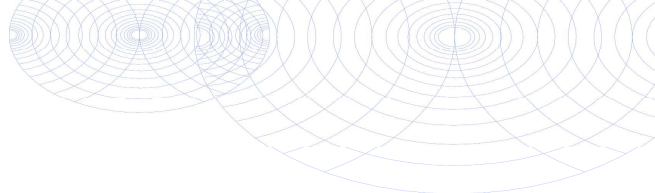


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013095921/1**

Pagina 1/1

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

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

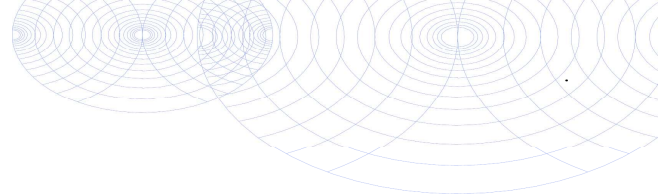
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013095921/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



Eurofins Analytico B.V.

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

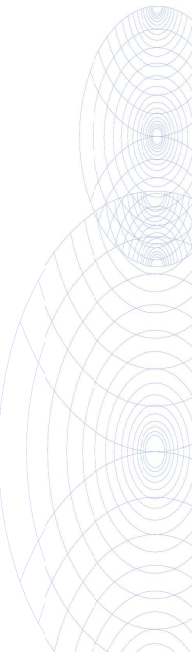
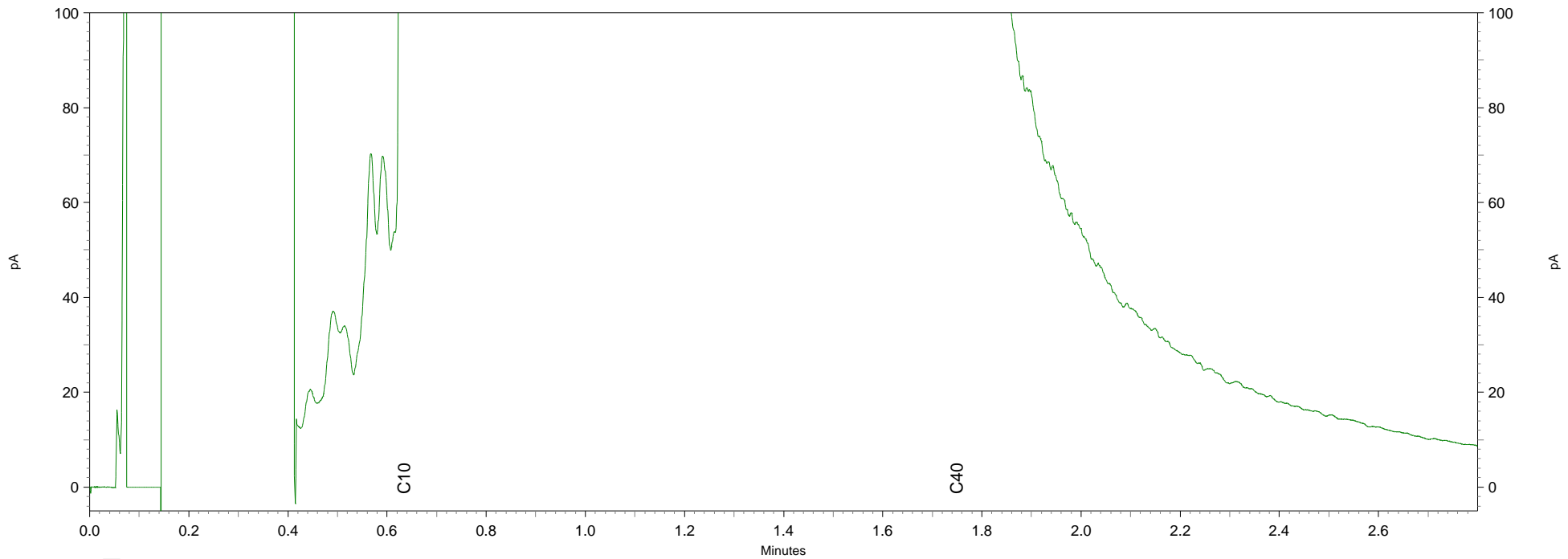
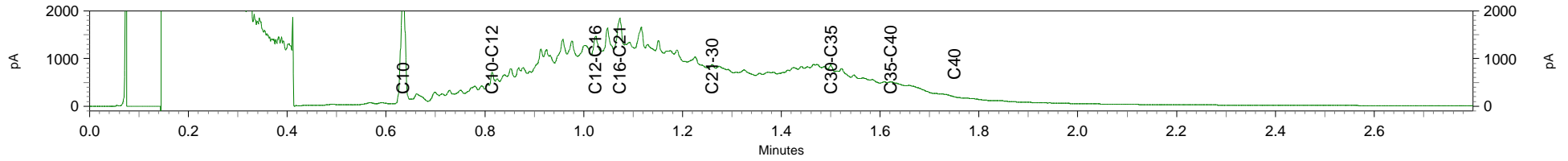
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 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.: 7687149
Certificate no.: 2013095921
Sample description.: 238 (300-350)
V

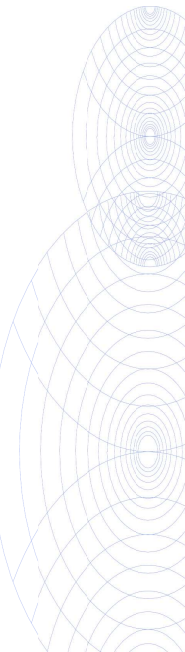
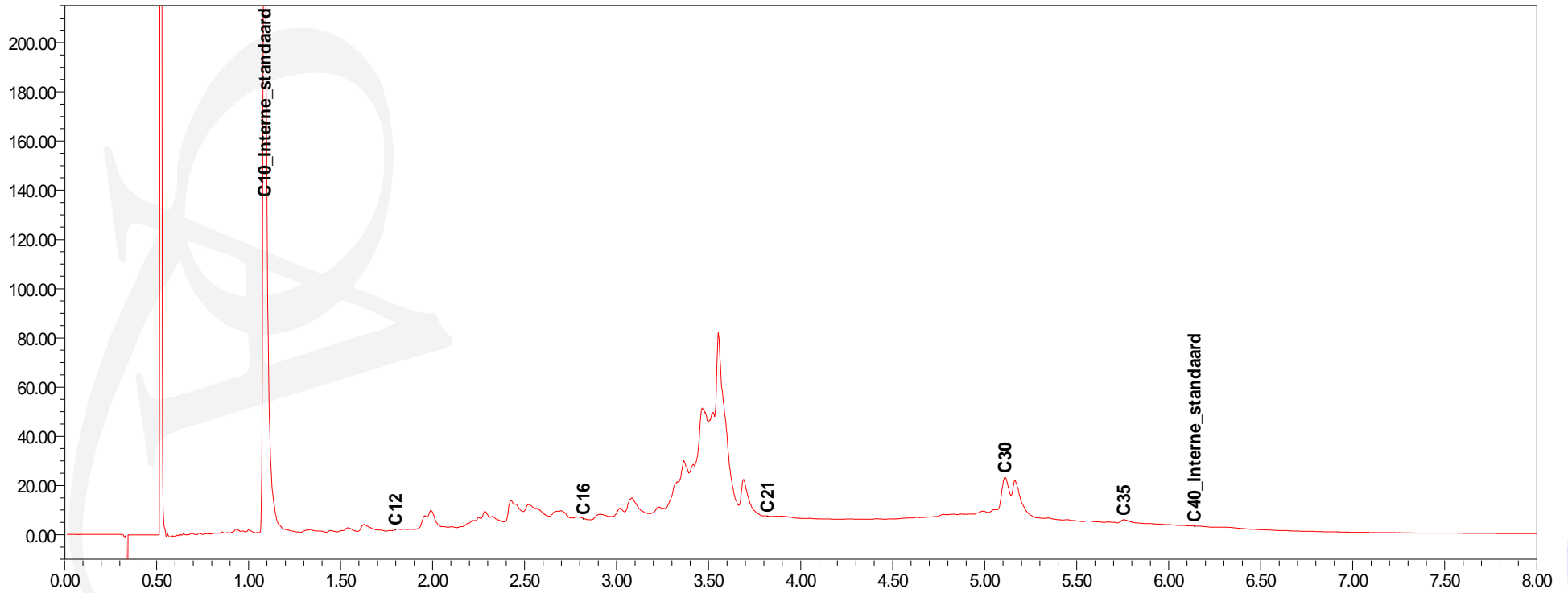
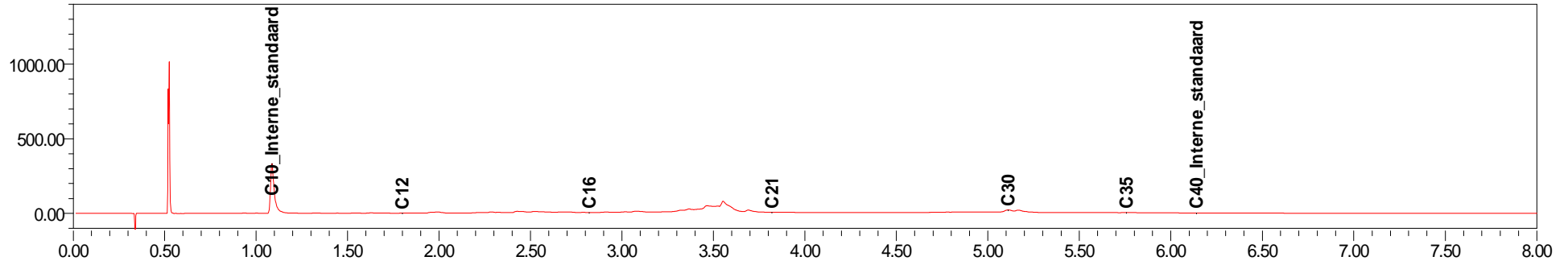


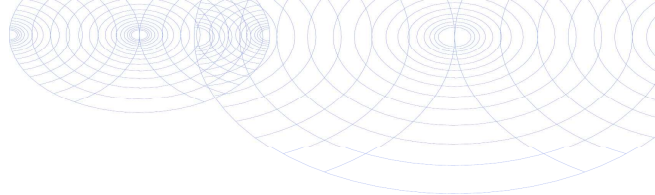
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7687151

Certificate no.: 2013095921

Sample description.: 239 (190-280)





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 09-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013100109/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-08-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

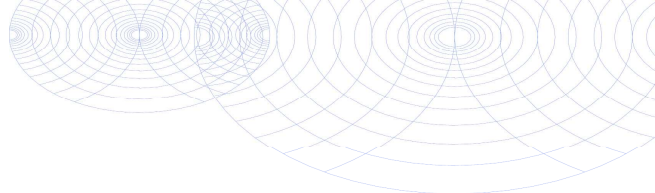
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013100109/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	06-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-08-2013/10:55
Datum monstername	01-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	bomc2	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.8	
S Droge stof	% (m/m)		44.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9 ¹⁾	15.6 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	84.1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	880	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	3100	8.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	3400	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	4200	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	2000	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	990	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	14000	66
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

- 1 232-5 (200-250)
- 2 233-4 (150-200)

Analytico-nr.

7703699
7703700

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.**

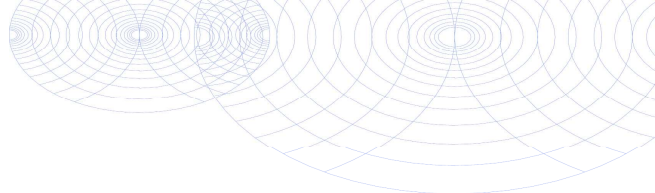


Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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 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 2013100109/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7703699	232	5	200	250	0531052220	232-5 (200-250)
7703700	233	4	150	200	0531052271	233-4 (150-200)

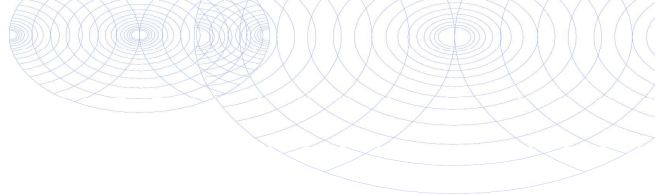


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013100109/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

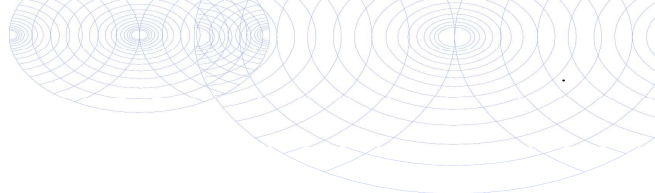
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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 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 2013100109/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
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
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



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

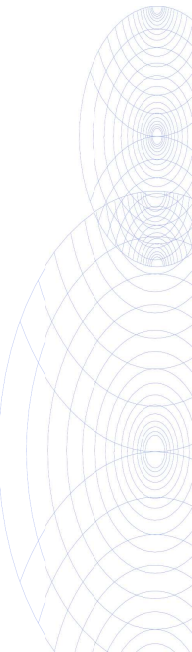
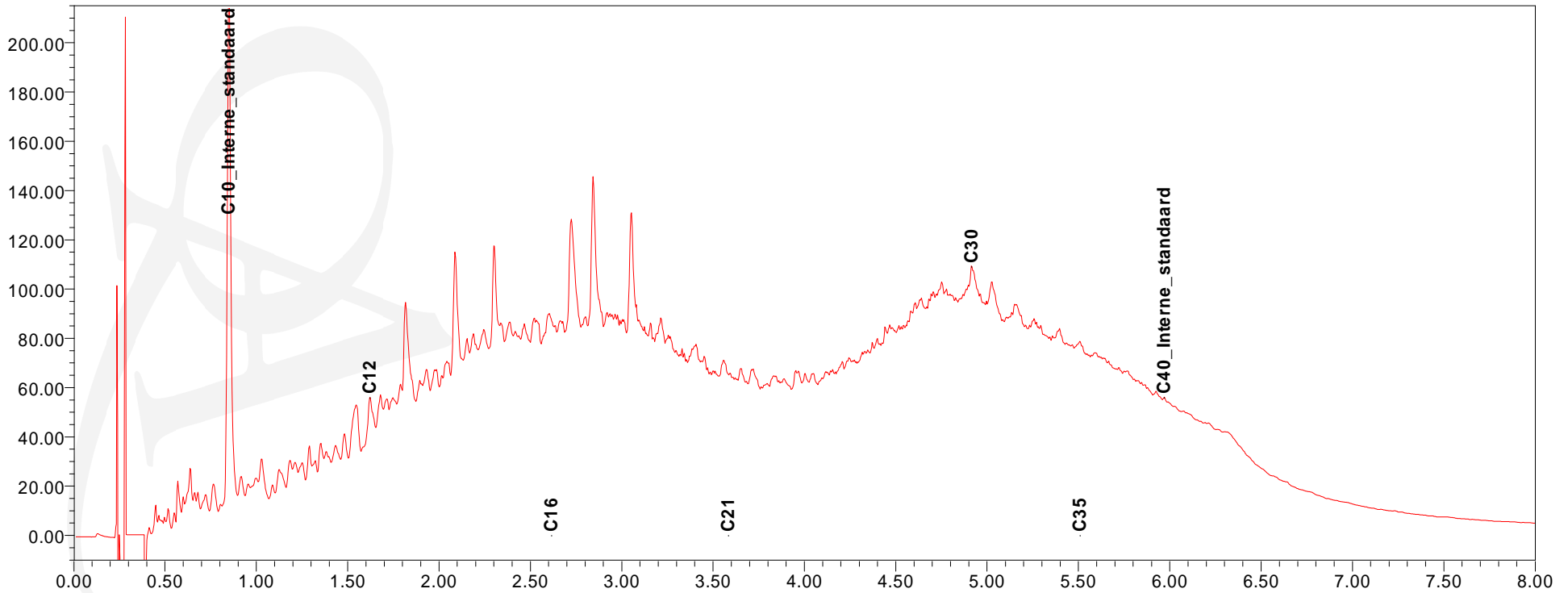
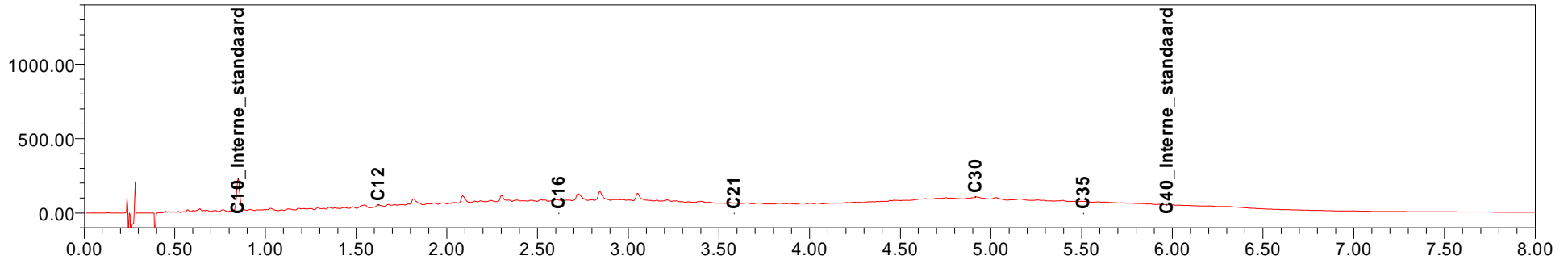
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7703699

Certificate no.: 2013100109

Sample description.: 232-5 (200-250)

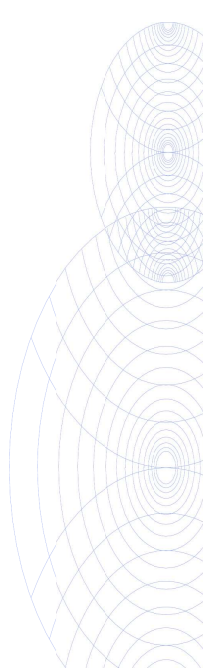
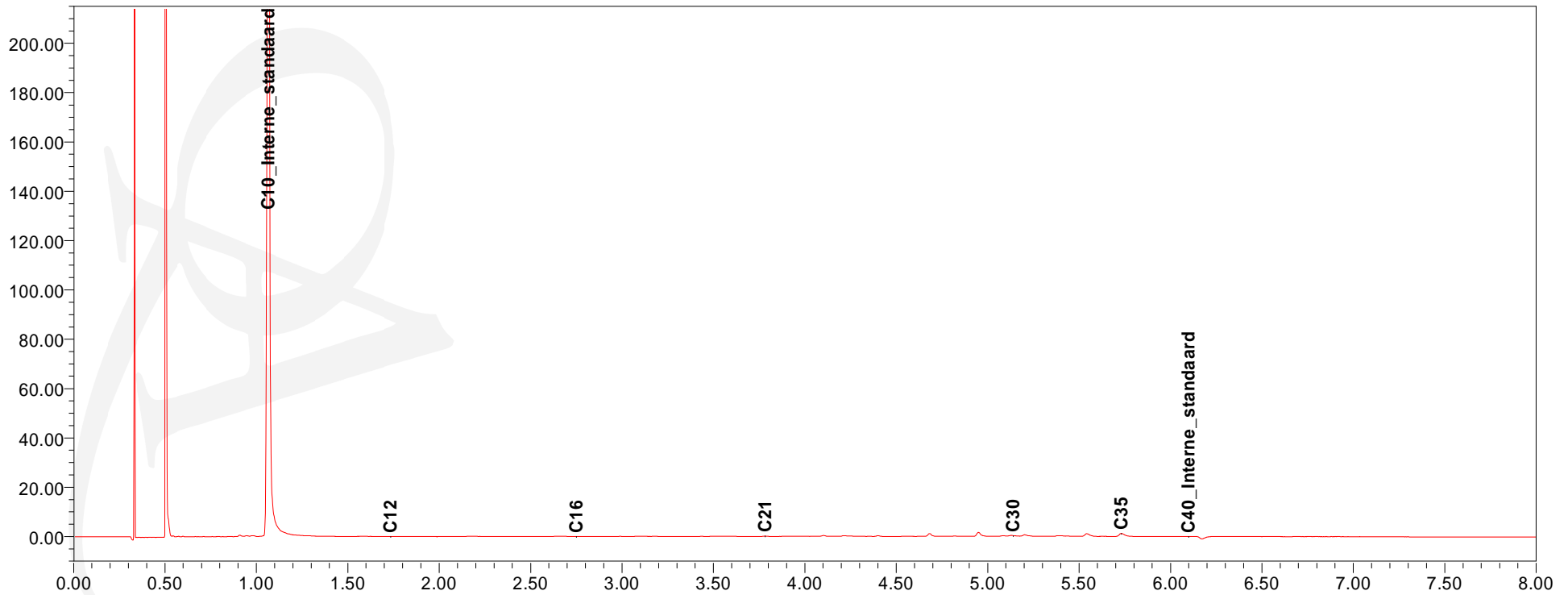
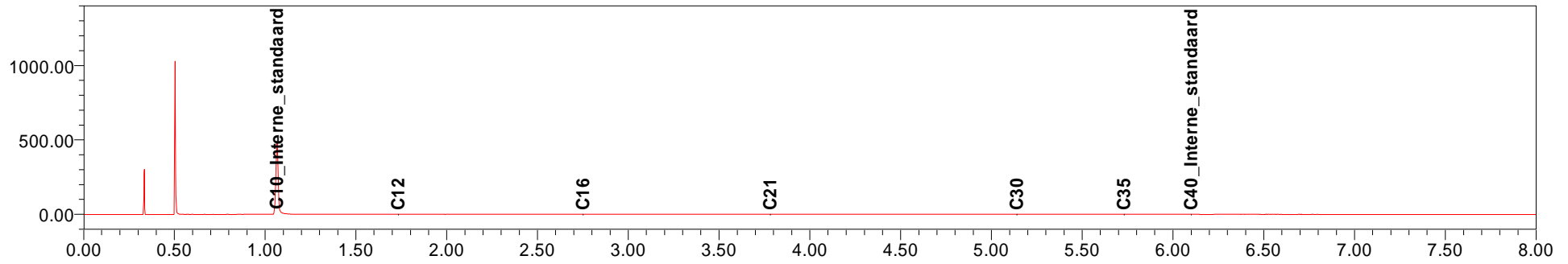


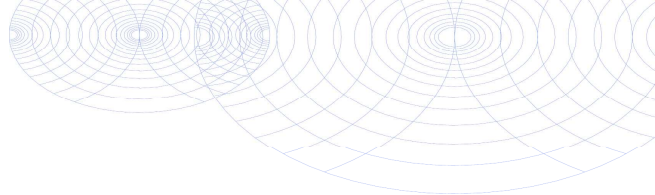
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7703700

Certificate no.: 2013100109

Sample description.: 233-4 (150-200)





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 24-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013075970/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013075970/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	17-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-06-2013/13:29
Datum monstername	14-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	1900	340	190	140	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	12	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	7.6	11	35	<3.6	130
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	17	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	80	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	14	110	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	1.2	2.5	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	0.49	0.62	<0.30	<0.30	0.44
S o-Xyleen	µg/L	3.3	13	<0.10	0.11	1.7
S m, p-Xyleen	µg/L	2.2	7.8	<0.20	<0.20	1.4
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	5.5	20	0.21 ¹⁾	0.25	3.1
S BTEX (som)	µg/L	21	130	<1.1	<1.1	3.5
S Naftaleen	µg/L	1.1	4.8	<0.050	<0.050	0.40
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.35
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	2.4
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	14
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.41
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	3.5	<0.10	0.52
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.25	0.24	0.71	<0.10	0.39

Nr. Monsteromschrijving

1	205-1-1 205 (190-290)
2	206-1-1 206 (190-290)
3	207-1-1 207 (190-290)
4	213-1-1 213 (300-400)
5	216-1-1 216 (195-295)

Analytico-nr.

7612725
7612726
7612727
7612728
7612729

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013075970/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	17-06-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-06-2013/13:29
Datum monstername	14-06-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.14	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	4.2	<3.2	18
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.22	0.87	<0.10	0.33
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.32	0.37	0.78	0.14 ¹⁾	0.46
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	53	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	22	<15	17	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	59	27	<16	36	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	640	300	43	350	46
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	240	87	18	240	26
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	96	29	<15	130	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	1000	520	<100	780	110
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 52	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.015	<0.010
S PCB 101	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.018	<0.010
S PCB 118	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.012	<0.010
S PCB 138	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.015	<0.010
S PCB 153	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.014	<0.010
S PCB 180	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/L	0.049 ¹⁾	0.049 ¹⁾	0.049 ¹⁾	0.088	0.049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	205-1-1 205 (190-290)
2	206-1-1 206 (190-290)
3	207-1-1 207 (190-290)
4	213-1-1 213 (300-400)
5	216-1-1 216 (195-295)

Analytico-nr.

7612725
7612726
7612727
7612728
7612729
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

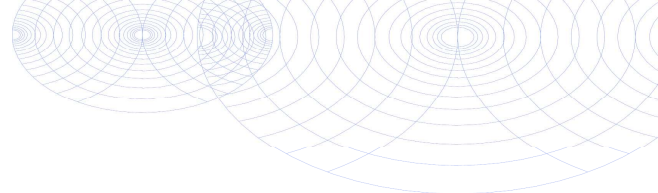
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPANL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013075970/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7612725	205	3	190	290	0650014230	205-1-1 205 (190-290)
7612725	205	1	190	290	0800270276	
7612725	205	2	190	290	0680025139	
7612726	206	1	190	290	0800270498	206-1-1 206 (190-290)
7612726	206	2	190	290	0680019598	
7612726	206	3	190	290	0650017211	
7612727	207	1	190	290	0800268180	207-1-1 207 (190-290)
7612727	207	2	190	290	0680025100	
7612727	207	3	190	290	0650014229	
7612728	213	1	300	400	0800268221	213-1-1 213 (300-400)
7612728	213	2	300	400	0800270214	
7612728	213	3	300	400	0650015958	
7612728	213	4	300	400	0650014232	
7612728	213	5	300	400	0680019578	
7612728	213	6	300	400	0680019589	
7612729	216	1	195	295	0800268214	216-1-1 216 (195-295)
7612729	216	2	195	295	0680019603	
7612729	216	3	195	295	0650014231	

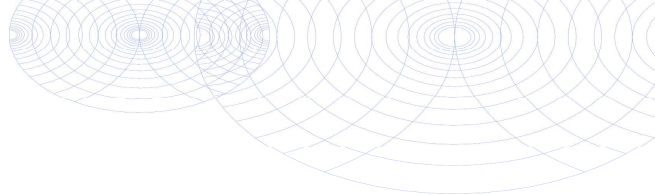


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013075970/1**

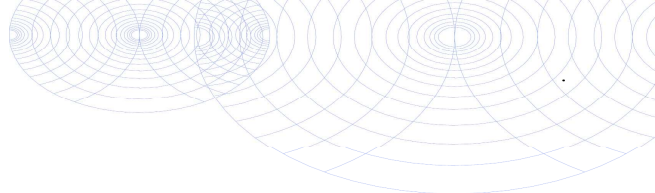
Pagina 1/1

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

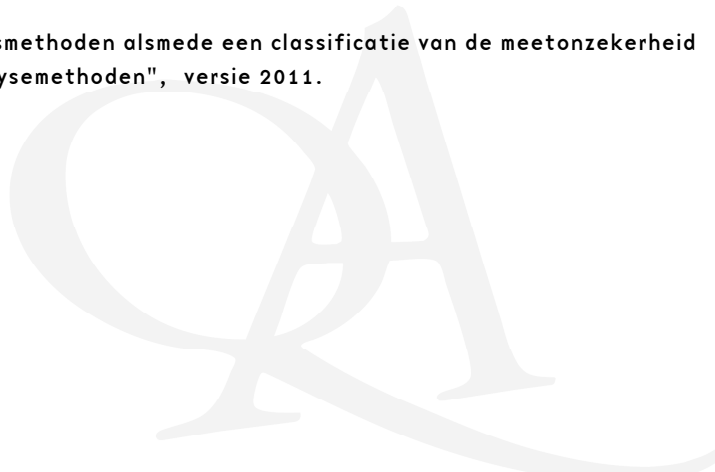


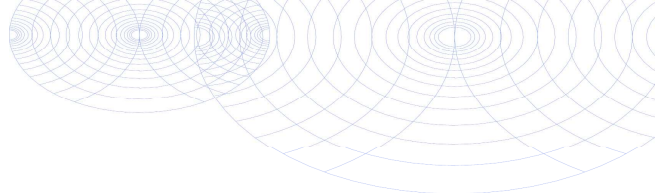
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013075970/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
PCB	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	Eigen methode en cf. CMA 3/I

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013075970/1**

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

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

Analytico-nr.

7612727

**Eurofins Analytico B.V.**

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

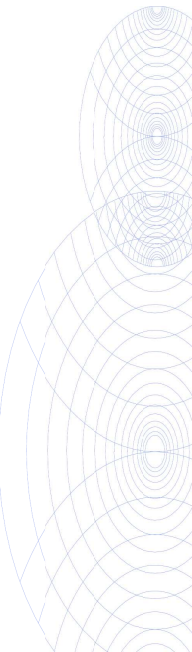
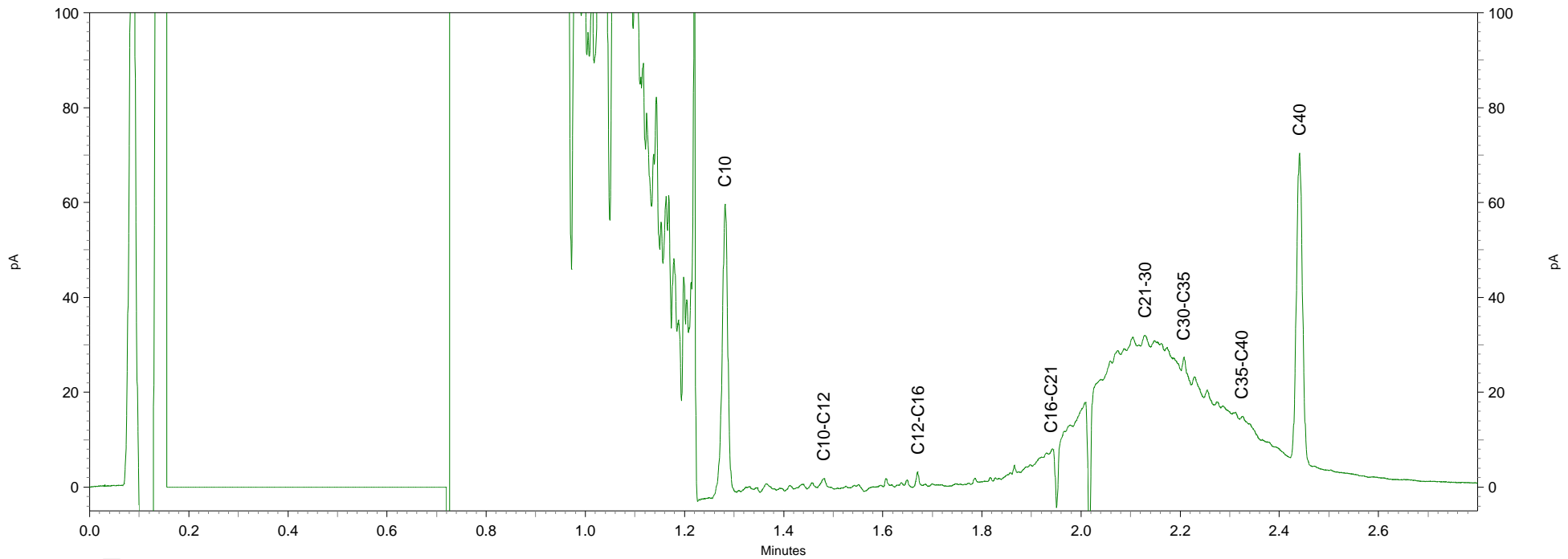
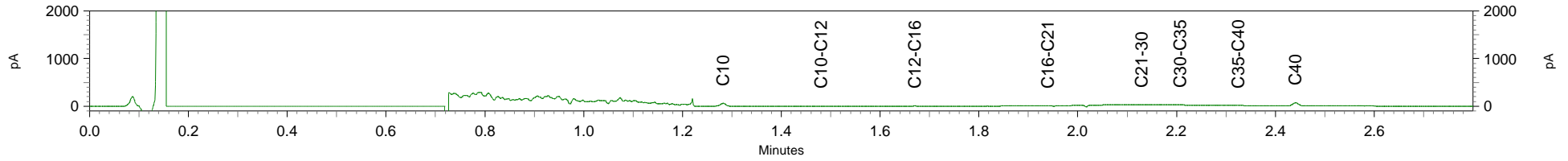
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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.: 7612725
Certificate no.: 2013075970
Sample description.: 205-1-1 205 (190-290)
V



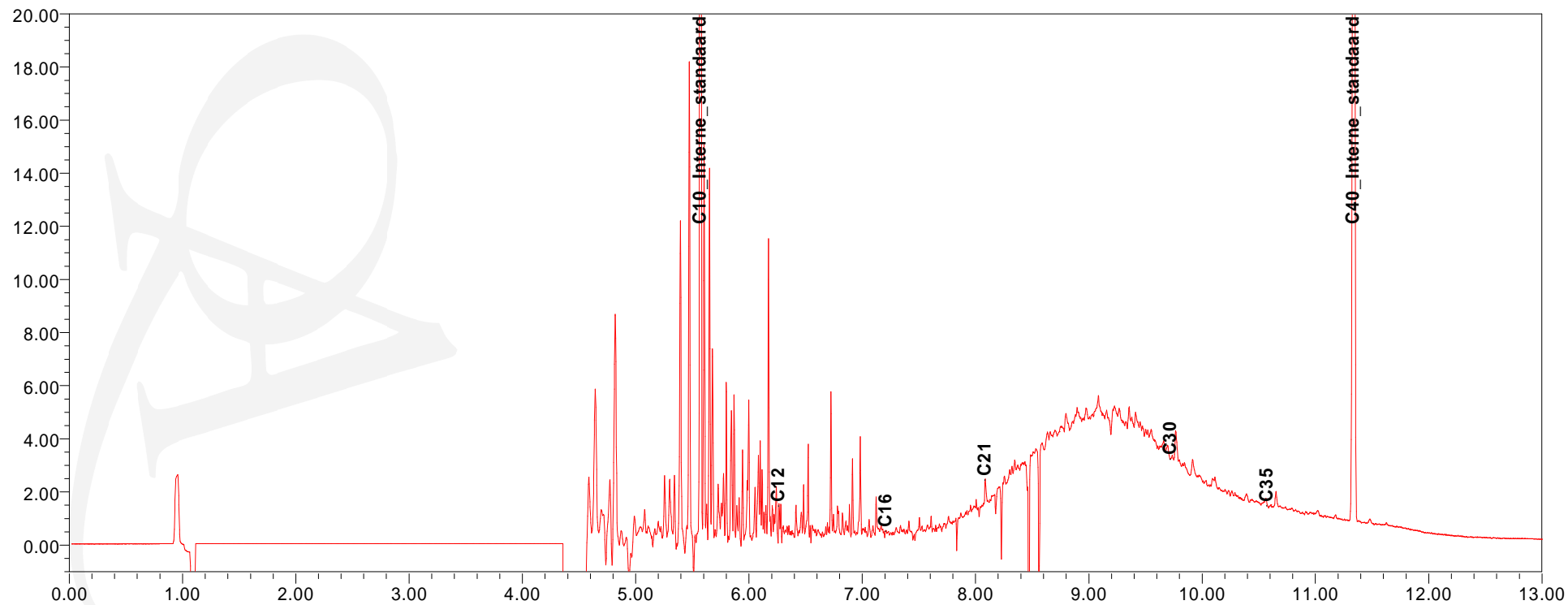
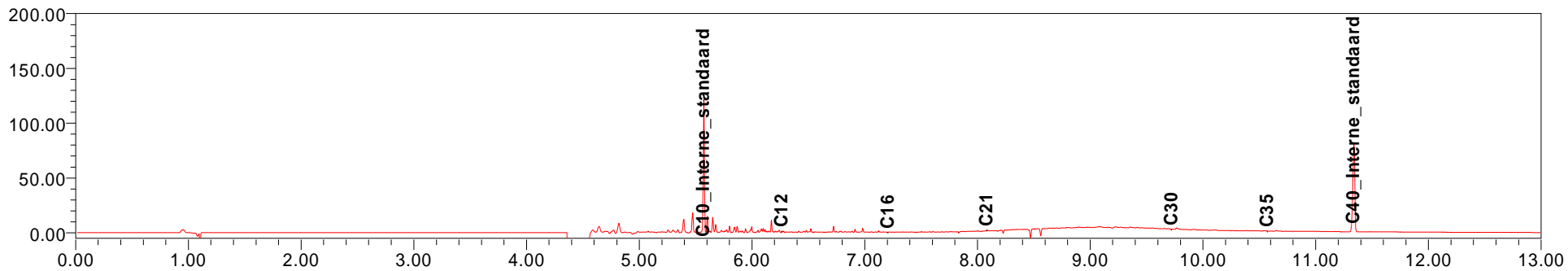
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7612726

Processing Method MO_21L_FullRange

Certificate no.: 2013075970

Sample description.: 206-1-1 206 (190-290)





FA

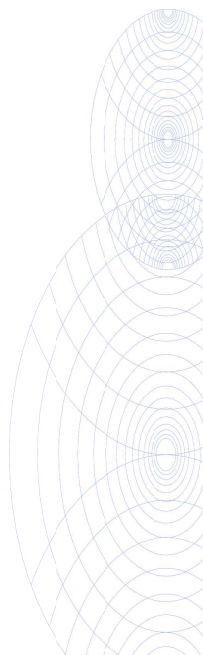
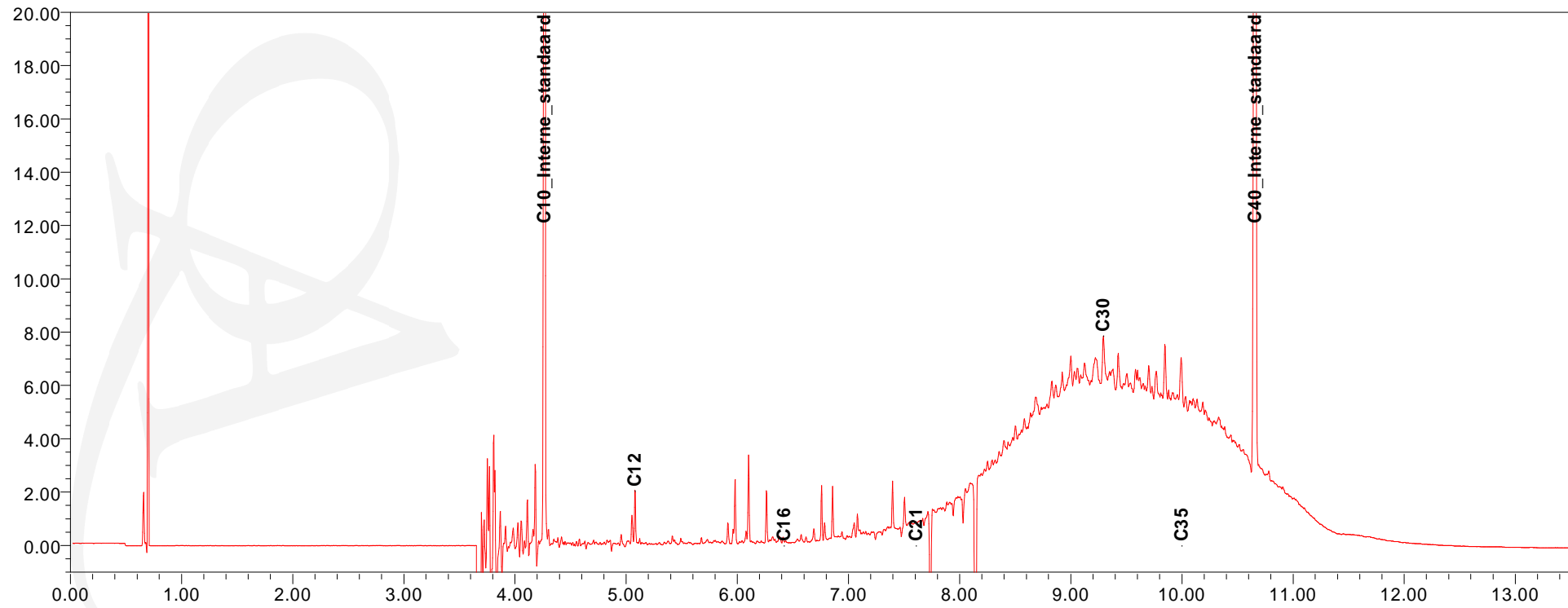
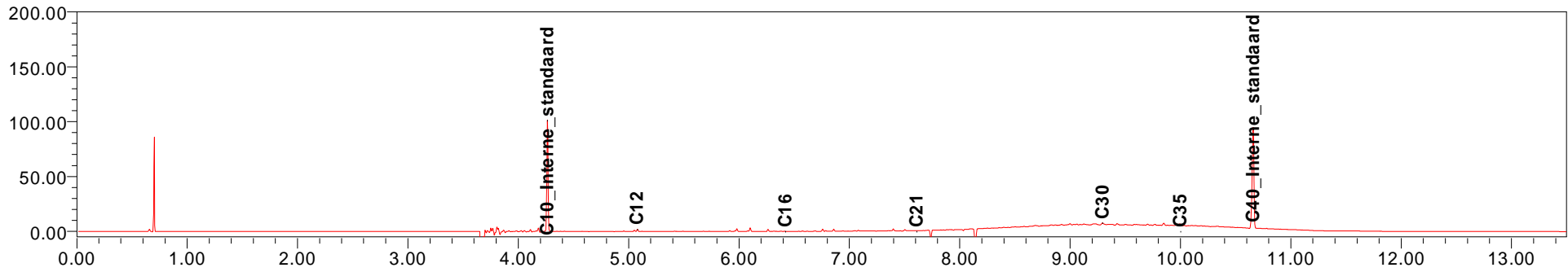
Chromatogram TPH/Mineral Oil

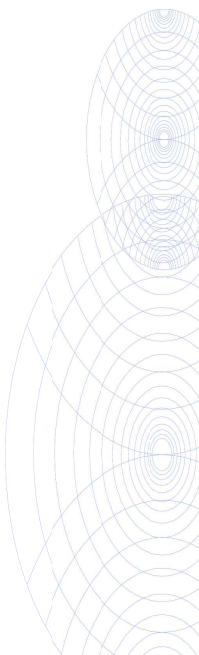
Sample id.: 7612728

Processing Method MO_23_FullRange

Certificate no.: 2013075970

Sample description.: 213-1-1 213 (300-400)





FA

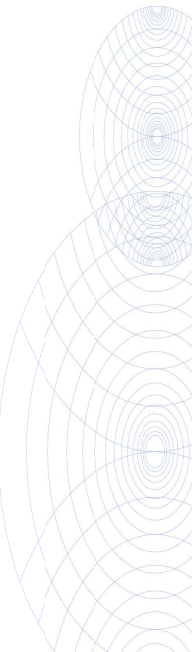
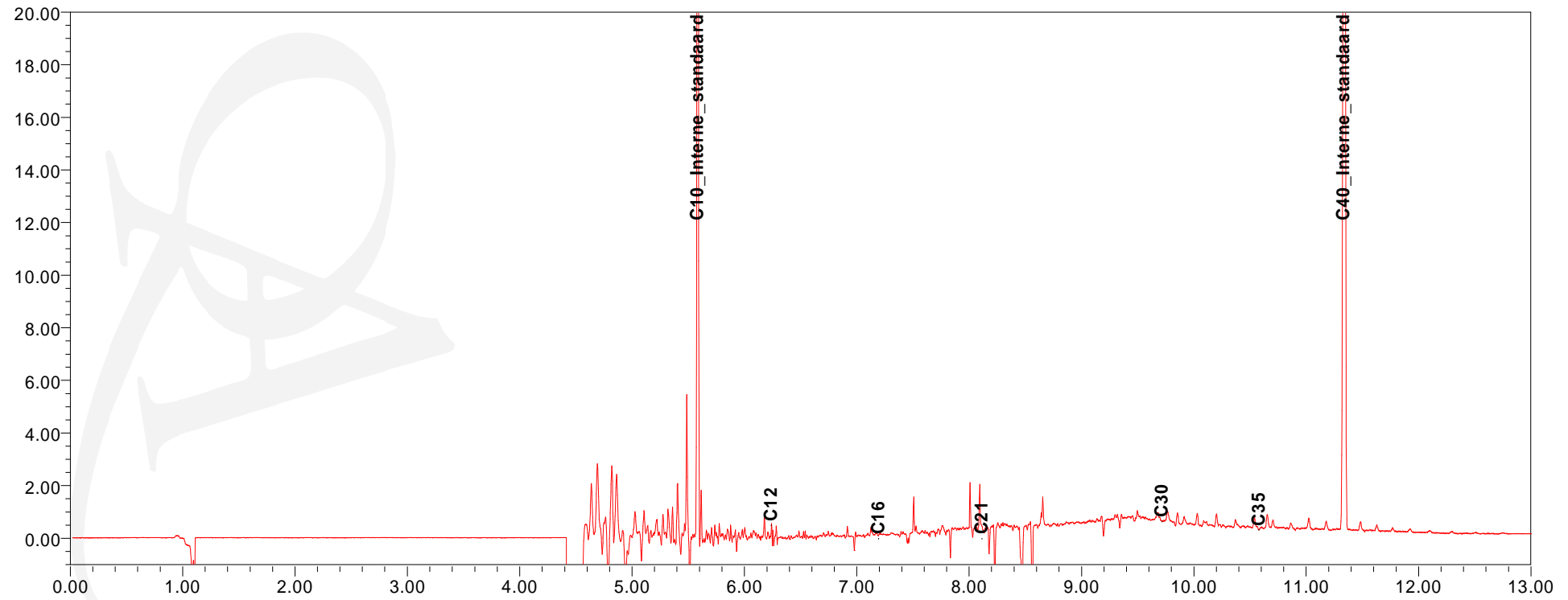
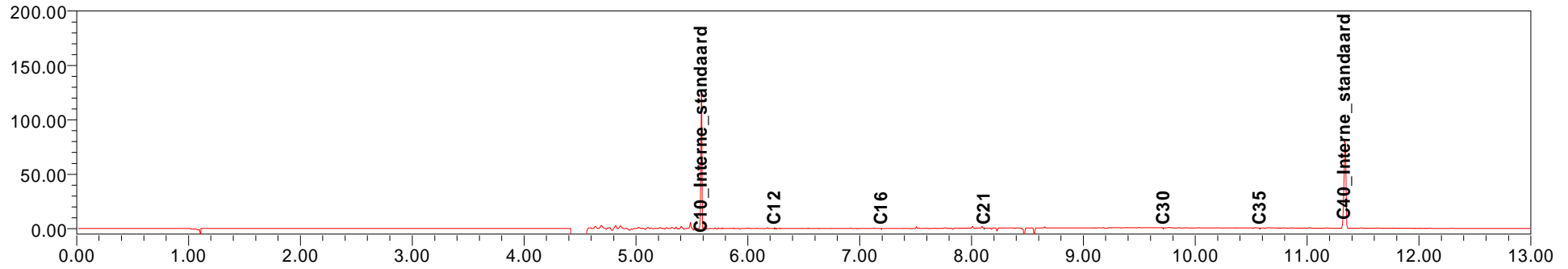
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7612729

Processing Method MO_21L_FullRange

Certificate no.: 2013075970

Sample description.: 216-1-1 216 (195-295)





FA

Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 12-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013087055/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-07-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013087055/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	08-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2013/13:15
Datum monstername	05-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	L. Uunk	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	1800
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	7.7
S Koper (Cu)	µg/L	3.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.1
S Nikkel (Ni)	µg/L	13
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	370
S Toluene	µg/L	44
S Ethylbenzeen	µg/L	36
S o-Xyleen	µg/L	31
S m, p-Xyleen	µg/L	130
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	160
BTEX (som)	µg/L	600
S Naftaleen	µg/L	13
S Styreen	µg/L	<2.0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<2.0
S Trichloormethaan	µg/L	<2.0
S Tetrachloormethaan	µg/L	<1.0
S Trichlooretheen	µg/L	<2.0
S Tetrachlooretheen	µg/L	<1.0
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<2.0
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<2.0
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<1.0
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<1.0
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<1.0

Nr. Monsteromschrijving
1 203-1 (250-350)

Analytico-nr.
7654327

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

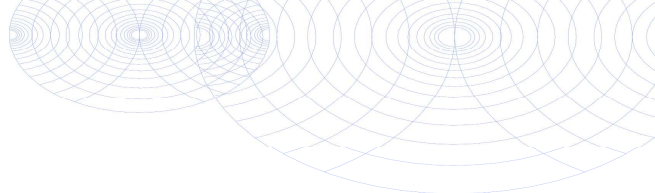
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013087055/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	08-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2013/13:15
Datum monstername	05-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	L. Uunk	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<1.0
CKW (som)	µg/L	<16
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<1.0
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<1.0
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.4 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<2.0
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<2.0
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<2.0
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	4.2
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	110
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	120
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	52
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	12
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	340
Chromatogram		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	µg/L	<0.12
S PCB 52	µg/L	<0.12
S PCB 101	µg/L	<0.12
S PCB 118	µg/L	<0.12
S PCB 138	µg/L	0.14
S PCB 153	µg/L	<0.12
S PCB 180	µg/L	<0.12
S PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/L	0.64 ²⁾

Nr. **Monsteromschrijving**
1 203-1 (250-350)

Analytico-nr.
7654327

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.

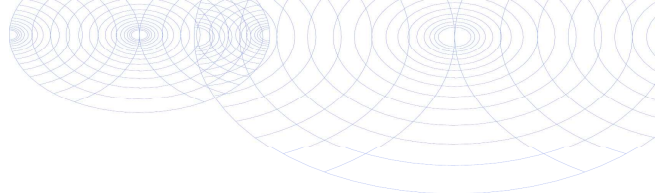
Akkoord
Pr.coörd.



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 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 2013087055/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7654327	203-1	3	250	350	0691377716	203-1 (250-350)
7654327	203-1	1	250	350	0800270330	
7654327	203-1	2	250	350	F5406299	
7654327	203-1	2	250	350	F5406299	



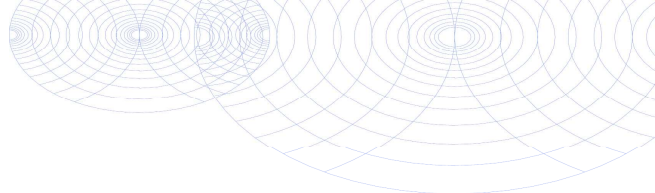
Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013087055/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

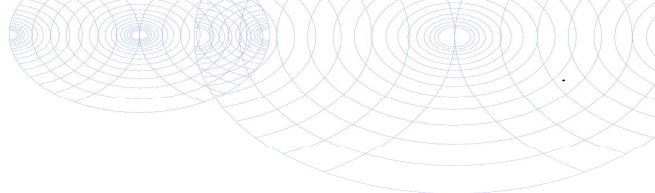
Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).

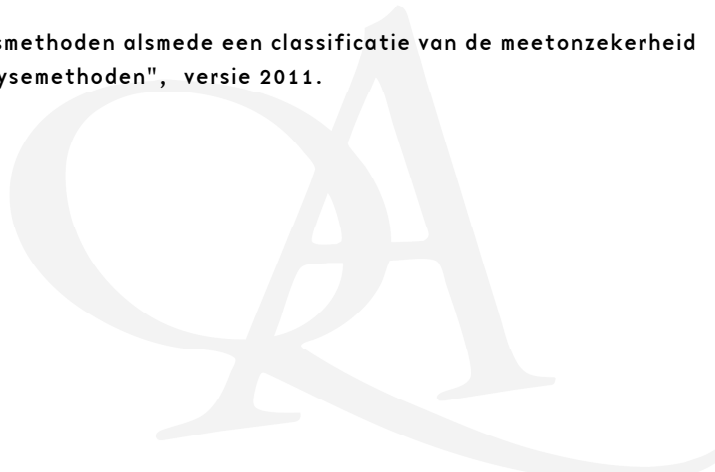


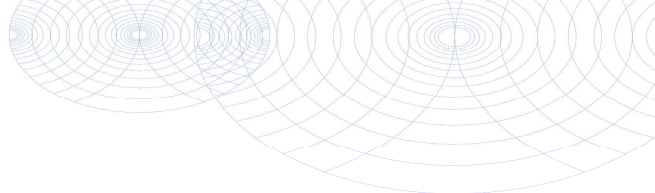
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013087055/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
PCB	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroomethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	Eigen methode en cf. CMA 3/I

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013087055/1**

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

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

Analytico-nr.

7654327

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).

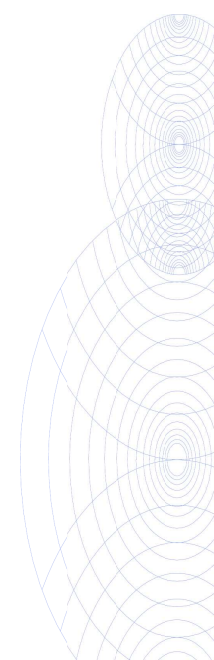
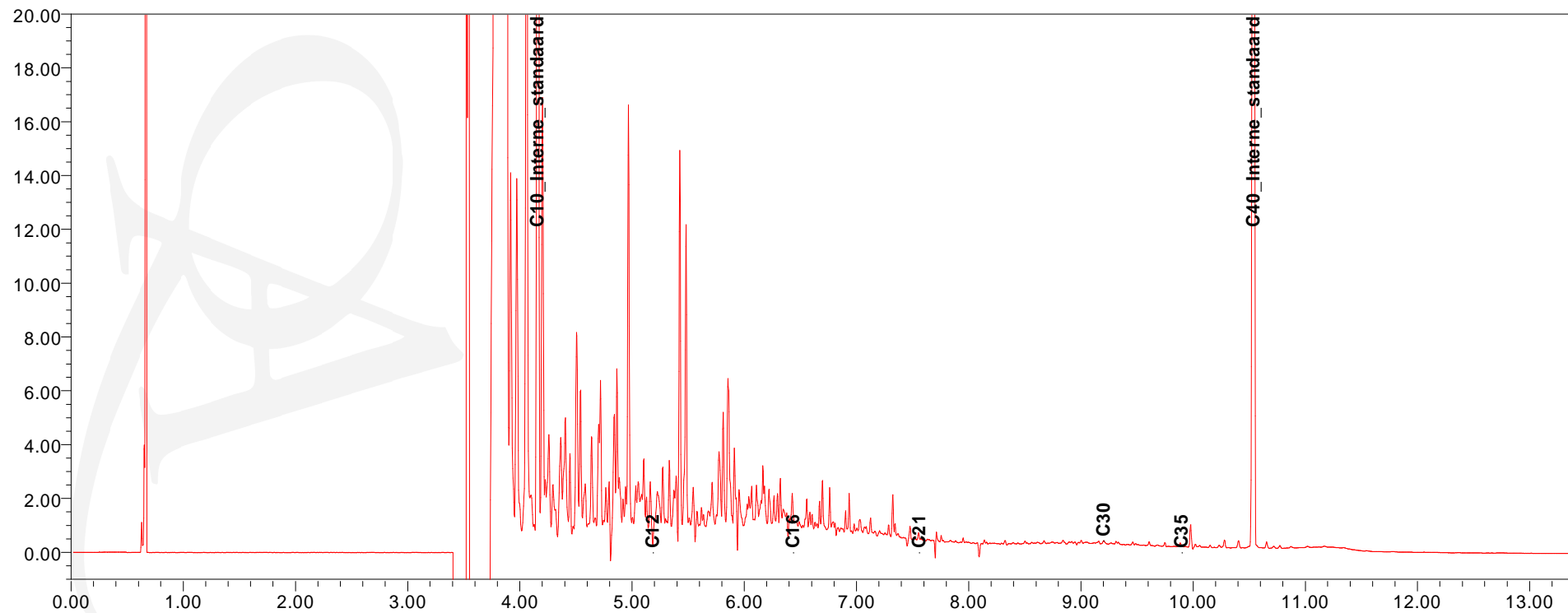
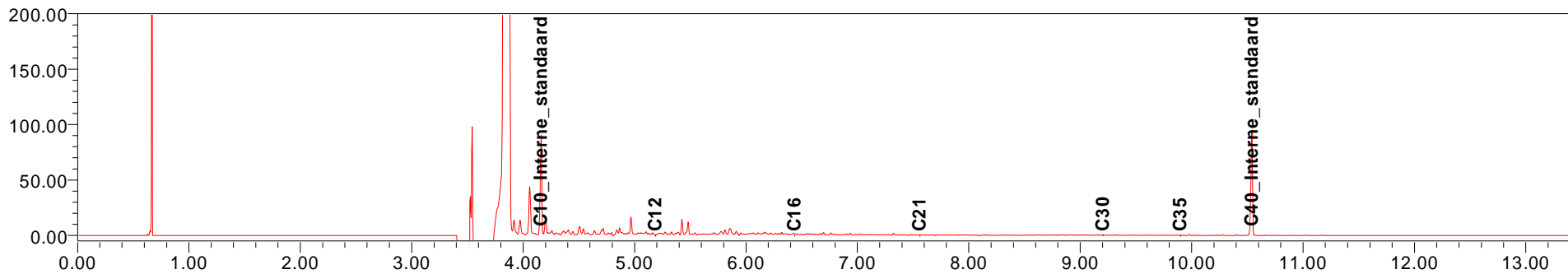
Chromatogram TPH/Mineral Oil

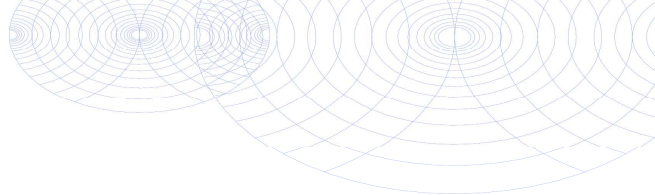
Sample id.: 7654327

Processing Method MO_23_FullRange

Certificate no.: 2013087055

Sample description.: 203-1 (250-350)





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 07-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013098485/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-07-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013098485/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-08-2013/12:07
Datum monstername	31-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	1/6
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	580	560	250	560	830
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	0.26	<0.20	0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.3	8.0	<2.0	15
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	5.6	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.054
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.9	12	4.1	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.2	4.9	8.4	<3.0	7.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	7.4	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	110	39	37	81
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	0.60	<0.20	<0.20	<0.20	2.8
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.59
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.72
S o-Xyleen	µg/L	0.23	0.16	<0.10	<0.10	0.78
S m, p-Xyleen	µg/L	0.21	0.22	0.21	<0.20	1.5
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.44	0.39	0.28	0.21 ¹⁾	2.3
BTEX (som)	µg/L	1.0	<0.90	<0.90	<0.90	6.4
S Naftaleen	µg/L	0.077	0.15	0.14	<0.050	0.46
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.16	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	229(1)-1-1 (400-500)
2	229(1)-2-1 (650-750)
3	230(1)-1-1 (450-550)
4	230(1)-2-1 (640-740)
5	231(1)-1-1 (450-550)

Analytico-nr.

7697340
7697341
7697342
7697343
7697344

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013098485/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-08-2013/12:07
Datum monstername	31-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	2/6
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.22	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.23	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	29	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1	229(1)-1-1 (400-500)
2	229(1)-2-1 (650-750)
3	230(1)-1-1 (450-550)
4	230(1)-2-1 (640-740)
5	231(1)-1-1 (450-550)

Analytico-nr.

7697340
7697341
7697342
7697343
7697344

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013098485/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-08-2013/12:07
Datum monstername	31-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	3/6
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	630	240	490	1800	530
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	13	8.5	12	<2.0	11
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	5.5	2.0	3.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10	11	7.3	5.1	9.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	98	64	70	75	69
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	4.5	0.38	0.86	0.25	<0.20
S Toluene	µg/L	0.34	0.27	0.33	0.45	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	0.68	0.42	0.53	3.1	0.29
S o-Xyleen	µg/L	0.66	0.91	0.70	4.8	0.26
S m, p-Xyleen	µg/L	1.6	1.0	1.1	3.6	0.30
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2.3	1.9	1.8	8.4	0.56
BTEX (som)	µg/L	7.8	3.0	3.5	12	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.46	2.0	0.81	50	2.5
S Styreen	µg/L	<0.20	0.35	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6	231(1)-2-1 (650-750)
7	238(1)-1-1 (250-350)
8	238(1)-2-1 (657-750)
9	239(1)-1-1 (210-310)
10	239(1)-2-1 (500-600)

Analytico-nr.

7697345
7697346
7697347
7697348
7697349

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013098485/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoevers	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-08-2013/12:07
Datum monstername	31-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	4/6
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.18	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	11	50	18	120	8.5
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	11	65	21	250	18
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	13	8.6	79	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	8.6	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	130	67	480	<50
Chromatogram			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

6	231(1)-2-1 (650-750)
7	238(1)-1-1 (250-350)
8	238(1)-2-1 (657-750)
9	239(1)-1-1 (210-310)
10	239(1)-2-1 (500-600)

Analytico-nr.

7697345
7697346
7697347
7697348
7697349

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013098485/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-08-2013/12:07
Datum monstername	31-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	5/6
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	530	550
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.2	2.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.8	16
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	65	66
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.21
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	<0.050	<0.050
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
11 B1(1)-1-1 (200-300)
12 B1(1)-2-1 (450-550)

Analytico-nr.
7697350
7697351

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

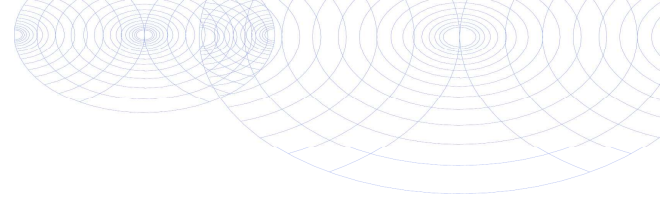
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013098485/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	01-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-08-2013/12:07
Datum monstername	31-07-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	6/6
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12
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	5.1
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	8.6
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
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

Nr. Monsteromschrijving
 11 B1(1)-1-1 (200-300)
 12 B1(1)-2-1 (450-550)

Analytico-nr.
 7697350
 7697351

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.

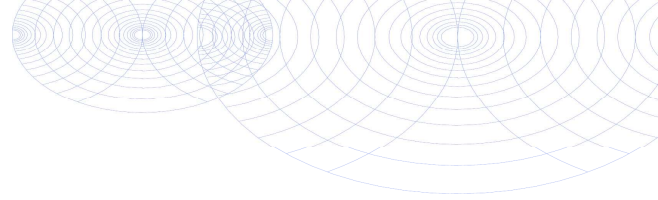
**Akkoord
Pr.coörd.**



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 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 2013098485/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7697340	229	1	400	500	0700606712	229(1)-1-1 (400-500)
7697340	229	2	400	500	0691407992	
7697341	229	1	650	750	0700612518	229(1)-2-1 (650-750)
7697341	229	2	650	750	0691408000	
7697342	230	1	450	550	0700607058	230(1)-1-1 (450-550)
7697342	230	2	450	550	0691407998	
7697343	230	1	640	740	0700607059	230(1)-2-1 (640-740)
7697343	230	2	640	740	0691408007	
7697344	231	1	450	550	0700607072	231(1)-1-1 (450-550)
7697344	231	2	450	550	0691408013	
7697345	231	1	650	750	0700607064	231(1)-2-1 (650-750)
7697345	231	2	650	750	0691407977	
7697346	238	1	250	350	0700606723	238(1)-1-1 (250-350)
7697346	238	2	250	350	0691407994	
7697347	238	1	657	750	0700606707	238(1)-2-1 (657-750)
7697347	238	2	657	750	0691408014	
7697348	239	1	210	310	0700612506	239(1)-1-1 (210-310)
7697348	239	2	210	310	0691408015	
7697349	239	1	500	600	0700607074	239(1)-2-1 (500-600)
7697349	239	2	500	600	0691408010	
7697350	B1	1	200	300	0700607060	B1(1)-1-1 (200-300)
7697350	B1	2	200	300	0691407974	
7697351	B1	1	450	550	0700607077	B1(1)-2-1 (450-550)
7697351	B1	2	450	550	0691408011	

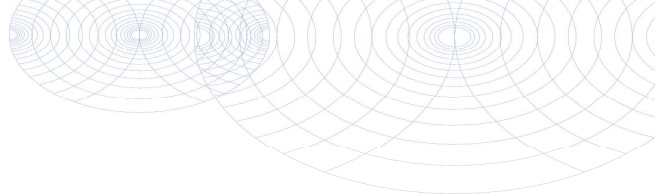


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013098485/1**

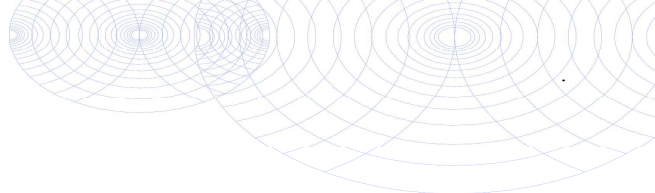
Pagina 1/1

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 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).



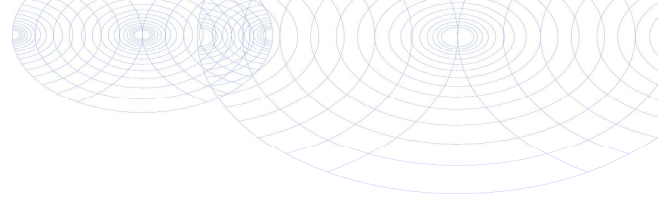
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013098485/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013098485/1**

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**Analytico-nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

7697341

7697349

7697351

**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 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).

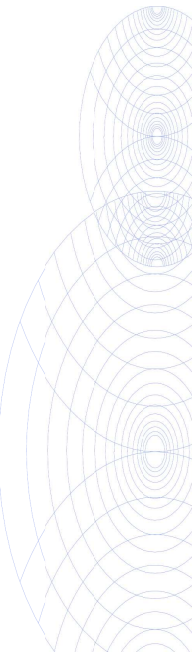
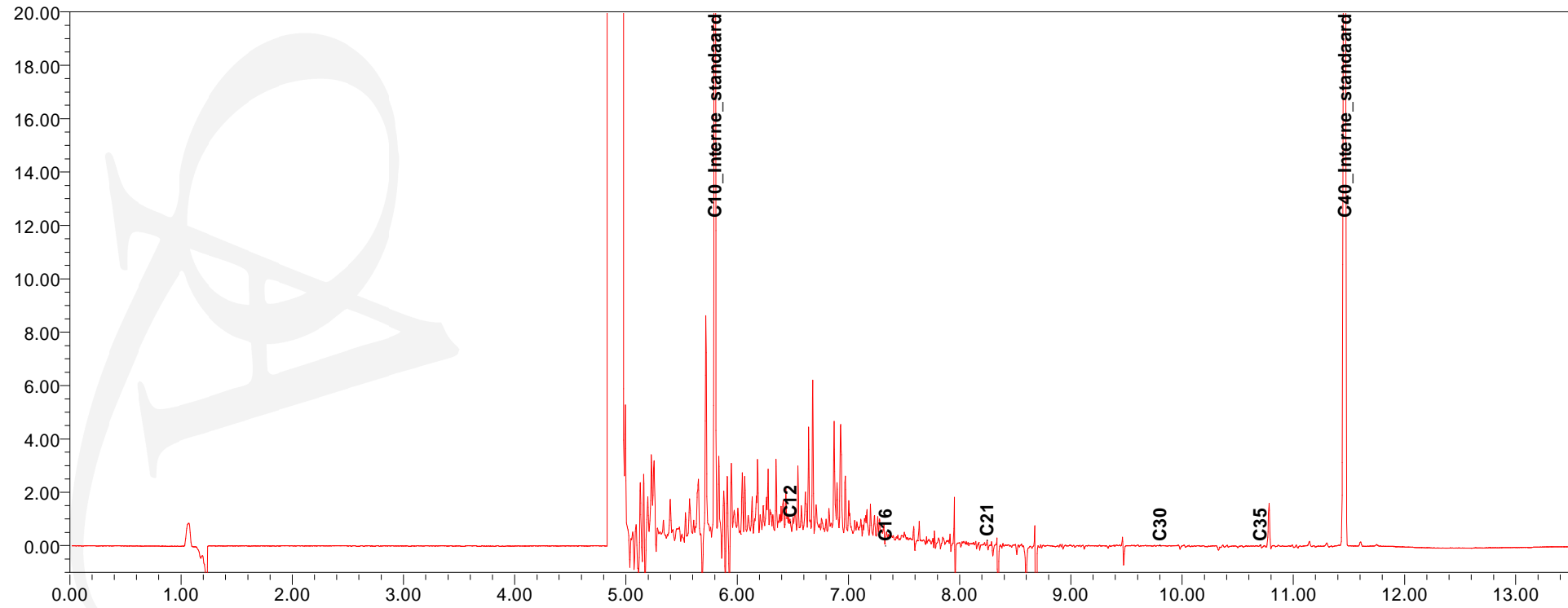
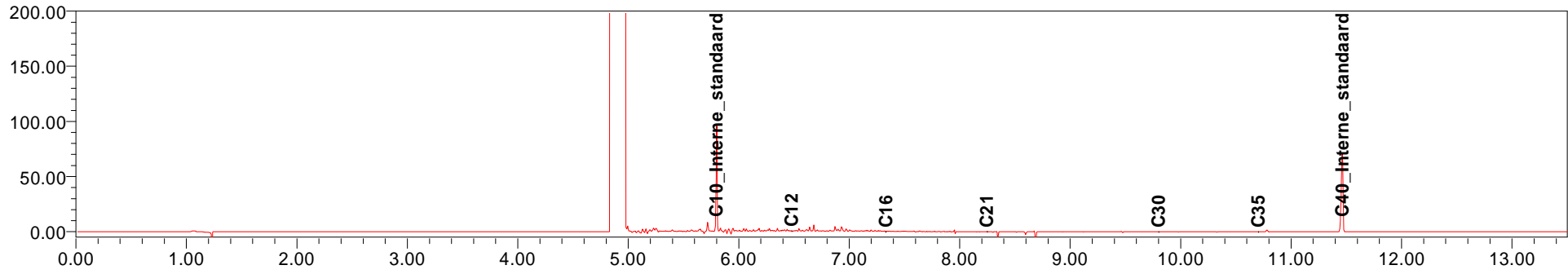
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7697346

Processing Method MO_20L_FullRange

Certificate no.: 2013098485

Sample description.: 238(1)-1-1 (250-350)



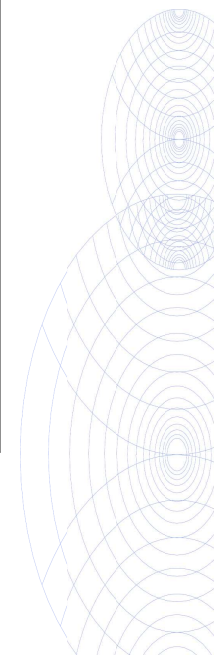
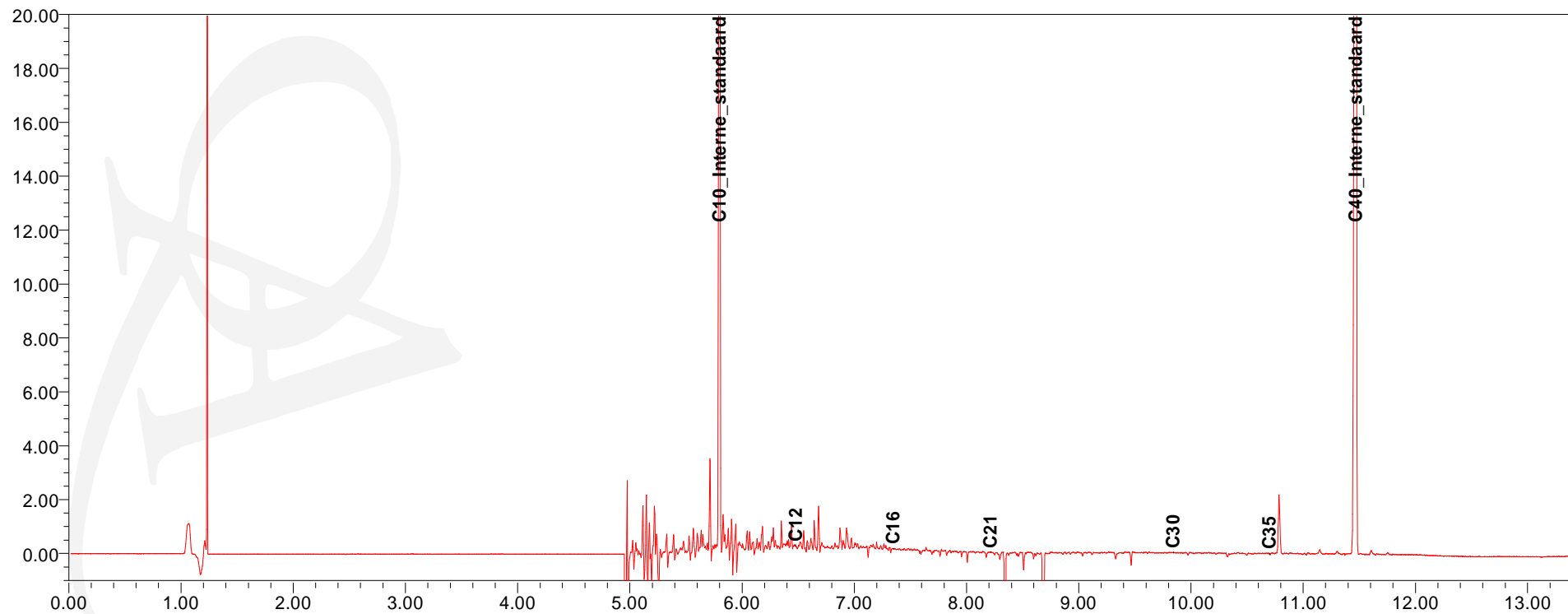
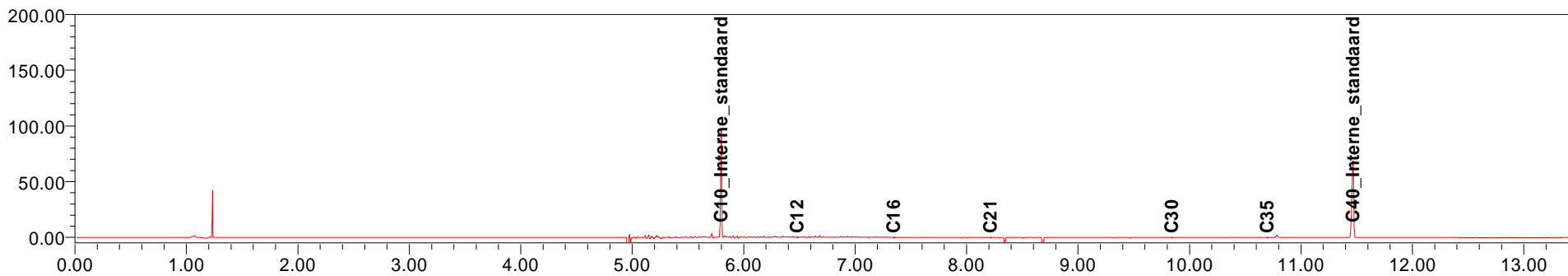
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7697347

Processing Method MO_20L_FullRange

Certificate no.: 2013098485

Sample description.: 238(1)-2-1 (657-750)



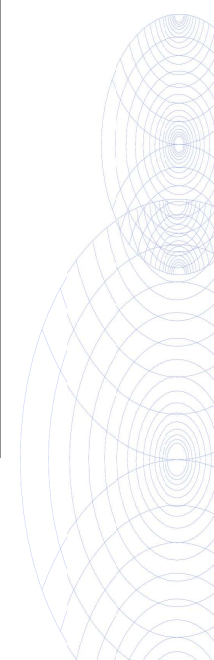
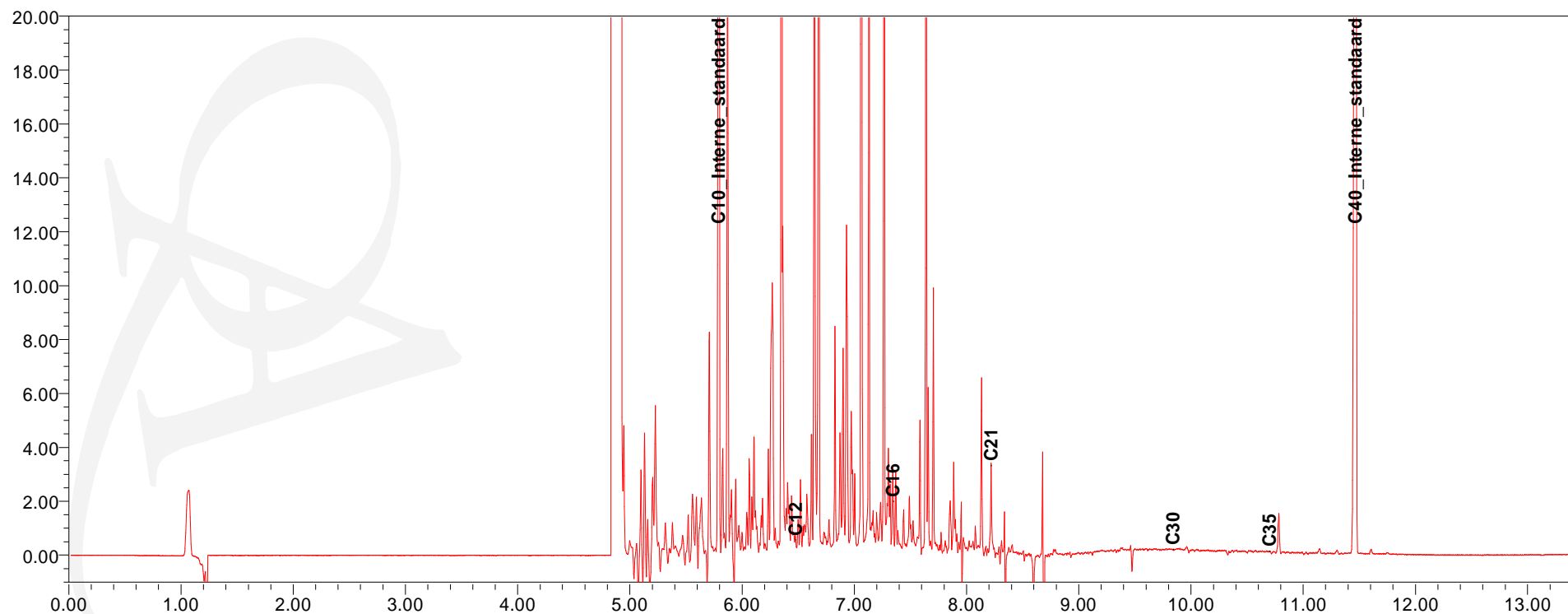
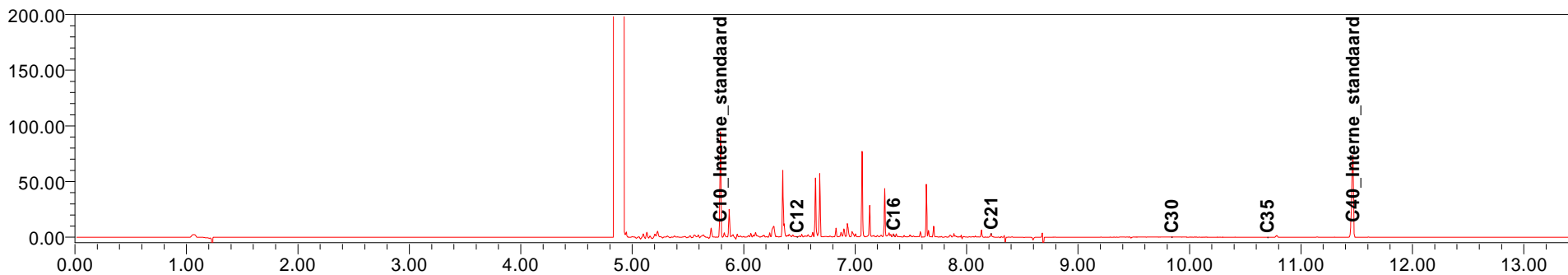
Chromatogram TPH/Mineral Oil

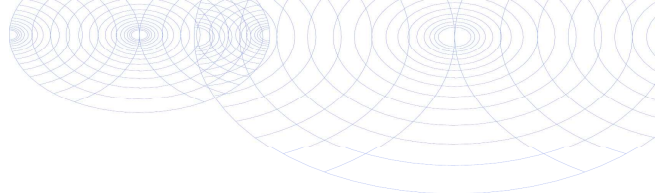
Sample id.: 7697348

Processing Method MO_20L_FullRange

Certificate no.: 2013098485

Sample description.: 239(1)-1-1 (210-310)





Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 13-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013101231/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-08-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013101231/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	07-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-08-2013/10:50
Datum monstername	07-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	96	380	120	150	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.3	4.6	6.6	6.1	10
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	16	2.8	28	4.7	20
S Nikkel (Ni)	µg/L	13	<3.0	5.0	19	16
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.11	<0.10	<0.10		0.11
S m, p-Xyleen	µg/L	0.25	0.23	<0.20		0.25
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.35	0.30	0.21 ¹⁾		0.36
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90		<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.11	<0.050	<0.050		0.084
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	234-2-1 (650-750)
2	237-2-1 (650-750)
3	236-2-1 (450-550)
4	236-1-1 (250-350)
5	235-2-1 (450-550)

Analytico-nr.

7707435
7707436
7707437
7707438
7707439

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: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013101231/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	07-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-08-2013/10:50
Datum monstername	07-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	bomc2	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42		0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	4.7		<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0		<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0		<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15		<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0		<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0		<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50		<50

Nr. Monsteromschrijving

1	234-2-1 (650-750)
2	237-2-1 (650-750)
3	236-2-1 (450-550)
4	236-1-1 (250-350)
5	235-2-1 (450-550)

Analytico-nr.

7707435
7707436
7707437
7707438
7707439

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

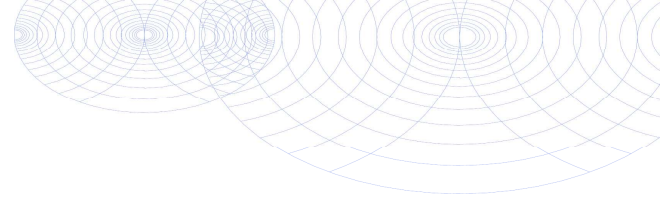
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPANL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013101231/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7707435	234	1	650	750	0700618299	234-2-1 (650-750)
7707435	234	2	650	750	0691391082	
7707436	237	1	650	750	0700618303	237-2-1 (650-750)
7707436	237	2	650	750	0691408002	
7707437	236	1	450	550	0700618298	236-2-1 (450-550)
7707437	236	2	450	550	0691391104	
7707438	236	1	250	350	0700618293	236-1-1 (250-350)
7707438			0	0		
7707439	235	1	450	550	0700618300	235-2-1 (450-550)
7707439	235	2	450	550	0691391098	

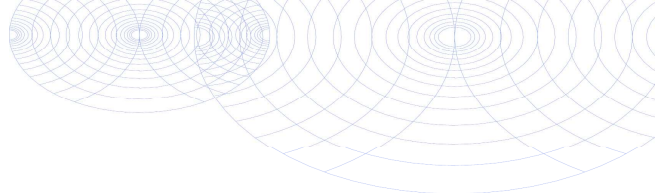


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013101231/1**

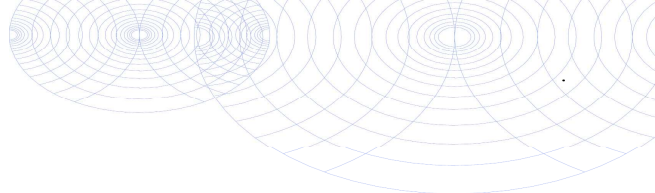
Pagina 1/1

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 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 2013101231/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



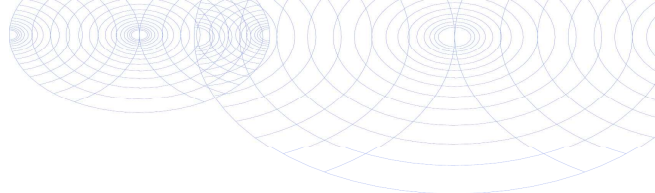
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013101231/1**

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

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

Analytico-nr.

7707436

7707437

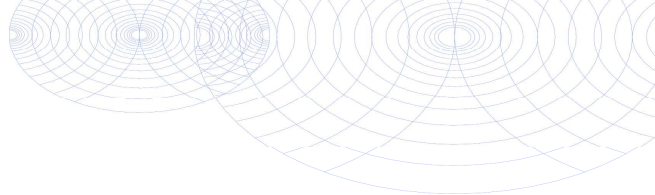
**Eurofins Analytico B.V.**

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 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).



Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 13-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013102388/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-08-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013102388/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	09-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-08-2013/08:50
Datum monstername	09-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	390	580	350
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	8.3	17
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.0	24	7.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	7.2	17
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	29	26	63
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	5.3	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.72	1.1	1.0
S Ethylbenzeen	µg/L	11	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	1.2	0.63	0.19
S m, p-Xyleen	µg/L	3.5	0.42	0.33
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	4.7	1.0	0.53
BTEX (som)	µg/L	22	2.2	1.6
S Naftaleen	µg/L	10	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.16	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	232-1-1
2	233-1-1
3	233-2-1

Analytico-nr.

7711758
7711759
7711760

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: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013102388/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	09-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-08-2013/08:50
Datum monstername	09-08-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.23	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	280	33	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	1200	36	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	1300	21	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	1400	20	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	690	8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	370	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	5200	120	<50
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 232-1-1
- 2 233-1-1
- 3 233-2-1

Analytico-nr.

7711758
7711759
7711760

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.

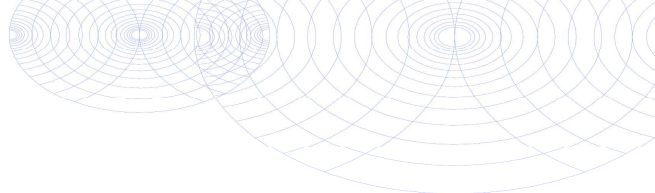
Akkoord
Pr.coörd.



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 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 2013102388/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7711758	232	3	208	308	0680026378	232-1-1
7711758	232	1	208	308	0700618307	
7711758	232	2	208	308	0680026405	
7711759	233	1	220	320	0700618294	233-1-1
7711759	233	2	220	320	0680026411	
7711759	233	3	220	320	0680026370	
7711760	233	1	490	590	0700618295	233-2-1
7711760	233	2	490	590	0680026371	
7711760	233	3	490	590	0680026399	

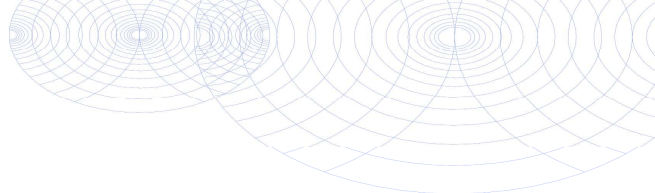


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013102388/1**

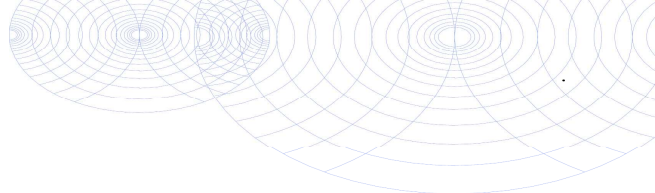
Pagina 1/1

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



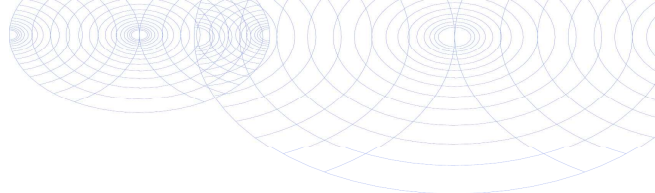
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013102388/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013102388/1**

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**Analytico-nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

7711759

7711760

**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 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).

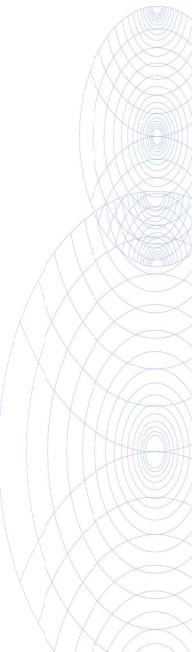
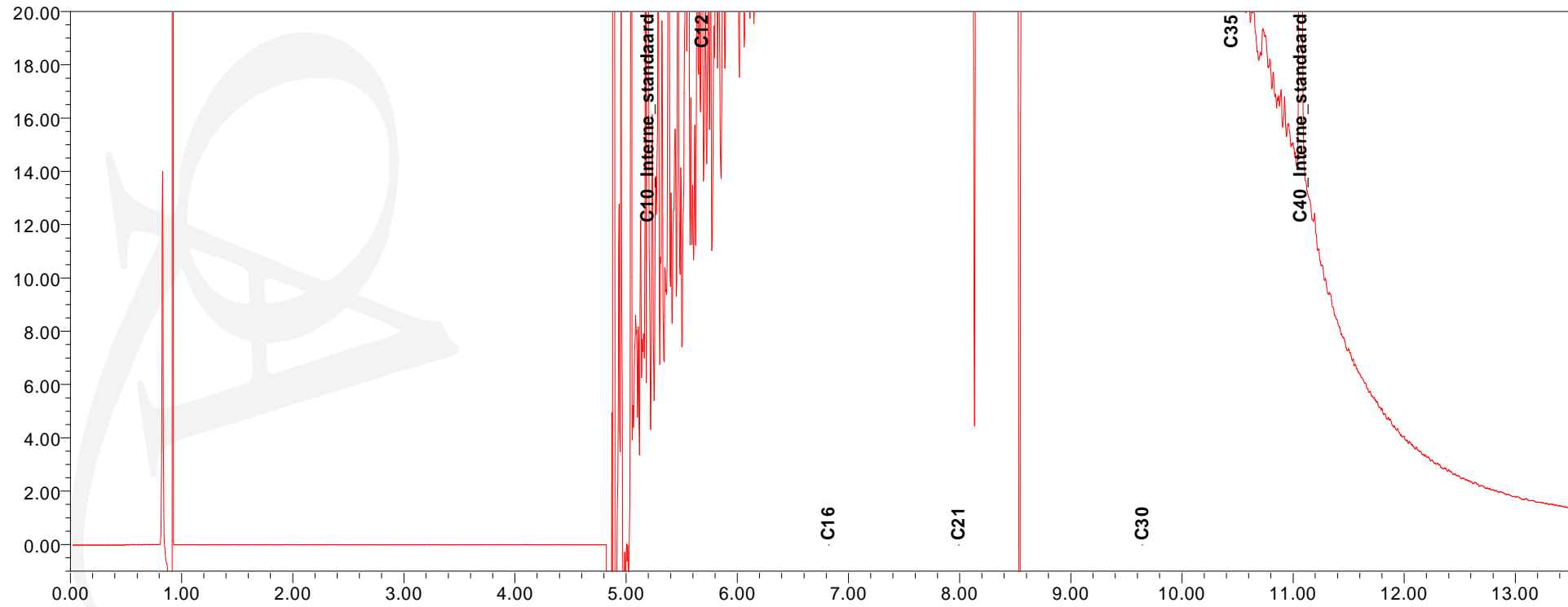
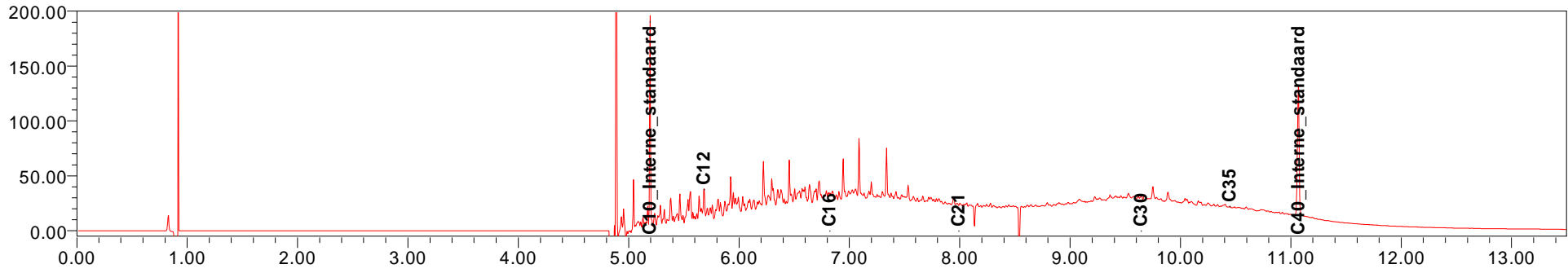
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7711758

Processing Method MO_23_FullRange

Certificate no.: 2013102388

Sample description.: 232-1-1



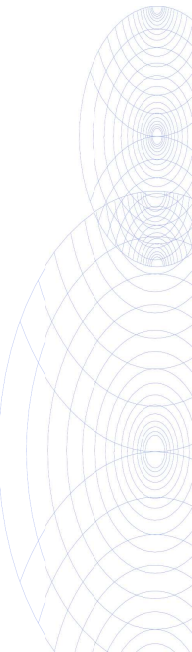
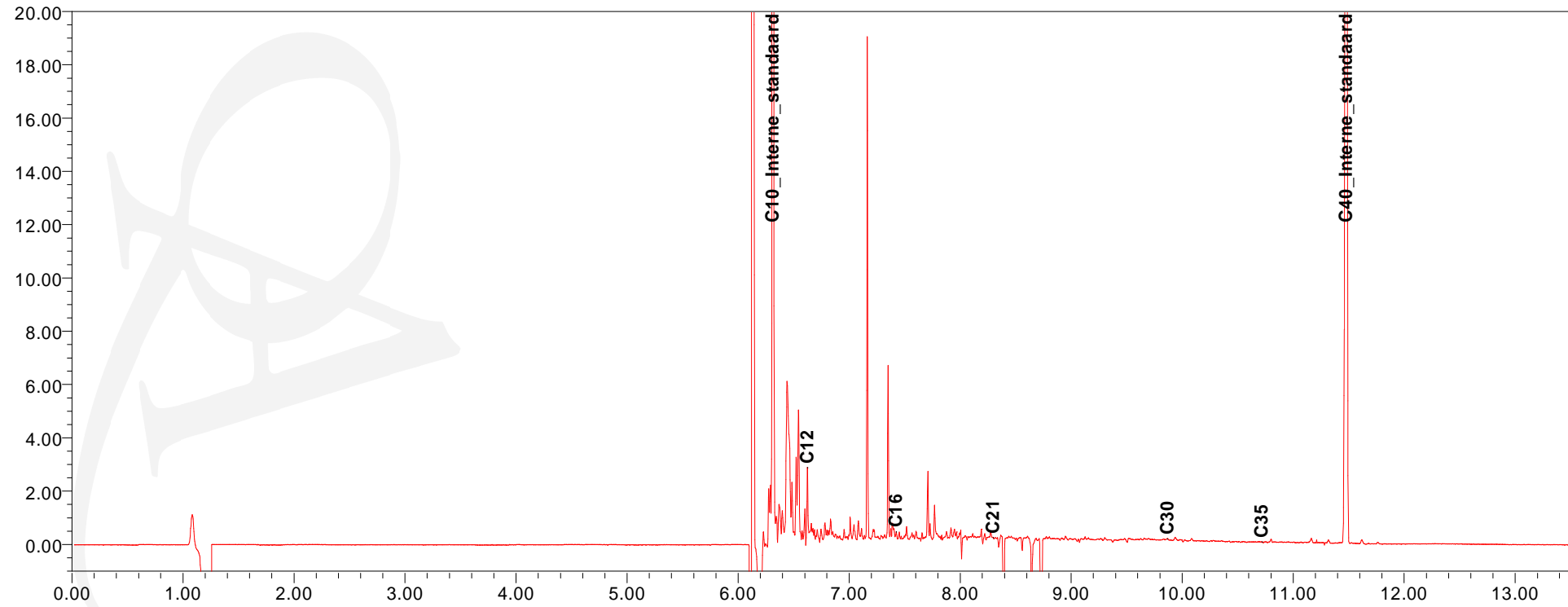
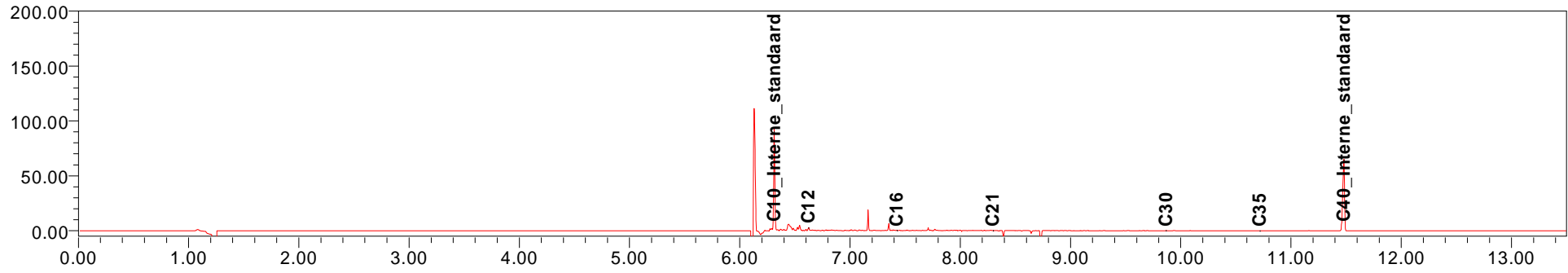
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7711759

Processing Method MO_20L_FullRange

Certificate no.: 2013102388

Sample description.: 233-1-1





Analyse certificaat

Datum rapportage 09-08-2013

Monsternummer: 13-117169

Rapportnummer: 1308-0364_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-0364
Ordernummer opdrachtgever 2013098611
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
 Postbus 233
 7400 AE Deventer
Datum order 06-08-2013
Datum analyse 09-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7698111
Barcode r009032939j+r009033004+r009032940b+R009033006+R0
 09033005
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoevers
Monsternamepunt
Opmerking HI65-1 - Asb-mm201 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 13,826

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,098	1,333	2	100,0	166,6	-	-	166,6	-	166,6
4-8 mm	1,728	0,069	1	100,0	-	15,5	-	-	15,5	15,5
2-4 mm	1,322	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,933	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,624	0,000	0	8,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,794	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,498	1,402	3		166,6	15,5	-	166,6	15,5	182,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	13	1,2	-	13	1,2	15
Ondergrens (mg/kg d.s.)	11	0,83	-	11	0,83	11
Bovengrens (mg/kg d.s.)	16	1,7	-	16	1,7	18

Droge stof 90,4 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) **25**

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%

Plaat; Amosiet 15-30%



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 09-08-2013

Monsternummer: 13-117170

Rapportnummer: 1308-0364_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-0364
Ordernummer opdrachtgever 2013098611
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
 Postbus 233
 7400 AE Deventer
Datum order 06-08-2013
Datum analyse 09-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7698112
Barcode r0090301906
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoevers
Monsternamepunt
Opmerking HI65-1 - Asb-mm202 (50-200)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 7,092 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,246	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,147	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,219	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,322	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,847	0,000	0	16,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,810	0,000	0	6,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,170	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,759	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 95,3 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

 Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 09-08-2013

Monsternummer: 13-117171

Rapportnummer: 1308-0364_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-0364
Ordernummer opdrachtgever 2013098611
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
 Postbus 233
 7400 AE Deventer
Datum order 06-08-2013
Datum analyse 09-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7698113
Barcode r009032952e
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoevers
Monsternamepunt
Opmerking HI65-1 - Asb-mm203 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,917

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,333	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,698	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,414	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,632	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,574	0,000	0	8,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,447	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,096	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,5 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 09-08-2013

Monsternummer: 13-117172

Rapportnummer: 1308-0364_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-0364
Ordernummer opdrachtgever 2013098611
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
 Postbus 233
 7400 AE Deventer
Datum order 06-08-2013
Datum analyse 09-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7698114
Barcode r009032947i
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoevers
Monsternamepunt
Opmerking HI65-1 - Asb-mm204 (50-200)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 12,765

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,193	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,196	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,256	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,217	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,318	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,475	0,000	0	10,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,845	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,499	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,1 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)
Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator



Rapportnummer: 1308-0364_01

Ordernummer RPS	1308-0364
Ordernummer opdrachtgever	2013098611
Opdrachtgever	Witteveen en Bos (Deventer) Postbus 233 7400 AE Deventer
Datum order	06-08-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Analyse certificaat

Datum rapportage 08-08-2013

Monsternummer: 13-116134

Rapportnummer: 1308-0124_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-0124
Ordernummer opdrachtgever 2013098877
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
 Postbus 233
 7400 AE Deventer
Datum order 02-08-2013
Datum analyse 08-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7699104
Barcode r009032945g, r009032944f, e10876575
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoevers
Monsternamepunt
Opmerking HI65-1 Asb-mm205 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 15,124

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,321	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,413	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,250	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,528	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,945	0,000	0	5,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,722	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,178	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,7 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen


 Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 08-08-2013

Monsternummer: 13-116135

Rapportnummer: 1308-0124_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1308-0124
Ordernummer opdrachtgever 2013098877
Opdrachtgever Witteveen en Bos (Deventer)
 Postbus 233
 7400 AE Deventer
Datum order 02-08-2013
Datum analyse 08-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7699105
Barcode r009032943e
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoevers
Monsternamepunt
Opmerking HI65-1 Asb-mm206 (0-50)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 8,849 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	1,275	13,406	2	100,0	1675,8	-	-	1675,8	-	1675,8
8-16 mm	0,793	2,834	1	100,0	354,3	-	-	354,3	-	354,3
4-8 mm	0,636	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,247	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,306	0,000	0	19,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,111	0,000	0	45,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,145	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	5,512	16,240	3		2030,0	-	-	2030,0	-	2030,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	368	-	-	368	-	370
Ondergrens (mg/kg d.s.)	295	-	-	295	-	290
Bovengrens (mg/kg d.s.)	442	-	-	442	-	440

Droge stof 62,3 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) **370**

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1308-0124_01

Ordernummer RPS	1308-0124
Ordernummer opdrachtgever	2013098877
Opdrachtgever	Witteveen en Bos (Deventer) Postbus 233 7400 AE Deventer
Datum order	02-08-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

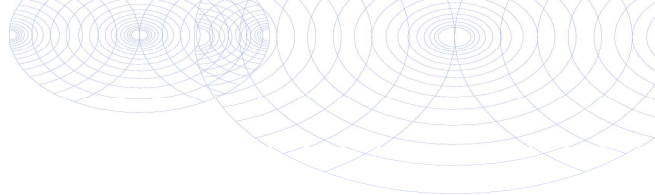
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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



Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 06-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013097620/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-07-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

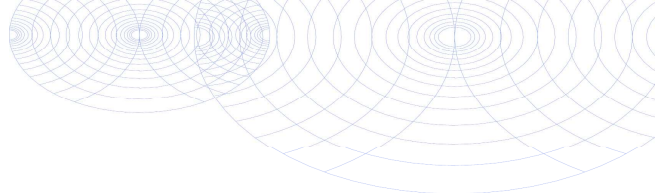
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013097620/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	30-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-08-2013/00:33
Datum monstername	22-07-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.J.H. Poelman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	57.3
S Organische stof	% (m/m) ds	20.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	79.1
S Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	8.5
Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	12.2
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	98.7
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	85.8
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	68.8
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	57.6
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	49.1
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	45.1
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	37.3
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	26.1
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	17.2
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	4.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	10.8
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	21
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.5

Nr. **Monsteromschrijving**
1 zeef231-5 (200-270)

Analytico-nr.
7694361

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.

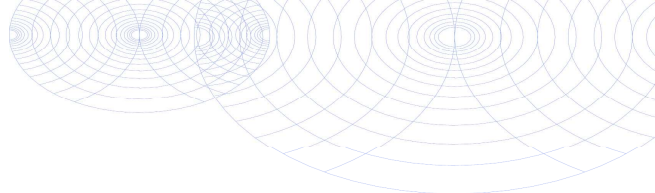
Akkoord
Pr.coörd.



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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013097620/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7694361 231	5	200	270	0531028260	zeef231-5 (200-270)

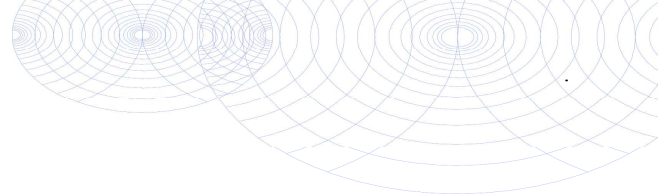
**Eurofins Analytico B.V.**

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 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 2013097620/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-ISO 10693
Korrelgrootte > 2 mm t.b.v. SCG/Natzeving	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2000 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 1000 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 500 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 250 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 125 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 50 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 8 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Laser			
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3010-1 en cf. NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



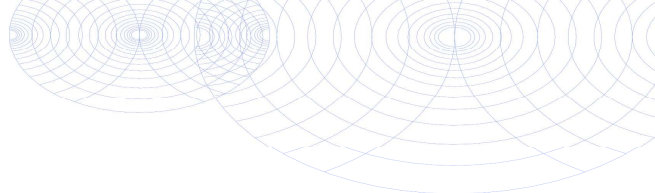
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).



Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 02-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013096146/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-07-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013096146/1
Uw projectnaam	Nader bodemonderzoek Noordoever	Startdatum	26-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-08-2013/15:04
Datum monstername	22-07-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	j.poelman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermol (cryogeen)		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.6	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	5.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	94.6
S Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	3.1	7.5
	Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	43.6
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	98.5	95.9
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	85.2	70.5
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	45.1	27.0
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	23.9	18.4
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	20.8	15.6
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	19.9	14.5
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	17.8	12.6
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	13.9	9.7
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	9.8	6.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	6.2	5.1
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	3.0	2.3
Fysisch-chemische analyses			
	Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	22
S	Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.7
			21
			9.1

Nr. Monsteromschrijving
 1 zeef229-3 (100-150)
 2 zeef230-4 (150-200)

Analytico-nr.
 7688188
 7688189

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.

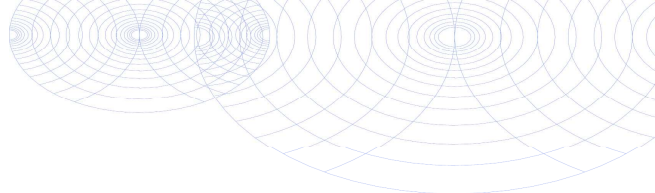
Akkoord
Pr.coörd.



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 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 2013096146/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7688188	229	3	100	150	0531002034	zeef229-3 (100-150)
7688189	230	4	150	200	0531028378	zeef230-4 (150-200)



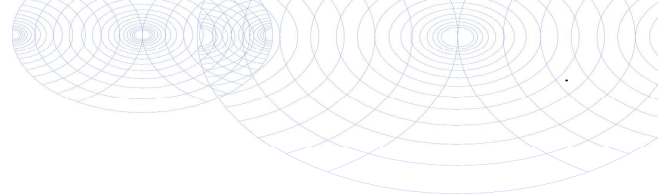
Eurofins Analytico B.V.

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 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).

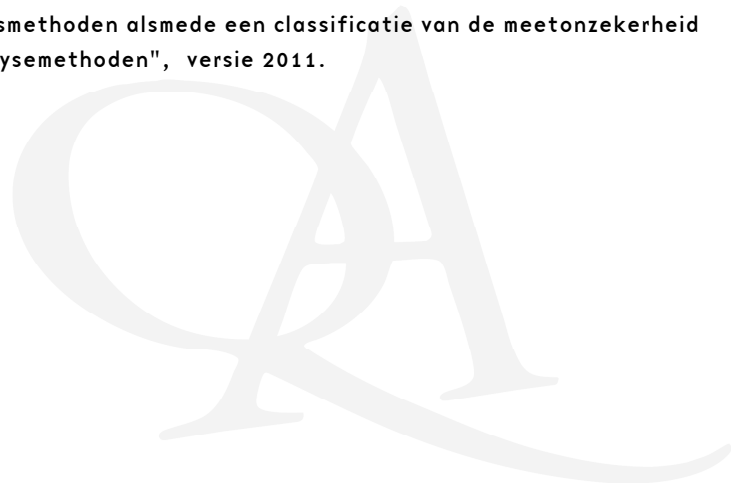


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013096146/1

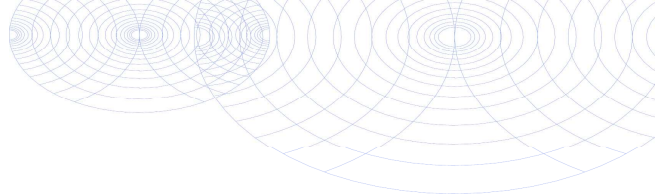
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolen)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
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
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-ISO 10693
Korrelgrootte > 2 mm t.b.v. SCG/Natzeving	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2000 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 1000 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 500 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 250 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 125 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 50 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 8 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm, minerale delen Laser	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3010-1 en cf. NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



BIJLAGE XI ANALYSECERTIFICAAT RINGDIJK 1



Witteveen + Bos
T.a.v. C.M. van der Put
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 10-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013087054/1
Uw projectnummer	HI65-1
Uw projectnaam	Noordoevers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-07-2013

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

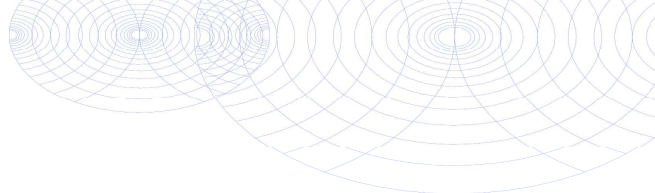
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013087054/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	05-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2013/13:31
Datum monstername	05-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	L. Uunk	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	320
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	170
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 3-1 (135-235)

Analytico-nr.
7654326

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

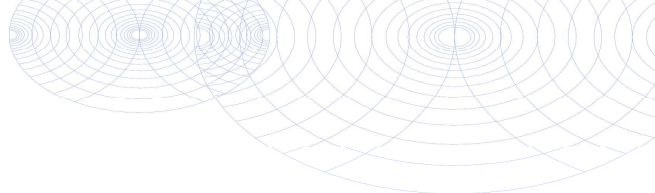
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	HI65-1	Certificaatnummer/Versie	2013087054/1
Uw projectnaam	Noordoevers	Startdatum	05-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2013/13:31
Datum monstername	05-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	L. Uunk	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

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

Nr. **Monsteromschrijving**
1 3-1 (135-235)

Analytico-nr.
7654326

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.

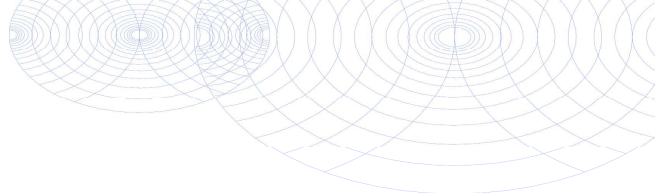
Akkoord
Pr.coörd.



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 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 2013087054/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7654326	3-1	1	135	235	0800270257	3-1 (135-235)
7654326	3-1	2	135	235	0691377719	

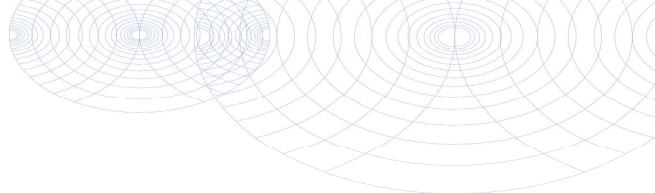


Eurofins Analytico B.V.

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 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 2013087054/1**

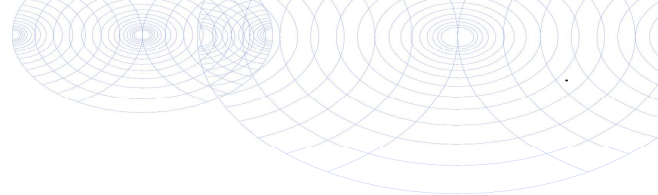
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **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 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 2013087054/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



BIJLAGE XII TOETSINGSTABELLEN GROND VEERSEDIJK 301

Tabel. Toetsingsresultaten grond

monster	traject (m-mv)	gronslag	zintuiglijke waarneming	motivatie / toelichting	>AW / <T	>T / <I	>I
201-5	2,0-2,5	klei	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie	horizontale uitkartering	Minerale olie (530)	-	-
202-6	2,5-3,0	klei	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie	horizontale uitkartering	Minerale olie (650), Co (6,4), Ni (21), Cd (0,54), Hg (0,35), PCB (0,062), PAK (13)	Zn (310), Pb (210)	Cu (110)
203-1	0-0,5	zand	sterk puinhoudend, matige olie-water reactie	horizontale uitkartering	Minerale olie (180)	-	-
203-11	4,5-5,5	klei	-	verticale uitkartering	-	-	-
203-6	2,5-3,0	zand	sterke olie-water reactie, zaagsel achtig puur product?	horizontale uitkartering	Co (6,6), Ni (30), Cu (170), Mo (2,2), Hg (0,97)	Zn (630), Pb (560)	Minerale olie (110000), PAK (210)
203-8	3,5-4,0	klei		verticale uitkartering	-	-	-
204-4	1,5-2,0	klei	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie	horizontale uitkartering	Co (7,1), Mo (1,7), Hg (0,38), PCB (0,22), PAK (8,6)	Ni (29)	Minerale olie (18000), Cu (220), Zn (170000)*, Cd (69), Pb (6400)
205-5	1,0-2,5	-	matig koolhoudend, zwak houthoudend, zwak glashoudend, sterke olie-water reactie, puin zwak zandig	horizontale uitkartering	Mo (11), Cd (1,3), Hg (0,42), PAK (11)	Co (33)	Minerale olie (18000), Ni (160), Cu (1100), Zn (1900), Ba (810, indien antropogeen), Pb (1200), PCB (1,1)
206-4	1,5-2,0	-	matig koolhoudend, zwak houthoudend, uiterste olie-water reactie, puin sterk zandig	horizontale uitkartering	Co (17), Mo (13), Cd (0,6), Hg (1,6), PAK (4,9)	Zn (330), Pb (310), PCB (0,6)	Minerale olie (13000), Ni (61), Cu (160)
207-6	1,4-1,9	-	sterke olie-water reactie, puin en kolen	horizontale uitkartering	Mo (13), Hg (0,4), PAK (4,1)	Co (37), Cd (5,8)	Minerale olie (11000), Ni (170), Cu (2300), Zn (1900), Ba (240, indien antropogeen), Pb (1100)
210-5	1,6-2,0	zand	sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend, zwak houthoudend, sterke olie-water reactie	horizontale uitkartering	Mo (25), Hg (0,6), PAK (6)	Co (47), PCB (0,49)	Minerale olie (13000), Ni (160), Cu (1100), Zn (1100), Pb (870)

monster	traject (m-mv)	gronslag	zintuiglijke waarneming	motivatie / toelichting	>AW / <T	>T / <I	>I
213-6	2,0-2,5	klei	sterk puinhoudend, matig koolhoudend, sterke olie-water reactie	horizontale uitkartering	Ni (29), Cu (36), Zn (140), Mo (2,2), Cd (0,48), Hg (0,15), Pb (70), PAK (16)	Minerale olie (1600)	-
215-4	1,4-1,9	zand	sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend, uiterste olie-water reactie	horizontale uitkartering	-	-	Minerale olie (33000)
216-4	1,5-2,0	zand	uiterst puinhoudend, matig ijzerhoudend, geen olie-water reactie	horizontale uitkartering	Minerale olie (960), Co (24), Mo (22)	Cd (8,4), Hg (20)	Ni (200), Cu (1100), Zn (2200), Pb (6200), PCB (1,6), PAK (70)
218-4	1,5-2,0	zand	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	horizontale uitkartering	Minerale olie (170)	-	-
222-5	1,5-2,0	zand	matig puinhoudend, sterke olie-water reactie	horizontale uitkartering	Xylenen (0,68), Ethylbenzeen (0,14), Tolueen (0,13)	-	Minerale olie (1600), Benzeen (0,71)
223-5	1,5-2,0	zand	matig puinhoudend, uiterste olie-water reactie	horizontale uitkartering	Co (9,4), Ni (28), Cu (35), Mo (1,9), Cd (0,9), Hg (0,48), Pb (81), PCB (0,11), PAK (8,7)	Minerale olie (1100), Zn (320)	-
225-4	1,4-1,9	klei	sterk puinhoudend, uiterste olie-water reactie	horizontale uitkartering	Mo (38), Cd (4,4), Hg (1,4), PAK (8,1)	Co (40), PCB (0,34)	Minerale olie (6300), Ni (210), Cu (790), Zn (1700), Pb (460)
226-4	1,5-2,0	klei	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	horizontale uitkartering	Minerale olie (170), Co (15), Mo (9,1), Cd (1,9), Hg (13), Pb (160), PCB (0,11), PAK (6,4)	-	Ni (76), Cu (270), Zn (800)
227-3	1,0-1,5	zand	uiterst puinhoudend, matig metaalhoudend, sterke olie-water reactie	horizontale uitkartering	Xylenen (2,1), Ethylbenzeen (0,61), Tolueen (1,3)	-	Minerale olie (5100)
229-6	3,0-4,0	zand	uiterst puinhoudend	verticale uitkartering	Minerale olie (230)	-	-
230-7	3,0-3,5	zand	matig puinhoudend, verdachte geur, oliegeur matig	verticale uitkartering	-	-	Minerale olie (3200)

monster	traject (m-mv)	gronslag	zintuiglijke waarneming	motivatie / toelichting	>AW / <T	>T / <I	>I
230-9	4,0-4,75	klei	-	verticale uitkartering	-	-	-
B1-4	1,75-2,75	zand	verdachte geur, lichte oliegeur	tankencluster	Minerale olie (41)	-	-
B1-6	3,0-3,5	klei	-	tankencluster	-	-	-
232-5	2,0-2,5	zand	matig puinhoudend, matig grindhoudend, brokken klei, matig houthoudend, sterke olie-water reactie, geroerd	horizontale afperking noordzijde, gebr. de Jong	-	-	Minerale olie (14000)
233-4	1,5-2,0	veen	brokken slib, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie	horizontale afperking noordzijde, gebr. de Jong	-	-	-
238-6	3,0-3,5	zand	matige olie-water reactie, verdachte geur, matige oliegeur	horizontale afperking zuidzijde, van der Pol	Co (6,1), Ni (26), Mo (2), Cd (1,7), Hg (2), Xylenen (2,2), PAK (11), Benzeen (0,18), Ethylbenzeen (0,58), Toluene (0,11)	Pb (220), PCB (0,23)	Minerale olie (7100), Cu (140), Zn (380)
238-8	3,65-4,5	klei	-	horizontale afperking zuidzijde, van der Pol	Co (19), Ni (57)	-	-
239-5	1,9-2,8	zand	zwak puinhoudend, sterke olie-water reactie, verdachte geur, sterke oliegeur	horizontale afperking zuidzijde, van der Pol	Minerale olie (1800), Co (14), Mo (3,5), Cd (1,8), Hg (0,94), Xylenen (0,81), Ethylbenzeen (0,36)	-	Ni (110), Cu (310), Zn (1300), Pb (680), PAK (260)

* sterk verhoogd gehalte aan zink, onduidelijk is waar dit verhoogd gehalte van afkomstig is en of dit gehalte correct is

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	201-5	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	200-250			
certificaatnummer	2013074438			
humus (%)	4.3			
lutum (%)	0			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	11			
Minerale olie C16 - C21	68			
Minerale olie C21 - C30	340			
Minerale olie C30 - C35	81			
Minerale olie C35 - C40	24			
Minerale olie C10 - C40	530 *	82	1116	2150
Droge stof (% m/m)	79,9			
Gloeirest (% (m/m) ds)	95,3			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	202-6	AW	T	I
monstertresect (cm-mv)	250-300			
certificaatnummer	2013074438			
humus (%)	4.3			
lutum (%)	3.1			

METALEN

Barium [Ba]	140	56	163	270
Cadmium [Cd]	0,54 *	0,39	4,4	8,5
Kobalt [Co]	6,4 *	4,8	33	61
Koper [Cu]	110 ***	22	62	103
Kwik [Hg]	0,35 *	0,11	13	26
Lood [Pb]	210 **	34	196	358
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	21 *	13	25	37
Zink [Zn]	310 **	66	202	338

PAK

Anthraceen	0,97			
Benzo(a)anthraceen	1,6			
Benzo(a)pyreen	1,3			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,92			
Benzo(k)fluoranthreen	0,64			
Chryseen	1,7			
Fenanthreen	1,7			
Fluoranthreen	2,6			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,71			
Naftaleen	< 0,5			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	13 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,01			
PCB 52	< 0,01			
PCB 101	< 0,01			
PCB 118	< 0,01			
PCB 138	0,013			
PCB 153	0,014			
PCB 180	< 0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,062 *	0,0086	0,22	0,43

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	10,0			
Minerale olie C16 - C21	63			
Minerale olie C21 - C30	370			
Minerale olie C30 - C35	140			
Minerale olie C35 - C40	66			
Minerale olie C10 - C40	650 *	82	1116	2150
Droge stof (% m/m)	80,4			
Gloeirest (% (m/m) ds)	95,5			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	203-1	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	0-50			
certificaatnummer	2013074438			
humus (%)	2			
lutum (%)	0			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	29			
Minerale olie C21 - C30	110			
Minerale olie C30 - C35	28			
Minerale olie C35 - C40	8,0			
Minerale olie C10 - C40	180 *	38	519	1000
Droge stof (% m/m)	84,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	97,7			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	203-11	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	450-550			
certificaatnummer	2013074438			
humus (%)	5.1			
lutum (%)	21			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	< 6,0			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	97	1323	2550
Drage stof (% m/m)	67,3			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,5			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	203-6			
monstertraject (cm-mv)	250-300			
certificaatnummer	2013074438			
humus (%)	72.2			
lutum (%)	5.6			

METALEN

Barium [Ba]	320	71	208	344
Cadmium [Cd]	1,3 -	1,5	17	32
Kobalt [Co]	6,6 *	6,0	41	75
Koper [Cu]	170 *	69	197	326
Kwik [Hg]	0,97 *	0,17	21	41
Lood [Pb]	560 **	75	436	797
Molybdeen [Mo]	2,2 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	30 *	16	30	45
Zink [Zn]	630 **	175	538	901

PAK

Anthraceen	5,1			
Benzo(a)anthraceen	5,0			
Benzo(a)pyreen	2,0			
Benzo(g,h,i)peryleen	3,1			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,5			
Chryseen	8,1			
Fenanthreen	91			
Fluorantheen	17			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,3			
Naftaleen	73			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	210 ***	4,5	62	120

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,01			
PCB 52	< 0,01			
PCB 101	< 0,01			
PCB 118	< 0,01			
PCB 138	< 0,01			
PCB 153	< 0,01			
PCB 180	< 0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,049 -	0,060	1,5	3,0

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	13000			
Minerale olie C12 - C16	34000			
Minerale olie C16 - C21	30000			
Minerale olie C21 - C30	21000			
Minerale olie C30 - C35	7200			
Minerale olie C35 - C40	3000			
Minerale olie C10 - C40	110000 ***	570	7785	15000
Droge stof (% m/m)	39,4			
Gloeirest (% (m/m) ds)	27,4			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	203-8	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	350-400			
certificaatnummer	2013074438			
humus (%)	4,8			
lutum (%)	21			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	< 6,0			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	13			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	91	1246	2400
Droge stof (% m/m)	71,4			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,8			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	204-4			
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013074438			
humus (%)	8.1			
lutum (%)	2			

METALEN

Barium [Ba]	200	49	143	237
Cadmium [Cd]	69 ***	0,45	5,1	9,7
Kobalt [Co]	7,1 *	4,3	29	54
Koper [Cu]	220 ***	23	67	111
Kwik [Hg]	0,38 *	0,11	13	26
Lood [Pb]	6400 ***	35	205	375
Molybdeen [Mo]	1,7 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	29 **	12	23	34
Zink [Zn]	170000 ***	68	209	350

PAK

Anthraceen	0,23			
Benzo(a)anthraceen	0,89			
Benzo(a)pyreen	0,79			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,6			
Benzo(k)fluorantheen	0,46			
Chryseen	1,1			
Fenanthreen	1,2			
Fluorantheen	2,6			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,59			
Naftaleen	0,058			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	8,6 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	0,024			
PCB 52	0,04			
PCB 101	0,032			
PCB 118	0,046			
PCB 138	0,028			
PCB 153	0,029			
PCB 180	0,018			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,22 *	0,016	0,41	0,81

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	10,0			
Minerale olie C12 - C16	180			
Minerale olie C16 - C21	1700			
Minerale olie C21 - C30	11000			
Minerale olie C30 - C35	4200			
Minerale olie C35 - C40	910			
Minerale olie C10 - C40	18000 ***	154	2102	4050
Droge stof (% m/m)	75,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	91,8			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	205-5	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	100-250			
certificaatnummer	2013069256			
humus (%)	7,3			
lutum (%)	3,2			

METALEN

Barium [Ba]	810	56	165	273
Cadmium [Cd]	1,3 *	0,44	5,0	9,5
Kobalt [Co]	33 **	4,8	33	61
Koper [Cu]	1100 ***	24	68	112
Kwik [Hg]	0,42 *	0,11	13	27
Lood [Pb]	1200 ***	36	206	377
Molybdeen [Mo]	11 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	160 ***	13	26	38
Zink [Zn]	1900 ***	71	217	363

PAK

Anthraceen	0,48			
Benzo(a)anthraceen	1,2			
Benzo(a)pyreen	1,2			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,77			
Benzo(k)fluoranthreen	0,5			
Chryseen	1,4			
Fenanthreen	1,5			
Fluoranthreen	2,5			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,95			
Naftaleen	0,3			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	11 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	0,036			
PCB 52	0,11			
PCB 101	0,16			
PCB 118	0,12			
PCB 138	0,22			
PCB 153	0,25			
PCB 180	0,19			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	1,1 ***	0,015	0,37	0,73

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	53			
Minerale olie C12 - C16	94			
Minerale olie C16 - C21	760			
Minerale olie C21 - C30	11000			
Minerale olie C30 - C35	4400			
Minerale olie C35 - C40	1900			
Minerale olie C10 - C40	18000 ***	139	1894	3650
Droge stof (% m/m)	87,2			
Gloeirest (% (m/m) ds)	92,5			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	206-4			
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013069256			
humus (%)	6.3			
lutum (%)	4.3			

METALEN

Barium [Ba]	250	63	184	306
Cadmium [Cd]	0,6 *	0,43	4,9	9,3
Kobalt [Co]	17 *	5,3	37	68
Koper [Cu]	160 ***	24	68	113
Kwik [Hg]	1,6 *	0,11	14	27
Lood [Pb]	310 **	36	207	378
Molybdeen [Mo]	13 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	61 ***	14	28	41
Zink [Zn]	330 **	72	222	372

PAK

Anthraceen	0,18			
Benzo(a)anthraceen	0,43			
Benzo(a)pyreen	0,38			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,29			
Benzo(k)fluorantheen	0,21			
Chryseen	0,58			
Fenanthreen	0,72			
Fluorantheen	1,2			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29			
Naftaleen	0,65			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	4,9 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	0,2			
PCB 52	0,06			
PCB 101	0,07			
PCB 118	0,057			
PCB 138	0,068			
PCB 153	0,089			
PCB 180	0,059			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,6 **	0,013	0,32	0,63

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	160			
Minerale olie C12 - C16	260			
Minerale olie C16 - C21	910			
Minerale olie C21 - C30	8300			
Minerale olie C30 - C35	2300			
Minerale olie C35 - C40	920			
Minerale olie C10 - C40	13000 ***	120	1635	3150
Droge stof (% m/m)	78,7			
Gloeirest (% (m/m) ds)	93,4			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	207-6	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	140-190			
certificaatnummer	2013069256			
humus (%)	5,1			
lutum (%)	2			

METALEN

Barium [Ba]	240	49	143	237
Cadmium [Cd]	5,8 **	0,40	4,5	8,6
Kobalt [Co]	37 **	4,3	29	54
Koper [Cu]	2300 ***	21	62	102
Kwik [Hg]	0,4 *	0,11	13	26
Lood [Pb]	1100 ***	34	195	356
Molybdeen [Mo]	13 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	170 ***	12	23	34
Zink [Zn]	1900 ***	64	195	327

PAK

Anthraceen	0,13			
Benzo(a)anthraceen	0,46			
Benzo(a)pyreen	0,53			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,3			
Benzo(k)fluoranthreen	0,2			
Chryseen	0,63			
Fenanthreen	0,5			
Fluoranthreen	0,97			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,32			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	4,1 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,010	0,26	0,51

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	29			
Minerale olie C12 - C16	82			
Minerale olie C16 - C21	740			
Minerale olie C21 - C30	7700			
Minerale olie C30 - C35	1900			
Minerale olie C35 - C40	67			
Minerale olie C10 - C40	11000 ***	97	1323	2550
Droge stof (% m/m)	85,5			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,8			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	210-5			
monstertraject (cm-mv)	160-200			
certificaatnummer	2013069256			
humus (%)	7.1			
lutum (%)	3			

METALEN

Barium [Ba]	180	55	161	267
Cadmium [Cd]	0,33 -	0,44	4,9	9,4
Kobalt [Co]	47 **	4,7	32	60
Koper [Cu]	1100 ***	23	67	111
Kwik [Hg]	0,6 *	0,11	13	27
Lood [Pb]	870 ***	35	205	375
Molybdeen [Mo]	25 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	160 ***	13	25	37
Zink [Zn]	1100 ***	70	214	358

PAK

Anthraceen	0,29			
Benzo(a)anthraceen	0,67			
Benzo(a)pyreen	0,72			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,61			
Benzo(k)fluorantheen	0,38			
Chryseen	0,65			
Fenanthreen	0,55			
Fluorantheen	1,3			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,62			
Naftaleen	< 0,25			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	6,0 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	0,11			
PCB 52	0,11			
PCB 101	0,068			
PCB 118	0,056			
PCB 138	0,054			
PCB 153	0,058			
PCB 180	0,029			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,49 **	0,014	0,36	0,71

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	24			
Minerale olie C12 - C16	150			
Minerale olie C16 - C21	520			
Minerale olie C21 - C30	5900			
Minerale olie C30 - C35	4000			
Minerale olie C35 - C40	2300			
Minerale olie C10 - C40	13000 ***	135	1842	3550
Droge stof (% m/m)	88			
Gloeirest (% (m/m) ds)	92,7			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	213-6	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	200-250			
certificaatnummer	2013071013			
humus (%)	4.7			
lutum (%)	13.4			

METALEN

Barium [Ba]	110	119	347	576
Cadmium [Cd]	0,48 *	0,45	5,1	9,8
Kobalt [Co]	8,4 -	9,6	66	121
Koper [Cu]	36 *	29	83	136
Kwik [Hg]	0,15 *	0,13	15	30
Lood [Pb]	70 *	40	232	425
Molybdeen [Mo]	2,2 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	29 *	23	45	67
Zink [Zn]	140 *	97	299	500

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

Chloride	9,6			
----------	-----	--	--	--

PAK

Anthraceen	0,83			
Benzo(a)anthraceen	1,6			
Benzo(a)pyreen	0,99			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,65			
Benzo(k)fluorantheen	0,56			
Chryseen	1,6			
Fenanthreen	3,0			
Fluorantheen	5,8			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,66			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	16 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0094	0,24	0,47

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	3,3			
Minerale olie C12 - C16	7,2			
Minerale olie C16 - C21	51			
Minerale olie C21 - C30	780			
Minerale olie C30 - C35	500			
Minerale olie C35 - C40	240			
Minerale olie C10 - C40	1600 **	89	1220	2350
Droge stof (% m/m)	70,3			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,4			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	215-4	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	140-190			
certificaatnummer	2013072858			
humus (%)	7.7			
lutum (%)	0			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	280			
Minerale olie C12 - C16	410			
Minerale olie C16 - C21	1200			
Minerale olie C21 - C30	15000			
Minerale olie C30 - C35	10000			
Minerale olie C35 - C40	5100			
Minerale olie C10 - C40	33000 ***	146	1998	3850
Droge stof (% m/m)	85			
Gloeirest (% (m/m) ds)	91,9			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	216-4	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013072858			
humus (%)	6.1			
lutum (%)	5.6			

METALEN

Barium [Ba]	60	71	208	344
Cadmium [Cd]	8,4 **	0,43	4,9	9,4
Kobalt [Co]	24 *	6,0	41	75
Koper [Cu]	1100 ***	25	70	116
Kwik [Hg]	20 **	0,11	14	27
Lood [Pb]	6200 ***	36	211	385
Molybdeen [Mo]	22 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	200 ***	16	30	45
Zink [Zn]	2200 ***	76	233	391

PAK

Anthraceen	1,5			
Benzo(a)anthraceen	8,0			
Benzo(a)pyreen	7,3			
Benzo(g,h,i)peryleen	5,3			
Benzo(k)fluoranthreen	4,2			
Chryseen	21			
Fenanthreen	4,7			
Fluoranthreen	12			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	5,6			
Naftaleen	0,19			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	70 ***	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	0,099			
PCB 52	0,26			
PCB 101	0,29			
PCB 118	0,21			
PCB 138	0,26			
PCB 153	0,28			
PCB 180	0,17			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	1,6 ***	0,012	0,31	0,61

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	17			
Minerale olie C16 - C21	98			
Minerale olie C21 - C30	490			
Minerale olie C30 - C35	240			
Minerale olie C35 - C40	110			
Minerale olie C10 - C40	960 *	116	1583	3050
Droge stof (% m/m)	77,6			
Gloeirest (% (m/m) ds)	93,5			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	218-4	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013074007			
humus (%)	1.4			
lutum (%)	0			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	7,4			
Minerale olie C16 - C21	52			
Minerale olie C21 - C30	77			
Minerale olie C30 - C35	24			
Minerale olie C35 - C40	8,5			
Minerale olie C10 - C40	170 *	38	519	1000
Droge stof (% m/m)	83,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	98,2			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	223-5			
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013072858			
humus (%)	2.7			
lutum (%)	7.4			

METALEN

Barium [Ba]	100	82	240	398
Cadmium [Cd]	0,9 *	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	9,4 *	6,8	46	86
Koper [Cu]	35 *	23	67	111
Kwik [Hg]	0,48 *	0,11	14	27
Lood [Pb]	81 *	35	205	375
Molybdeen [Mo]	1,9 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	28 *	17	34	50
Zink [Zn]	320 **	76	234	392

PAK

Anthraceen	0,55			
Benzo(a)anthraceen	1,2			
Benzo(a)pyreen	0,81			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,5			
Benzo(k)fluorantheen	0,44			
Chryseen	1,2			
Fenanthreen	1,2			
Fluorantheen	2,2			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,43			
Naftaleen	0,2			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	8,7 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	0,015			
PCB 52	0,015			
PCB 101	0,018			
PCB 118	0,0097			
PCB 138	0,018			
PCB 153	0,02			
PCB 180	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,11 *	0,0054	0,14	0,27

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	12			
Minerale olie C12 - C16	32			
Minerale olie C16 - C21	73			
Minerale olie C21 - C30	530			
Minerale olie C30 - C35	310			
Minerale olie C35 - C40	150			
Minerale olie C10 - C40	1100 **	51	701	1350
Droge stof (% m/m)	78,2			
Gloeirest (% (m/m) ds)	96,7			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	225-4	AW	T	I
monstertresect (cm-mv)	140-190			
certificaatnummer	2013072858			
humus (%)	5.8			
lutum (%)	5.1			

METALEN

Barium [Ba]	48	68	199	329
Cadmium [Cd]	4,4 *	0,43	4,8	9,2
Kobalt [Co]	40 **	5,7	39	72
Koper [Cu]	790 ***	24	69	114
Kwik [Hg]	1,4 *	0,11	14	27
Lood [Pb]	460 ***	36	208	380
Molybdeen [Mo]	38 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	210 ***	15	29	43
Zink [Zn]	1700 ***	74	227	381

PAK

Anthraceen	0,51			
Benzo(a)anthraceen	0,8			
Benzo(a)pyreen	0,73			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,76			
Benzo(k)fluoranthreen	0,34			
Chryseen	1,3			
Fenanthreen	1,5			
Fluoranthreen	2,0			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	0,16			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	8,1 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	0,066			
PCB 118	0,063			
PCB 138	0,079			
PCB 153	0,077			
PCB 180	0,052			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,34 **	0,012	0,30	0,58

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	310			
Minerale olie C12 - C16	640			
Minerale olie C16 - C21	1300			
Minerale olie C21 - C30	3100			
Minerale olie C30 - C35	800			
Minerale olie C35 - C40	220			
Minerale olie C10 - C40	6300 ***	110	1505	2900
Droge stof (% m/m)	79,3			
Gloeirest (% (m/m) ds)	93,8			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	226-4			
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013072858			
humus (%)	4,9			
lutum (%)	6			

METALEN

Barium [Ba]	170	74	215	356
Cadmium [Cd]	1,9 *	0,42	4,7	9,0
Kobalt [Co]	15 *	6,1	42	78
Koper [Cu]	270 ***	24	69	114
Kwik [Hg]	13 *	0,11	14	27
Lood [Pb]	160 *	36	208	380
Molybdeen [Mo]	9,1 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	76 ***	16	31	46
Zink [Zn]	800 ***	75	231	388

PAK

Anthraceen	0,22			
Benzo(a)anthraceen	0,62			
Benzo(a)pyreen	0,61			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,82			
Benzo(k)fluorantheen	0,37			
Chryseen	0,75			
Fenanthreen	0,64			
Fluorantheen	1,3			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,78			
Naftaleen	0,27			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	6,4 *	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	0,021			
PCB 52	0,016			
PCB 101	0,016			
PCB 118	0,0092			
PCB 138	0,014			
PCB 153	0,017			
PCB 180	0,012			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,11 *	0,0098	0,25	0,49

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	19			
Minerale olie C21 - C30	91			
Minerale olie C30 - C35	37			
Minerale olie C35 - C40	19			
Minerale olie C10 - C40	170 *	93	1272	2450
Droge stof (% m/m)	81,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,6			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	227-3	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	100-150			
certificaatnummer	2013072858			
humus (%)	7,9			
lutum (%)	0			

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	4,1			
Benzeen	< 0,05 -	0,16	0,51	0,87
Ethylbenzeen	0,61 *	0,16	44	87
Tolueen	1,3 *	0,16	13	25
Xylenen (som, 0.7 factor)	2,1 *	0,36	6,9	13
meta-/para-Xyleen (som)	1,5			
ortho-Xyleen	0,6			

PAK

Naftaleen	1,1			
-----------	-----	--	--	--

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	23			
Minerale olie C12 - C16	110			
Minerale olie C16 - C21	400			
Minerale olie C21 - C30	2700			
Minerale olie C30 - C35	1200			
Minerale olie C35 - C40	590			
Minerale olie C10 - C40	5100 ***	150	2050	3950
Droge stof (% m/m)	81,6			
Gloeirest (% (m/m) ds)	91,8			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	229-6			
monstertraject (cm-mv)	300-400			
certificaatnummer	2013095074			
humus (%)	1.4			
lutum (%)	4.4			

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,25			
Benzeen	< 0,05 <T	0,040	0,13	0,22
Ethylbenzeen	< 0,05 <T	0,040	11	22
Tolueen	< 0,05 <T	0,040	3,2	6,4
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,07 -	0,090	1,8	3,4
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05			
ortho-Xyleen	< 0,05			

PAK

Naftaleen < 0,01

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	18			
Minerale olie C21 - C30	160			
Minerale olie C30 - C35	33			
Minerale olie C35 - C40	14			
Minerale olie C10 - C40	230 *	38	519	1000
Droge stof (% m/m)	94			
Gloeirest (% (m/m) ds)	98,2			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	230-9			
monstertraject (cm-mv)	400-475			
certificaatnummer	2013095074			
humus (%)	4.9			
lutum (%)	16.2			

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,25			
Benzeen	< 0,05 -	0,098	0,32	0,54
Ethylbenzeen	< 0,05 -	0,098	27	54
Tolueen	< 0,05 -	0,098	7,9	16
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,07 -	0,22	4,3	8,3
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05			
ortho-Xyleen	< 0,05			

PAK

Naftaleen < 0,01

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	5,2			
Minerale olie C21 - C30	18			
Minerale olie C30 - C35	10,0			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	41 -	93	1272	2450
Droge stof (% m/m)	70,3			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,7			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	232-5	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	200-250			
certificaatnummer	2013100109			
humus (%)	3.9			
lutum (%)	0			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	880			
Minerale olie C12 - C16	3100			
Minerale olie C16 - C21	3400			
Minerale olie C21 - C30	4200			
Minerale olie C30 - C35	2000			
Minerale olie C35 - C40	990			
Minerale olie C10 - C40	14000 ***	74	1012	1950
Drage stof (% m/m)	79,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	95,7			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	233-4	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013100109			
humus (%)	15.6			
lutum (%)	0			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	8,5			
Minerale olie C16 - C21	11			
Minerale olie C21 - C30	26			
Minerale olie C30 - C35	16			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	66 -	296	4048	7800
Droge stof (% m/m)	44,1			
Gloeirest (% (m/m) ds)	84,1			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	238-6			
monstertraject (cm-mv)	300-350			
certificaatnummer	2013095921			
humus (%)	2.8			
lutum (%)	3.9			
METALEN				
Barium [Ba]	160	61	177	294
Cadmium [Cd]	1,7 *	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	6,1 *	5,2	35	65
Koper [Cu]	140 ***	21	61	100
Kwik [Hg]	2,0 *	0,11	13	26
Lood [Pb]	220 **	33	193	354
Molybdeen [Mo]	2,0 *	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	26 *	14	27	40
Zink [Zn]	380 ***	66	202	339
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	3,0			
Benzeen	0,18 *	0,056	0,18	0,31
Ethylbenzeen	0,58 *	0,056	15	31
Tolueen	0,11 *	0,056	4,5	9,0
Xylenen (som, 0.7 factor)	2,2 *	0,13	2,4	4,8
meta-/para-Xyleen (som)	1,5			
ortho-Xyleen	0,64			
PAK				
Anthraceen	< 0,25			
Benzo(a)anthraceen	0,71			
Benzo(a)pyreen	0,56			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,64			
Benzo(k)fluorantheen	0,32			
Chryseen	0,93			
Fenanthreen	4,2			
Fluorantheen	1,2			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,64			
Naftaleen	1,2			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	11 *	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,005			
PCB 52	< 0,005			
PCB 101	< 0,005			
PCB 118	< 0,005			
PCB 138	0,092			
PCB 153	0,086			
PCB 180	0,04			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,23 **	0,0056	0,14	0,28
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	410			
Minerale olie C12 - C16	1900			
Minerale olie C16 - C21	2200			
Minerale olie C21 - C30	1800			
Minerale olie C30 - C35	650			
Minerale olie C35 - C40	230			
Minerale olie C10 - C40	7100 ***	53	727	1400
Droge stof (% m/m)	70,2			
Gloeirest (% (m/m) ds)	97			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

		AW	T	I
monstercode	238-8			
monstertraject (cm-mv)	365-450			
certificaatnummer	2013095921			
humus (%)	7.5			
lutum (%)	28.5			

METALEN

Barium [Ba]	190	211	618	1024
Cadmium [Cd]	0,22 -	0,58	6,6	13
Kobalt [Co]	19 *	17	114	211
Koper [Cu]	33 -	41	117	193
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,15	19	37
Lood [Pb]	44 -	51	293	536
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	57 *	39	74	110
Zink [Zn]	100 -	147	451	755

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,25			
Benzeen	< 0,05 -	0,15	0,49	0,83
Ethylbenzeen	< 0,05 -	0,15	41	83
Tolueen	< 0,05 -	0,15	12	24
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,07 -	0,34	6,5	13
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05			
ortho-Xyleen	< 0,05			

PAK

Anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Naftaleen	< 0,05			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,35 -	1,5	21	40

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,015	0,38	0,75

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	10,0			
Minerale olie C12 - C16	< 5,0			
Minerale olie C16 - C21	5,4			
Minerale olie C21 - C30	< 11			
Minerale olie C30 - C35	< 5,0			
Minerale olie C35 - C40	< 6,0			
Minerale olie C10 - C40	< 35 -	143	1946	3750
Droge stof (% m/m)	56,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	90,5			
cryogeen gemalen (-)				

wettelijk kader	Wet bodembescherming
project	Nader bodemonderzoek Noordoevers
projectcode	HI65-1
datum opmaak	13-8-2013

BIJLAGE XIII TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER VEERSEDIJK 301

Tabel. Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

monster	peilbuis met filter (m-mv)	motivatie	toelichting	>S / <T	>T / <I	>I
205-1-1	205 (1,2-2,2)	freatisch grondwater, schrootpers	> 50 % puin, sterke olie-water reactie	Mo (7,6), 1.2-Dichloorethenen (0,32), Xylenen (5,5), Benzeen (14), Naftaleen (1,1)	-	Minerale olie (1000), Ba (1900)
206-1-1	206 (1,2-2,2)	freatisch grondwater, schrootpers	> 50 % puin en kolen, uiterste olie-water reactie	Mo (11), 1.2-Dichloorethenen (0,37), Xylenen (20), Naftaleen (4,8), Vinylchloride (0,22)	Minerale olie (520), Ba (340)	Benzeen (110)
207-1-1	207 (1,1-2,1)	freatisch grondwater, schrootpers	> 50 % puin en kolen, sterke olie-water reactie	Ni (17), Zn (80), Mo (35), Ba (190), 1.2-Dichloorethenen (0,78), Tetrachlooretheen (Per) (3,5), Vinylchloride (0,87)	-	-
216-1-1	216 (1,2-2,2)	freatisch grondwater, schrootpers	zand, uiterst puinhoudend	Minerale olie (110), Mo (130), Ba (110), 1.2-Dichloorethenen (0,46), Xylenen (3,1), Naftaleen (0,4), Dichloormethaan (2,4), Trichloormethaan (Chloroform) (14), Tetrachloormethaan (Tetra) (0,41), Tetrachlooretheen (Per) (0,52), Vinylchloride (0,33)	-	-
229(1)-1-1	229 (4,0-5,0)	dieper grondwater stortlaag, schrootpers	zand, uiterst puinhoudend / grind	1.2-Dichloorethenen (0,23), Xylenen (0,44), Benzeen (0,6), Naftaleen (0,077), Vinylchloride (0,22)	Ba (580)	-
229(1)-2-1	229 (6,5-7,5)	grondwater beneden stortlaag, schrootpers	zand / veen	Zn (110), Mo (12), Xylenen (0,39), Naftaleen (0,15)	Ba (560)	-
213-1-1	213 (2,0-3,0)	freatisch grondwater, schroot-schaar	klei, sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie, drijfslag	Ba (140), Xylenen (0,25)	-	Minerale olie (780), PCB's (0,088)
230(1)-1-1	230 (4,5-5,5)	grondwater beneden stortlaag, schrootschaar	klei	Ba (250), Xylenen (0,28), Naftaleen (0,14)	-	-
230(1)-2-1	230 (6,4-7,4)	dieper grondwater beneden stortlaag, schrootschaar	klei	-	Ba (560)	-
203-1-1	203 (2,48-3,48)	freatisch grondwater schroot	zand, zaagselachtig product, sterke olie-water reactie / klei,	Mo (6,1), Zn (120), Ethylbenzeen (36), Tolueen (44), Naftaleen	minerale olie (340)	Ba (1800), Benzeen (370), Xylenen (160)

monster	peilbuis met filter (m-mv)	motivatie	toelichting	>S / <T	>T / <I	>I
			oliefilm	(13), PCB (0,64)		
231(1)-1-1	231 (4,5-5,5)	dieper grondwater stortlaag, schrootpers	klei	Zn (81), Hg (0,054), Xylenen (2,3), Benzeen (2,8), Naftaleen (0,46)	-	Ba (830)
231(1)-2-1	231 (6,5-7,5)	grondwater beneden stortlaag, schrootpers	veen	Zn (98), Xylenen (2,3), Benzeen (4,5), Naftaleen (0,46)	-	Ba (630)
B1(1)-1-1	B1 (2,0-3,0)	tankenkluster	zand, verdachte oliegeur / klei zwak slakhoudend verdachte geur	Mo (9,8)	Ba (530)	-
B1(1)-2-1	B1 (4,5-5,5)	tankenkluster	klei	Zn (66), Mo (16)	Ba (550)	-
232-1-1	232 (2,08-3,08)	horizontale afperking noordzijde, Maaskant	zand, matig puinhoudend, sterke olie-water reactie, oliefilm	1.2-Dichloorethenen (0,23), Xylenen (4,7), Benzeen (5,3), Ethylbenzeen (11), Naftaleen (10)	Ba (390)	Minerale olie (5200)
233-1-1	233 (2,32-3,32)	horizontale afperking noordzijde, Maaskant	veen, zwak puinhoudend / klei	Minerale olie (120), Mo (24), Xylenen (1)	Ba (580)	-
233-2-1	233 (5,05-6,05)	horizontale afperking noordzijde, Maaskant	gedrukt ter voorkoming contaminatie	Ni (17), Mo (7,3), Xylenen (0,53)	Ba (350)	-
234-2-1	234 (6,5-7,5)	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	zand	Mo (16), Ba (96), Xylenen (0,35), Naftaleen (0,11)	-	-
235-2-1	235 (4,5-5,5)	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei	Ni (16), Mo (20), Ba (160), Xylenen (0,36), Naftaleen (0,084)	-	-
236-1-1	236 (2,5-3,5)	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei	Ni (19), Ba (150)	-	-
236-2-1	236 (4,5-5,5)	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei	Mo (28), Ba (120)	-	-
237-2-1	237 (6,5-7,5)	horizontale afperking zuidzijde, van der Pol	zand, zwak puinhoudend, verdachte oliegeur, olie-water reactie	Hg (0,056), Xylenen (0,3)	Ba (380)	-
238(1)-1-1	238 (2,5-3,5)	horizontale afperking zuidzijde, van der Pol	veen	Minerale olie (130), Mo (5,5), Ba (240), Xylenen (1,9), Benzeen (0,38), Naftaleen (2)	-	-
238(1)-2-1	238 (6,57-7,5)	horizontale afperking zuidzijde,	zand, zwak puinhoudend, ver-	Minerale olie (67), Zn (70), Xyle-	Ba (490)	-

monster	peilbuis met filter (m-mv)	motivatie	toelichting	>S / <T	>T / <I	>I
		van der Pol	dachte oliegeur, olie-water reactie / klei	nen (1,8), Benzeen (0,86), Naftaleen (0,81)		
239(1)-1-1	239 (2,1-3,1)	horizontale afperking zuidzijde, van der Pol	veen	Zn (75), 1.2-Dichloorethenen (0,18), Xylenen (8,4), Benzeen (0,25)	Minerale olie (480), Naftaleen (50)	Ba (1800)
239(1)-2-1	239 (5,0-6,0)	Standaardpakket	horizontale afperking zuidzijde, van der Pol	Zn (69), Xylenen (0,56), Naftaleen (2,5)	Ba (530)	-

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	203-1-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,5 - 3,5			
datum	5-7-2013			
certificaatnummer	2013087055			

METALEN

Barium [Ba]	1800 ***	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	7,7 -	20	60	100
Koper [Cu]	3,6 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	6,1 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	13 -	15	45	75
Zink [Zn]	120 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	600			
Benzeen	370 ***	0,20	15	30
Ethylbenzeen	36 *	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 2,0 -	6,0	153	300
Tolueen	44 *	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	160 ***	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	130			
ortho-Xyleen	31			

PAK

Naftaleen	13 *	0,010	35	70
-----------	------	-------	----	----

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 1,0 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 1,0 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 2,0 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 1,0 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 2,0 -			
1,2-Dichloorethaan	< 2,0 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 2,0 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 2,0 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	1,4 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 16			
Dichloormethaan	< 2,0 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	4,2 <T	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 1,0 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 1,0 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 2,0 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 2,0 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 1,0 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 1,0			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 1,0			
PCB 28	< 0,12			
PCB 52	< 0,12			
PCB 101	< 0,12			
PCB 118	< 0,12			
PCB 138	0,14			
PCB 153	< 0,12			
PCB 180	< 0,12			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,64 ***	0,010		0,010

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	110			
Minerale olie C12 - C16	120			
Minerale olie C16 - C21	52			
Minerale olie C21 - C30	31			
Minerale olie C30 - C35	12			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	340 **	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	205-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,2 - 2,2			
datum	14-6-2013			
certificaatnummer	2013075970			

METALEN

Barium [Ba]	1900 ***	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	7,6 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	21			
Benzeen	14 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,49 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Toluene	1,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	5,5 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	2,2			
ortho-Xyleen	3,3			

PAK

Naftaleen	1,1 *	0,010	35	70
-----------	-------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,32 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,25			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
PCB 28	< 0,01			
PCB 52	< 0,01			
PCB 101	< 0,01			
PCB 118	< 0,01			
PCB 138	< 0,01			
PCB 153	< 0,01			
PCB 180	< 0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,049 <	0,010		0,010

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	59			
Minerale olie C21 - C30	640			
Minerale olie C30 - C35	240			
Minerale olie C35 - C40	96			
Minerale olie C10 - C40	1000 ***	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	206-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,2 - 2,2			
datum	14-6-2013			
certificaatnummer	2013075970			

METALEN

Barium [Ba]	340 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	11 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	130			
Benzeen	110 ***	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,62 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	2,5 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	20 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	7,8			
ortho-Xyleen	13			

PAK

Naftaleen	4,8 *	0,010	35	70
-----------	-------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,37 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	0,22 *	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,24			
trans-1,2-Dichlooretheen	0,14			
PCB 28	< 0,01			
PCB 52	< 0,01			
PCB 101	< 0,01			
PCB 118	< 0,01			
PCB 138	< 0,01			
PCB 153	< 0,01			
PCB 180	< 0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,049 <	0,010		0,010

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	53			
Minerale olie C12 - C16	22			
Minerale olie C16 - C21	27			
Minerale olie C21 - C30	300			
Minerale olie C30 - C35	87			
Minerale olie C35 - C40	29			
Minerale olie C10 - C40	520 **	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	207-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,1 - 2,1			
datum	14-6-2013			
certificaatnummer	2013075970			

METALEN

Barium [Ba]	190 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	12 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	35 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	17 *	15	45	75
Zink [Zn]	80 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 1,1			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,78 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	4,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	3,5 *	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	0,87 *	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,71			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
PCB 28	< 0,01			
PCB 52	< 0,01			
PCB 101	< 0,01			
PCB 118	< 0,01			
PCB 138	< 0,01			
PCB 153	< 0,01			
PCB 180	< 0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,049 <	0,010		0,010

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	43			
Minerale olie C30 - C35	18			
Minerale olie C35 - C40	< 15			
Minerale olie C10 - C40	< 100 <T	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	213-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,0 - 3,0			
datum	14-6-2013			
certificaatnummer	2013075970			

METALEN

Barium [Ba]	140 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 1,1			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,3 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,25 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	0,11			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 3,2			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
PCB 28	< 0,01			
PCB 52	0,015			
PCB 101	0,018			
PCB 118	0,012			
PCB 138	0,015			
PCB 153	0,014			
PCB 180	< 0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,088 ***	0,010		0,010

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	17			
Minerale olie C16 - C21	36			
Minerale olie C21 - C30	350			
Minerale olie C30 - C35	240			
Minerale olie C35 - C40	130			
Minerale olie C10 - C40	780 ***	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	216-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	1,2 - 2,2			
datum	14-6-2013			
certificaatnummer	2013075970			

METALEN

Barium [Ba]	110 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,8 <T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 5,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 15 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 15 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	130 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 15 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 60 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	3,5			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,44 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	0,35 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,3 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	3,1 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	1,4			
ortho-Xyleen	1,7			

PAK

Naftaleen	0,4 *	0,010	35	70
-----------	-------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,46 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	18			
Dichloormethaan	2,4 *	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,52 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	0,52 *	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,41 *	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 2,0 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	14 *	6,0	203	400
Vinylchloride	0,33 *	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,39			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
PCB 28	< 0,01			
PCB 52	< 0,01			
PCB 101	< 0,01			
PCB 118	< 0,01			
PCB 138	< 0,01			
PCB 153	< 0,01			
PCB 180	< 0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,049 <	0,010		0,010

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 8,0			
Minerale olie C12 - C16	< 15			
Minerale olie C16 - C21	< 16			
Minerale olie C21 - C30	46			
Minerale olie C30 - C35	26			
Minerale olie C35 - C40	15			
Minerale olie C10 - C40	110 *	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	229(1)-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	4,0 - 5,0			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	580 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 2,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	2,9 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	4,2 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 10,0 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	1,0			
Benzeen	0,6 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,44 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,21			
ortho-Xyleen	0,23			

PAK

Naftaleen	0,077 *	0,010	35	70
-----------	---------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,23 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,42 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	0,22 *	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,16			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	229(1)-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	6,5 - 7,5			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	560 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	3,3 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	12 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	4,9 -	15	45	75
Zink [Zn]	110 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,39 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,22			
ortho-Xyleen	0,16			

PAK

Naftaleen	0,15 *	0,010	35	70
-----------	--------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	29			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	230(1)-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	4,5 - 5,5			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	250 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,26 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	8,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	5,6 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	7,4 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	4,1 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	8,4 -	15	45	75
Zink [Zn]	39 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,28 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,21			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	0,14 *	0,010	35	70
-----------	--------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	230(1)-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	6,4 - 7,4			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	560 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 2,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 2,0 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	15	45	75
Zink [Zn]	37 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,42 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	231(1)-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	4,5 - 5,5			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	830 ***	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	15 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	0,054 *	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 2,0 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	7,8 -	15	45	75
Zink [Zn]	81 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	6,4			
Benzeen	2,8 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,72 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	0,59 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	2,3 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	1,5			
ortho-Xyleen	0,78			

PAK

Naftaleen	0,46 *	0,010	35	70
-----------	--------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	231(1)-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	6,5 - 7,5			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			
METALEN				
Barium [Ba]	630 ***	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	13 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 2,0 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	10,0 -	15	45	75
Zink [Zn]	98 *	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	7,8			
Benzeen	4,5 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,68 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	0,34 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	2,3 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	1,6			
ortho-Xyleen	0,66			
PAK				
Naftaleen	0,46 *	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	11			
Minerale olie C12 - C16	11			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	232-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,1 - 3,1			
datum	9-8-2013			
certificaatnummer	2013102388			

METALEN

Barium [Ba]	390 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 2,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	2,0 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	15	45	75
Zink [Zn]	29 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	22			
Benzeen	5,3 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	11 *	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	0,72 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	4,7 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	3,5			
ortho-Xyleen	1,2			

PAK

Naftaleen	10,0 *	0,010	35	70
-----------	--------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,23 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,16			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	280			
Minerale olie C12 - C16	1200			
Minerale olie C16 - C21	1300			
Minerale olie C21 - C30	1400			
Minerale olie C30 - C35	690			
Minerale olie C35 - C40	370			
Minerale olie C10 - C40	5200 ***	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	233-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,3 - 3,3			
datum	9-8-2013			
certificaatnummer	2013102388			

METALEN

Barium [Ba]	580 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	8,3 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	24 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	7,2 -	15	45	75
Zink [Zn]	26 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	2,2			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	1,1 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	1,0 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,42			
ortho-Xyleen	0,63			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	33			
Minerale olie C12 - C16	36			
Minerale olie C16 - C21	21			
Minerale olie C21 - C30	20			
Minerale olie C30 - C35	8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	120 *	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	233-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	5,0 - 6,0			
datum	9-8-2013			
certificaatnummer	2013102388			

METALEN

Barium [Ba]	350 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	17 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	7,3 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	17 *	15	45	75
Zink [Zn]	63 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	1,6			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	1,0 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,53 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,33			
ortho-Xyleen	0,19			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	234-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	6,5 - 7,5			
datum	7-8-2013			
certificaatnummer	2013101231			

METALEN

Barium [Ba]	96 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	3,3 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	16 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	13 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 10,0 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,35 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,25			
ortho-Xyleen	0,11			

PAK

Naftaleen	0,11 *	0,010	35	70
-----------	--------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	235-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	4,5 - 5,5			
datum	7-8-2013			
certificaatnummer	2013101231			

METALEN

Barium [Ba]	160 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	10,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	20 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	16 *	15	45	75
Zink [Zn]	< 10,0 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,36 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,25			
ortho-Xyleen	0,11			

PAK

Naftaleen	0,084 *	0,010	35	70
-----------	---------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	236-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,5 - 3,5			
datum	7-8-2013			
certificaatnummer	2013101231			

METALEN

Barium [Ba]	150 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	6,1 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	4,7 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	19 *	15	45	75
Zink [Zn]	< 10,0 -	65	433	800

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	236-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	4,5 - 5,5			
datum	7-8-2013			
certificaatnummer	2013101231			

METALEN

Barium [Ba]	120 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	6,6 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	28 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	5,0 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 10,0 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chlorofom)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	4,7			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	237-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	6,5 - 7,5			
datum	7-8-2013			
certificaatnummer	2013101231			

METALEN

Barium [Ba]	380 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	4,6 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	0,056 *	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	2,8 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	< 3,0 -	15	45	75
Zink [Zn]	< 10,0 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,3 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,23			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,42 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	238(1)-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,5 - 3,5			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	240 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	8,5 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,5 *	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	11 -	15	45	75
Zink [Zn]	64 -	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	3,0			
Benzeen	0,38 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,42 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	0,35 -	6,0	153	300
Tolueen	0,27 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	1,9 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	1,0			
ortho-Xyleen	0,91			

PAK

Naftaleen	2,0 *	0,010	35	70
-----------	-------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	50			
Minerale olie C12 - C16	65			
Minerale olie C16 - C21	13			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	130 *	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	238(1)-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	6,6 - 7,5			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	490 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	12 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	2,0 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	7,3 -	15	45	75
Zink [Zn]	70 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	3,5			
Benzeen	0,86 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,53 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	0,33 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	1,8 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	1,1			
ortho-Xyleen	0,7			

PAK

Naftaleen	0,81 *	0,010	35	70
-----------	--------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,42 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	18			
Minerale olie C12 - C16	21			
Minerale olie C16 - C21	8,6			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	67 *	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	239(1)-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	2,1 - 3,1			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	1800 ***	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	< 2,0 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	3,4 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	5,1 -	15	45	75
Zink [Zn]	75 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	12			
Benzeen	0,25 *	0,20	15	30
Ethylbenzeen	3,1 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	0,45 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	8,4 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	3,6			
ortho-Xyleen	4,8			

PAK

Naftaleen	50 **	0,010	35	70
-----------	-------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,18 *	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	0,11			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	120			
Minerale olie C12 - C16	250			
Minerale olie C16 - C21	79			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	8,6			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	480 **	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	239(1)-2-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	5,0 - 6,0			
datum	31-7-2013			
certificaatnummer	2013098485			

METALEN

Barium [Ba]	530 **	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	11 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	< 2,0 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	9,1 -	15	45	75
Zink [Zn]	69 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,29 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,56 *	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	0,3			
ortho-Xyleen	0,26			

PAK

Naftaleen	2,5 *	0,010	35	70
-----------	-------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2 -			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	8,5			
Minerale olie C12 - C16	18			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoever
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Toelichting bij de tabel, toetsing:

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

Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,80	40	80
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,000090	0,25	0,50
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0030	0,50	1,0
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Nader bodemonderzoek Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

	S	T	I
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0000050	1,5	3,0
Aldrin	0,0000090		
Aldrin/dieldrin/endrïn (som, 0.7 fa			0,10
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,000020	0,10	0,20
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0000040	0,0050	0,010
Dieldrin	0,00010		
Endrin	0,000040		
HCH (som, 0.7 factor)	0,050	0,53	1,0
Heptachloor	0,0000050	0,15	0,30
alfa-Endosulfan	0,00020	2,5	5,0
alfa-HCH	0,033		
beta-HCH	0,0080		
gamma-HCH	0,0090		
iso-Propanol			31000
Butylacetaat			6300
Ethylacetaat			15000
Methanol			24000
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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

BIJLAGE XIV TOETSINGSTABEL GRONDWATER RINGDIJK 1

wettelijk kader Wet bodembescherming
 project Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 15-7-2013

Analyseresultaten grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	3-1-1-1	S	T	I
filtertraject (m-mv)	0,7 - 1,7			
datum	5-7-2013			
certificaatnummer	2013087054			

METALEN

Barium [Ba]	320 *	50	338	625
Cadmium [Cd]	< 0,2 -	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	2,7 -	20	60	100
Koper [Cu]	< 2,0 -	15	45	75
Kwik [Hg]	< 0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	< 2,0 -	15	45	75
Molybdeen [Mo]	3,2 -	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	4,0 -	15	45	75
Zink [Zn]	170 *	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,9			
Benzeen	< 0,2 -	0,20	15	30
Ethylbenzeen	< 0,2 -	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2 -	6,0	153	300
Tolueen	< 0,2 -	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 <T	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2			
ortho-Xyleen	< 0,1			

PAK

Naftaleen	< 0,05 <T	0,010	35	70
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 <T	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14 <T	0,010	10,0	20
CKW (som)	< 1,6			
Dichloormethaan	< 0,2 <T	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som,	0,42 -	0,80	40	80
1,1+1,2+1,3)				
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 <T	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 <T	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 D<=I			630
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2 -	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2 -	6,0	203	400
Vinylchloride	< 0,1 <T	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1			

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 4,0			
Minerale olie C12 - C16	< 7,0			
Minerale olie C16 - C21	< 8,0			
Minerale olie C21 - C30	< 15			
Minerale olie C30 - C35	< 8,0			
Minerale olie C35 - C40	< 8,0			
Minerale olie C10 - C40	< 50 -	50	325	600

BIJLAGE XV T&F KLASSE NOTITIE

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
Postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
fax 076 514 44 42
www.witteveenbos.nl

onderwerp veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water
project nader bodemonderzoek locatie F Noordoevers
opdrachtgever gemeente Dordrecht
projectcode HI65-1
referentie HI65-1/gros2/010
opgemaakt door R.H. van den Belt BSc.
goedgekeurd door ing. A.J. van Kammen (HVK) paraaf
status definitief
datum opmaak 23 augustus 2013
bijlagen -

aan gemeente Dordrecht E.G. Legerstee
kopie Witteveen+Bos ing. E.G.J. van de Pol

Geplande werkzaamheden

Ter plaatse van de Noordoevers, gelegen aan de Veersedijk te Hendrik-Ido-Ambacht en de Ringdijk te Zwijndrecht zijn herontwikkelingswerkzaamheden voorzien. Bij uitgevoerd bodemonderzoek is geconstateerd dat de grond en het grondwater verontreinigd is. Vorgenomen is de bodemverontreiniging te saneren.

In deze notitie wordt de veiligheidsklasse voor het grondwerk vastgesteld voor de locatie ter plaatse van de Veersedijk 301.

Bepaling veiligheidsklasse

De veiligheidsklasse is bepaald volgens de werkwijze uit module 2: CROW-publicatie 132 [ref. 1.]. Als basis hiervoor is gebruik gemaakt van de resultaten van het uitgevoerde nader bodemonderzoek [ref. 2.]. De te volgen maatregelen, volgend uit de veiligheidsklassen, zijn beschreven in de CROW-publicatie 132.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit Veersedijk 301

De grond ter plaatse van de Veersedijk 301 is sterk verontreinigd met cadmium, koper, lood, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie en benzeen en licht tot matig verontreinigd met enkele andere zware metalen en aromatische verbindingen. Het grondwater is sterk verontreinigd met barium, PCB, minerale olie, benzeen en xylenen en licht tot matig verontreinigd met enkele andere zware metalen, gechloreerde koolwaterstoffen en aromatische verbindingen.

In tabel 1 zijn de relevante maximaal gemeten concentraties (op werkniveau) in de grond [ref. 2.], het kookpunt, de specifieke grenswaarde en de voorlopige T-klasse weergegeven. Alleen de gemeten concentraties groter dan de interventiewaarde (I) zijn weergegeven. In tabel 2 zijn de maximaal gemeten concentraties in het grondwater [ref. 2.], de specifieke

grenswaarde en de voorlopige T-klasse weergegeven. Alleen de gemeten concentraties groter dan de interventiewaarde (I) zijn weergegeven.

Tabel 1. Maximaal gemeten concentraties in de grond Veersedijk 301 (>I)

stofparameter	max. concentratie (mg/kg d.s.)	kookpunt (°C)	grenswaarde (mg/m³)	voorlopige veiligheidsklasse (T) ¹
cadmium	69	765	0,005	3
koper	2.300	2.567	0,1	1
lood	6.400	1.740	0,15	3
nikkel	210	2.730	0,1	1
zink	170.000	907	niet vast gesteld	1
PAK	260	variërend (gemiddeld >350)	0,2	3
PCB (som)	1,6	niet bekend	0,1	1
benzeen	0,71	80	3,25	3
minerale olie	110.000	variërend (huisbrandolie: 155-390°C)	niet vastgesteld	1

Tabel 2. Maximaal gemeten concentraties in het grondwater Veersedijk 301 (>I)

stofparameter	max. concentratie (µg/l)	grenswaarde (mg/m³)	voorlopige veiligheidsklasse (T)
barium	1.900	0,5	2
benzeen	370	3,25	3
xylenen	160	210,00	1
PCB (som)	0,64	0,1	1
minerale olie	5.200	niet vastgesteld	1

Vaststelling veiligheidsklasse Veersedijk 301

Volgens figuur 1 en figuur 12 van de CROW-publicatie 132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 4^e geheel herziene druk: december 2008, worden de werkzaamheden ingedeeld in veiligheidsklasse 3T en 1F. Indien er tijdens de uitvoering met open vuur (zoals laswerkzaamheden) wordt gewerkt, moet de veiligheidsklasse worden bijgesteld naar 3T en 2F.

Conclusie

Op basis van de gemeten gehalten in de bodem moeten de werkzaamheden ter plaatse van de Veersedijk 301 worden uitgevoerd in veiligheidsklasse 3T en 1F. Ten aanzien van het vaststellen van de veiligheidsklasse zijn cadmium, lood, PAK en benzeen de kritische stoffen.

¹ De voorlopige veiligheidsklasse wordt bepaald door de LD₅₀ /LC₅₀ waarde van de stof. Indien het gehalte aan een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde dan moet de T en/of F-klasse bepaald worden. Bij het vaststellen van de definitieve T en/of F-klasse wordt rekening gehouden met de lokale omstandigheden. Bij het berekenen van de definitieve veiligheidsklasse wordt de voorlopige klasse als input gebruikt en kan de veiligheidsklasse conform figuur 1 en 12 van de CROW-publicatie 132 worden afgeschaald, gehandhaafd of opgeschaald.

Opgemerkt wordt dat er tijdens de uitvoering niet met open vuur mag worden gewerkt. Indien er wel met open vuur wordt gewerkt, moet de veiligheidsklasse worden bijgesteld naar 3T en 2F.

Tijdens de uitvoering van werken moet men bedacht zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens het werk worden bijgesteld. De veiligheidsmaatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de betrokken werknemers uit te kunnen voeren zijn weergegeven in de CROW-publicatie 132 (referentie 1).

In hoofdstuk 4 van het Arbobesluit (januari 2007) zijn aanvullende bepalingen opgenomen voor werken met gevaarlijke stoffen. Zover nu kan worden ingeschat zijn de volgende onderdelen van hoofdstuk 4 van het Arbobesluit van toepassing:

- afdeling 1: gevaarlijke stoffen;
- afdeling 2: aanvullende voorschriften kankerverwekkende of mutagene stoffen en kankerverwekkende processen;
- afdeling 6: specifieke gezondheidsschadelijke stoffen, zoals bijvoorbeeld benzeen, gechlloreerde koolwaterstoffen, lood en loodwit;
- afdeling 7: vluchtige organische stoffen;
- afdeling 10: bijzondere sectoren en bijzondere categorieën werknemers.

Referenties

1. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, CROW, december 2008, 4^e geheel herziene druk, CROW-publicatie 132 (inclusief errata d.d. 4 mei 2010).
2. Rapportage nader bodemonderzoek locatie F Noordoevers Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht Ringdijk 1 te Zwijndrecht, Witteveen+Bos, projectcode HI65-1, augustus 2013.
3. Circulaire bodemsanering 2009, BWB R0025649, Staatscourant 2009, nr. 67.