

Rapportage nader bodemonderzoek locatie F Noordoevers

**Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht
Ringdijk 1 te Zwijndrecht**



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

referentie	projectcode	status
HI65-1/13-001.717	HI65-1	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
ing. E.G.J. van de Pol	ir. W. Hendriks	23 december 2013

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	22
4.3.1. Grondwater	22
4.4. Toetsingskader	22
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 grond en grondwaterverontreiniging met minerale olie	29
5.1.5. Vaststellen veiligheidsklassen	29
5.1.6. Saneringsnoodzaak	30
5.1.7. Risicoanalyse	30
5.2. Ringdijk 1	32
5.2.1. Grond	32
5.2.2. Grondwater	32

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
6.1. Inleiding	33
6.2. Onderzoeksvragen/conclusies	33
6.2.1. Veersedijk 301	33
6.3. Conclusie Ringdijk 1	35
6.4. Aanbevelingen	35
7. REFERENTIES	37

laatste bladzijde

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

zoekslocaties weergegeven. In bijlage IV 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 locale 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 V 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). Plaatselijke sterke olieverontreiniging met name rondom de schaar. 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 een matige verontreiniging 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 verontreinigingssituatie op de locatie is.

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 VI.

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

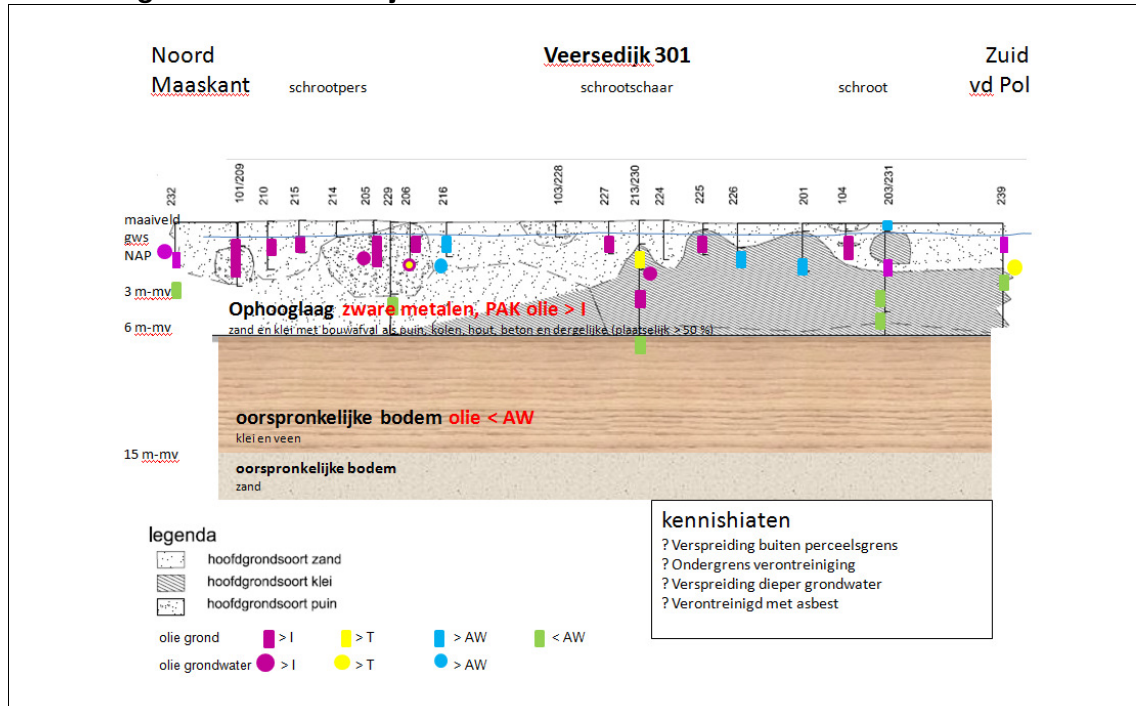
Onderzoekshypothese

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 meter 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, drijflogen 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 peilbuisen 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 aangetroffen 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 VII.

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 buren 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 Maas-kant. 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 bodem-

laag (klei) te boren om contaminatie naar de diepte toe te voorkomen. Een week na plaatsing is getracht een dijflaagmeting uit te voeren. Een drijfllaag 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 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 III.

Afbeelding 3.3. Teerachtig product uit boring 203 (schroot)



De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage VII. In bijlage VIII 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 onderstaande tabel 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)	bemonsterings- datum	pH	Ec (µS/cm)	grondwater- stand (m-mv)	opbrengst	troebelheid
203	2,48-3,48	05-07-2013	6,51	1840	0,89	goed	387
205	1,2-2,2	14-06-2013	-	1000	0,95	goed	1,13
206	1,2-2,2	14-06-2013	7,58	1070	0,92	goed	0,02
207	1,1-2,1	14-06-2013	7,55	950	1,12	goed	8
213	2,0-3,0	14-06-2013	7,18	1080	0,75	goed	6,2
216	1,2-2,2	14-06-2013	8,25	820	1,00	goed	0
229-1	4,0-5,0	31-07-2013	7,92	1130	1,09	slecht	-
229-2	6,5-7,5	31-07-2013	#	#	1,42	slecht	#

peilbuis	filterstelling (m-mv)	bemonsterings- datum	pH	Ec (µS/cm)	grondwater- stand (m-mv)	opbrengst	troebelheid
230-1	4,5-5,5	31-07-2013	#	#	1,85	slecht	#
230-2	6,4-7,4	31-07-2013	6,65	1717	2,03	goed	4,42
231-1	4,5-5,5	31-07-2013	#	#	0,91	slecht	#
231-2	6,5-7,5	31-07-2013	6,64	2090	0,94	matig	25,4
232-1	2,08-3,08	09-08-2013	*	*	*	*	*
233-1	2,32-3,32	09-08-2013	5,29	2830	1,86	matig	104
233-2	5,05-6,05	09-08-2013	5,23	1786	2,09	matig	58,45
234	6,5-7,5	07-08-2013	7,41	1556	-	matig	55,4
235	4,5-5,5	07-08-2013	7,32	1715	3,90	slecht	53,4
236-1	2,5-3,5	07-08-2013	#	#	#	slecht	#
236-2	4,5-5,5	07-08-2013	7,43	1840	3,15	slecht	130
237	6,5-7,5	07-08-2013	7,12	3190	4,08	slecht	119
238-1	2,5-3,5	31-07-2013	5,65	2490	2,26	goed	9,19
238-2	6,57-7,5	31-07-2013	5,7	1890	1,83	goed	135
239-1	2,1-3,1	31-07-2013	7,11	1726	1,01	matig	35
239-2	5,0-6,0	31-07-2013	#	#	1,07	slecht	#
B1-1	2,0-3,0	31-07-2013	7,37	1291	1,95	goed	10,4
B1-2	4,5-5,5	31-07-2013	#	#	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. Zoals in vorige paragraaf besproken is ook in peilbuis 232, op het terrein van gebroeders de Jong, olie aan de bemonsterings-slang waargenomen. Hier is echter geen duidelijke drijf- of zaklaag vastgesteld.

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 te herbemonsteren. Beide peilbuizen bleken niet meer aanwezig. Peilbuis 102 was inpandig gesitueerd en kon niet eenvoudig worden herplaatst; dit gezien de dichte begroeiing en verhardingen van de directe omgeving. Deze peilbuis is zodoende komen te vervallen. 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-mv).

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 VII.

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	05-07-2013	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 IX zijn de analysecertificaten (grond, grondwater, asbest, zeefkrommes) van Veersedijk 301 opgenomen en in bijlage X 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	grond- slag	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, verdach- te geur, oliegeur matig	verticale uitkartering
230-9	4,0-4,75	BTEXN + Minerale olie, os/gr	klei		verticale uitkartering
232-5	2,0-2,5	standaardpakket, Aro- maten (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, Aro- maten (BTEX)	veen	brokken slib, zwak puinhou- dend, geen olie-water reactie	horizontale afperking noordzijde, gebr. de Jong
238-6	3,0-3,5	standaardpakket, Aro- maten (BTEX)	zand	matige olie-water reactie, verdachte geur, matige oliegeur	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol
238-8	3,65-4,5	standaardpakket, Aro- maten (BTEX)	klei		horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol
239-5	1,9-2,8	standaardpakket, Aro- maten (BTEX)	zand	zwak puinhoudend, sterke olie-water reactie, verdachte geur, sterke oliegeur	horizontale afperking zuidzijde, Van der Pol

Toelichting:

os/gl organische stof/gloeirest.

Zeeffracties

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, schroot-schaar	klei, sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie
230-1	4,5-5,5	standaardpakket	grondwater beneden stortlaag, schrootschaar	klei
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
231-1	4,5-5,5	standaardpakket	dieper grondwater stortlaag, schrootpers	klei
231-2	6,5-7,5	standaardpakket	grondwater beneden stortlaag,	veen

peilbuis	filter (m-mv)	analysepakket	motivatie	toelichting
			schrootpers	
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
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	gedruk ter voorkoming contami- natie
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	*	horizontale afperking westzijde, Veersedijk	klei
236-2	4,5-5,5	standaardpakket	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, ver- dachte oliegeur, olie-water reac- tie
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, ver- dachte oliegeur, olie-water reac- tie/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, VOCI en minerale olie.

4.4. Toetsingskader

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

4.5. Toetsingsresultaten

De toetsingstabellen van de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage X, XI, XII. 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 VI 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-v) 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. In afbeelding 5.1 zijn de analyseresultaten voor minerale olie van de boringen en peilbuizen uit voorgaand en huidig onderzoek ingetekend op kaart. De kaart is eveneens opgenomen in bijlage III. Er is grofweg een interventiewaardecontour aangegeven van het gebied waarbinnen interventiewaardeoverschrijdingen in grond en grondwater 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 compleet. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de beschikbare rapporten.

Daar waar oliewaarnemingen zijn gedaan, wordt ook analytisch olie gedetecteerd. 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). Dergelijk 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.

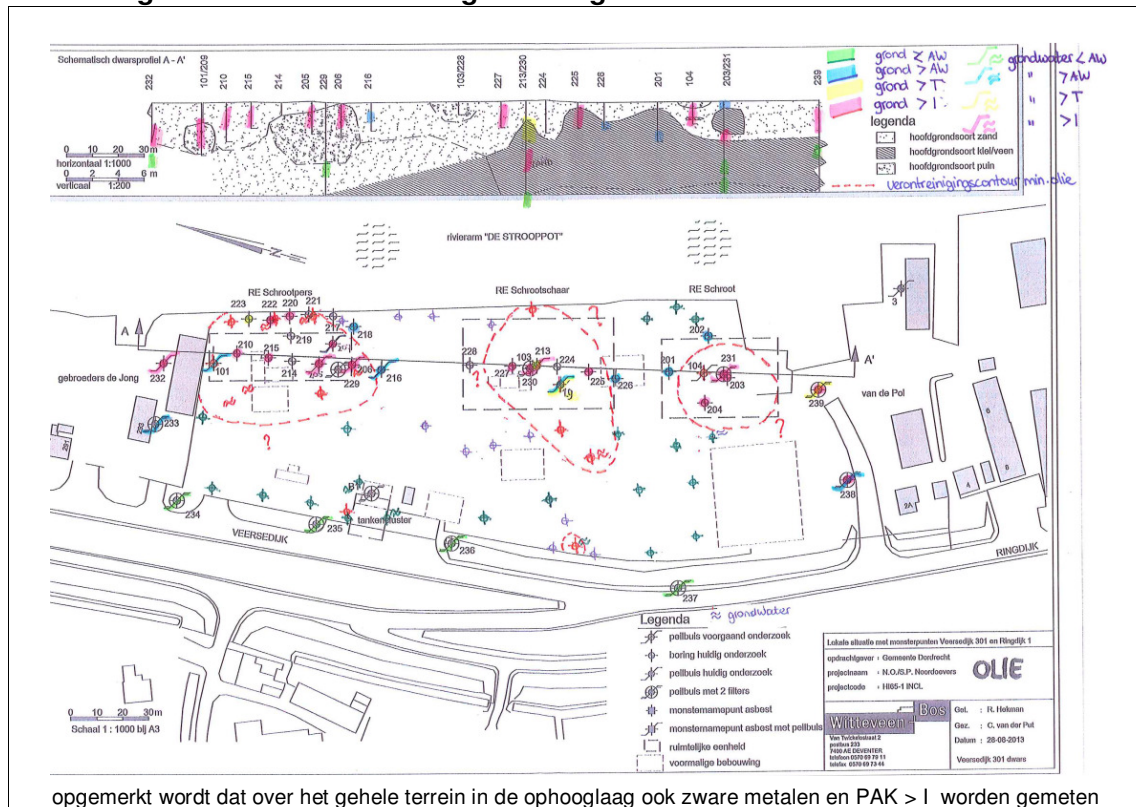
Deze hoge gehalten duiden op puur product. Grofweg de helft van de ophooglaag, 32.400 m³, is sterk verontreinigd met mobiele verontreiniging.

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.

Tankencluster

Ter plaatse van het tankencluster is in de bodemlaag van 1,8-3,0 m-mv een lichte oliegeur waargenomen (boring B1). In deze laag blijft het gehalte aan minerale olie beneden de achtergrondwaarde. 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 rondom het tankencluster wel een olieverontreiniging aanwezig is. In de boringen aan de voorzijde van de tankenclusters, buiten de perceelsgrens, zijn geen oliewaarnemingen gedaan (boringen 235 en 236).

Afbeelding 5.1. Resultaten olie in grond en grondwater



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 bodem bestaande uit klei en veen vormt een natuurlijke barrière, die verticale verspreiding voorkomt. Dit is duidelijk zichtbaar in het dwarsprofiel in de afbeelding 5.1 en bijlage III.

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). Dit komt overeen met de oliewaarnemingen aan de bemonsteringslang 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 IX.

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 draineerzand 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 langwerpige 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 XVIII.

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 t/m 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 XII 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 VOCl. Barium wordt vrijwel in elke peilbuis in licht tot sterk verhoogde concentraties gemeten. De verhoogde concentraties aan barium worden binnen het gehele plangebied Noordoever 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.

Tankencluster

In het grondwater ter plaatse van het tankencluster 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.

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). 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

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. 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. 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 grond en grondwaterverontreiniging met minerale olie

In afbeelding 5.1 en bijlage III is grofweg het gebied weergegeven waar in de grond en in het grondwater gehalten aan minerale olie boven de interventiewaarde zijn aangetroffen. De grondverontreiniging levert na aan het grondwater. De grondwaterverontreiniging bevindt zich binnen de grondverontreiniging, zowel binnen de vlek van de schrootpers, de schrootschaar als het schroot. 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 kleilaag. De diepte van de kleilaag varieert, zie dwarsprofiel in bijlage III.

De omvang voor de grondverontreiniging is grofweg 21.600 m^2 (oppervlakte perceel) x 3 m (gemiddelde dikte ophooglaag): 64.800 m^3 . Het volume aan sterk met olie verontreinigd grondwater wordt grofweg geschat op 20.000 m^3 (bodenvolume: 10.000 m^2 x 2 m).

Daarbij is er ook nog sprake van de met zware metalen en PAK sterk verontreinigde ophooglaag. Deze heeft een omvang van grofweg 21.600 m^2 (oppervlakte perceel) x 3 m (gemiddelde dikte ophooglaag): 64.800 m^3 .

5.1.5. Vaststellen veiligheidsklassen

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 XIV 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 grofweg 21.600 m^2 (oppervlakte perceel) x 3 m (gemiddelde dikte ophooglaag): 64.800 m^3 . Grofweg de helft van de ophooglaag, 32.400 m^3 , is sterk verontreinigd met vluchtige componenten. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging wordt ingeschat op 20.000 m^3 bodemvolume. 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 XVI 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'. Voor een worstcasebenadering is gerekend met de maximaal gemeten gehalten. In de worst-case is volgens Sanscrit sprake van een humaan risico op basis van het gehalte aan lood: 6.400 mg/kg d.s. Voor een meer representatieve risicobeoordeling is volgens de systematiek gerekend met het gemiddelde gehalte aan lood boven de interventiewaarde (2.415 mg/kg d.s.). Hierbij is geen sprake van een actueel blootstellingsrisico.

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.

Ecologisch

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 m^2 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).

Gelet op het huidige gebruik, de bodemfunctie industrie en de aanwezigheid van een hekwerk rondom de locatie (tijdelijke veiligheidmaatregel) is een direct actueel risico niet aanwezig.

Verspreiding

Er is mogelijk sprake van een verspreidingsrisico, immers:

- er is geen sprake van bedreigde kwetsbare objecten;
- er is een drijflaag aanwezig, maar onderzoek heeft bepaald dat verticale en horizontale verspreiding niet aan de orde is (zie volgende paragraaf);
- er is geen zaklaag aanwezig;
- er is meer 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 huidige gebruik en het feit dat het om zwaardere oliefracties gaat, 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 (drijflaag 30 cm in peilbuis 213 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. Dat is op de locatie niet het geval. De verontreiniging heeft zich vertikaal niet verspreid en van horizontale verspreiding is nauwelijks sprake: buiten de perceelsgrenzen is olie nauwelijks verhoogd aangetroffen. Een uitzondering hierop vormt de grondwaterkwaliteit ten noorden van de locatie op het perceel van de Jong, maar hier is sprake van een andere bron. Daarnaast is contact met puur product uitgesloten gezien deze zich in de ondergrond bevindt.

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 5.2. 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 XVII.

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. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage XIII 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 bodem bestaande uit klei en veen, vormt een natuurlijke barrière die verticale verspreiding voorkomt.

Naar schatting is binnen de locatie 64.800 m³ sterk verontreinigd (ophooglaag). Grofweg de helft hiervan, 32.400 m³, sterk verontreinigd met mobiele verontreinigingen.

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 samenhangen 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 drijfslaag. Grofweg de helft van de ophooglaag, 32.400 m³ is sterk verontreinigd met mobiele verontreinigingen.

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 verwachte 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 levert na aan het grondwater. De grondwaterverontreiniging bevindt zich binnen de contour van de grondverontreiniging, zowel binnen de vlek van de schrootpers, de schrootschaar als het schroot. 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 kleilaag.

De omvang voor de grondverontreiniging is grofweg 21.600 m² (oppervlakte perceel) x 3 m (gemiddelde dikte ophooglaag): 64.800 m³. Grofweg de helft van de ophooglaag is sterk verontreinigd met minerale olie. Met een grondwaterstand vanaf 1 m-mv wordt ingeschat dat 20.000 m³ grondwater boven de interventiewaarde is verontreinigd.

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. Wel zijn noordelijk, 15 m buiten de locatie, sterk verhoogde concentraties gemeten, maar die hangen samen met activiteiten op het perceel ter plekke en hebben geen relatie met de verontreiniging op Veersedijk 301.

Op het grondwater is lokaal puur product aangetoond: 30 cm in peilbuis 213 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 mogelijk sprake van een verspreidingsrisico, omdat meer dan 6.000 m³ grondwater sterk verontreinigd is met minerale olie. Er is weliswaar puur pro-

duct aangetroffen, maar de resultaten van dit onderzoek hebben uitgewezen dat dit niet leidt tot een onbeheersbare situatie, daarnaast is contact met puur product uitgesloten.

6.3. Conclusie Ringdijk 1

De eerder aangetroffen grondwaterverontreiniging met PAK is niet meer aangetoond. 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.

6.4. 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 nr. 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 nr. 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 HI-1/13-009.13, d.d. 11 december 2013 (definitief02)
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 (definitief).
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

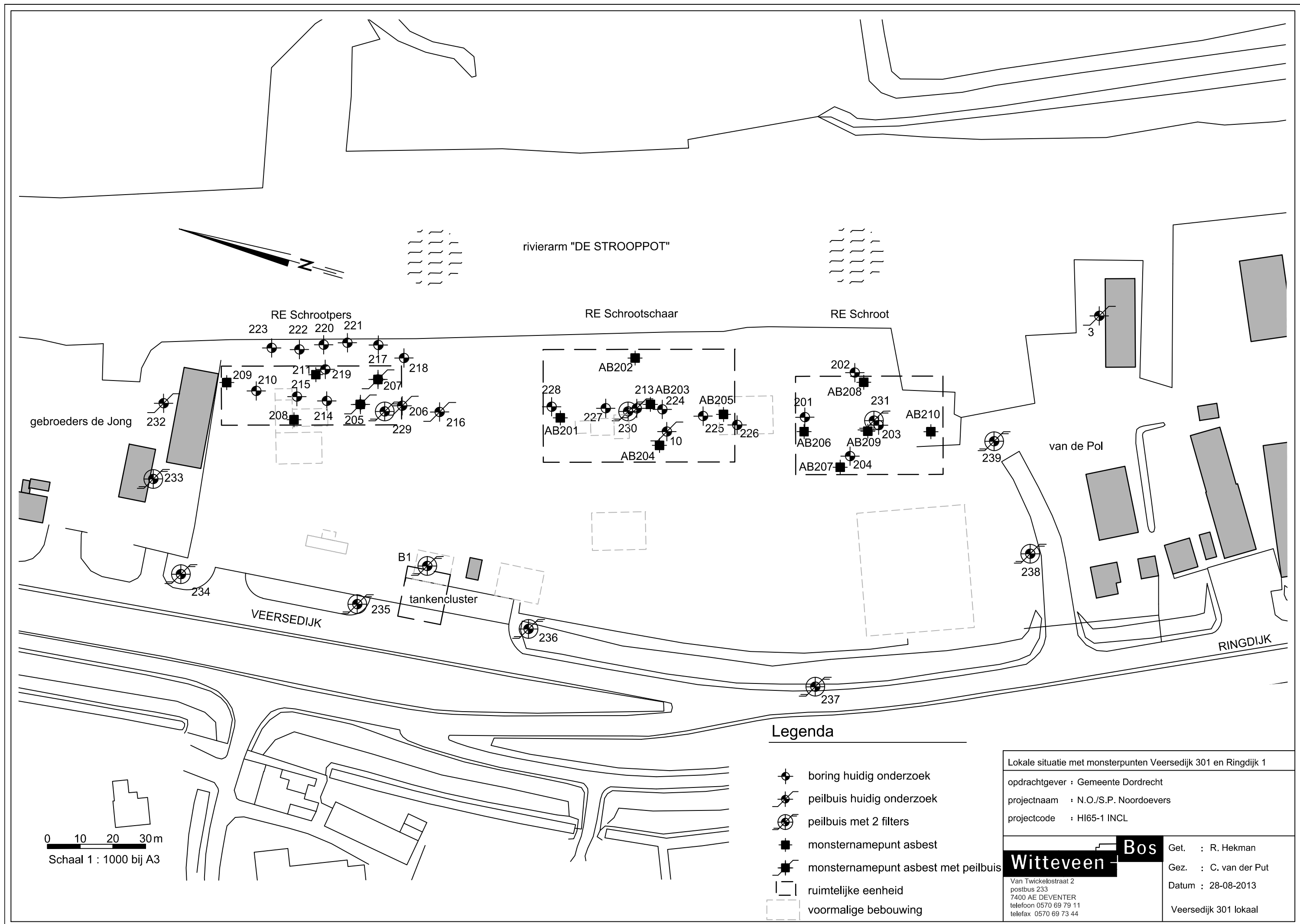
Get. : R. Hekman

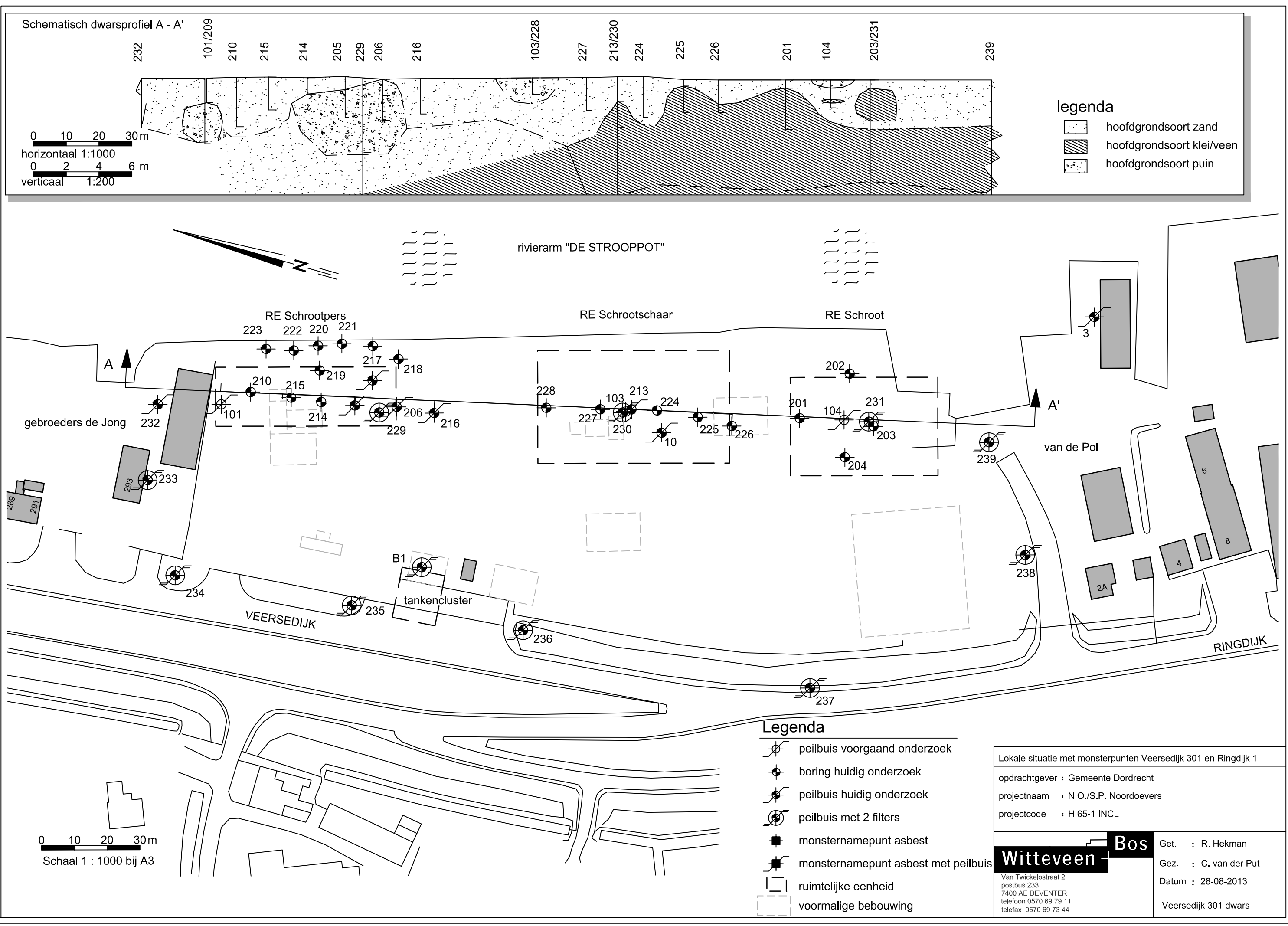
Gez. : C. van der Put

Dat. : 13-08-2013

HI65-1

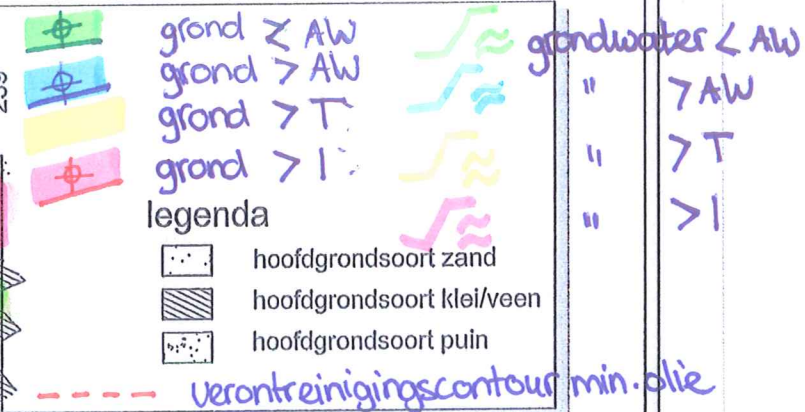
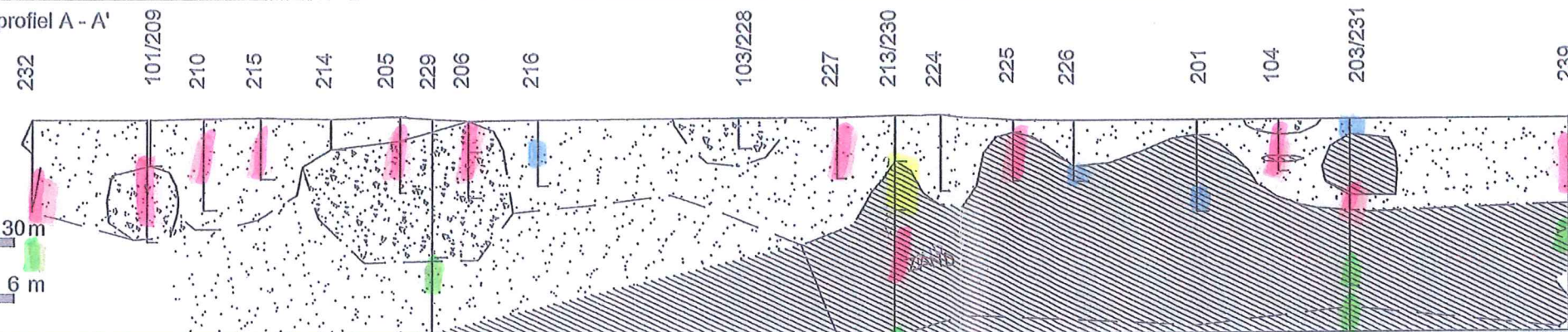
BIJLAGE III LOKALE SITUATIE MET MONSTERNAMEPUNTEN EN DWARSPROFIEL





Schematisch dwarsprofiel A - A'

0 10 20 30m
horizontaal 1:1000
0 2 4 6 m
verticaal 1:200



rivierarm "DE STROOPPOT"



Legenda

- peilbuis voorgaand onderzoek
- 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

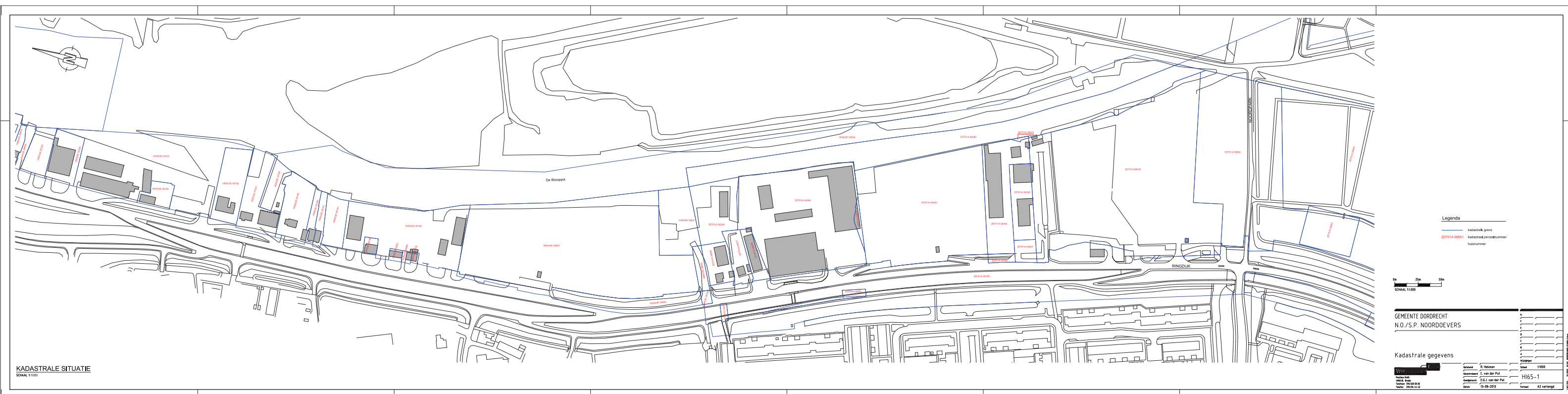
opdrachtgever : Gemeente Dordrecht
projectnaam : N.O./S.P. Noordoever
projectcode : HI65-1 INCL

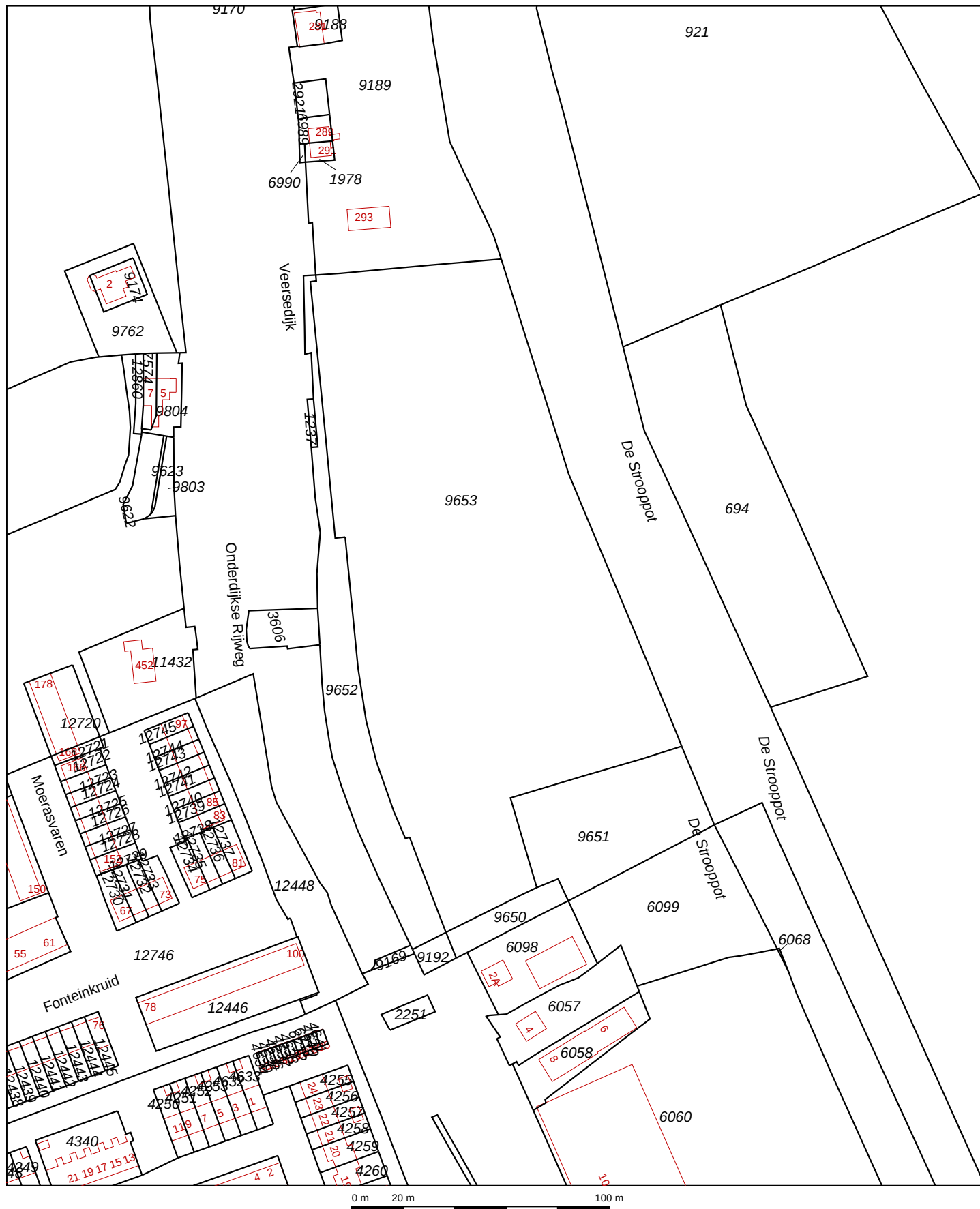
OLIE

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

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

BIJLAGE IV KADASTRALE GEGEVENS





Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer

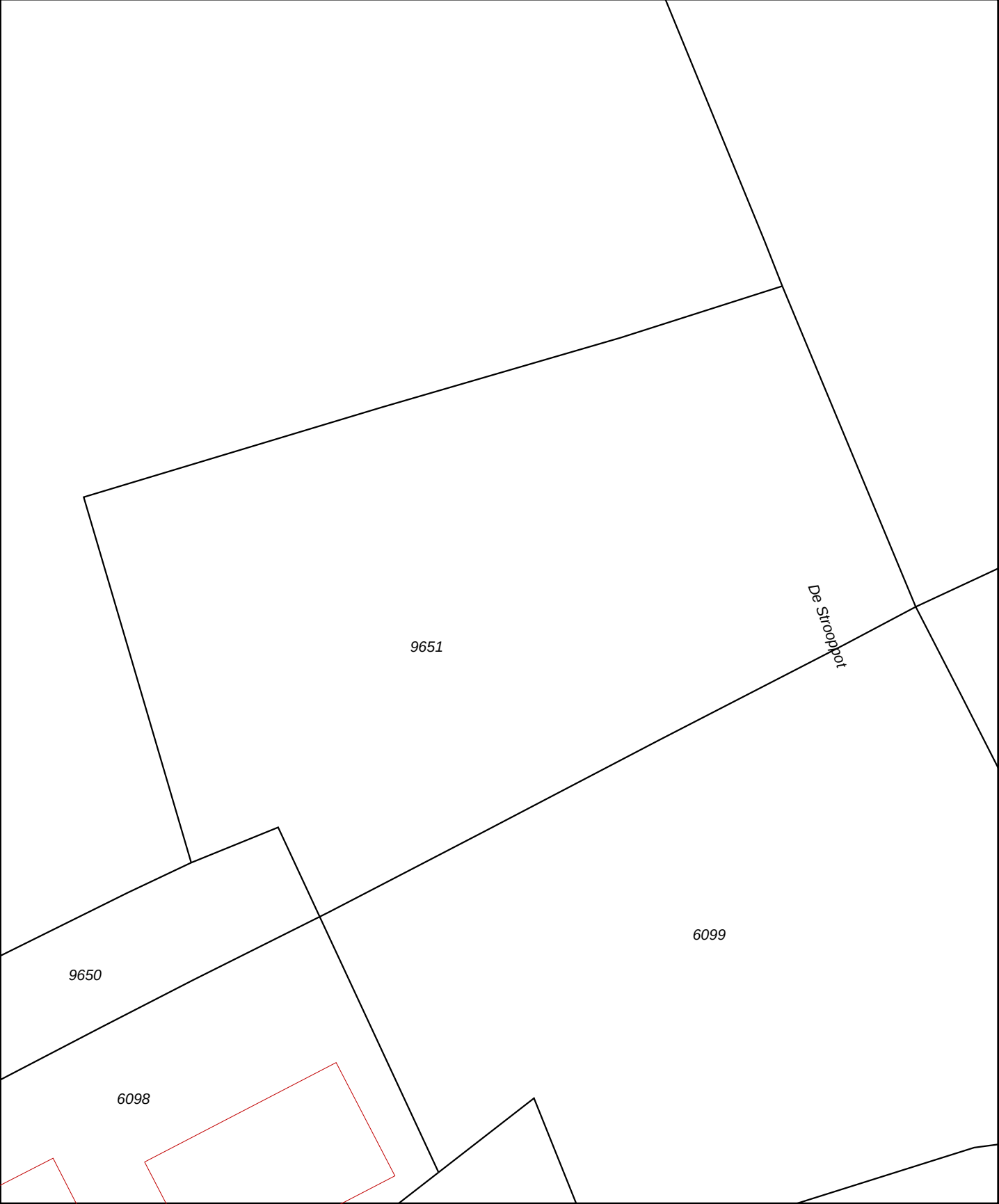
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HENDRIK-IDO-AMBACHT
E
9653



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.

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 juli 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

HENDRIK-IDO-AMBACHT

E

9651

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 hypotheeken 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 hypotheek 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: BEDRIJFVIGHEID (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 HENDRIK-IDO-AMBACHT E 9651
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 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 hypotheek 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 ZWIJNDRECHT A 6099

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 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 V HISTORISCHE INFORMATIE VEERSEDIJK 301

Rapport

controle kathodische bescherming tankinstallatie

kiwa



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

Milieudienst Z.H.Z.		H1.88 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					
{nvt = niet van toepassing} {? = niet vast te stellen} {x = van toepassing} {+ = in orde} {- = niet in orde}								
functioneren van de KB-installatie	+	+	+					

AFSCHRIFT(EN) VERZONDEN AAN:

Milieudienst Zuid-Holland-Zuid

Postbus 550 3300 AN DORDRECHT

Kiwa Inspectie B.V.



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen
onder nr 1090 voor de gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

Handelsregister
's-Gravenhage, nr 27180656

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 VI OUDE BOORKAART RINGDIJK 1



DORDRECHT RESEARCH

Project : Ringdijk 1

Onderdeel : Boorposities

Opdrachtgever : ROM-Drechtsteden

Schaal : -

● = boring
★ = boring, afgewerkt tot peilbuis



BIJLAGE VII BOORSTATEN EN LEGENDA

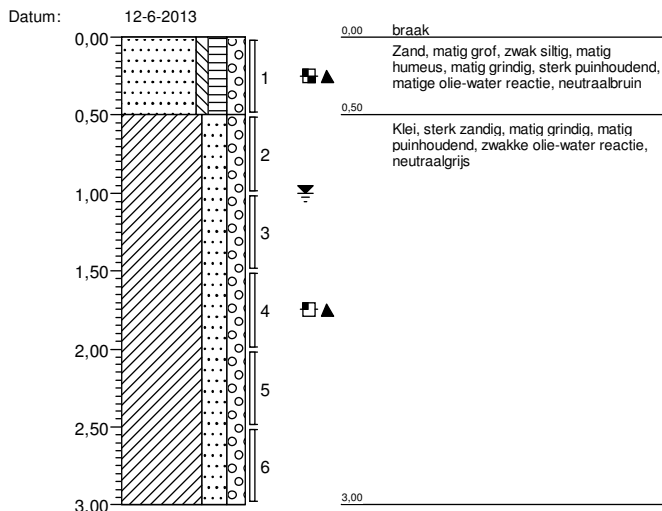
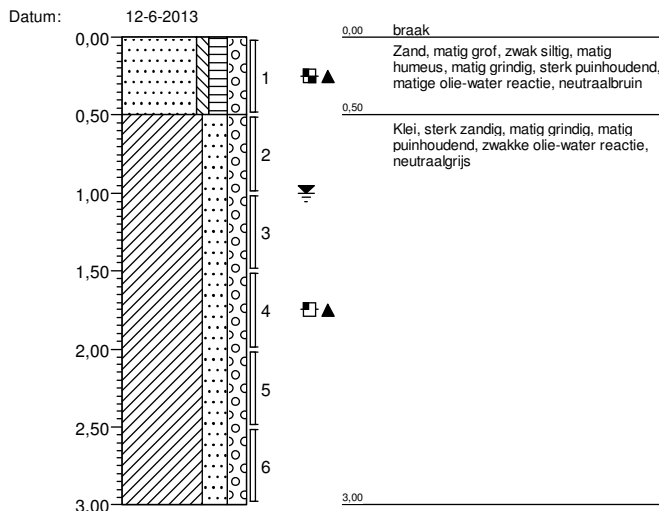
Boorprofielen

Boring: 201-Veersedijk 301

Boring: 202-Veersedijk 301

201

202

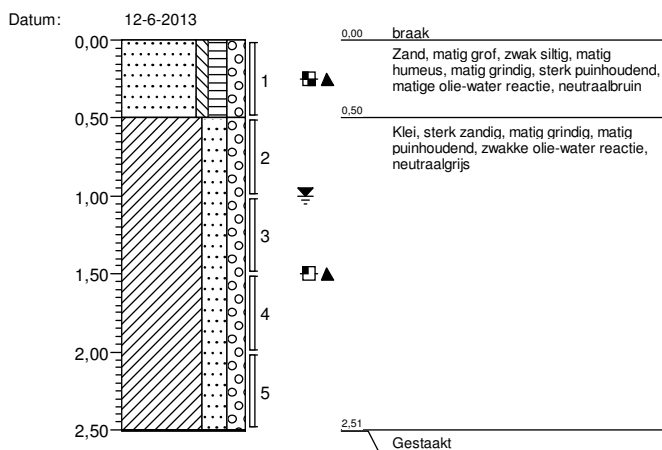
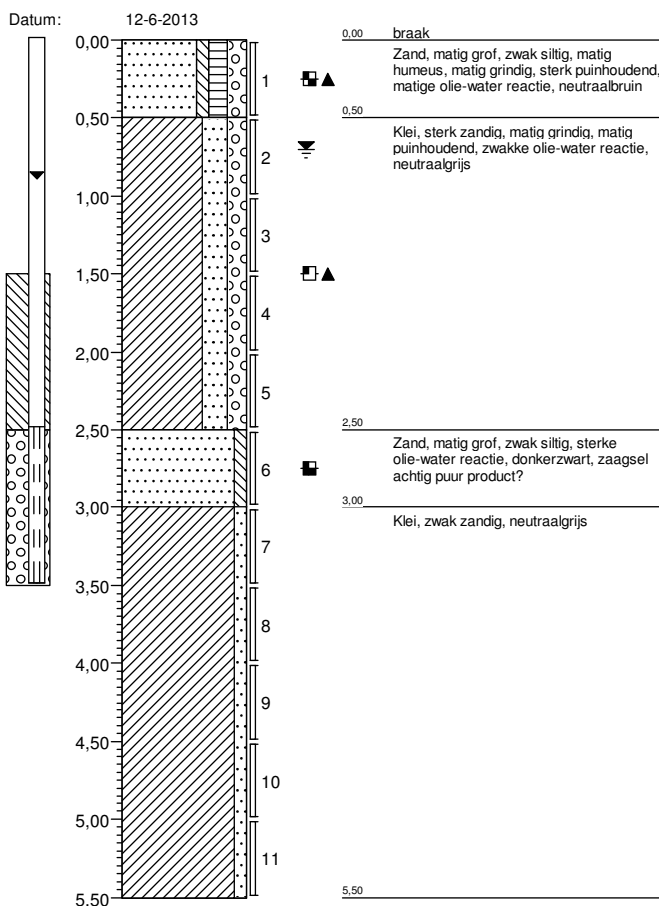


Boring: 203-Veersedijk 301

Boring: 204-Veersedijk 301

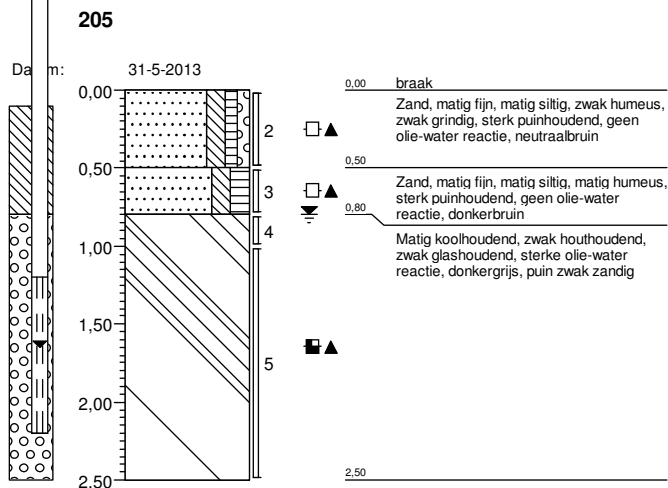
203

204

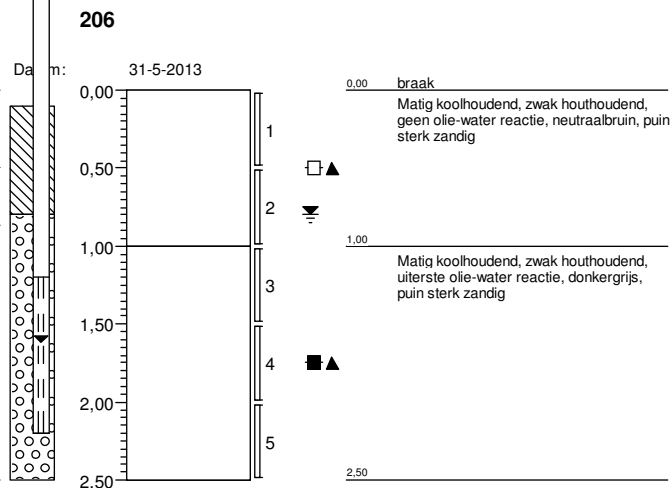


Boorprofielen

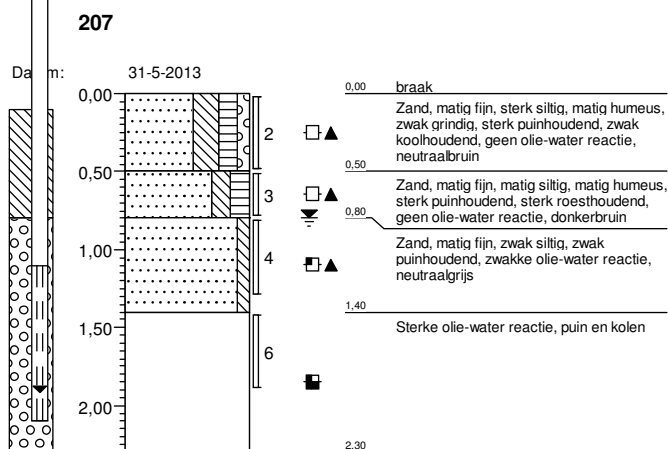
Boring: 205-Veersedijk 301



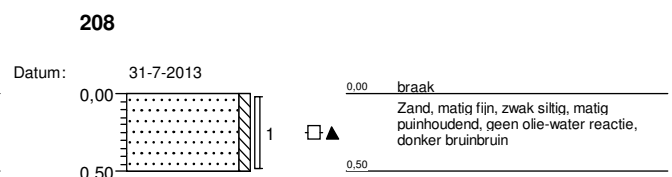
Boring: 206-Veersedijk 301



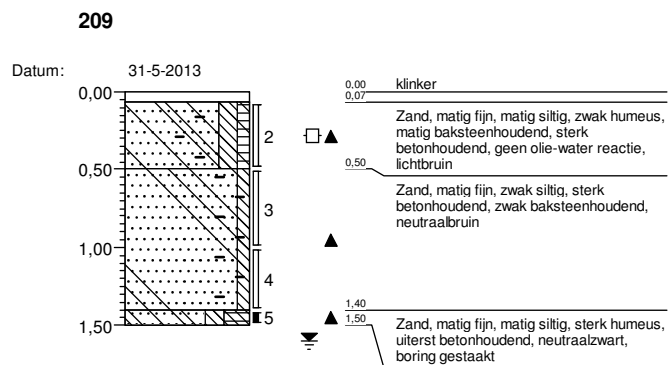
Boring: 207-Veersedijk 301



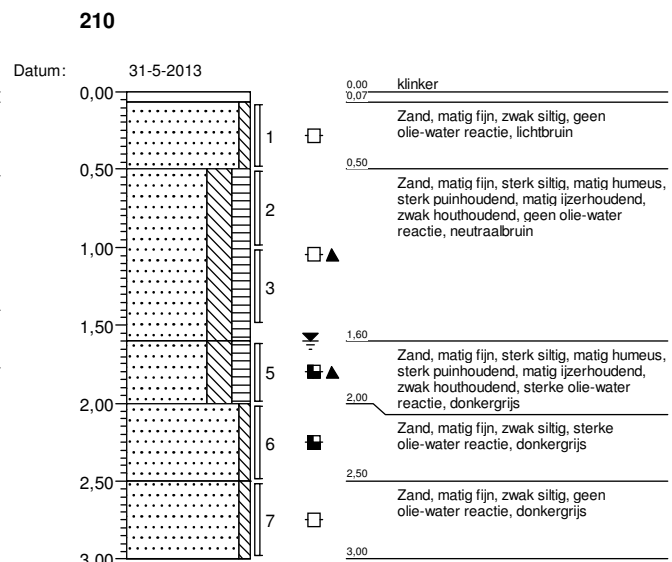
Boring: 208-Veersedijk 301



Boring: 209-Veersedijk 301



Boring: 210-Veersedijk 301

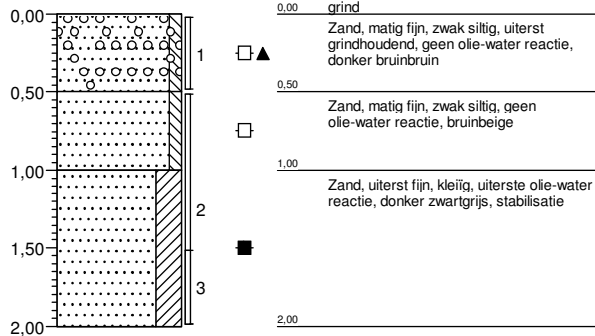


Boorprofielen

Boring: 211-Veersedijk 301

211

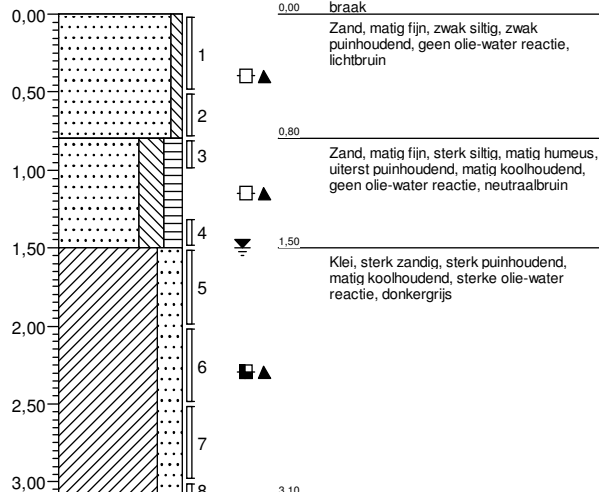
Datum: 31-7-2013



Boring: 213-Veersedijk 301

213

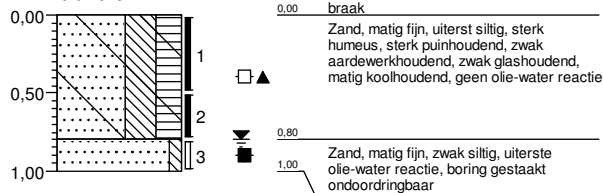
Datum: 3-6-2013



Boring: 214-Veersedijk 301

214

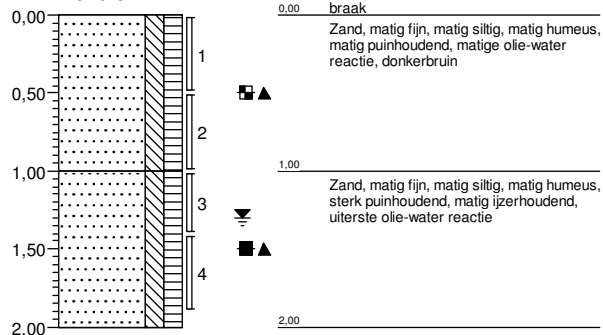
Datum: 6-6-2013



Boring: 215-Veersedijk 301

215

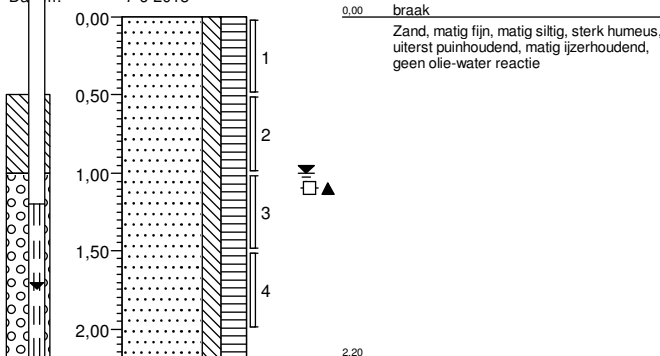
Datum: 7-6-2013



Boring: 216-Veersedijk 301

216

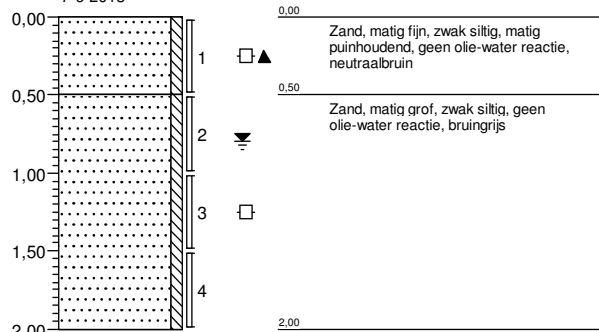
Datum: 7-6-2013



Boring: 217-Veersedijk 301

217

Datum: 7-6-2013

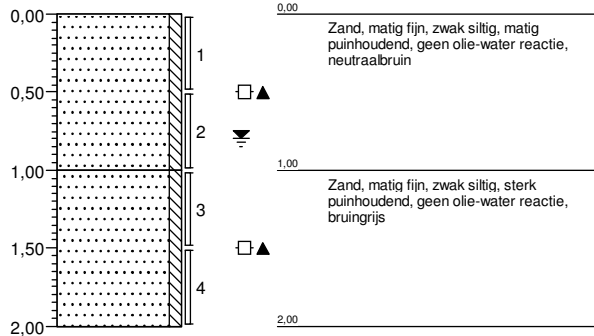


Boorprofielen

Boring: 218-Veersedijk 301

218

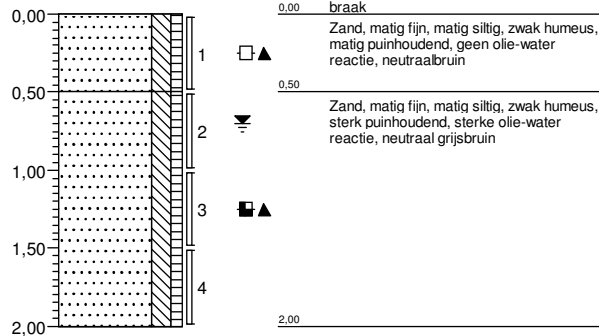
Datum: 7-6-2013



Boring: 219-Veersedijk 301

219

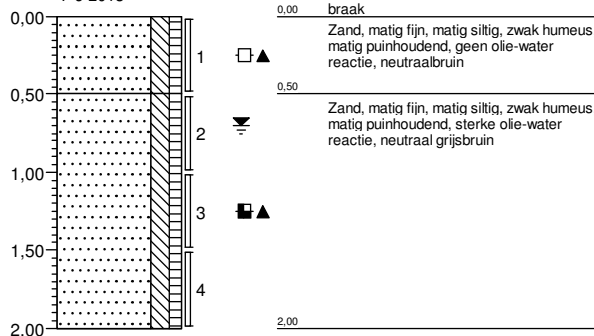
Datum: 7-6-2013



Boring: 220-Veersedijk 301

220

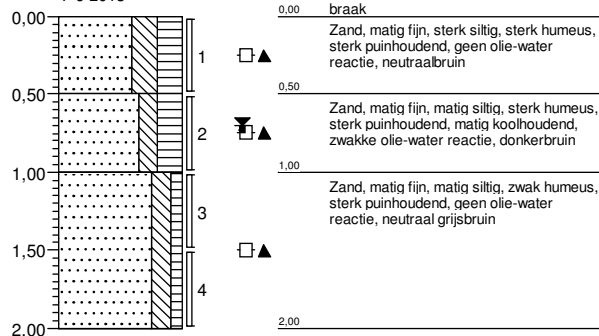
Datum: 7-6-2013



Boring: 221-Veersedijk 301

221

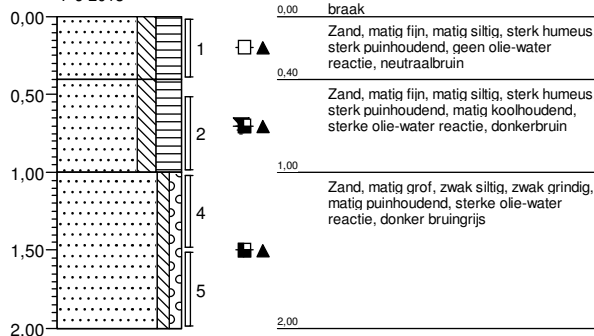
Datum: 7-6-2013



Boring: 222-Veersedijk 301

222

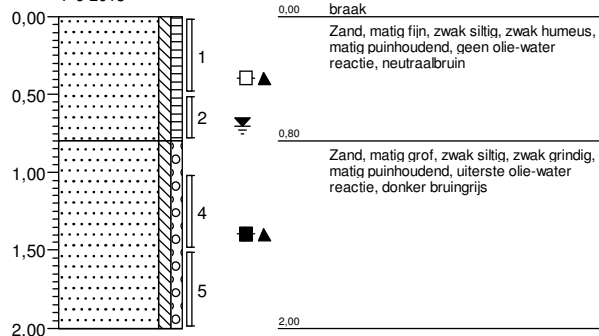
Datum: 7-6-2013



Boring: 223-Veersedijk 301

223

Datum: 7-6-2013

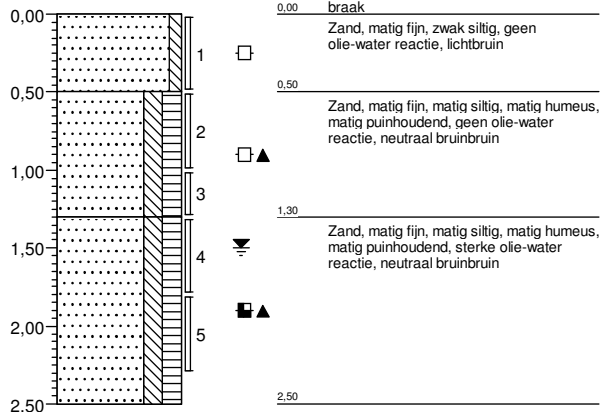


Boorprofielen

Boring: 224-Veersedijk 301

224

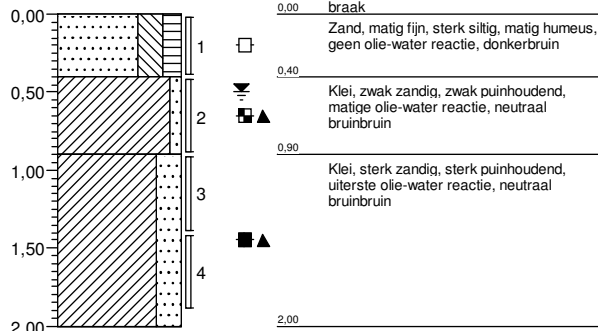
Datum: 7-6-2013



Boring: 225-Veersedijk 301

225

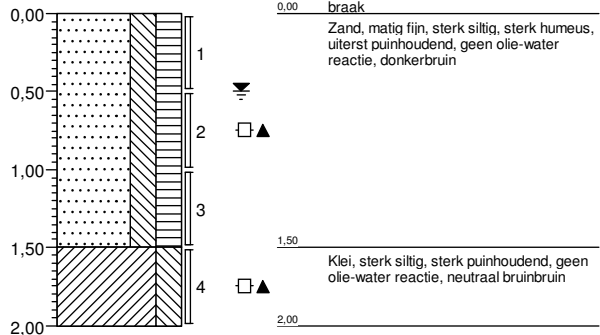
Datum: 7-6-2013



Boring: 226-Veersedijk 301

226

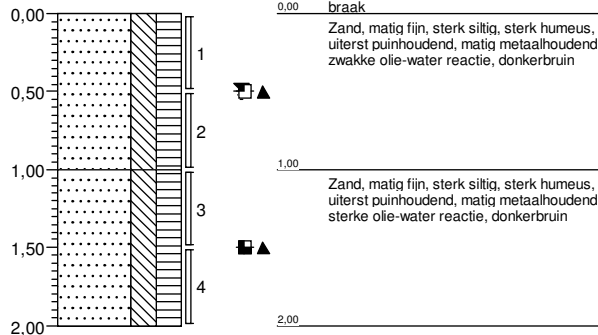
Datum: 7-6-2013



Boring: 227-Veersedijk 301

227

Datum: 7-6-2013



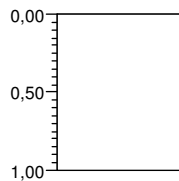
Boorprofielen

Boring: 228-Veersedijk 301

Boring: 229-Veersedijk 301

228

Datum: 7-6-2013



0,00 braak

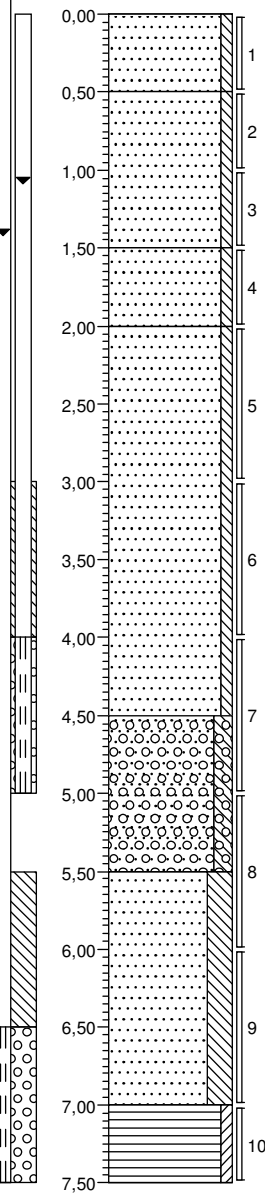
Geen olie-water reactie, donkerbruin, puin en veel ijzer



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

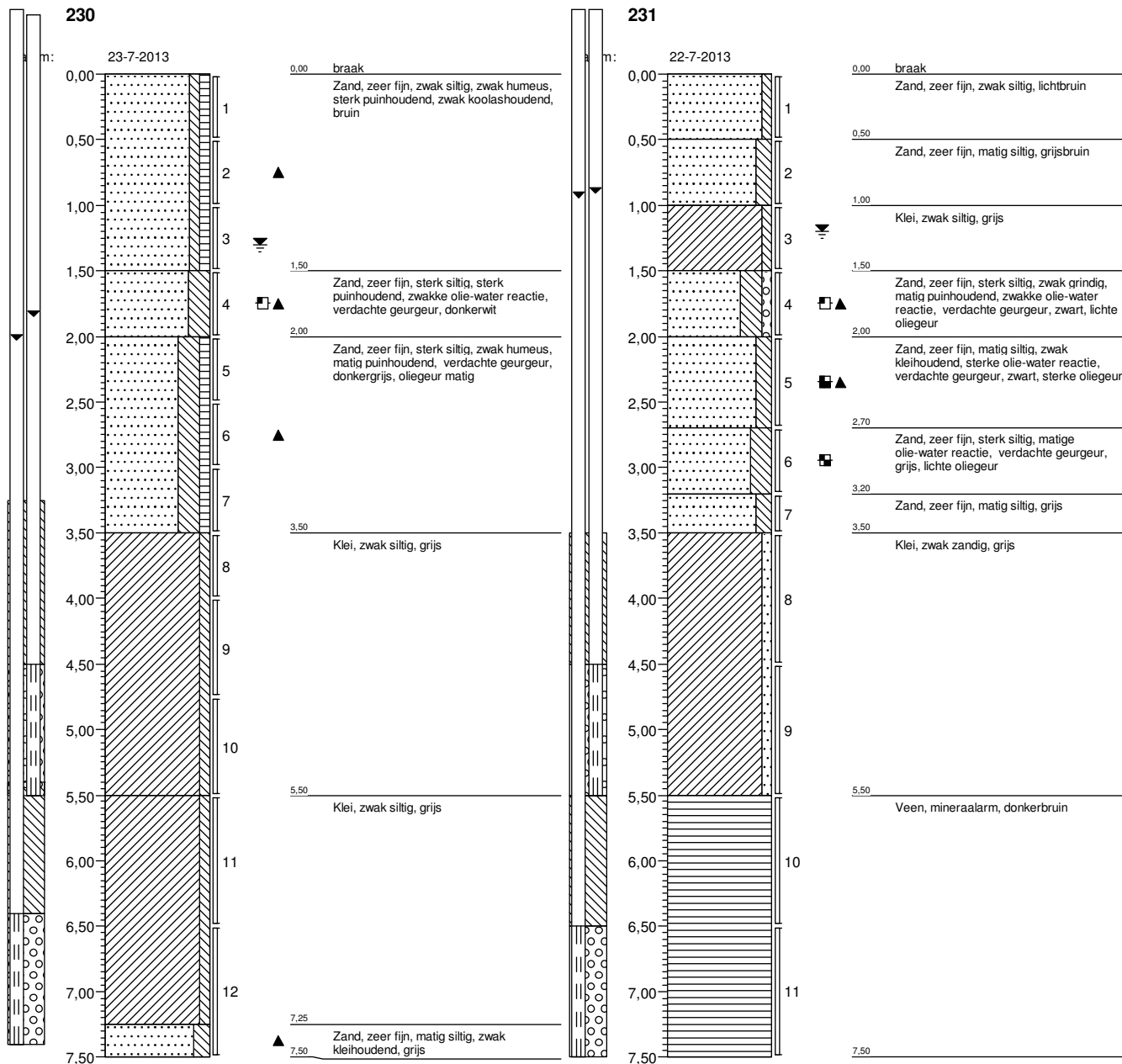
Veen, zwak kleiig, donkerbruin

7,50

Boorprofielen

Boring: 230-Veersedijk 301

Boring: 231-Veersedijk 301



Boorprofielen

Boring: 232-Veersedijk 301

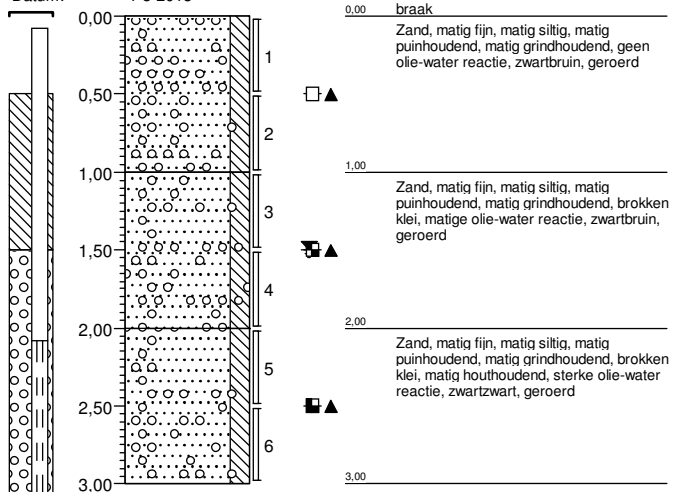
Boring: 233-Veersedijk 301

232

233

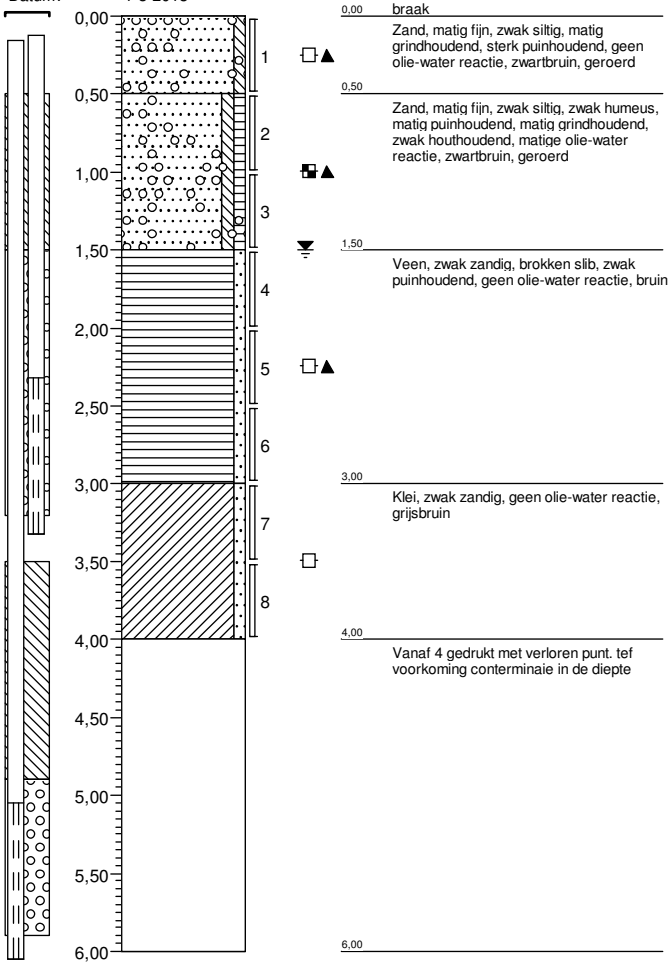
Datum:

1-8-2013



Datum:

1-8-2013



Boorprofielen

Boring: 234-Veersedijk 301

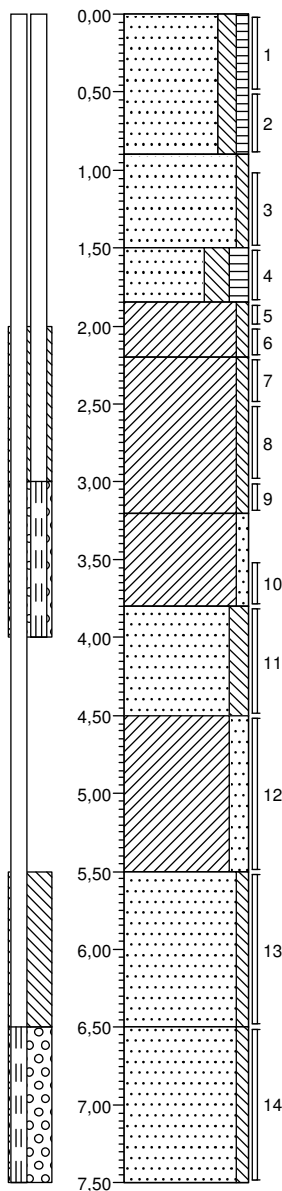
Boring: 235-Veersedijk 301

234

235

Datum:

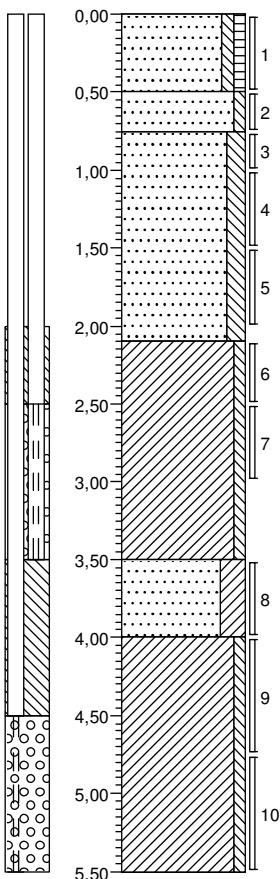
24-7-2013



0,00	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin
0,90	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
1,50	
▲ 1,85	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲ 1,85	
▲ 2,20	Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs
▲ 2,20	
	Klei, zwak siltig, neutraalbruin
3,20	
	Klei, zwak zandig, bruin
3,80	
	Zand, uiterst fijn, matig siltig, grijsbruin
4,50	
	Klei, matig zandig, donker bruingrijs
5,50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
6,50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, donkergrijs
▲ 7,50	

Datum:

23-7-2013



0,00	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
0,50	
▲ 0,75	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruinrood
▲ 0,75	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin
2,10	
▲ 2,10	Klei, zwak siltig, donkergrijs
3,50	
	Zand, uiterst fijn, kleiig, donkergrijs
4,00	
	Klei, zwak siltig, grijs
5,50	

Boorprofielen

Boring: 236-Veersedijk 301

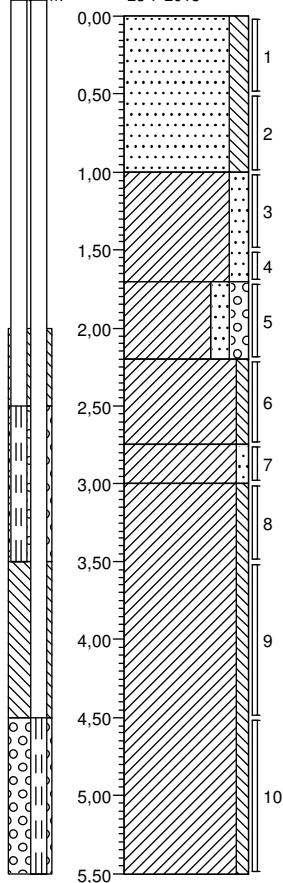
Boring: 237-Veersedijk 301

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

▲

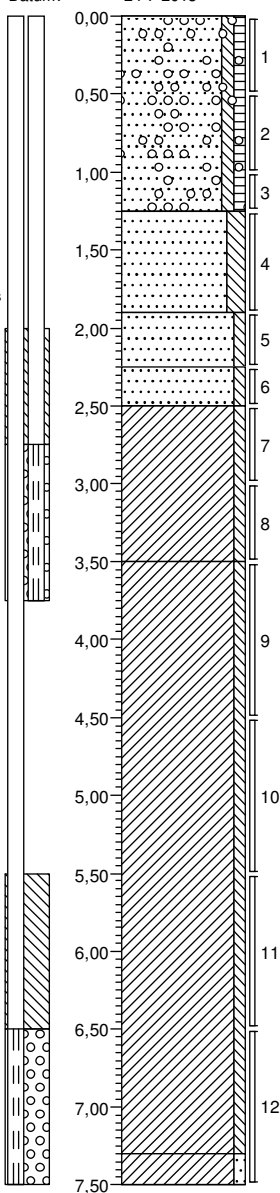
2,75 Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, bruinrood

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

7,50 Klei, zwak zandig, grijs

Opdrachtgever:

Gemeente Dordrecht

Projectnaam:

Nader bodemonderzoek Noordoevers

Projectcode:

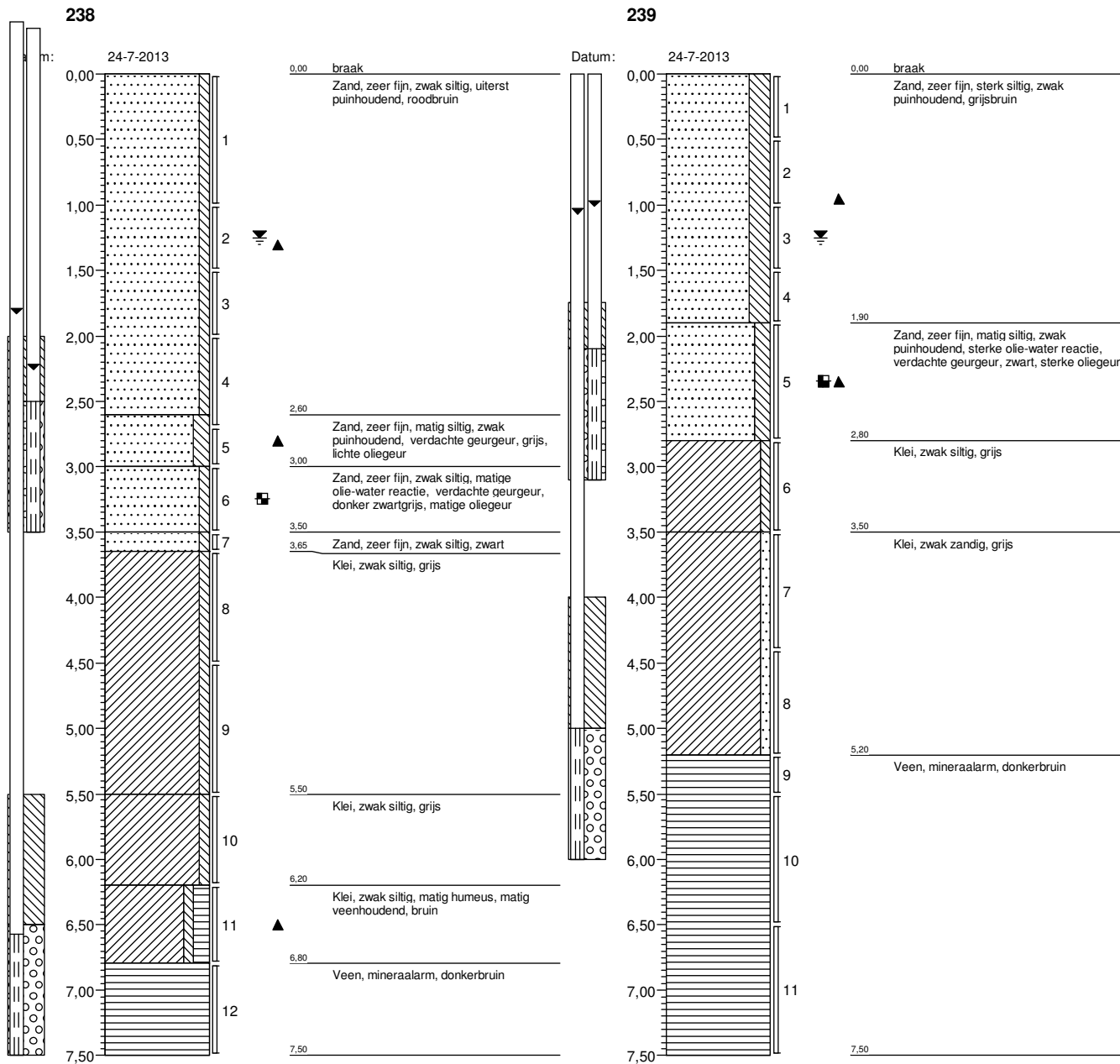
HI65-1

Witteveen + Bos

Boorprofielen

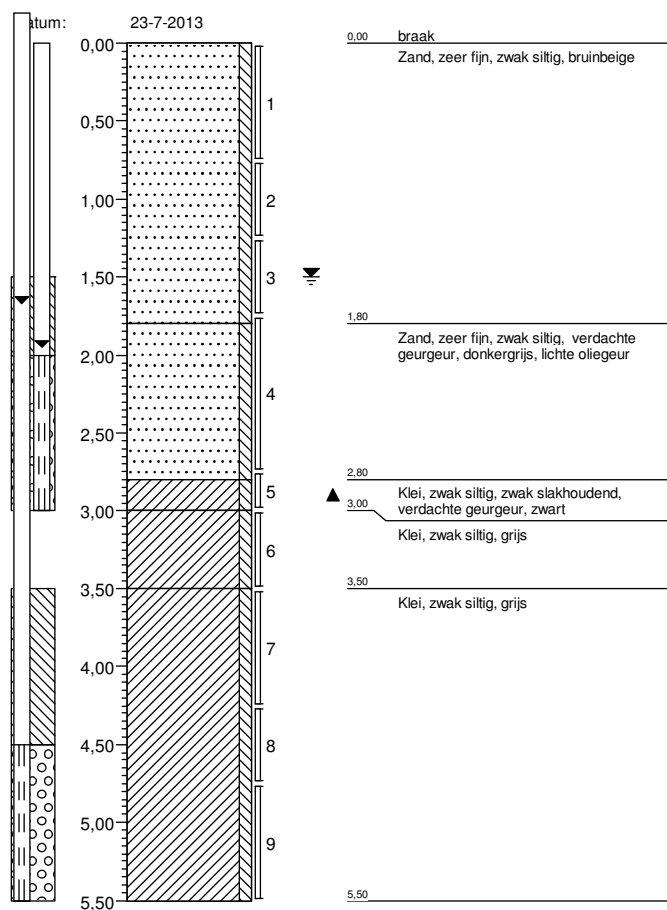
Boring: 238-Veersedijk 301

Boring: 239-Veersedijk 301



Boorprofielen Boring: B1-Veersedijk 301

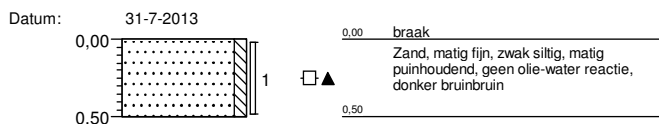
B1



Boorprofielen

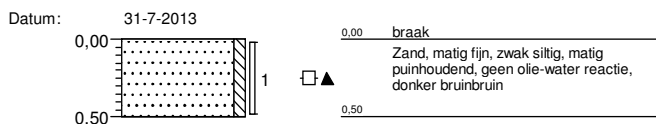
Boring: AB201-Veersedijk 301

AB201



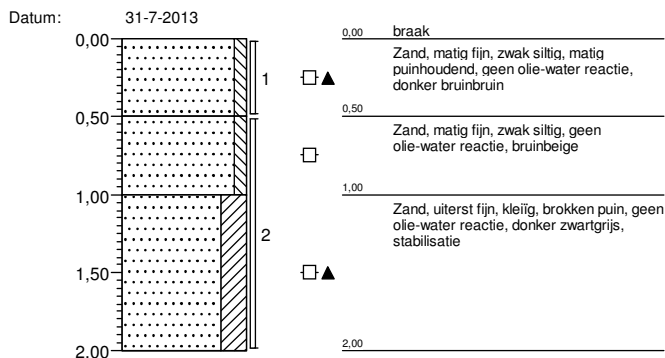
Boring: AB202-Veersedijk 301

AB202



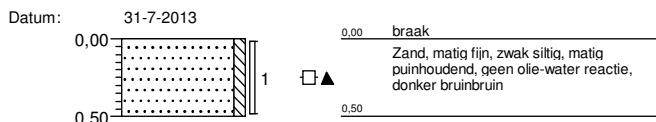
Boring: AB203-Veersedijk 301

AB203



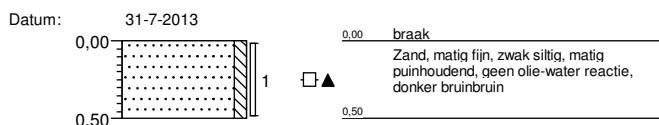
Boring: AB204-Veersedijk 301

AB204



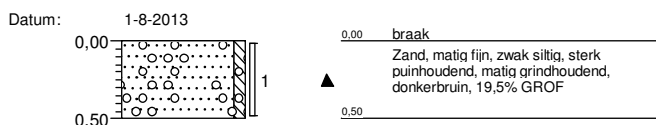
Boring: AB205-Veersedijk 301

AB205



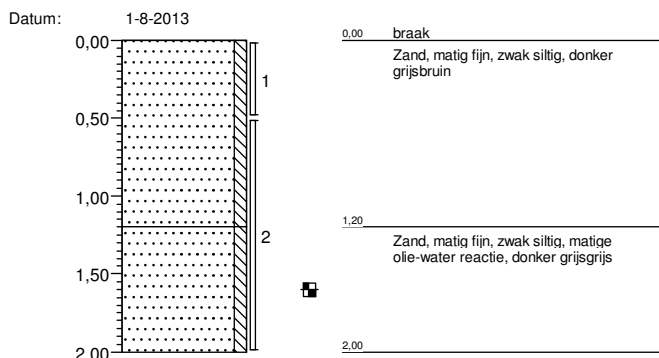
Boring: AB206-Veersedijk 301

AB206



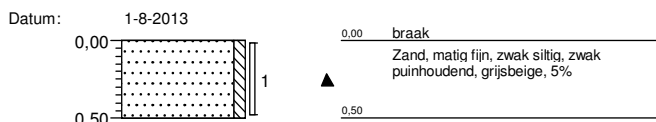
Boring: AB207-Veersedijk 301

AB207



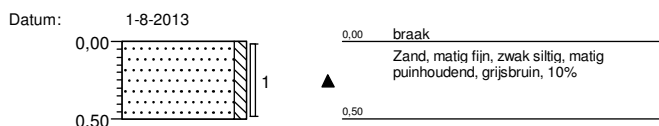
Boring: AB208-Veersedijk 301

AB208



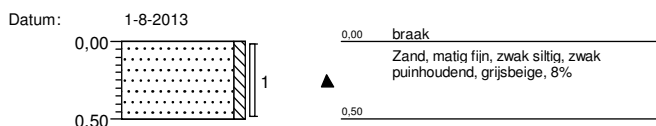
Boring: AB209-Veersedijk 301

AB209



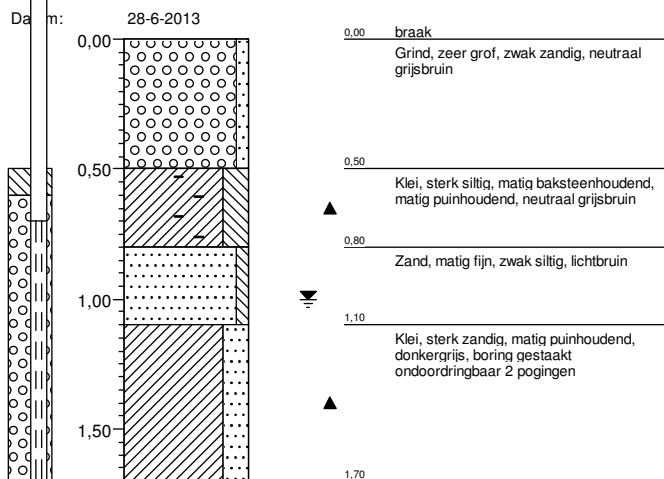
Boring: AB210-Veersedijk 301

AB210



Boringsprofielen

Boring: 3-Ringdijk 1



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

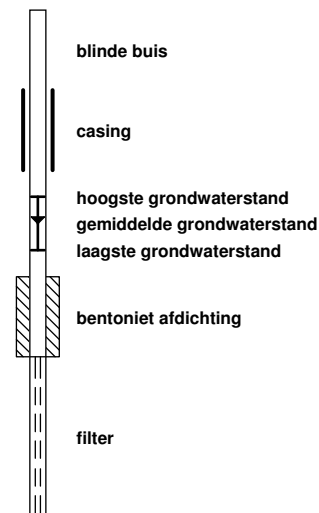
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE VIII 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 IX 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: BNPA NL2A

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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.

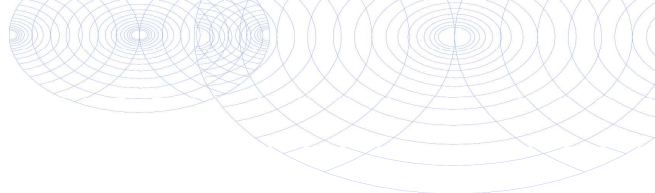
JK

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

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

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

TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 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: BNPNL2A

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 $0,7 \star RG$ **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

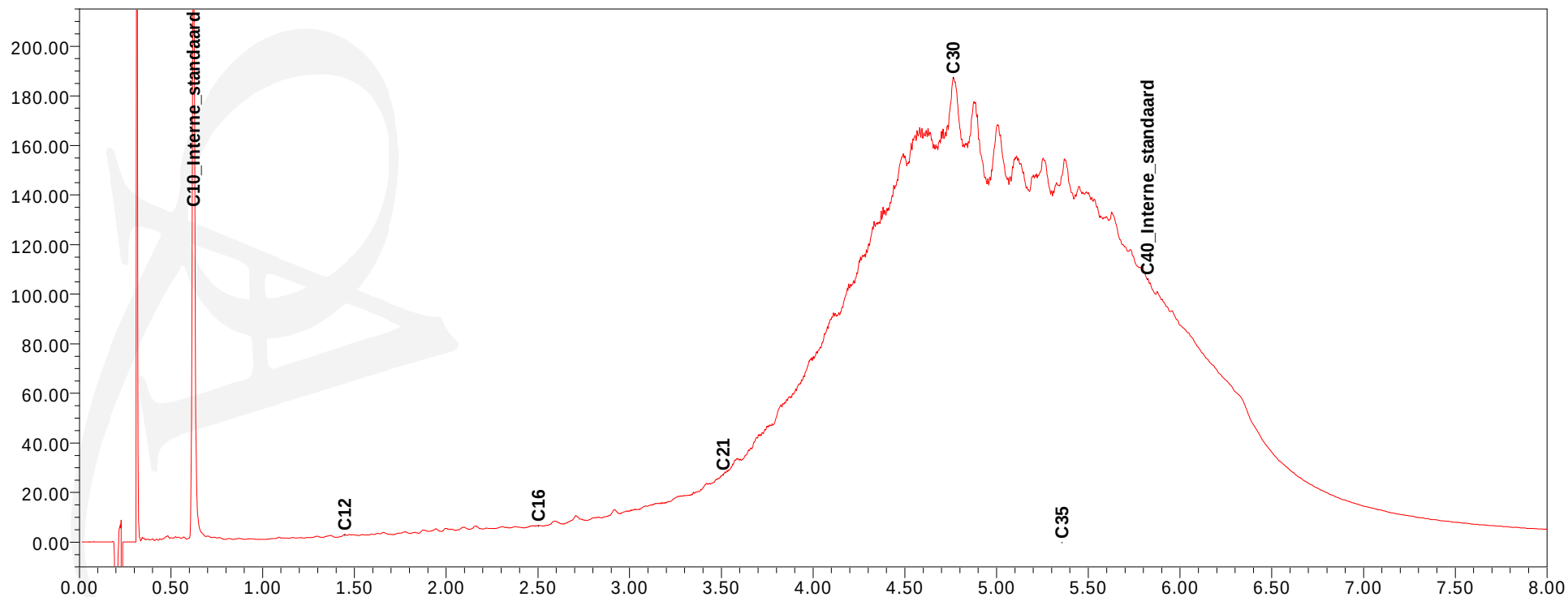
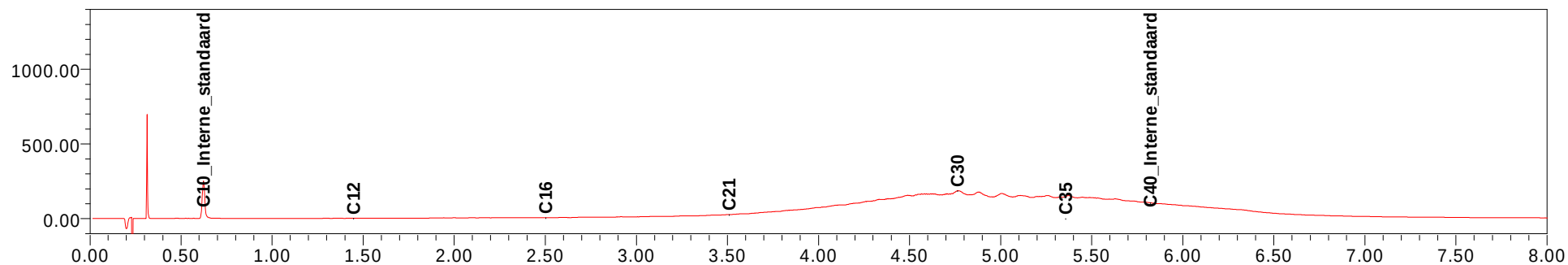
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7587135

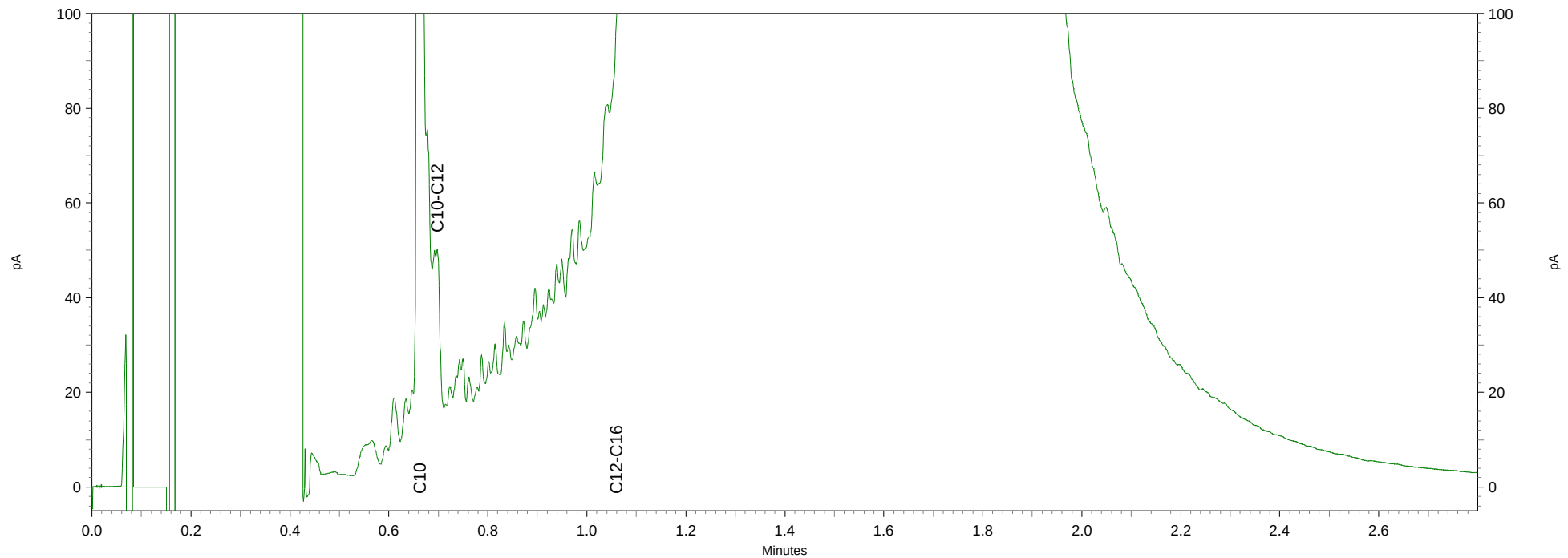
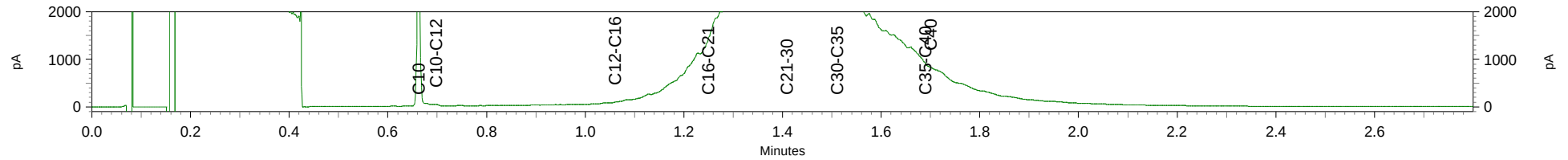
Certificate no.: 2013069256

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



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

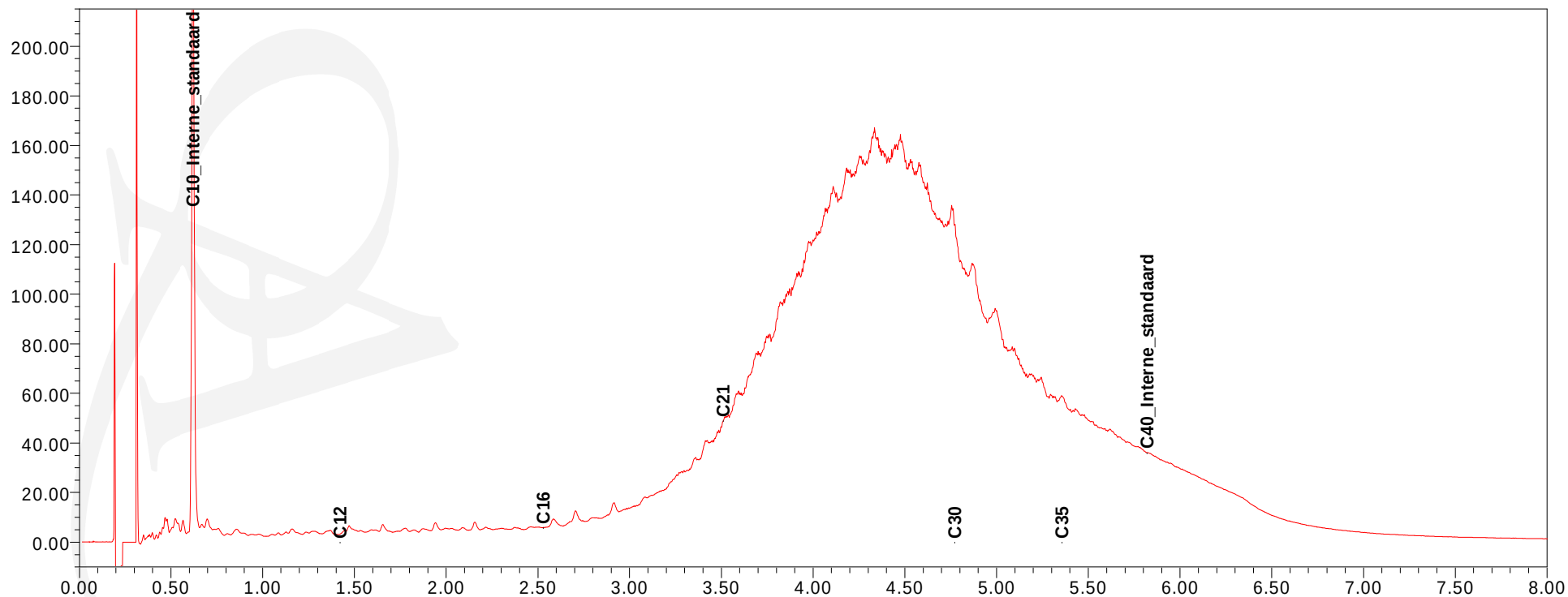
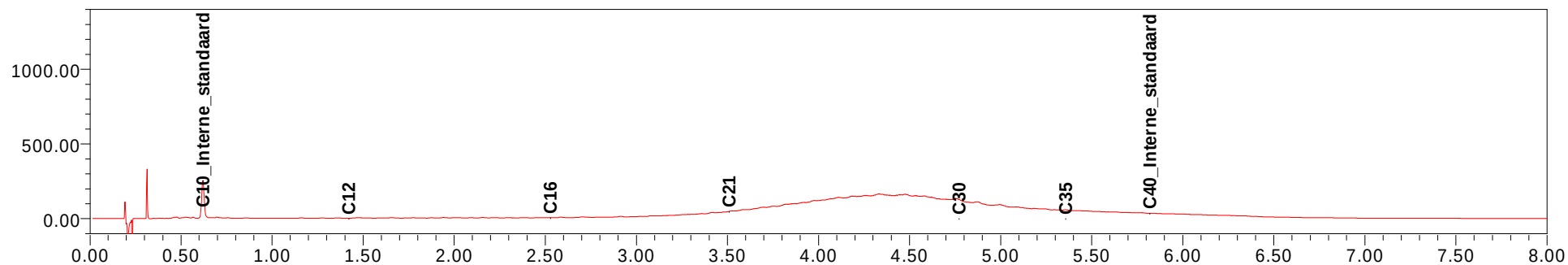


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7587137

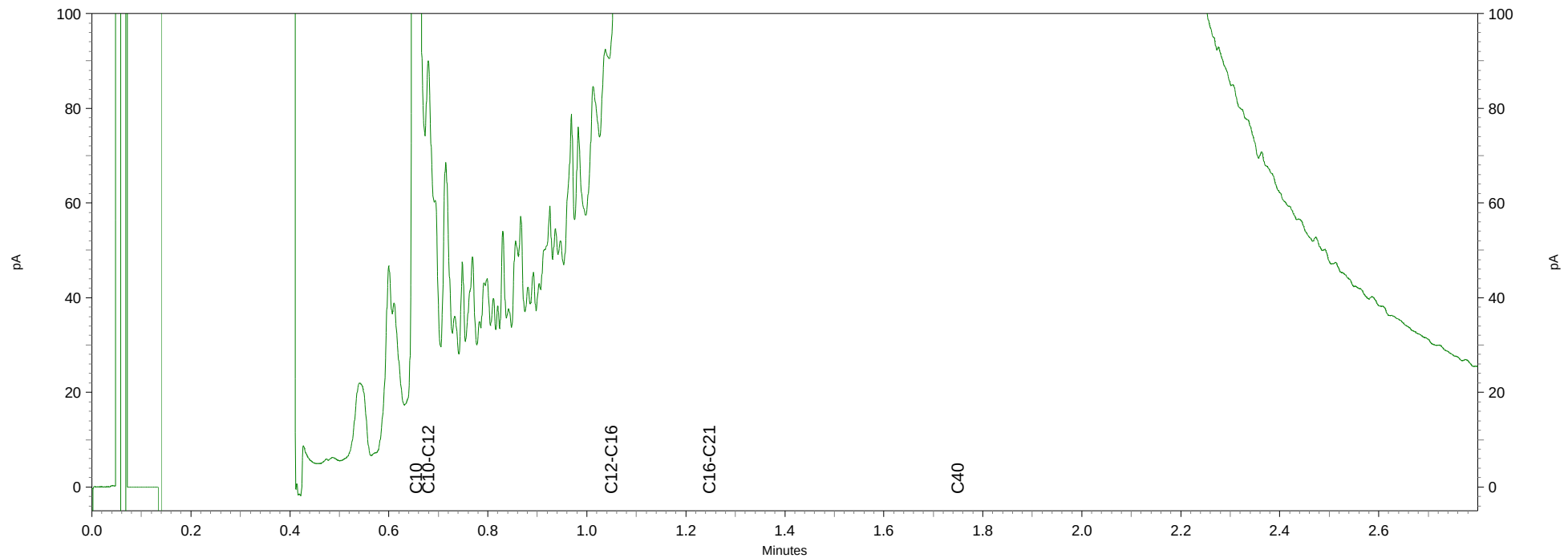
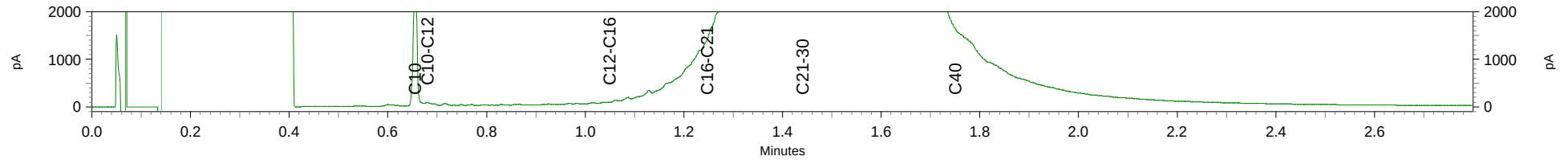
Certificate no.: 2013069256

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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.

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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 2013071013/1

Pagina 1/1

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 $0,7 \cdot RG$ **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 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 (VR0M)	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.

**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

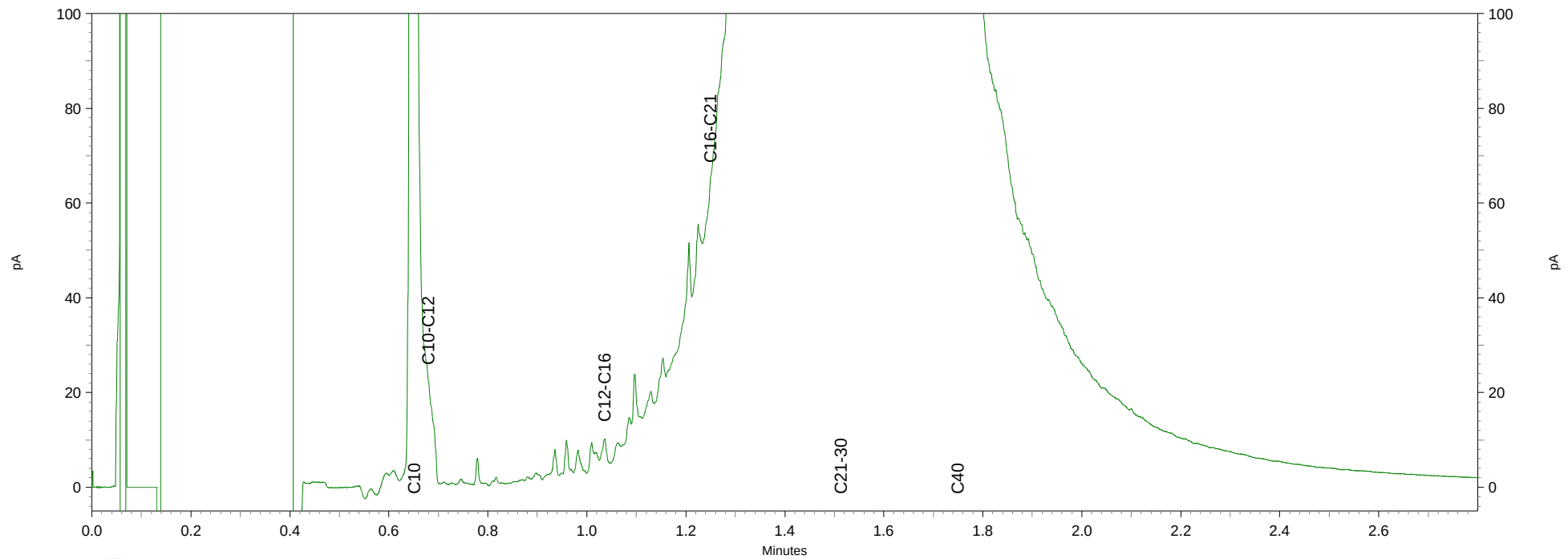
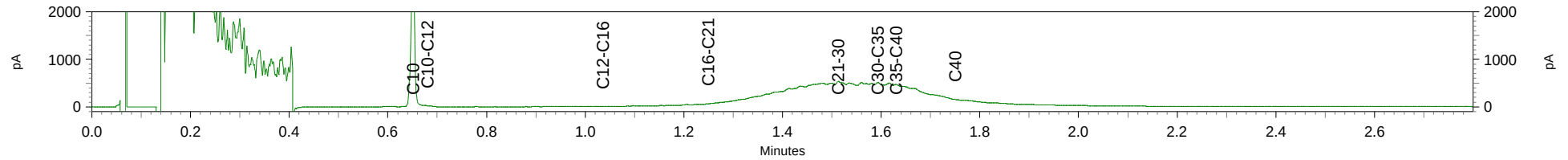
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Analysecertificaat

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: BNPA NL2A

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
Vluchtige 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: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
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	
Vluchtige 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.

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: BNPNL2A

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: BNPNL2A

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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername 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

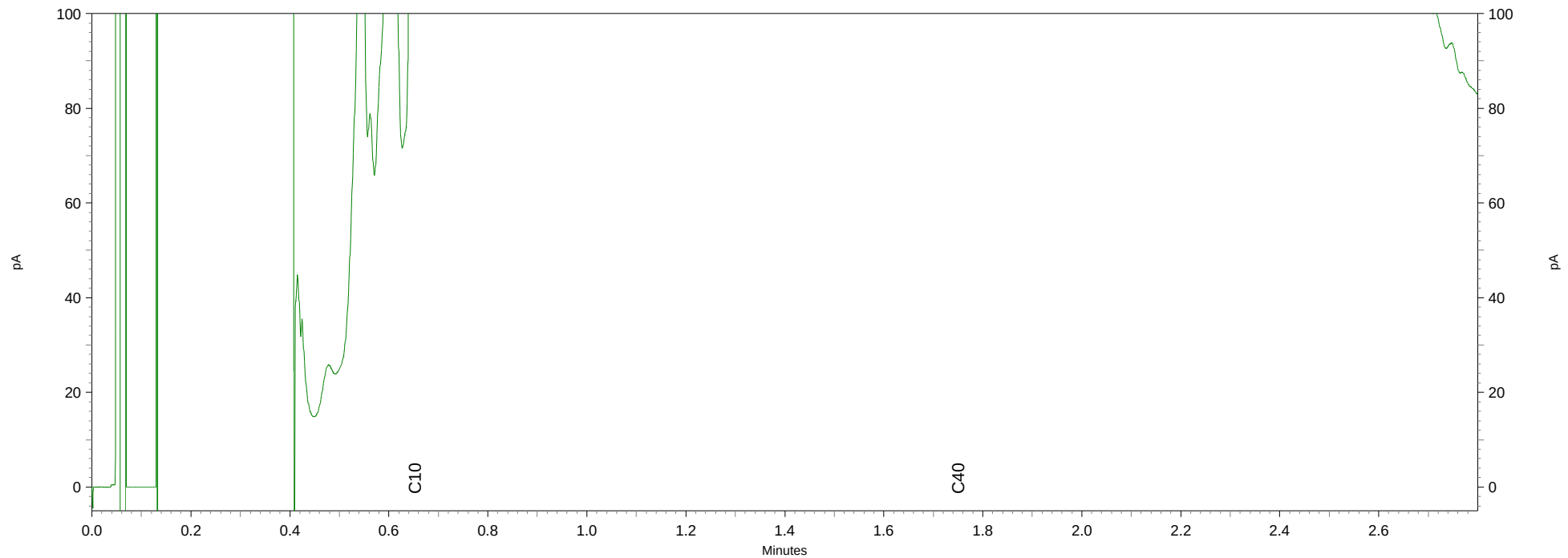
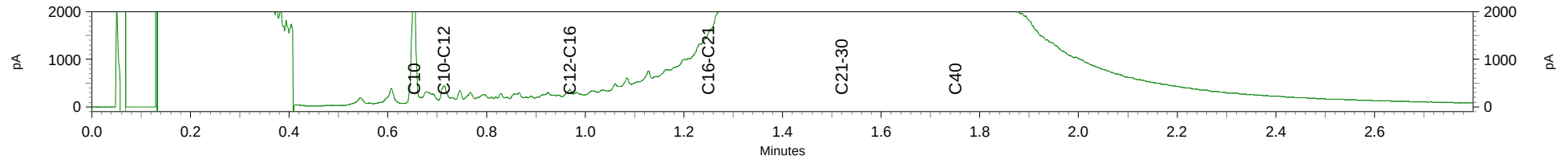
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

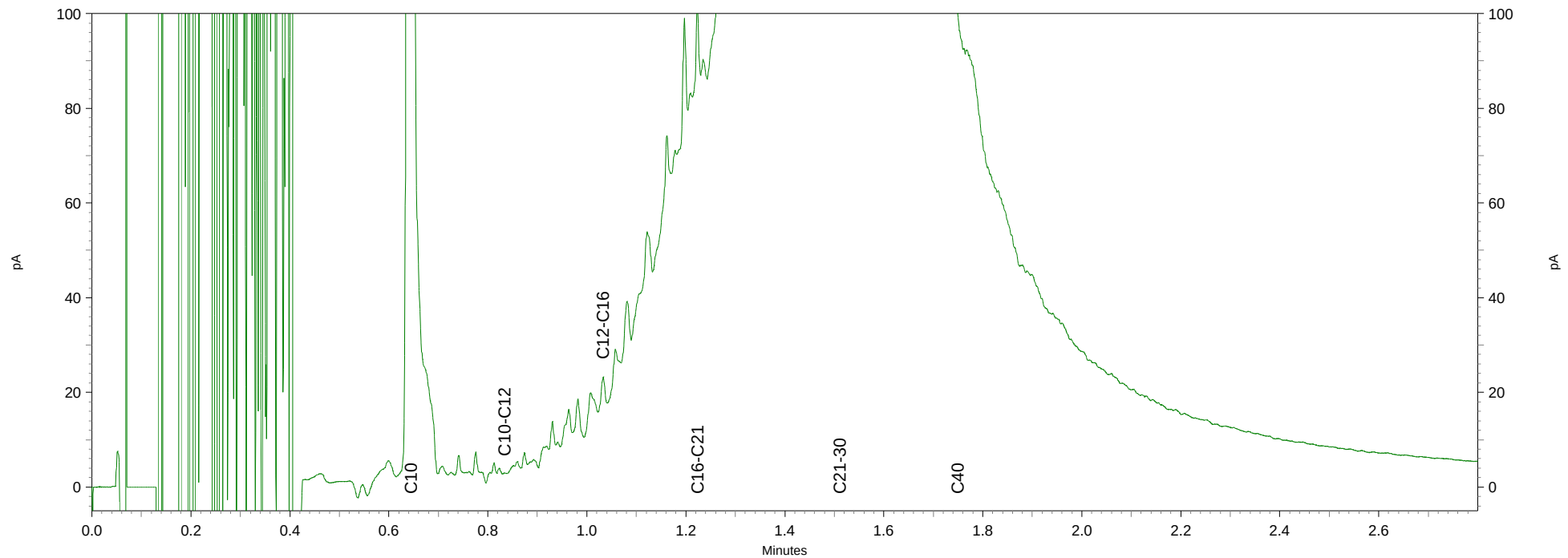
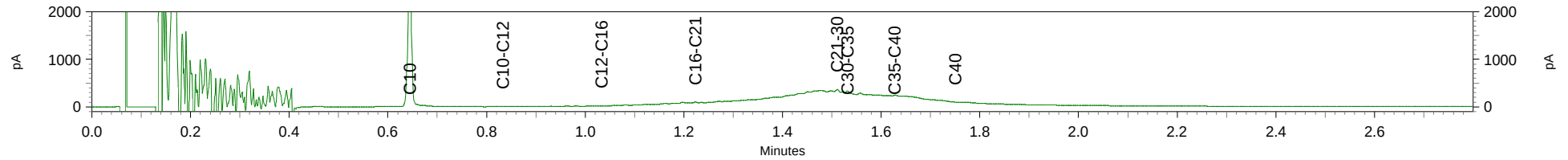
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

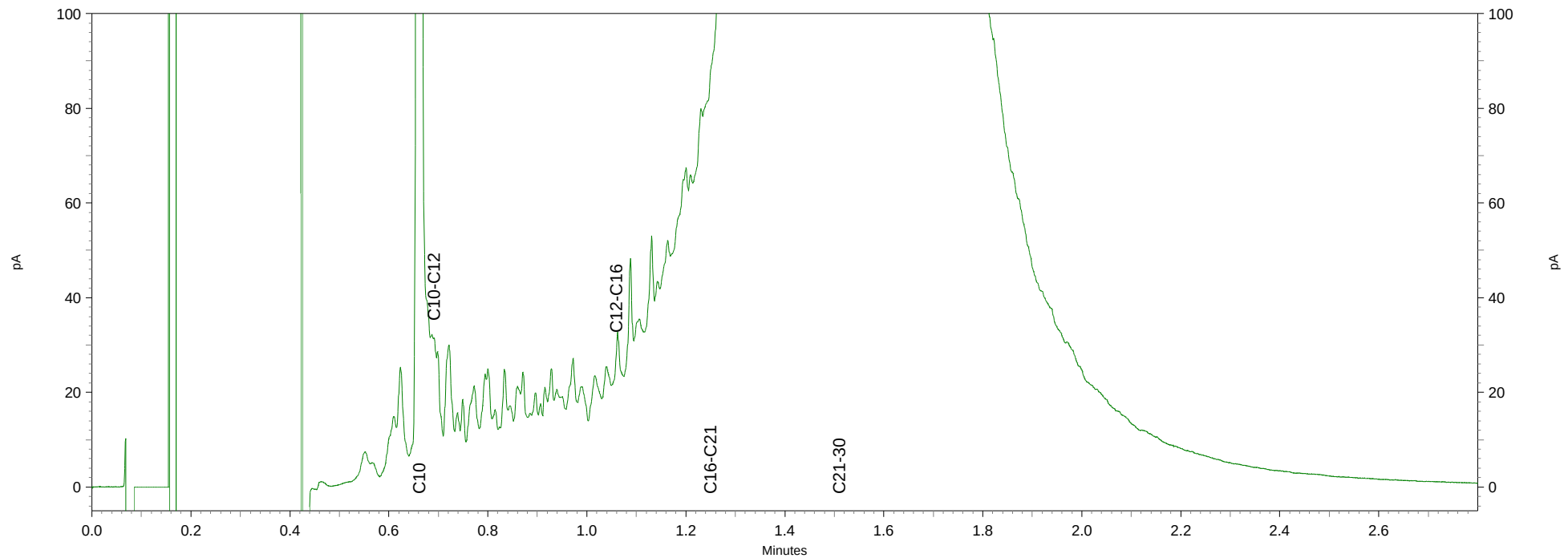
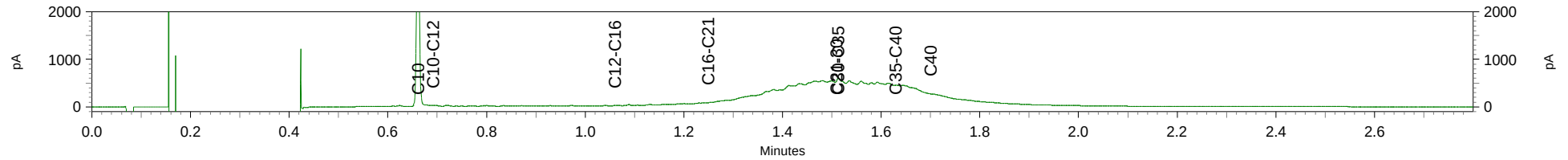
Sample ID.: 7600815
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 216-4 216 (150-200)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

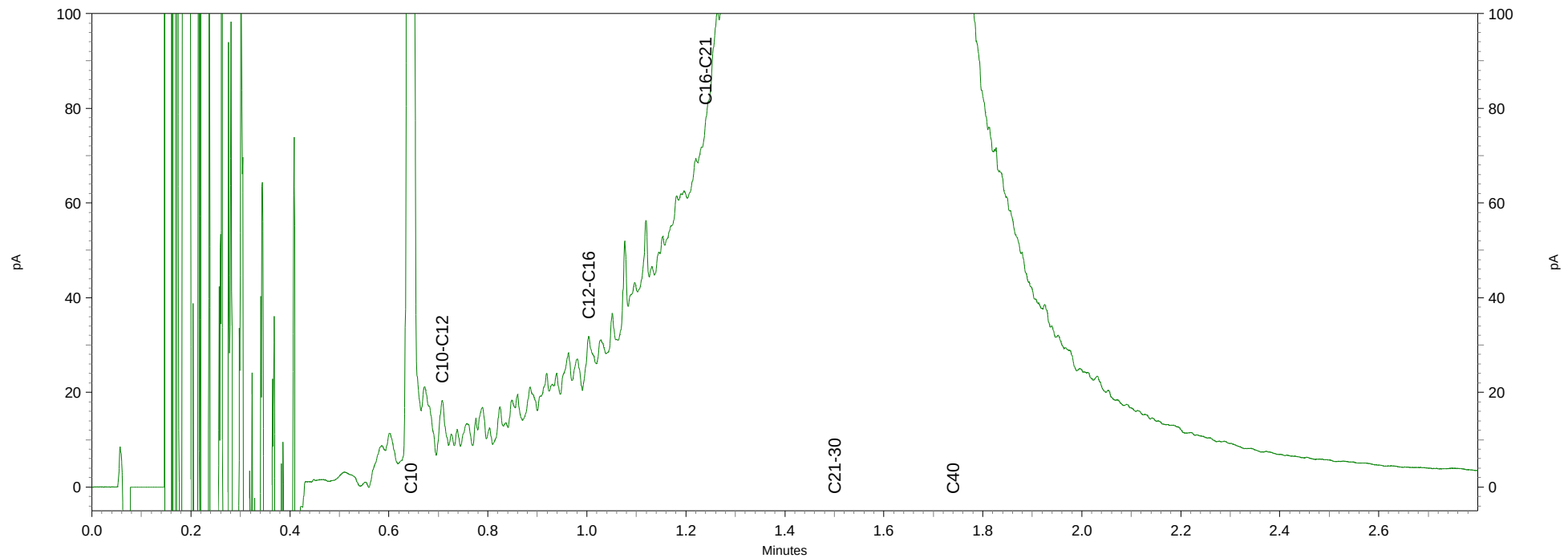
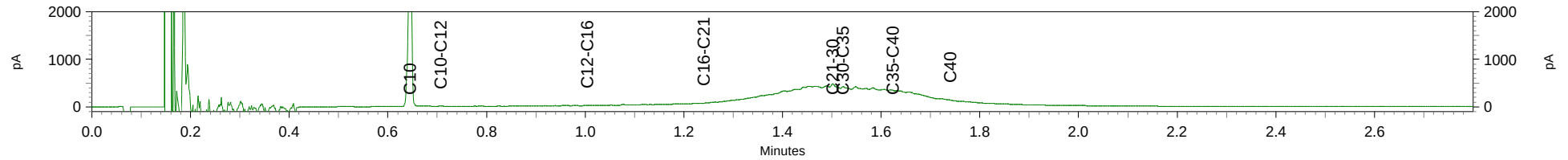
Sample ID.: 7600816
Certificate no.: 2013072858
Sample description.: 222-5 222 (150-200)

✓



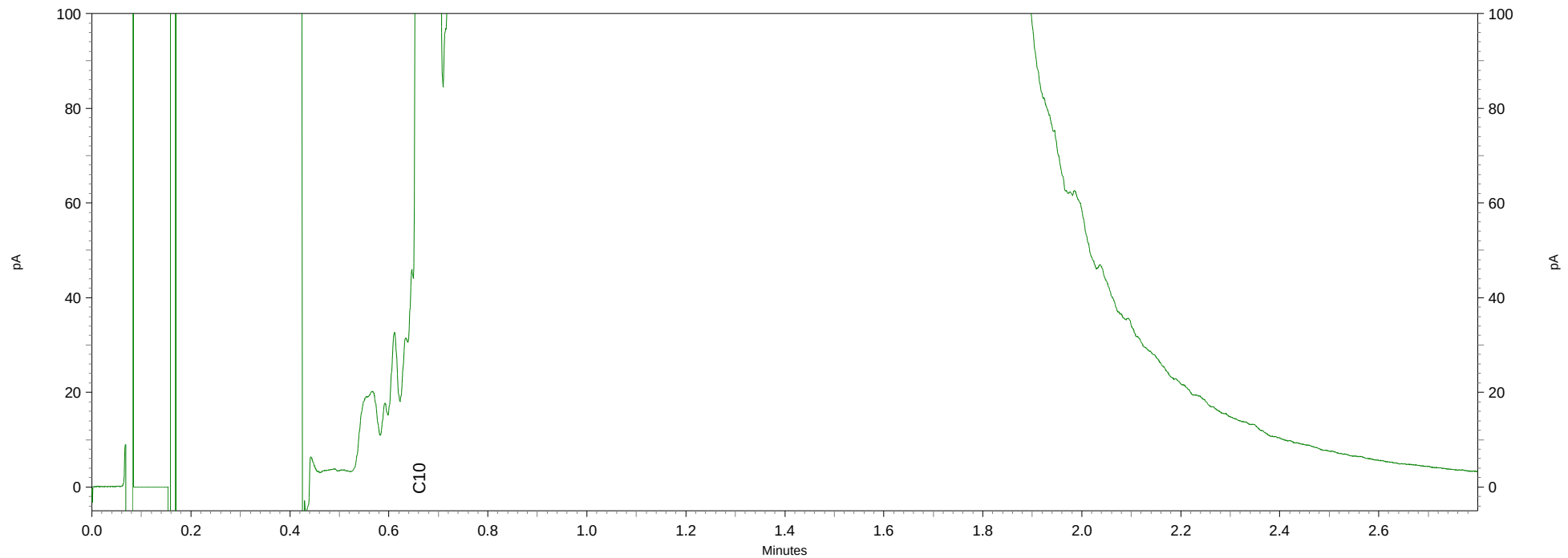
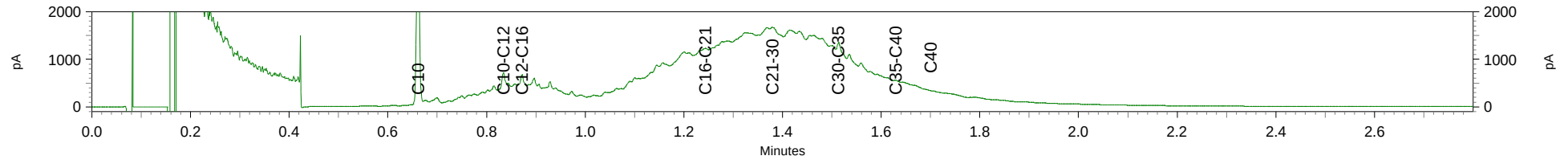
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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



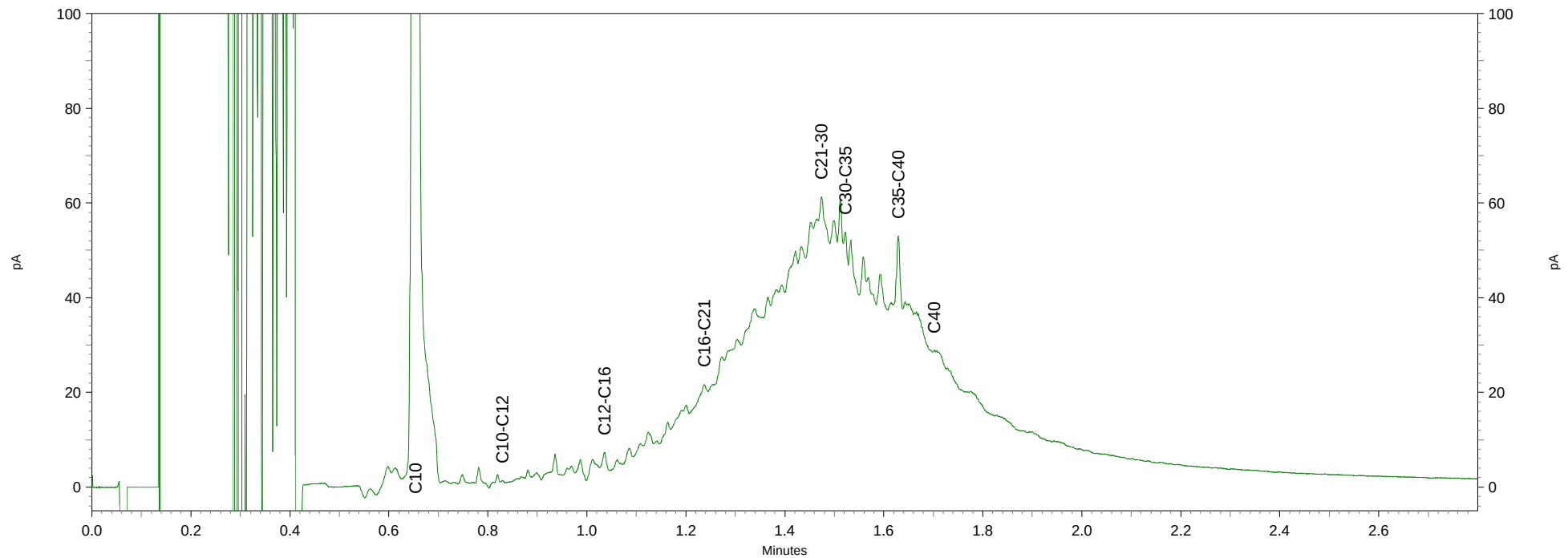
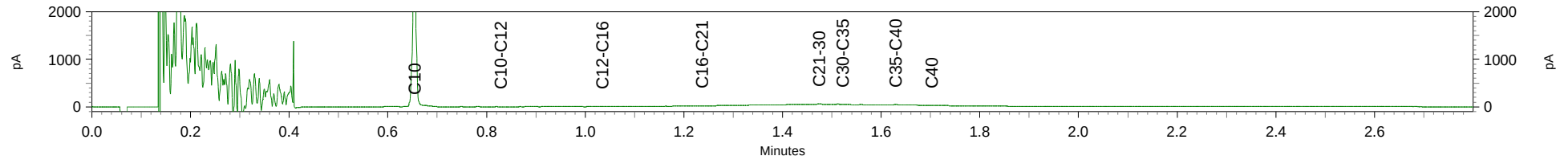
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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



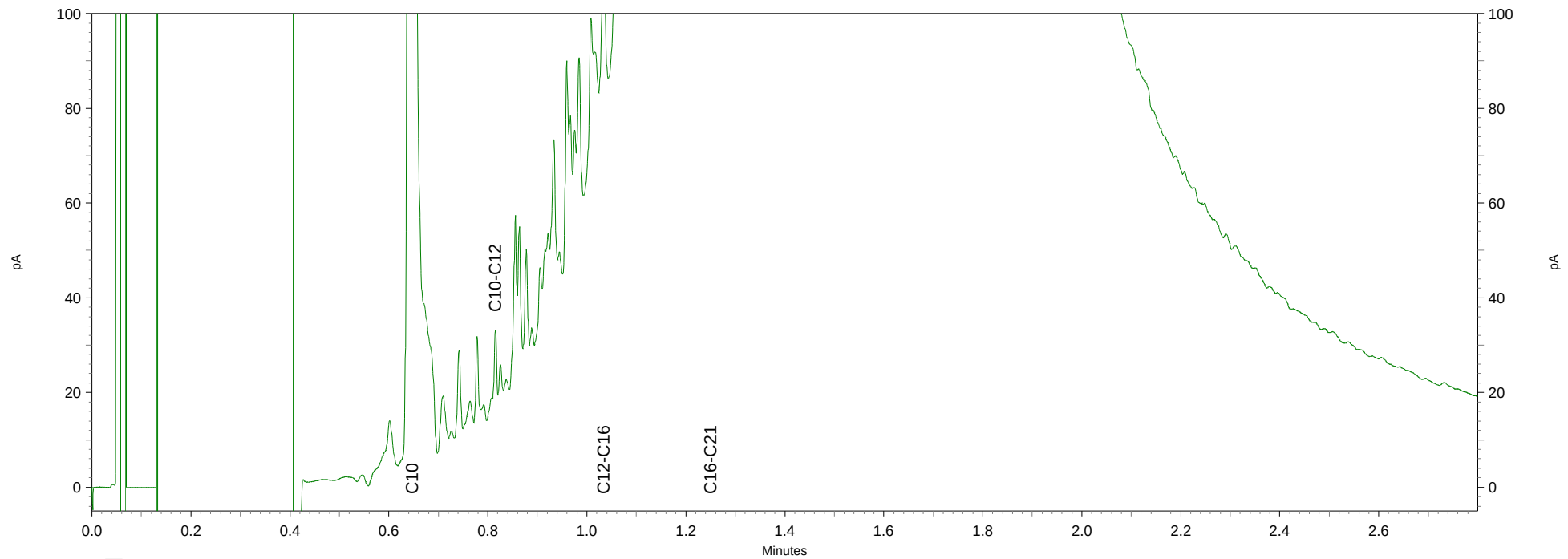
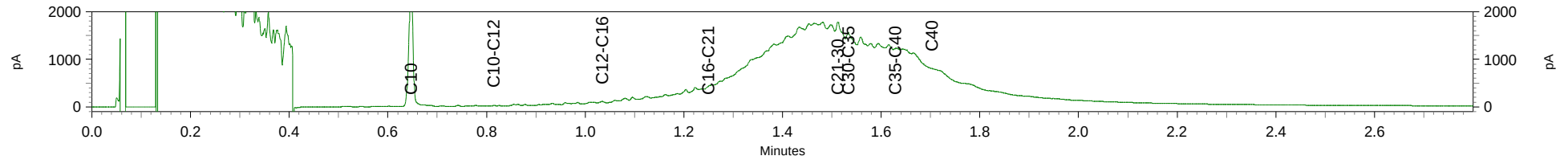
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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: BNPA NL2A

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.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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**

Pagina 1/1

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

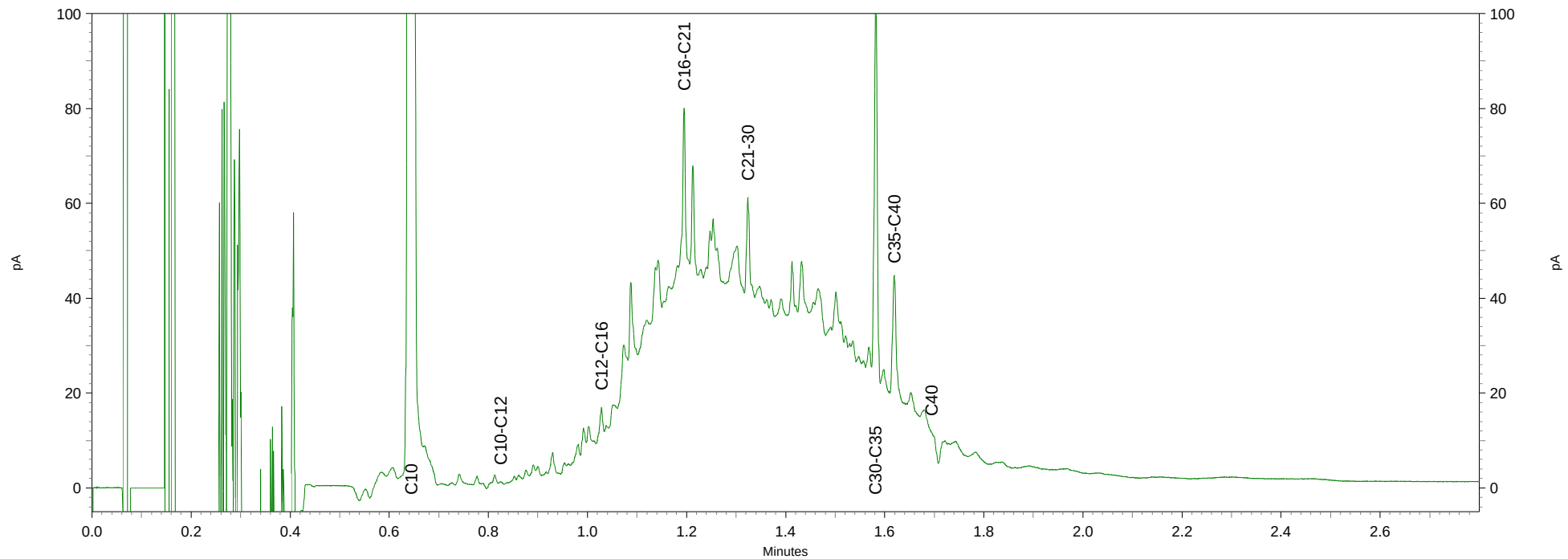
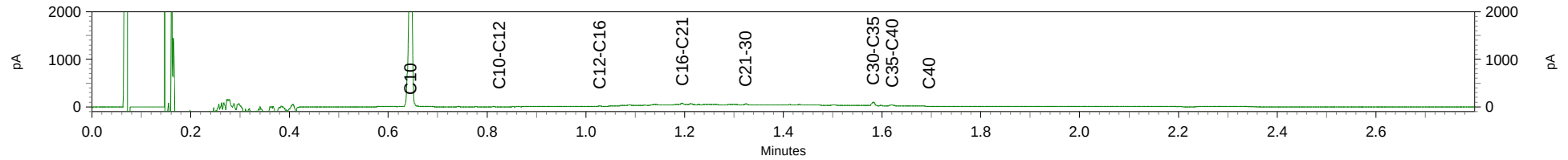
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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: BNPA NL2A

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: BNPNL2A

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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.**

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: BNPNL2A

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: BNPNL2A

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
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 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)	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Sedimentatie			
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.

**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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

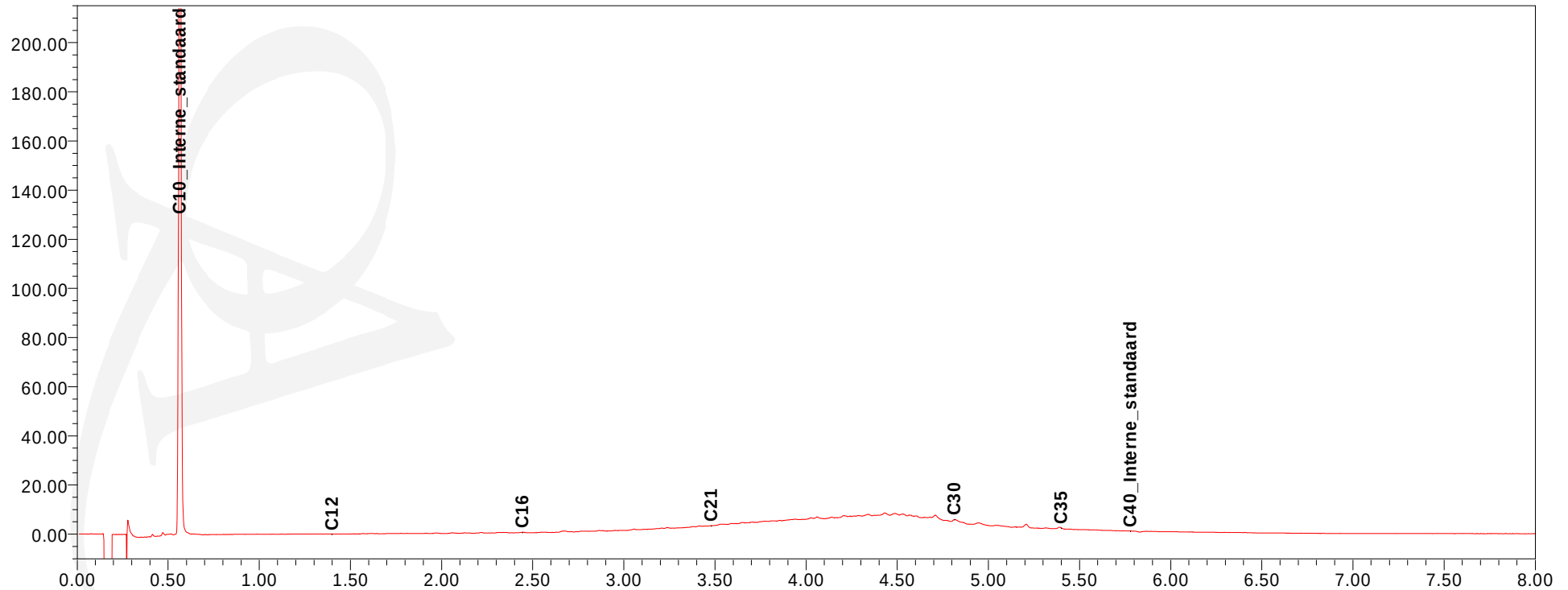
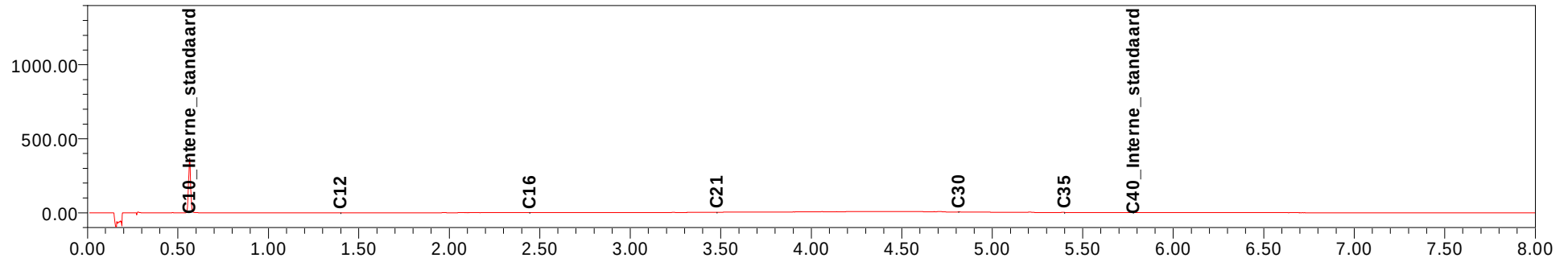
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

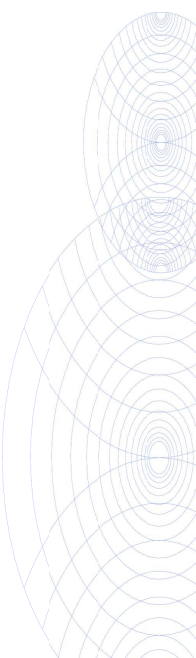
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7606584

Certificate no.: 2013074438

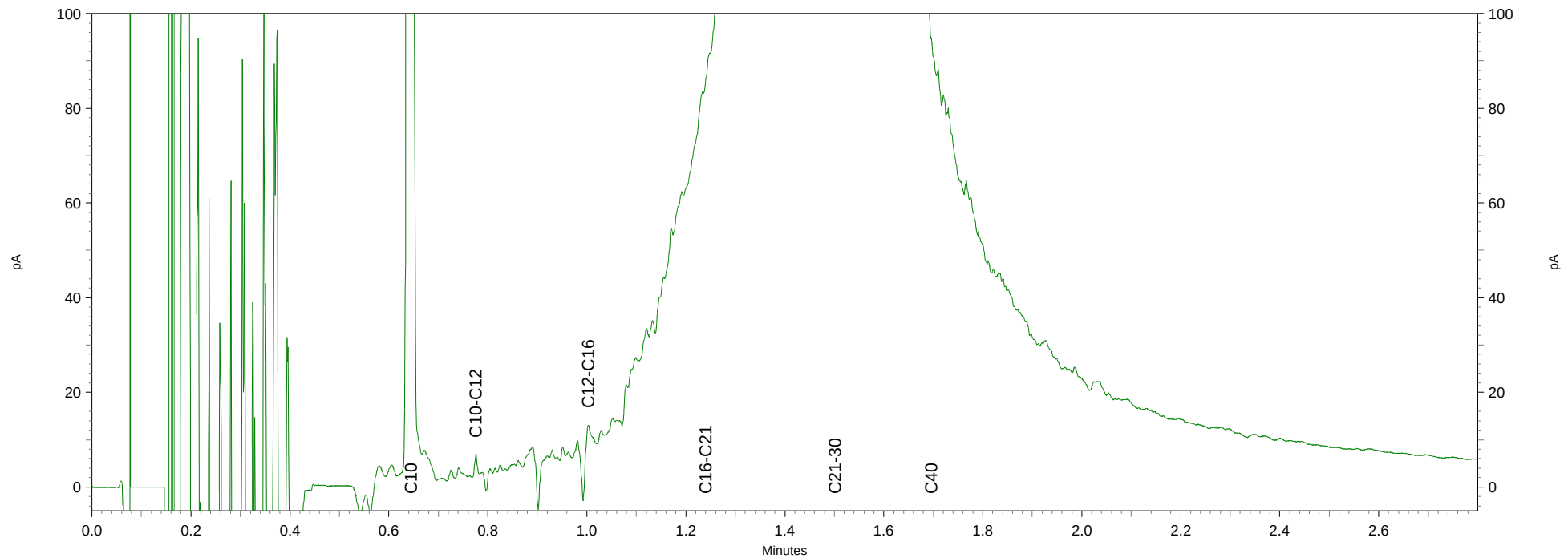
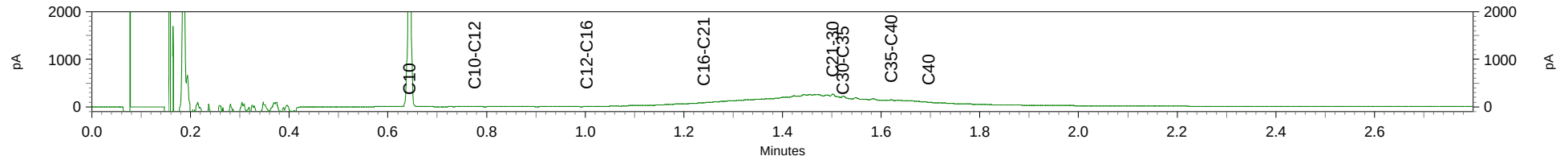
Sample description.: 201-5 201 (200-250)





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

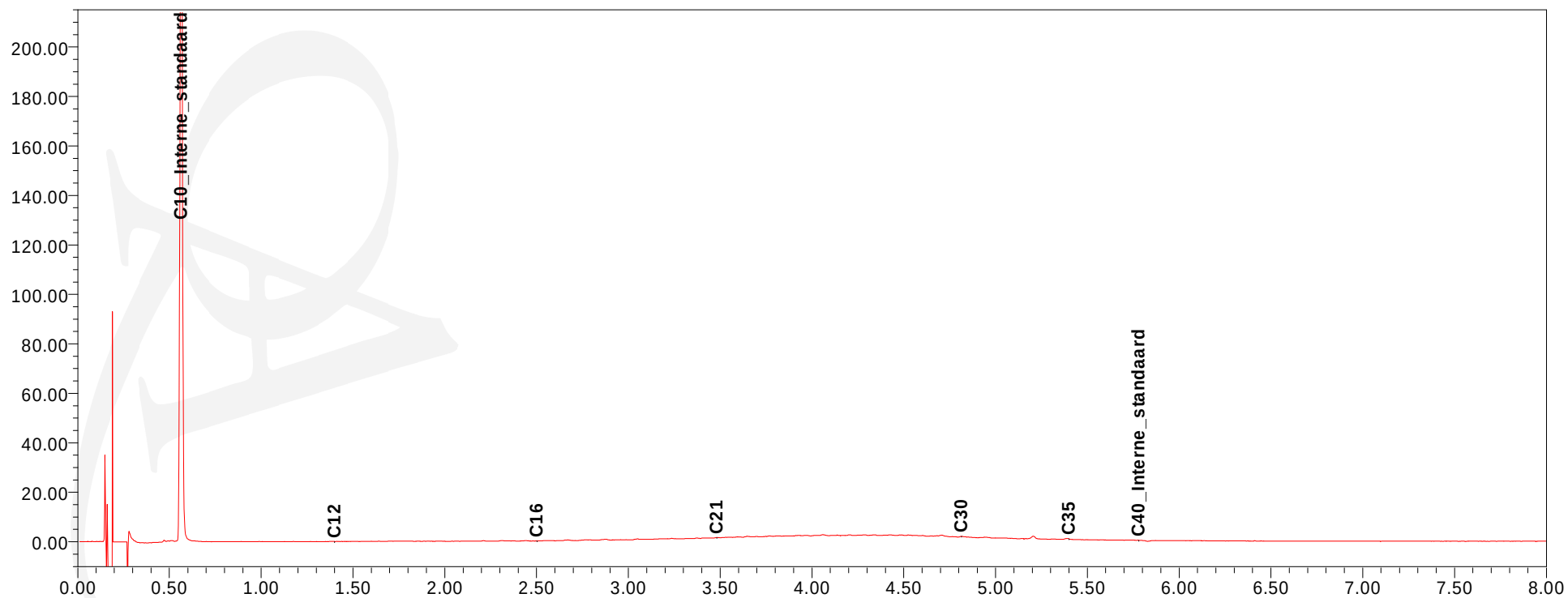
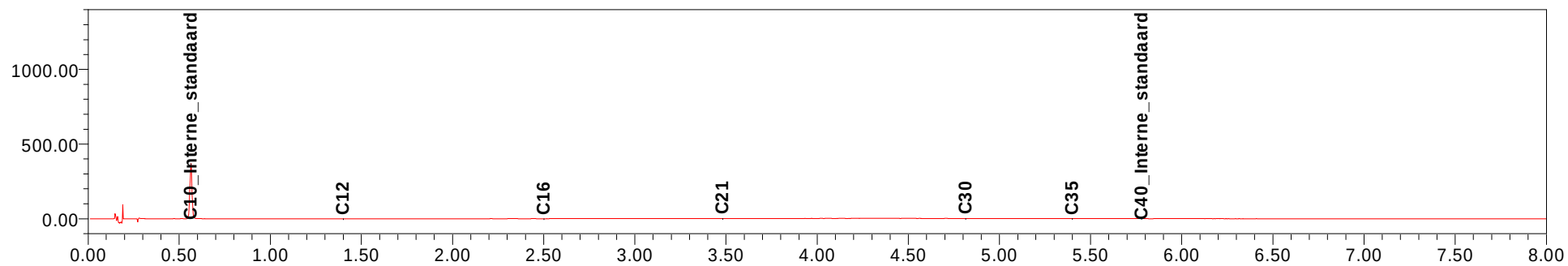


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7606586

Certificate no.: 2013074438

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

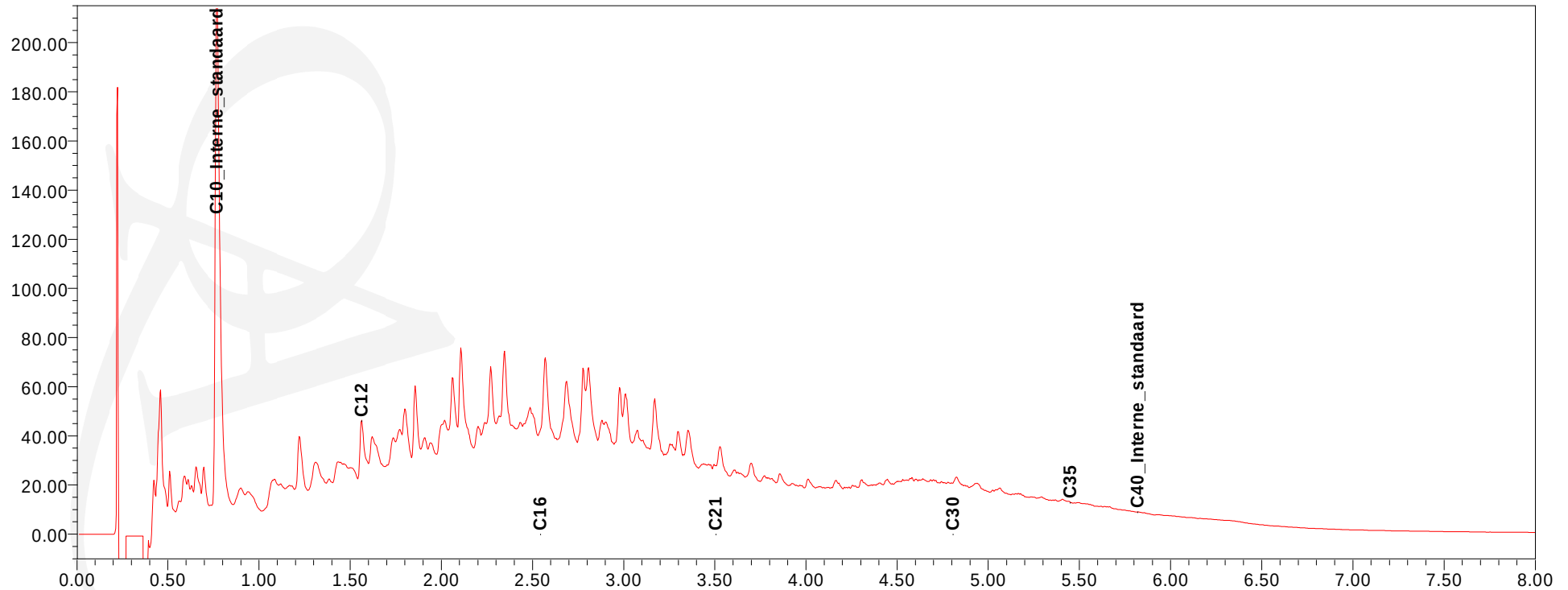
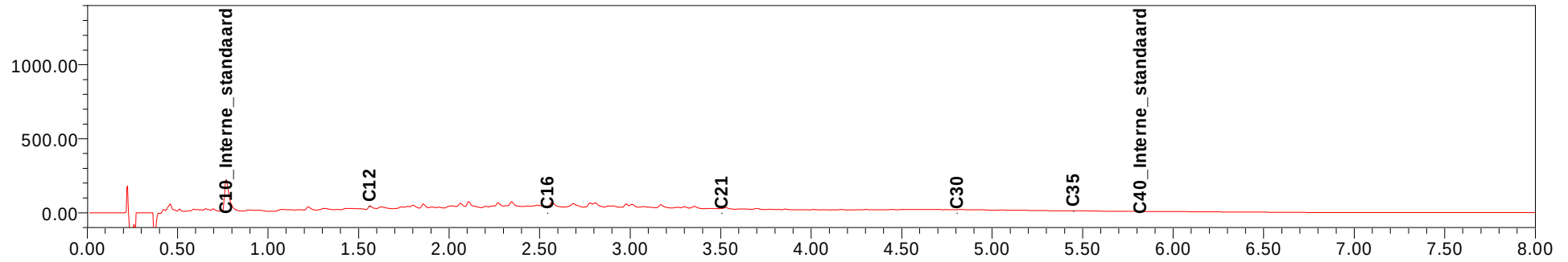


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7606588+10w

Certificate no.: 2013074438

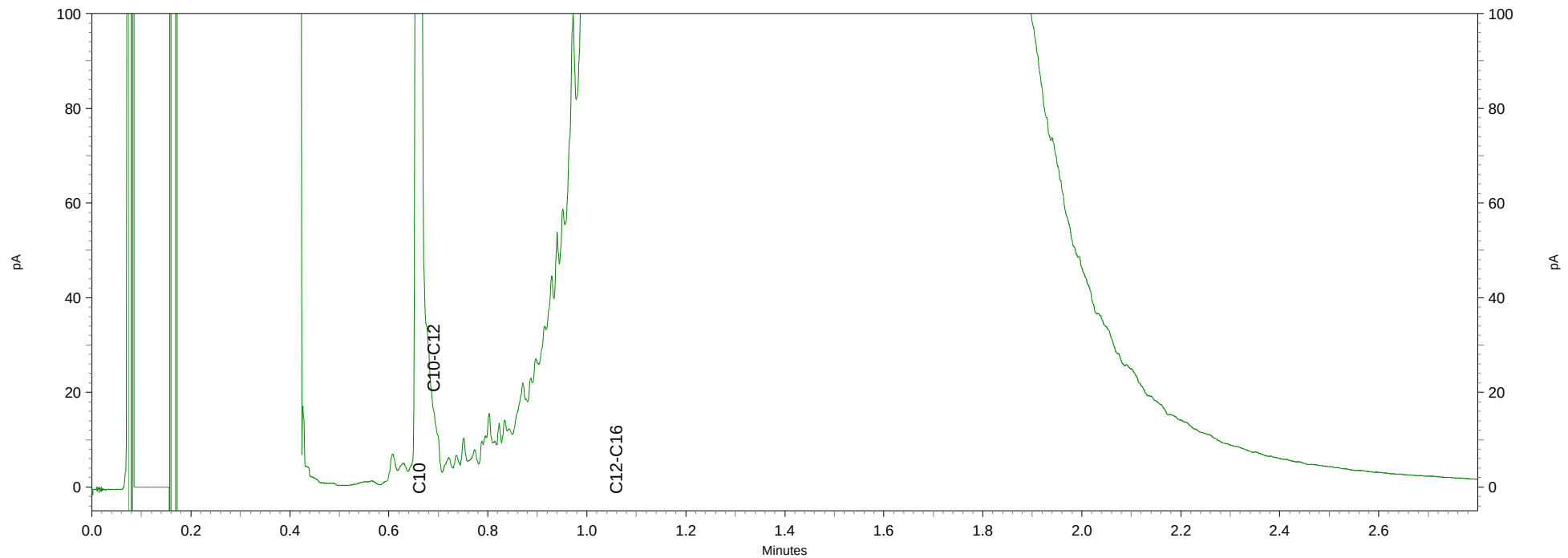
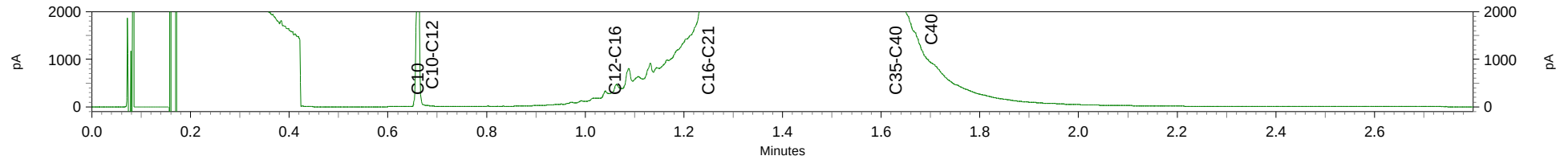
Sample description.: 203-6 203 (250-300)



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 Noordoever
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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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).



MP



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: BNPNL2A

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 $0,7 \star RG$

**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 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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername 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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

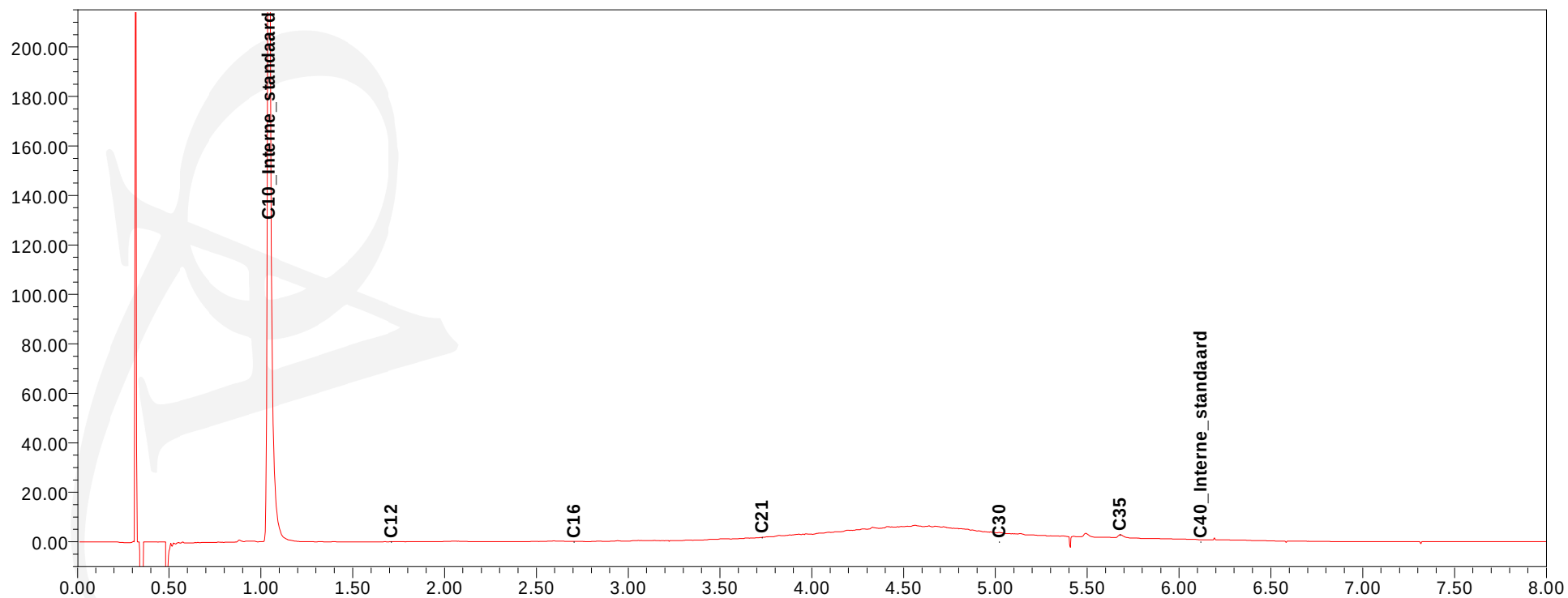
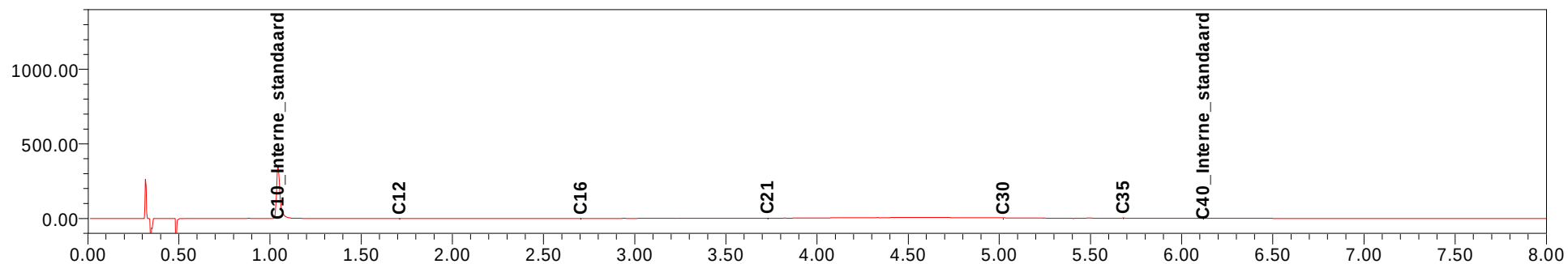
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7683610

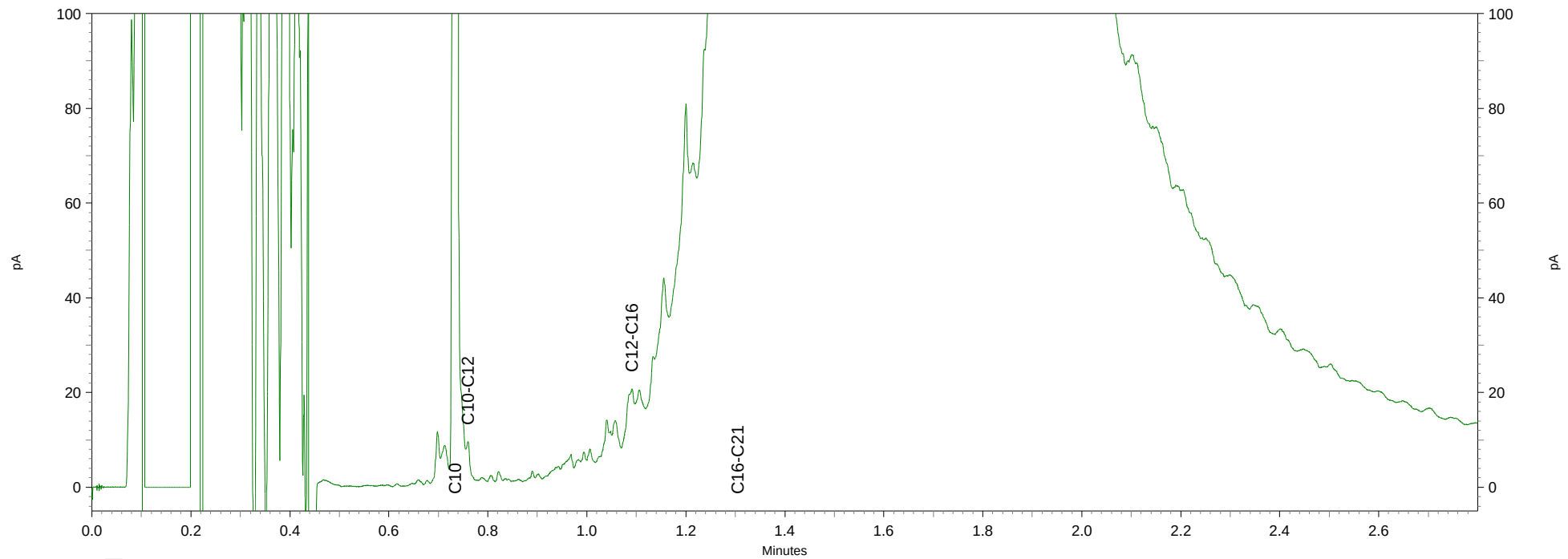
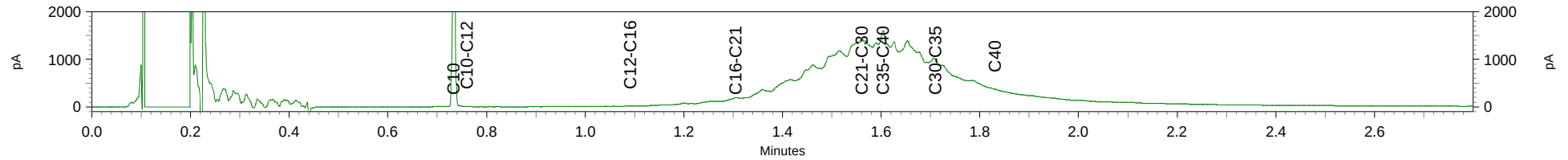
Certificate no.: 2013095074

Sample description.: 229 (300-400)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

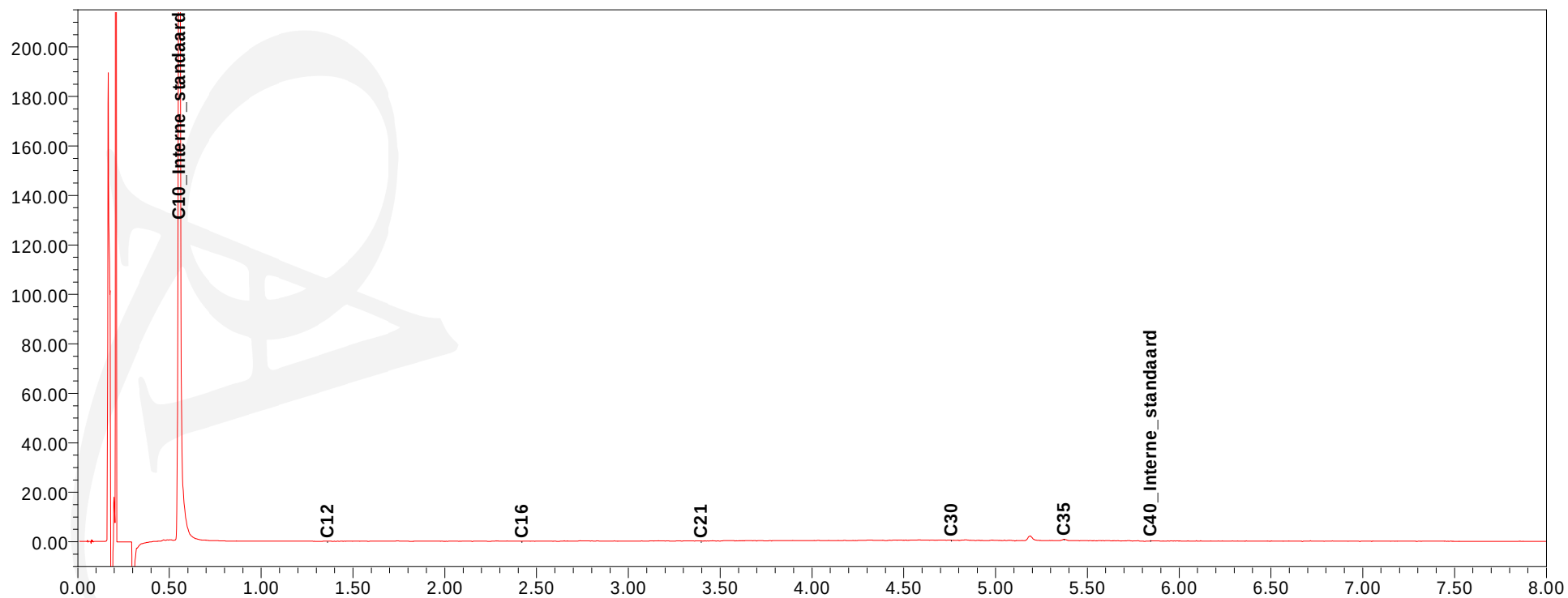
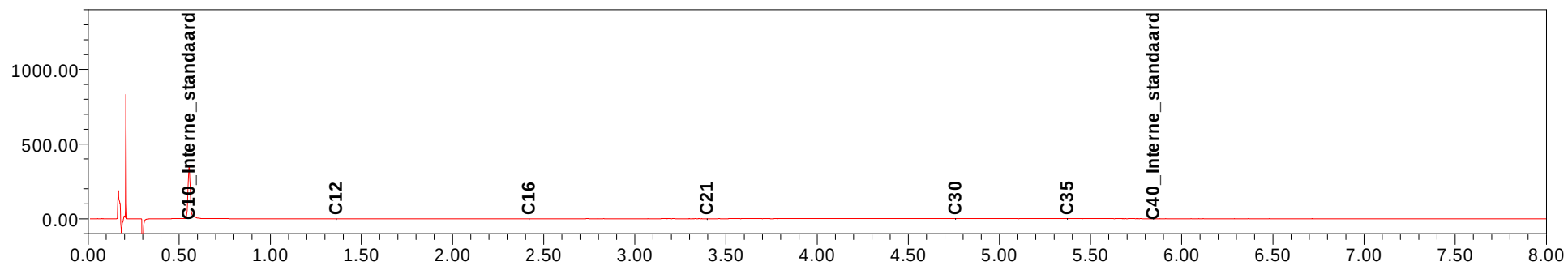


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7683612

Certificate no.: 2013095074

Sample description.: 230 (400-475)

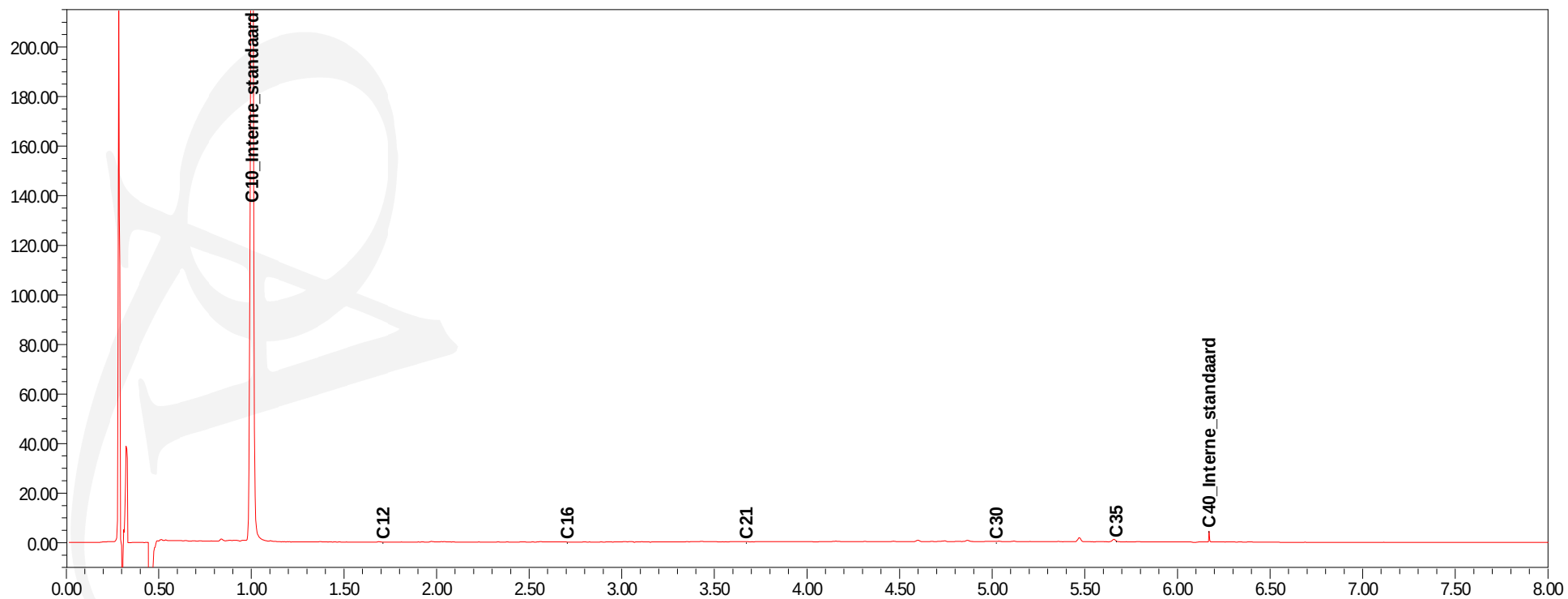
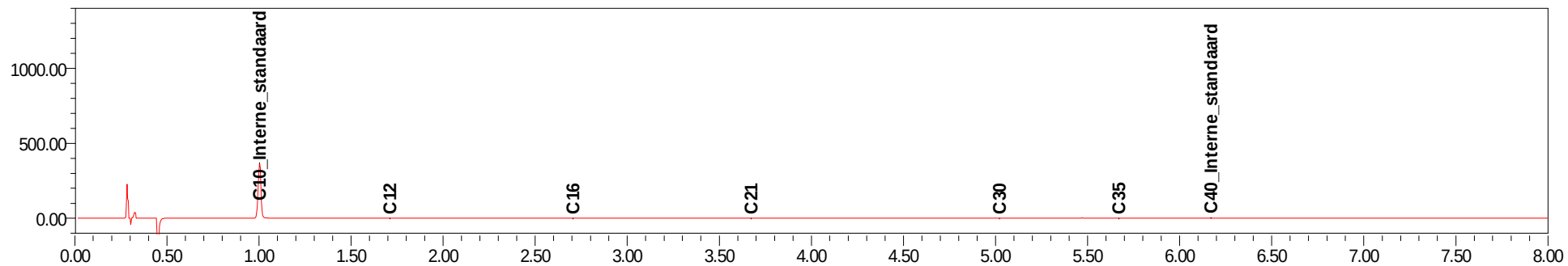


Chromatogram TPH/Mineral Oil

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 Noordoever
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
Voluchtige 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

- 238 (300-350)
- 238 (365-450)
- 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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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

- 238 (300-350)
- 238 (365-450)
- 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.R. 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 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 $0,7 \times RG$

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

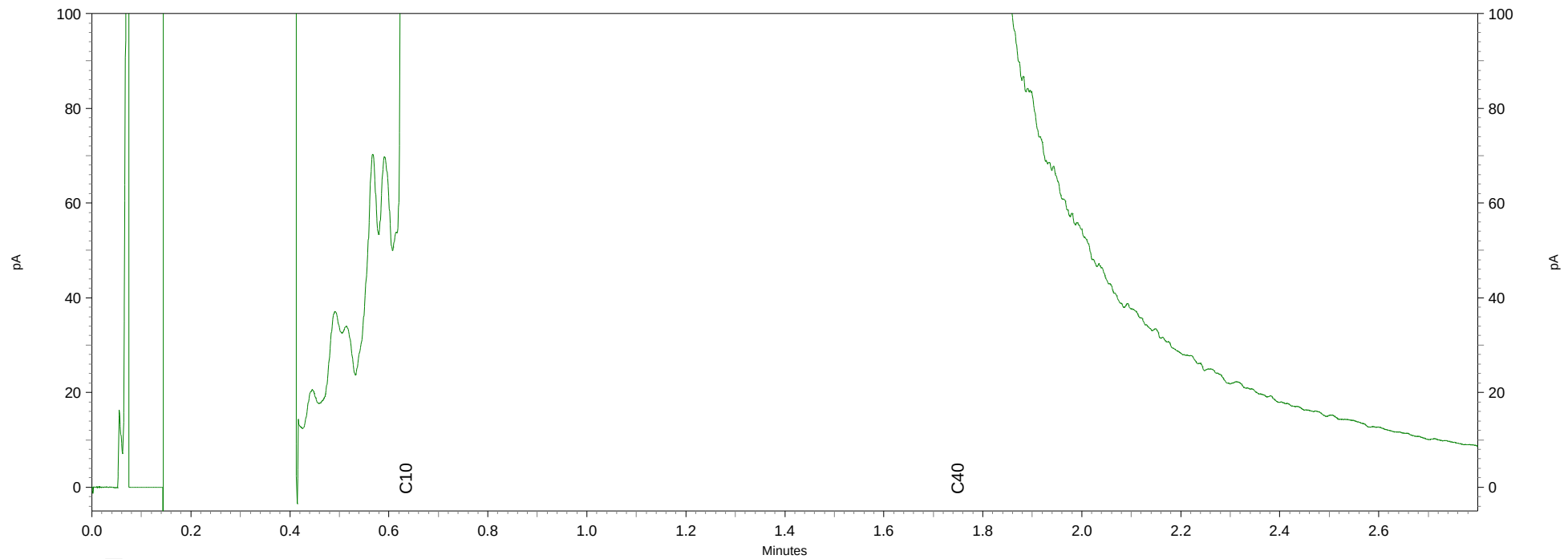
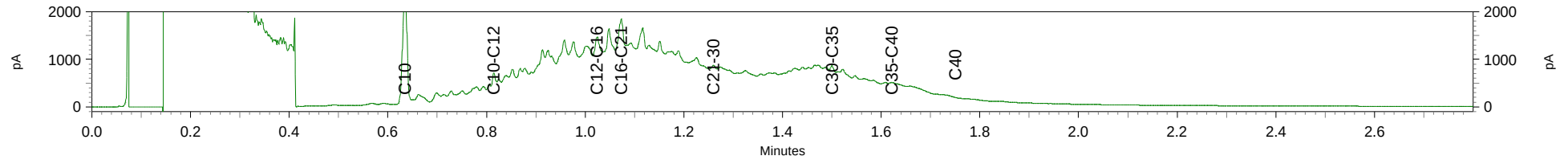
Pagina 1/1

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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

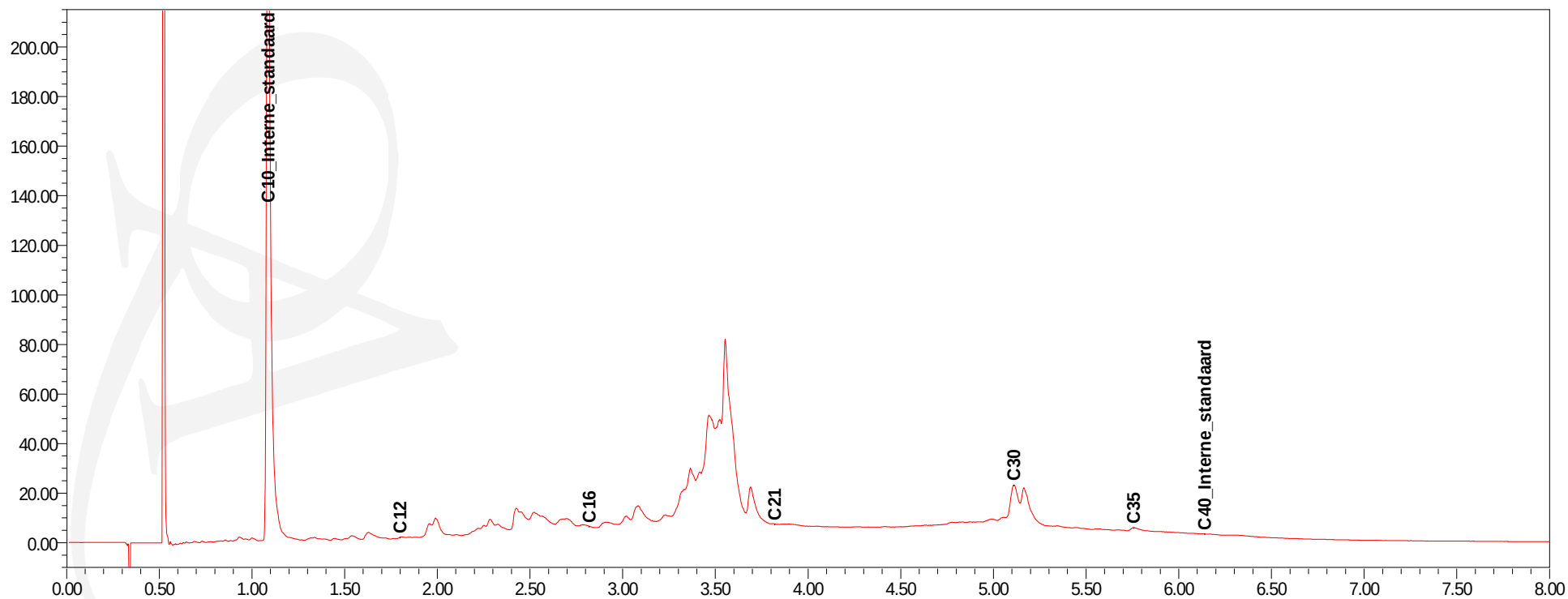
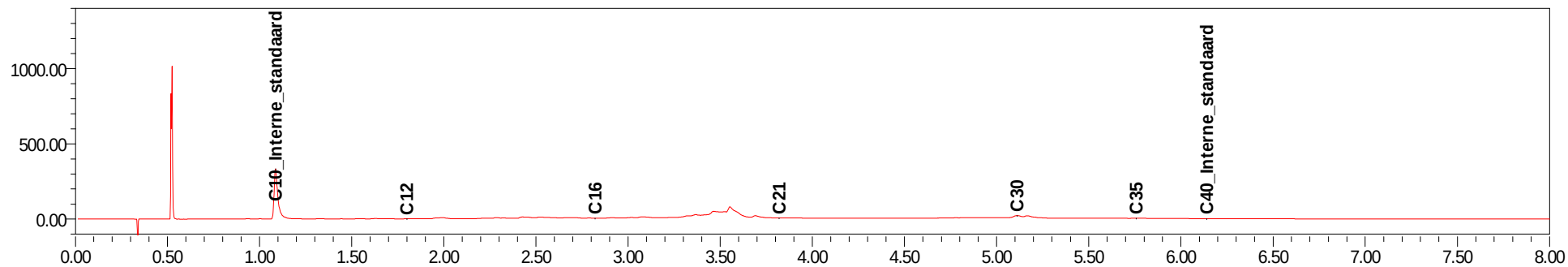


Chromatogram TPH/Mineral Oil

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

Analysecertificaat

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

- 232-5 (200-250)
- 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.

VA

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

BNP Paribas S.R. 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

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
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

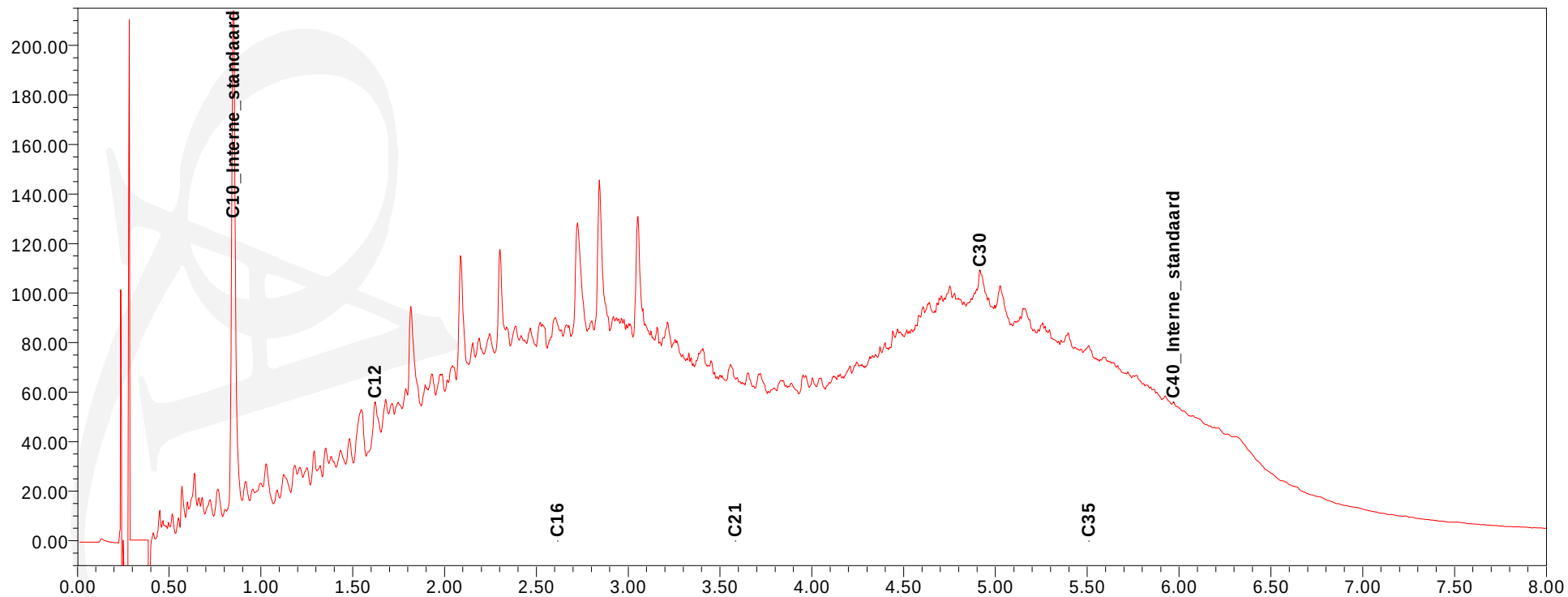
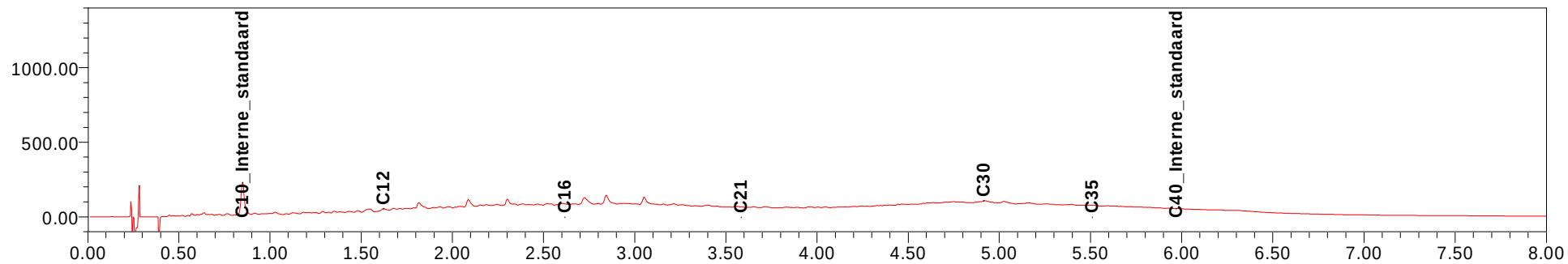
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7703699

Certificate no.: 2013100109

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

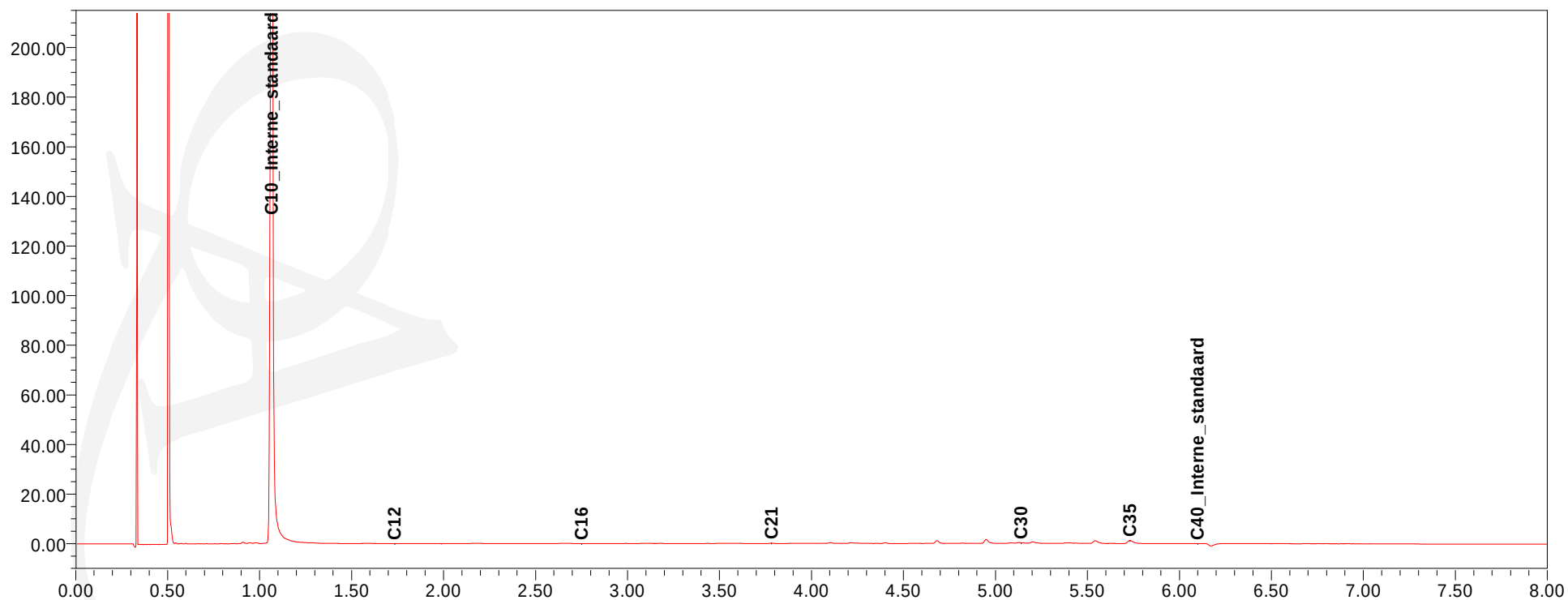
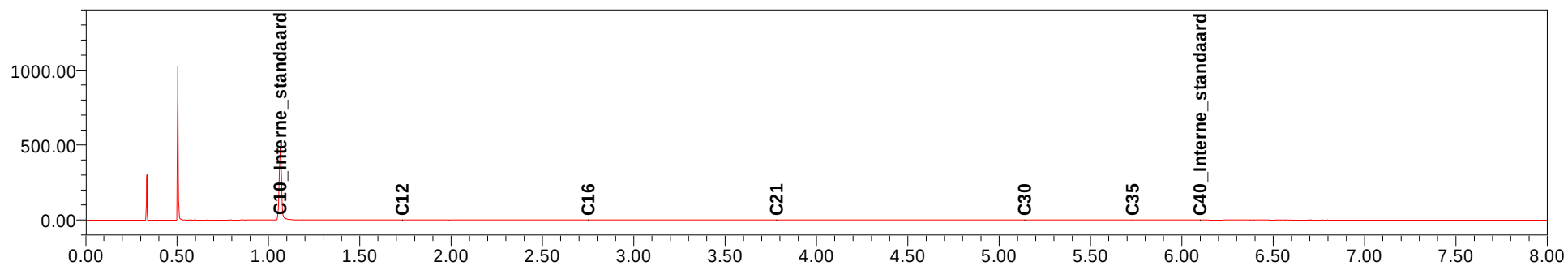


Chromatogram TPH/Mineral Oil

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: BNPA NL2A

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
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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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: BNPNL2A

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

Pagina 1/1

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: BNPNL2A

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 $0,7 \cdot RG$ **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 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	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	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 monstername 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**Analytico-nr.**

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

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

7612727

**Eurofins Analytico B.V.**

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

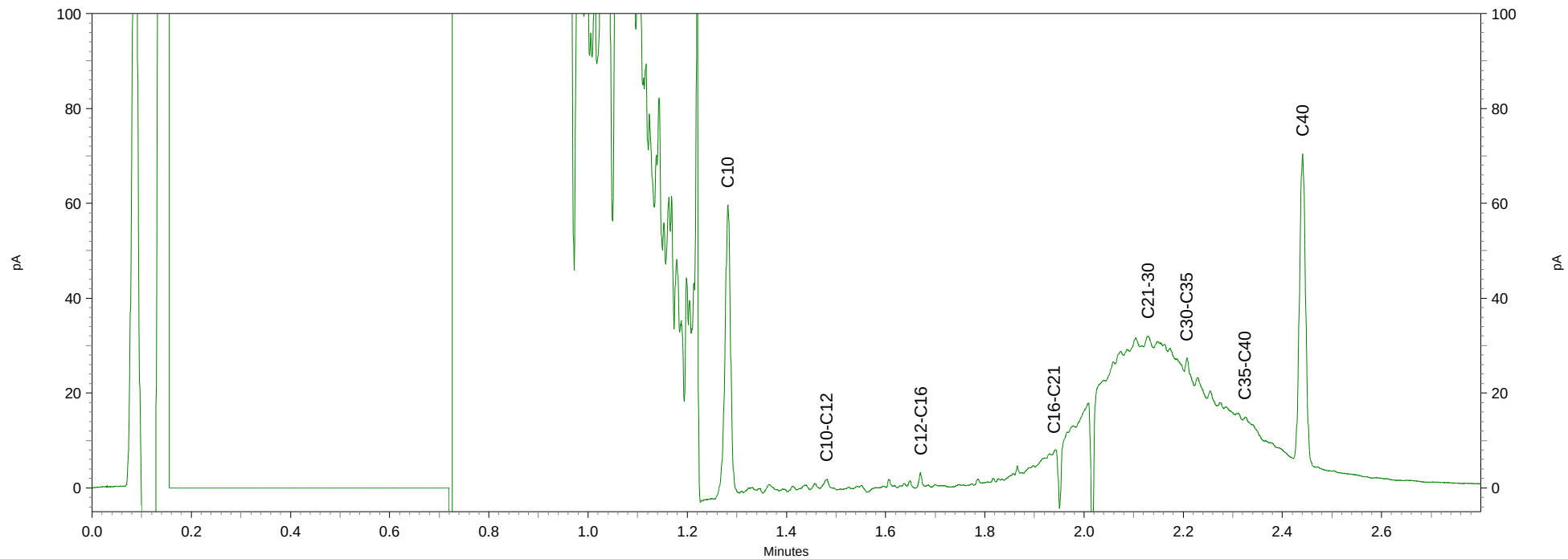
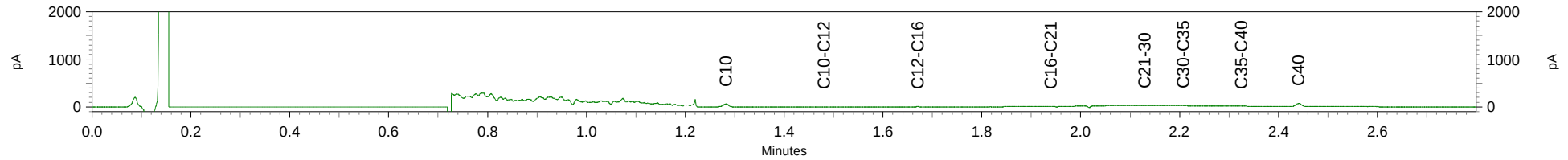
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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.: 7612725
Certificate no.: 2013075970
Sample description.: 205-1-1 205 (190-290)
V



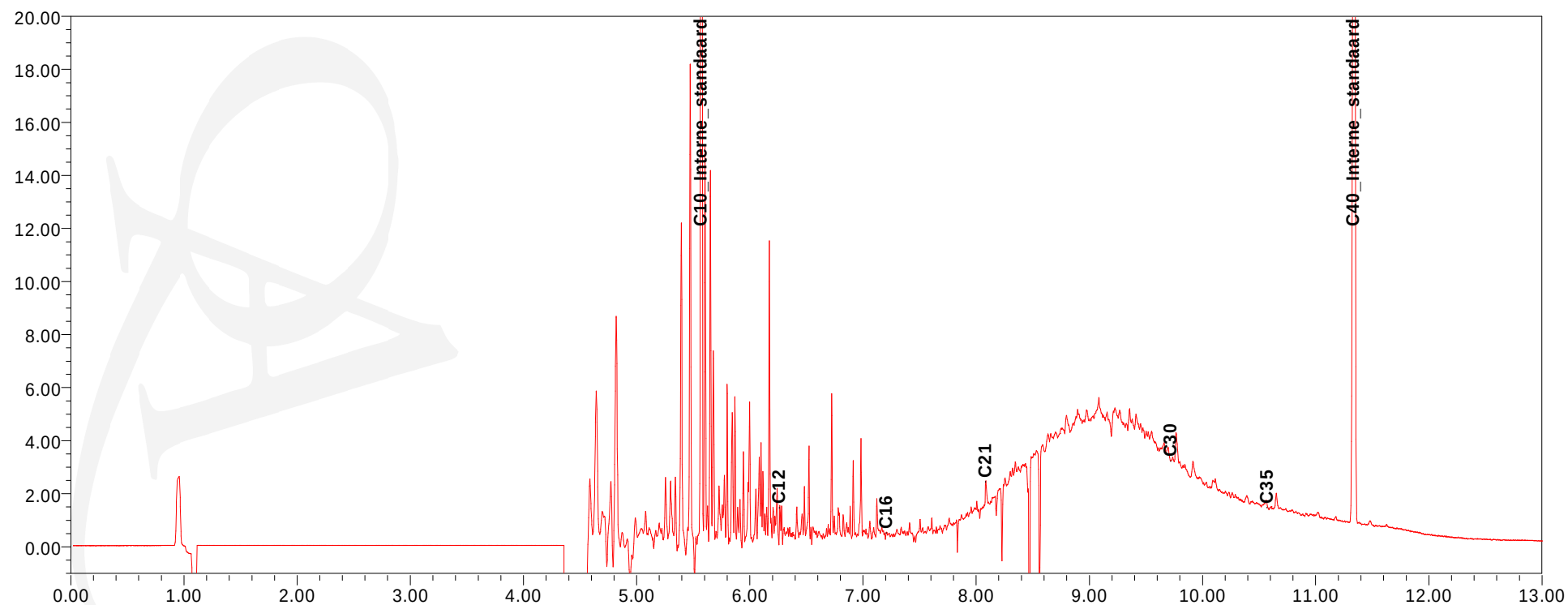
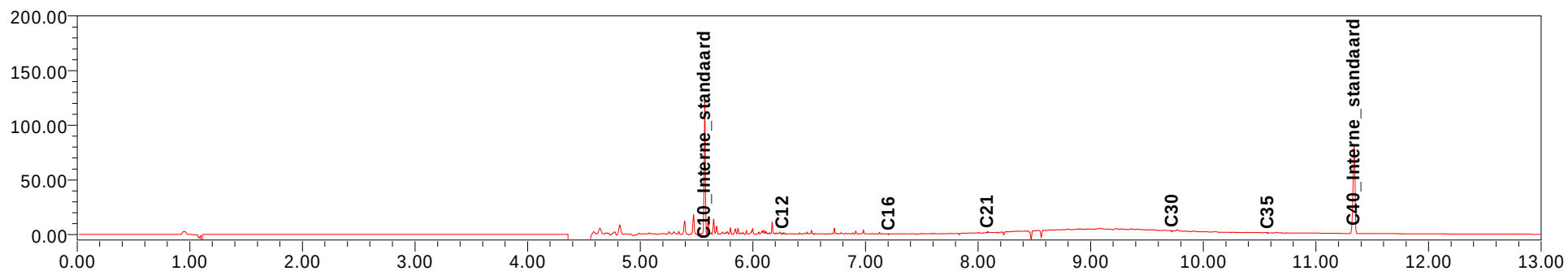
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7612726

Certificate no.: 2013075970

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

Processing Method MO_21L_FullRange





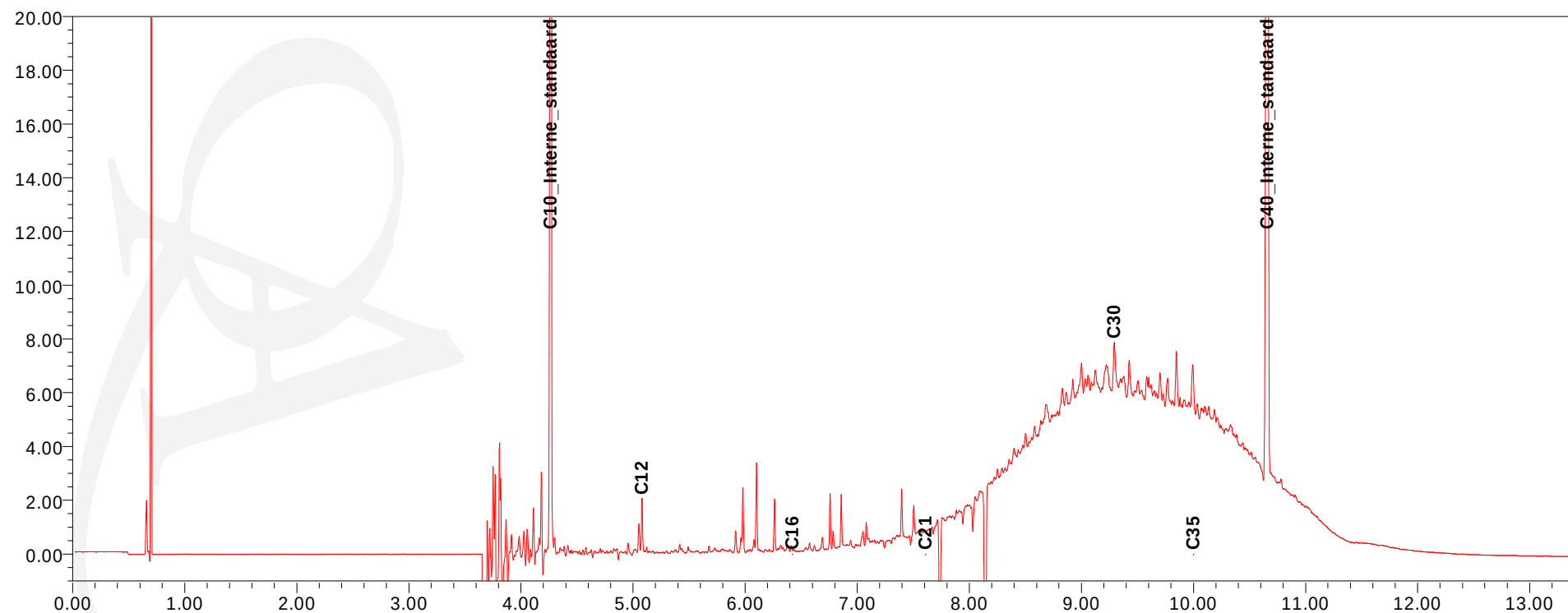
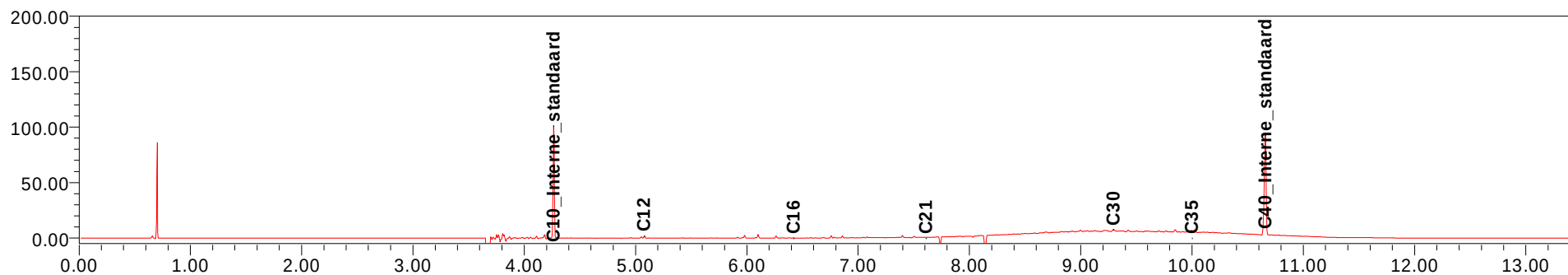
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7612728

Certificate no.: 2013075970

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

Processing Method MO_23_FullRange





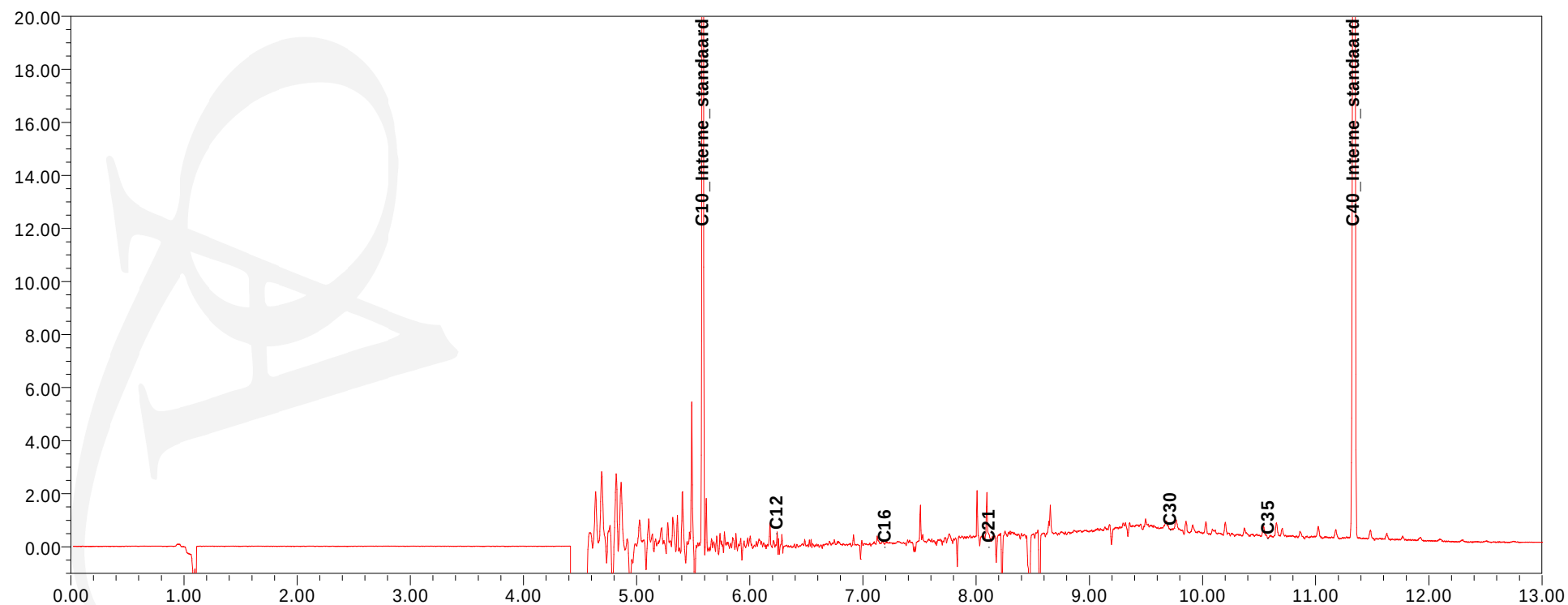
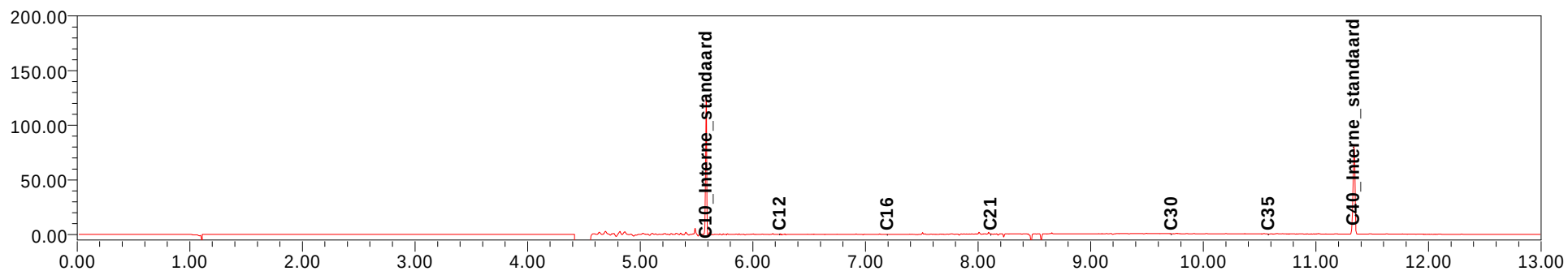
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7612729

Certificate no.: 2013075970

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

Processing Method MO_21L_FullRange





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

Analysecertificaat

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: BNPA NL2A

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: 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).


TESTEN
RvA L010

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.

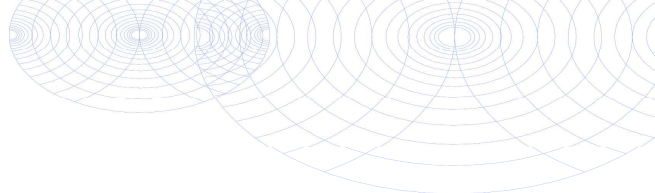
JK

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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

Pagina 1/1

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: BNPA NL2A

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
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
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 monstername 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**Analytico-nr.**

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

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

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: 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).

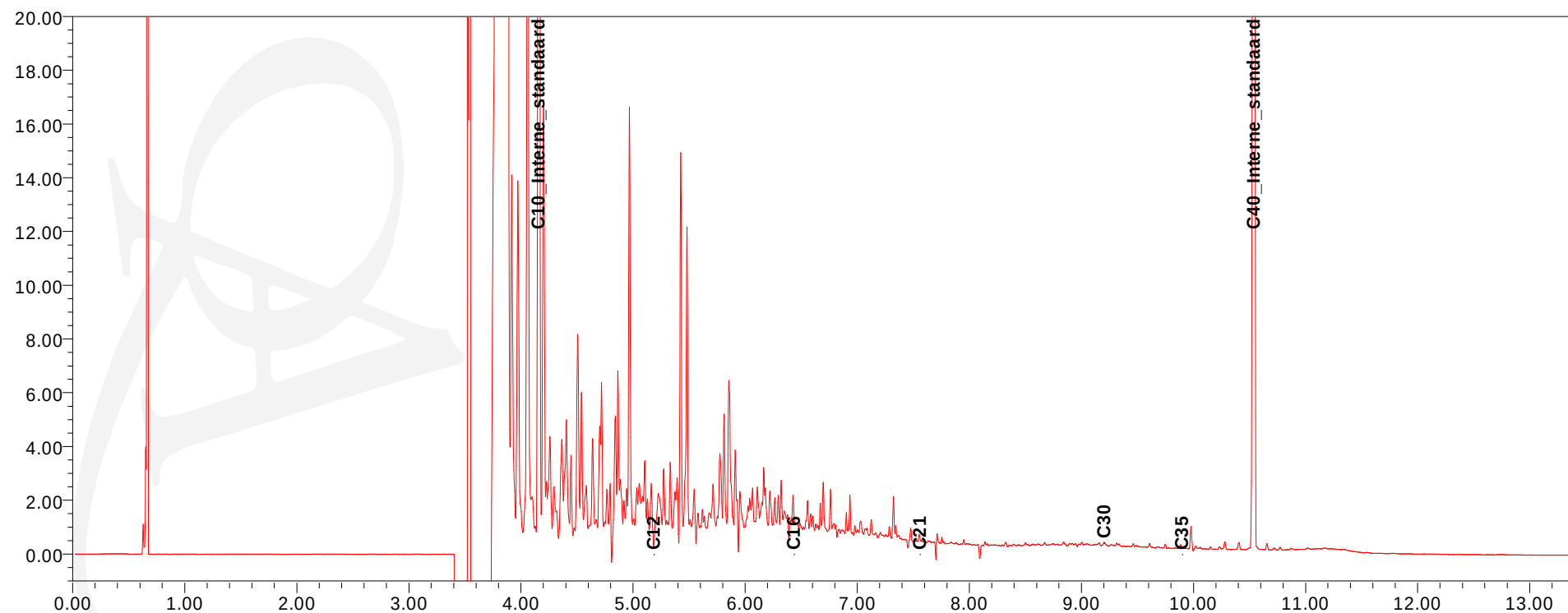
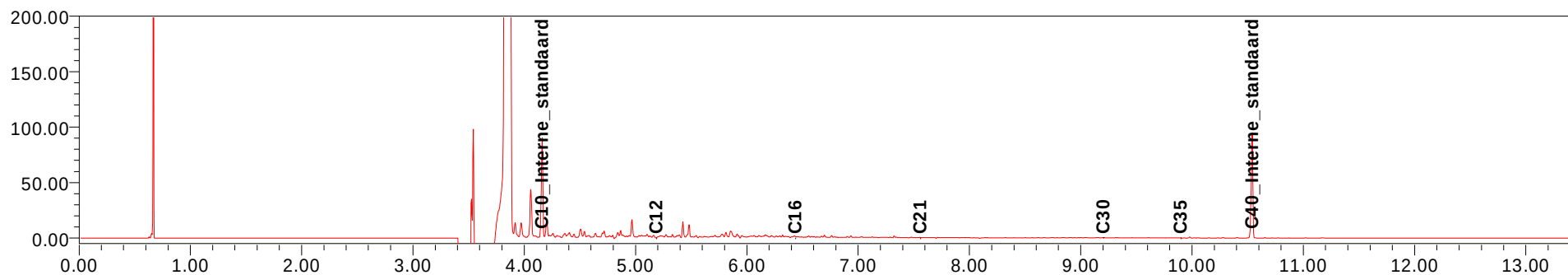
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7654327

Certificate no.: 2013087055

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

Processing Method MO_23_FullRange



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

Analysecertificaat

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: BNPNL2A

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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: BNPNL2A

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	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

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: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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: BNPNL2A

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 ingangscontrolle 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).

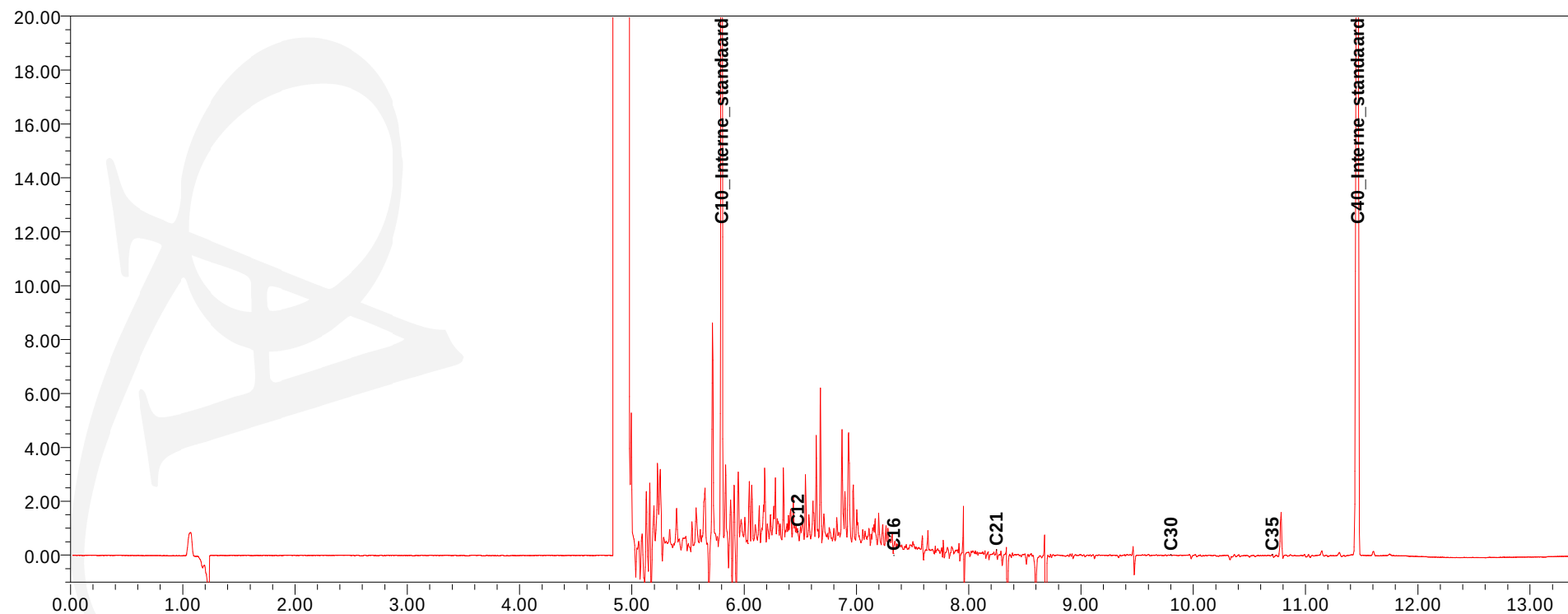
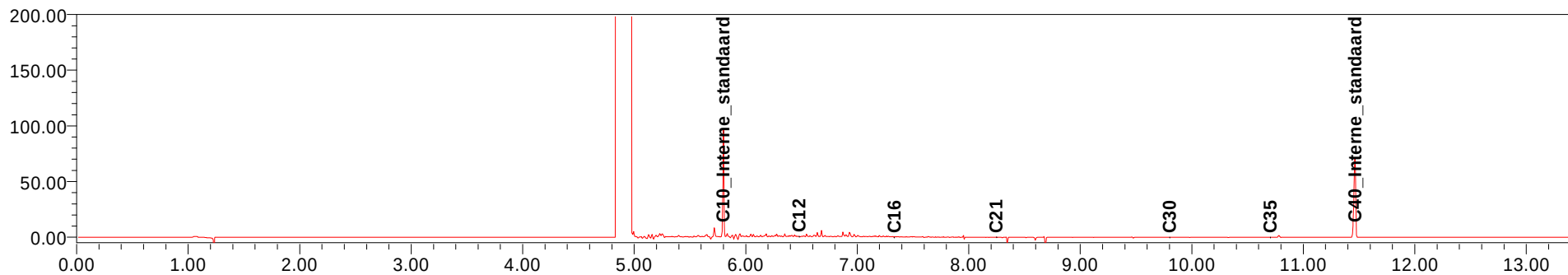
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7697346

Processing Method MO_20L_FullRange

Certificate no.: 2013098485

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



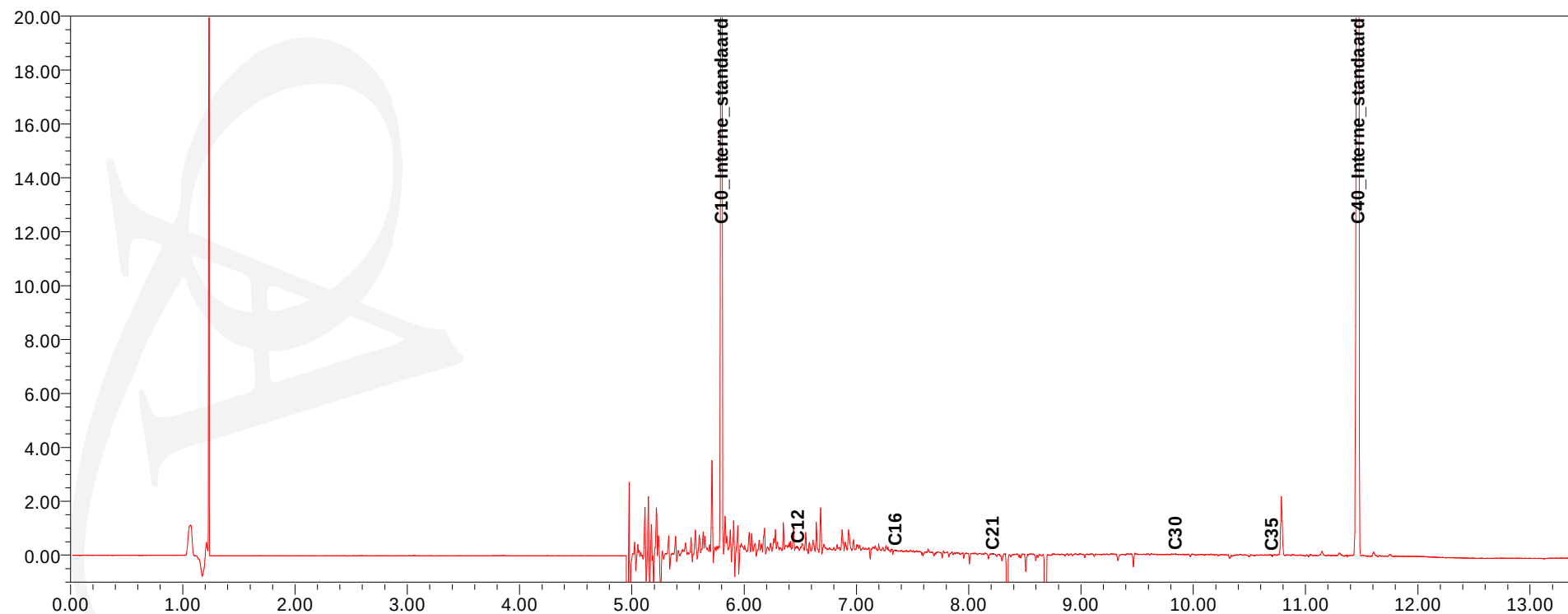
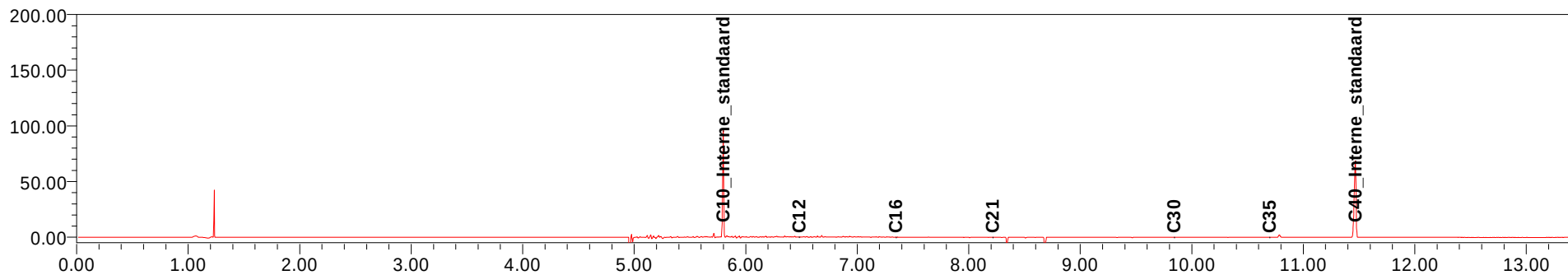
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7697347

Processing Method MO_20L_FullRange

Certificate no.: 2013098485

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



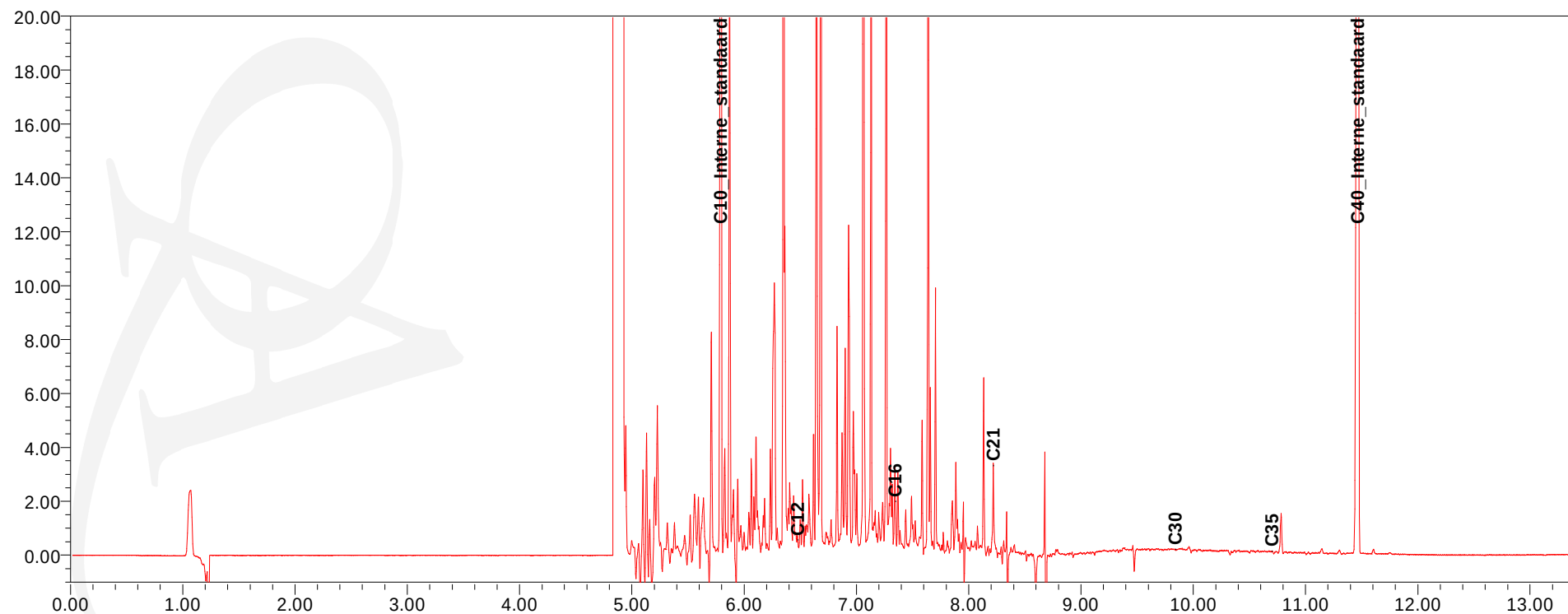
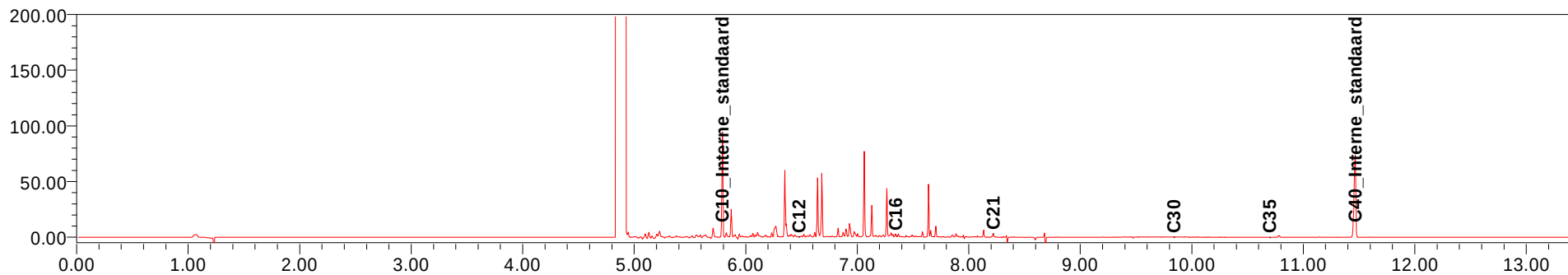
Chromatogram TPH/Mineral Oil

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

Analysecertificaat

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 Noordoever
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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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: BNPNL2A

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: BNPNL2A

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.

**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**Analytico-nr.**

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

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

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

Analysecertificaat

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

- 232-1-1
- 233-1-1
- 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: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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.

VA

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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: BNPNL2A

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 $0,7 \cdot RG$ **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 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 monstername 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 ingangscontrolle 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).

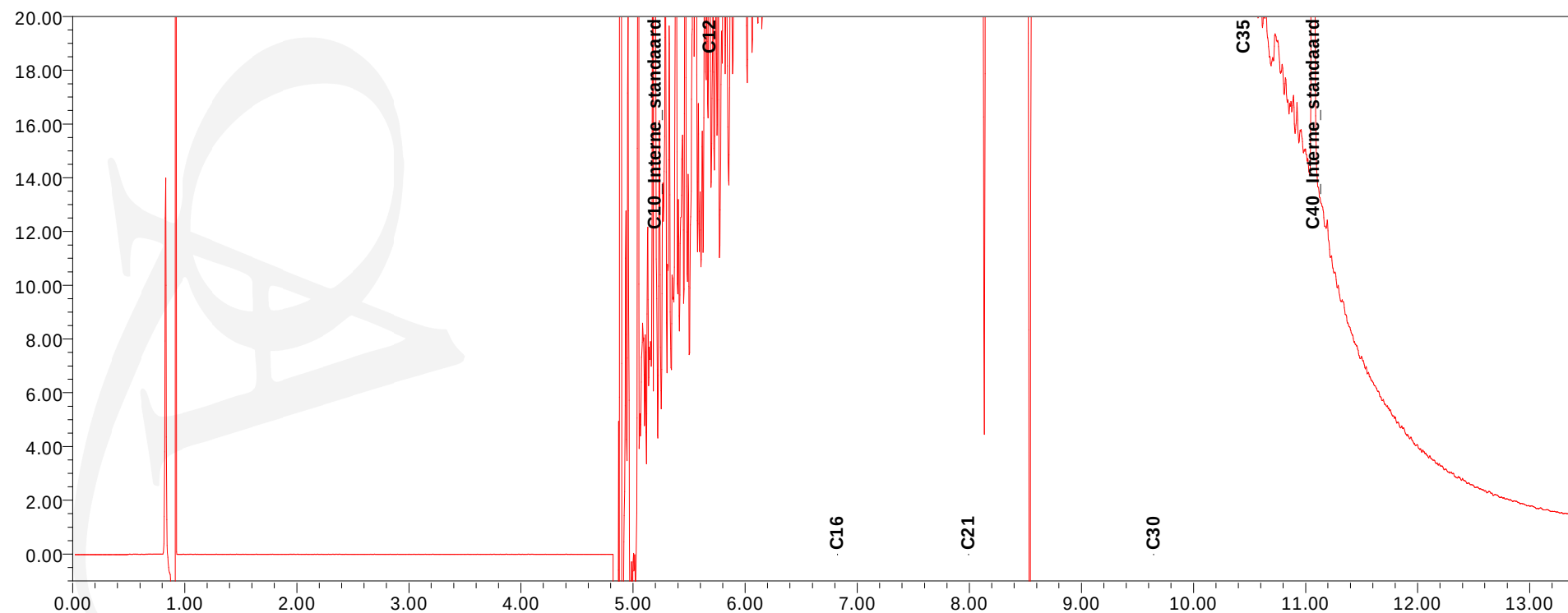
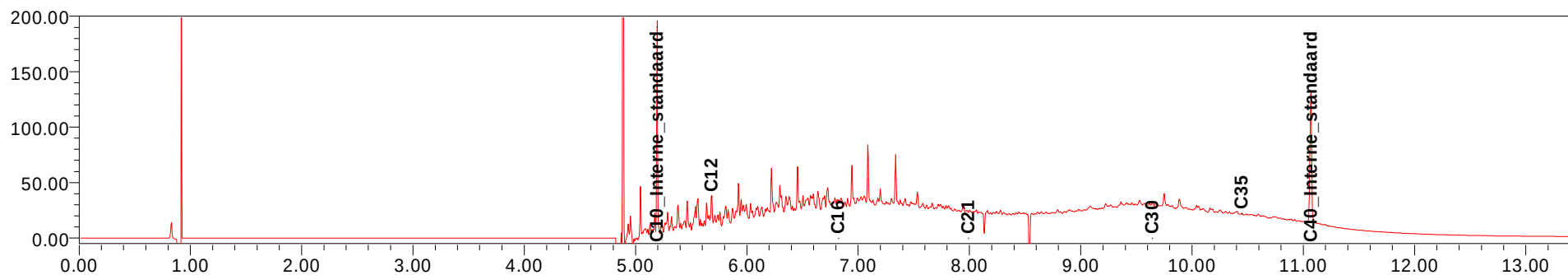
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7711758

Certificate no.: 2013102388

Sample description.: 232-1-1

Processing Method MO_23_FullRange



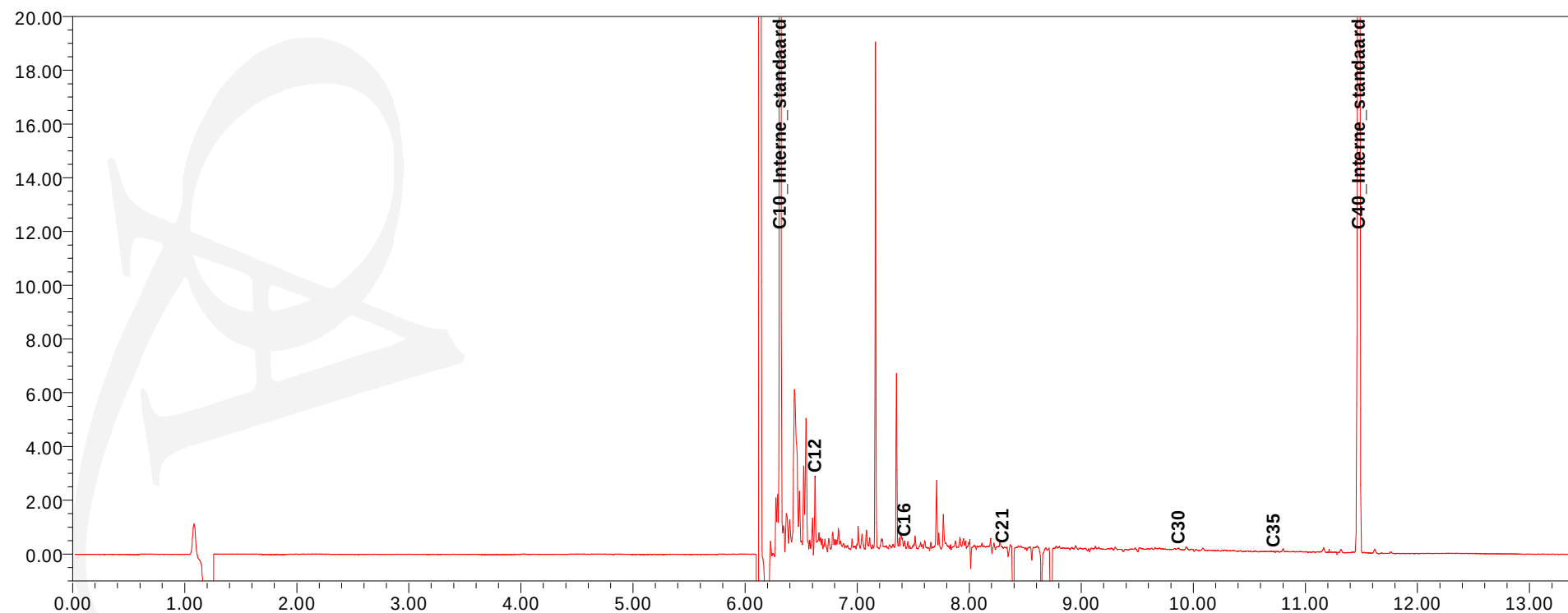
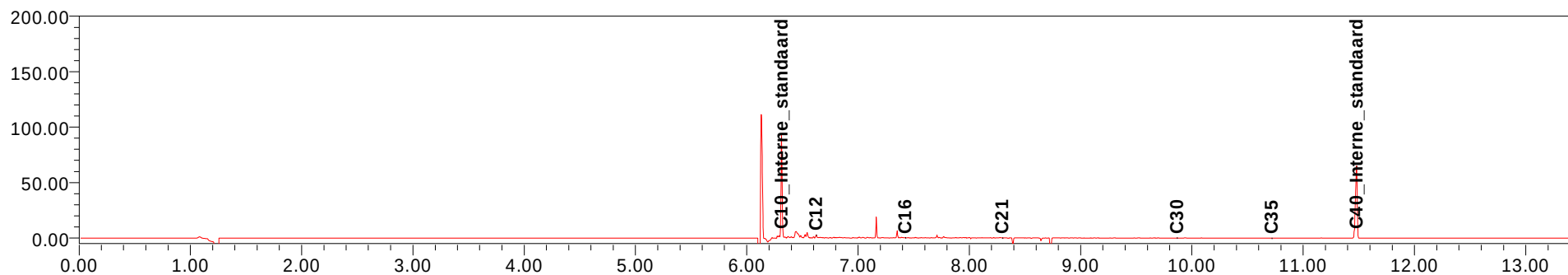
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7711759

Certificate no.: 2013102388

Sample description.: 233-1-1

Processing Method MO_20L_FullRange



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 BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 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+r009033005
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoever
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

Monsternummer: 13-117170

Rapportnummer: 1308-0364_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

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

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 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



Monsternummer: 13-117171

Rapportnummer: 1308-0364_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

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

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 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 Noordoever
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

Monsternummer: 13-117172

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
Datum analyse 09-08-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7698114
Barcode r009032947i
Datum monstername
Adres monstername Nader bodemonderzoek Noordoever
Monsternamepunt
Opmerking HI65-1 - Asb-mm204 (50-200)
Soort monster Grond

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

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 Noordoever
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

Monsternummer: 13-116135

Rapportnummer: 1308-0124_01

RPS analyse bv

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

Breda

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

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 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 Noordoever
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 Noordoever
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: BNPNL2A

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.

VA

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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: BNPNL2A

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.

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 brekermolen (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 (CaCO3)	% (m/m) ds	3.1	7.5
	Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	43.6	17.9
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-CaCl2)	°C	22	21
S	Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.7	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.

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.
 MP

TESTEN
RvA L010



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	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Laser			
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 X ANALYSECERTIFICAAT RINGDIJK 1

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

Analysecertificaat

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: BNPA NL2A

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

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 Tribroomethaan	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.

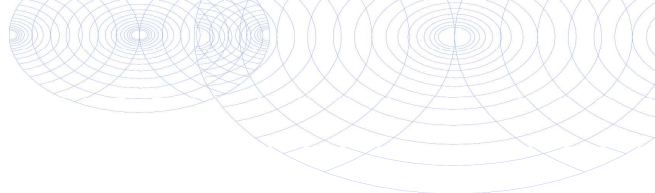
VA

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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

Pagina 1/1

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 $0,7 \cdot RG$ **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 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 XI TOETSINGSTABELLEN GROND VEERSEDIJK 301

Tabel. Toetsingsresultaten grond

monster	traject (m-mv)	grondbag	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)	grondbodem	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), Toluene (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), Toluene (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)	grondbag	zintuiglijke waarneming	motivatie / toelichting	>AW / <T	>T / <I	>I
230-9	4,0-4,75	klei		verticale uitkartering	-	-	-
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 Noordoevers
 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
monstertraject (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)fluorantheen	0,64			
Chryseen	1,7			
Fenanthreen	1,7			
Fluorantheen	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
Drage stof (% m/m)	80,4			
Gloeirest (% (m/m) ds)	95,5			
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	203-1	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
Droge stof (% m/m)	67,3			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,5			
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	203-6	AW	T	I
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 Noordoevers
 projectcode HI65-1
 datum opmaak 13-8-2013

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

monstercode	204-4	AW	T	I
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)fluorantheen	0,5			
Chryseen	1,4			
Fenanthreen	1,5			
Fluorantheen	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
Drage stof (% m/m)	87,2			
Gloeirest (% (m/m) ds)	92,5			
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	206-4	AW	T	I
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 Noordoevers
 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)fluorantheen	0,2			
Chryseen	0,63			
Fenanthreen	0,5			
Fluorantheen	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
Drage 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)

monstercode	210-5	AW	T	I
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 Noordoevers
 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 Noordoevers
 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)fluorantheen	4,2			
Chryseen	21			
Fenanthreen	4,7			
Fluorantheen	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
Drage stof (% m/m)	77,6			
Gloeirest (% (m/m) ds)	93,5			
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	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)

monstercode	222-5	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	150-200			
certificaatnummer	2013072858			
humus (%)	3			
lutum (%)	0			

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	1,7			
Benzeen	0,71 ***	0,060	0,20	0,33
Ethylbenzeen	0,14 *	0,060	17	33
Tolueen	0,13 *	0,060	4,8	9,6
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,68 *	0,14	2,6	5,1
meta-/para-Xyleen (som)	0,5			
ortho-Xyleen	0,18			

PAK

Naftaleen	0,076			
-----------	-------	--	--	--

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	22			
Minerale olie C12 - C16	35			
Minerale olie C16 - C21	79			
Minerale olie C21 - C30	730			
Minerale olie C30 - C35	510			
Minerale olie C35 - C40	200			
Minerale olie C10 - C40	1600 ***	57	779	1500
Droge stof (% m/m)	79			
Gloeirest (% (m/m) ds)	96,6			
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	223-5	AW	T	I
monstertijdstip (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 Noordoevers
 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
monstertraject (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)fluorantheen	0,34			
Chryseen	1,3			
Fenanthreen	1,5			
Fluorantheen	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
Drage stof (% m/m)	79,3			
Gloeirest (% (m/m) ds)	93,8			
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)

monstercode	226-4	AW	T	I
monstertresect (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)

monstercode	229-6	AW	T	I
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)

monstercode	230-7	AW	T	I
monstertraject (cm-mv)	300-350			
certificaatnummer	2013095074			
humus (%)	5			
lutum (%)	6.3			

AROMATISCHE VERBINDINGEN

BTEX (som)	< 0,25			
Benzeen	< 0,05 -	0,10	0,33	0,55
Ethylbenzeen	< 0,05 -	0,10	28	55
Tolueen	< 0,05 -	0,10	8,1	16
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,07 -	0,23	4,4	8,5
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05			
ortho-Xyleen	< 0,05			

PAK

Naftaleen	0,012			
-----------	-------	--	--	--

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	< 3,0			
Minerale olie C12 - C16	14			
Minerale olie C16 - C21	130			
Minerale olie C21 - C30	1500			
Minerale olie C30 - C35	1100			
Minerale olie C35 - C40	500			
Minerale olie C10 - C40	3200 ***	95	1298	2500
Droge stof (% m/m)	74,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	94,6			
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	230-9	AW	T	I
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
Droge stof (% m/m)	79,8			
Gloeirest (% (m/m) ds)	95,7			
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	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)

monstercode	238-6	AW	T	I
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)

monstercode	238-8	AW	T	I
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 XII 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	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), Toluene (44), Naftaleen	minerale olie (340)	Ba (1800), Benzeen (370), Xylenen (160)

monster	peilbuis met filter (m-mv)	motivatie	toelichting	>S / <T	>T / <I	>I
				(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)	tankencluster	zand, verdachte oliegeur / klei zwak slakhoudend verdachte geur	Mo (9,8)	Ba (530)	-
B1(1)-2-1	B1 (4,5-5,5)	tankencluster	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	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	gedruk 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 Noordoever
 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
-----------	------	-------	----	----

GECHLOREERDE 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
Tolueen	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 Noordoever
 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
-----------	-------	-------	----	----

GECHLOOREERDE 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 Noordoever
 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
-----------	-----------	-------	----	----

GECHLOOREERDE 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	0,14 <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

Analysesresultaten 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 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	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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 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	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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 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)-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,	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	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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 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	< 0,1 <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 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	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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 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	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,	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	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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 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 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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 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	4,7			
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 (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	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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 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	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 Noordoever
 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-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethaan	< 0,2 -	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropan	< 0,2			
1,3-Dichloorpropan	< 0,2			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,18 *	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	0,11			
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 Noordoevers
 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 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	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 XIII 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 XIV 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 (gemid- deld > 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 (huis- brandolie: 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, gechloreerde 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 Noordoever 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.

BIJLAGE XV TOETSINGSKADER

Toetsingskader grond- en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering 2009 [ref. 1]' zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3].

Grond

Naast toetsing aan de achtergrond- (**AW**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde tussenwaarde (**T**). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de achtergrond- en interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie $< 2 \mu\text{m}$ (lutum). Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq \text{AW}$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $\text{AW} < x \leq (\text{AW}+\text{I})/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(\text{AW}+\text{I})/2 < x \leq \text{I}$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > \text{I}$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep ($< 10 \text{ m-mv}$) en diep ($> 10 \text{ m-mv}$) grondwater. Naast toetsing aan de streef- (**S**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde tussenwaarde (**T**). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden (waarbij x = de gemeten concentratie):

- $x \leq \text{S}$: niet verontreinigd c.q. geen verhoogde concentratie;
- $\text{S} < x \leq (\text{S}+\text{I})/2$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogde concentratie;
- $(\text{S}+\text{I})/2 < x \leq \text{I}$: matig verontreinigd c.q. matig verhoogde concentratie;
- $x > \text{I}$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde concentratie.

Geval van ernstige verontreiniging

Volgens de Wet bodembescherming kan een geval van verontreiniging als volgt worden gedefinieerd: "geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen". Indien voor ten minste een stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. In enkele situaties kan ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging ondanks dat de interventiewaarden niet worden overschreden.

Om te kunnen spreken van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de verontreiniging ontstaan te zijn voor het kalenderjaar 1987 (historische verontreiniging). Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Referenties

1. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
2. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
3. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.

BIJLAGE XVI RISICOBEREKENING SANSCRIT VEERSEDIJK 301

Algemeen
Naam dossier: Nader bodemonderzoek locatie F, Noordoever

Code: Hi65-1

Beoordelaar: c.vdput@witteveenbos.nl

Datum rapport: donderdag 29 augustus 2013

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	✗
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor verspreiding met betrekking tot een onbeheersbare situatie (op basis van stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	2,37e-6	5,00e-3	0,00
PCB180	5,55e-8	1,00e-5	0,01
Anthraceen	2,58e-5	4,00e-2	0,00
Cadmium	1,71e-5	5,00e-4	0,03
Benzeen	7,47e-4	3,30e-3	0,23
Benzo(a)anthraceen	6,39e-6	5,00e-3	0,00
Koper	3,45e-3	1,40e-1	0,02
Benzo(a)pyreen	4,00e-6	5,00e-4	0,01
Lood	2,39e-3	2,80e-3	0,85
Nikkel	1,93e-3	5,00e-2	0,04
Chryseen	6,10e-6	5,00e-2	0,00
Zink	4,21e-2	5,00e-1	0,08
Fluorantheen	2,55e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,42e-4	4,00e-2	0,00
PCB153	9,20e-8	1,00e-5	0,01
PCB101	9,78e-8	1,00e-5	0,01
PCB52	1,03e-7	1,00e-5	0,01
PCB28	4,28e-8	1,00e-5	0,00
Naftaleen	1,14e-4	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	2,13e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	2,01e-6	5,00e-3	0,00
PCB118	6,81e-8	1,00e-5	0,01
PCB138	8,60e-8	1,00e-5	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Indicator PCBs	0,05
Niet-carcinogene PAKs	0,01
Vluchtige organische stoffen	0,23

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	1,51e1	8,00e4
Naftaleen	7,93e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
PCB180	9,48e-6	5,00e-1
Benzeen	1,51e1	2,00e1
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2
PCB153	1,96e-5	5,00e-1
PCB101	4,47e-4	5,00e-1
PCB52	8,45e-4	5,00e-1
PCB28	2,17e-4	5,00e-1
PCB118	3,34e-6	5,00e-1
PCB138	3,44e-6	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.29
Dermale opname buiten	6.08
Dermale opname tijdens baden	62.06
Ingestie grond	19.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	3.09
Inhalatie van buitenlucht	0.29
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	7.85
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.96
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.85
Inhalatie van binnenlucht	86.46
Inhalatie van buitenlucht	8.19
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.52
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.20
Dermale opname tijdens baden	2.66
Ingestie grond	72.80
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.09
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.37
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.40
Dermale opname tijdens baden	1.83
Ingestie grond	73.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.08
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.35
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.83
Dermale opname tijdens baden	0.31
Ingestie grond	74.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.09
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.72
Dermale opname tijdens baden	0.70
Ingestie grond	74.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.13
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.05
Dermale opname tijdens baden	3.24
Ingestie grond	72.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.11
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.43
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.25
Dermale opname buiten	5.28
Dermale opname tijdens baden	64.37
Ingestie grond	17.30
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.25
Inhalatie van binnenlucht	3.97
Inhalatie van buitenlucht	0.38
Inhalatie van gronddeeltjes	0.19
Permeatie drinkwater	8.01
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.91
Dermale opname buiten	19.34
Dermale opname tijdens baden	12.33
Ingestie grond	63.40
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	1.78
Inhalatie van buitenlucht	0.17
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71

Permeatie drinkwater	1.32
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.67
Dermale opname tijdens baden	0.81
Ingestie grond	74.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.22
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.48
Dermale opname tijdens baden	25.26
Ingestie grond	1.59
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.71
Inhalatie van binnenlucht	52.93
Inhalatie van buitenlucht	5.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	12.98
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

PCB101

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.77
Dermale opname buiten	16.23
Dermale opname tijdens baden	0.71
Ingestie grond	53.20
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	25.53
Inhalatie van buitenlucht	2.42
Inhalatie van gronddeeltjes	0.59
Permeatie drinkwater	0.49

PCB118

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.77
Dermale opname tijdens baden	0.16
Ingestie grond	74.65
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	0.37
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.10

PCB138

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.35
Dermale opname tijdens baden	1.04
Ingestie grond	73.27
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	0.30
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	1.12

PCB153

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.18
Dermale opname tijdens baden	0.67
Ingestie grond	72.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	1.58
Inhalatie van buitenlucht	0.15
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.77

PCB180

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.39
Dermale opname tijdens baden	0.30
Ingestie grond	73.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	1.27
Inhalatie van buitenlucht	0.12
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.59

PCB28

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.58
Dermale opname buiten	12.30
Dermale opname tijdens baden	12.79
Ingestie grond	40.33
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.31
Inhalatie van binnenlucht	27.53
Inhalatie van buitenlucht	2.61
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	3.11

PCB52

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.54
Dermale opname buiten	11.46
Dermale opname tijdens baden	5.85
Ingestie grond	37.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.25
Inhalatie van binnenlucht	37.96
Inhalatie van buitenlucht	3.60
Inhalatie van gronddeeltjes	0.42
Permeatie drinkwater	2.36

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Benzeen	7,10e-1			
Naftaleen	7,40			
Anthraceen	2,10e1			
Benzo(a)anthraceen	1,90e1			
Benzo(a)pyreen	1,20e1			
Chryseen	1,80e1			
Fluorantheen	6,60e1			
Fenanthreen	1,00e2			
Cadmium	6,90e1			
Koper	2,30e3			
Lood	2,42e3			
Nikkel	2,10e2			
Zink	1,70e5			
PCB153	2,80e-1			
PCB101	2,90e-1			
PCB52	2,60e-1			
PCB28	9,90e-2			
Benzo(ghi)peryleen	6,50			
Benzo(k)fluorantheen	6,10			
PCB118	2,10e-1			
PCB138	2,60e-1			
Indeno(123cd)pyreen	7,20			
PCB180	1,70e-1			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	6,50	3,50	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	1	50000	Nee
TD>65%	21600	5000	Ja

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Ja
Is er een zak laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

--

BIJLAGE XVII RISICOBEREKENING SANSKRIT RINGDIJK 1

Algemeen

Naam dossier: Nader bodemonderzoek locatie F (Ringdijk 1), Noordoevers
Code: Hi65-1
Beoordelaar: c.vdput@witteveenbos.nl
Datum rapport: vrijdag 22 november 2013
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Pyreen	1,65e-5	5,00e-1	0,00
Indeno(123cd)pyreen	4,27e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,99e-6	4,00e-2	0,00
Dibenz(a,h)anthraceen	8,07e-7	5,00e-4	0,00
Benzo(a)anthraceen	6,86e-6	5,00e-3	0,00
Koper	6,30e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	6,35e-6	5,00e-4	0,01
Lood	5,45e-4	2,80e-3	0,19
Nikkel	7,83e-4	5,00e-2	0,02
Chryseen	6,93e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,86e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,78e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,98e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	7,68e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	1,08e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(ghi)peryleen	4,26e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	3,64e-6	5,00e-3	0,00
Acenaphthyleen	3,35e-6	5,00e-2	0,00
Acenaphtheen	8,32e-5	5,00e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,02
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	5,38e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Acenaphtheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.83
Dermale opname tijdens baden	46.84
Ingestie grond	2.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.19
Inhalatie van binnenlucht	34.90
Inhalatie van buitenlucht	3.31
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	10.17
Acenaphthyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.92
Dermale opname tijdens baden	67.91
Ingestie grond	3.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.78
Inhalatie van binnenlucht	13.13
Inhalatie van buitenlucht	1.24
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	12.95
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	4.17
Dermale opname tijdens baden	69.10
Ingestie grond	13.66
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	3.44
Inhalatie van buitenlucht	0.33
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	8.74
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.78
Dermale opname tijdens baden	4.25
Ingestie grond	71.40
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.15
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.59
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.35
Dermale opname tijdens baden	2.01
Ingestie grond	73.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.09
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.39

Benzo(b)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.85
Dermale opname buiten	18.03
Dermale opname tijdens baden	17.51
Ingestie grond	59.13
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.33
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.66
Permeatie drinkwater	3.45

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.78
Dermale opname tijdens baden	0.45
Ingestie grond	74.70
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.13

Benzo(k)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.60
Dermale opname tijdens baden	1.14
Ingestie grond	74.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.22

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.02
Dermale opname buiten	21.54
Dermale opname tijdens baden	5.14
Ingestie grond	70.64
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.17
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.69

Dibenz(a,h)anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.21
Dermale opname tijdens baden	2.37
Ingestie grond	72.82
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.07

Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.67

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.17
Dermale opname buiten	3.56
Dermale opname tijdens baden	70.63
Ingestie grond	11.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.28
Inhalatie van binnenlucht	4.35
Inhalatie van buitenlucht	0.41
Inhalatie van gronddeeltjes	0.13
Permeatie drinkwater	8.78

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.83
Dermale opname buiten	17.61
Dermale opname tijdens baden	18.26
Ingestie grond	57.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.07
Inhalatie van binnenlucht	2.63
Inhalatie van buitenlucht	0.25
Inhalatie van gronddeeltjes	0.64
Permeatie drinkwater	1.95

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.72
Dermale opname tijdens baden	0.65
Ingestie grond	74.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.18

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.30
Dermale opname tijdens baden	25.47
Ingestie grond	0.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.72
Inhalatie van binnenlucht	53.36
Inhalatie van buitenlucht	5.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	13.08

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.68
Dermale opname buiten	14.49
Dermale opname tijdens baden	31.98
Ingestie grond	47.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.11
Inhalatie van buitenlucht	0.11
Inhalatie van gronddeeltjes	0.53
Permeatie drinkwater	3.59

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		Bebouwd	Bebouwd	C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd			Onbebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie						
Acenaphthyleen	4,10e-1					
Acenaphtheen	9,20					
Pyreen	3,20e1					
Dibenz(a,h)anthraceen	2,40					
Naftaleen	3,10e-1					
Anthraceen	3,90					
Benzo(a)anthraceen	2,00e1					
Benzo(a)pyreen	1,90e1					
Chryseen	2,00e1					
Fluorantheen	4,20e1					
Fenanthreen	1,90e1					
Koper	4,20e2					
Lood	5,50e2					
Nikkel	8,50e1					
Zink	7,50e2					
Benzo(b)fluorantheen	2,60e1					
Benzo(ghi)peryleen	1,30e1					
Benzo(k)fluorantheen	1,10e1					
Indeno(123cd)pyreen	1,30e1					

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling	lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	4,00	3,50	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	50000	Nee
TD>65%	3250	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Asbestrekensheet

gat	AB207
lengte sleuf in meters	0,33
breedte sleuf in meters	0,31
diepte sleuf in meters	1,50
<i>volume geïnspecteerde deelpartij (in m3)</i>	0,15
percentage droge stof in %	62,3%
stortgewicht grond in kg/m ³	1600
<i>gewicht onderzochte grond in kg</i>	245,52
<i>gewicht onderzochte grond in kg ds</i>	152,96
massa Chrysotiel asbest in mg (> 16mm)	1676
massa Crocidoliet asbest in mg (> 16 mm)	0
<i>totaal massa asbestdeeltje(s) in mg (> 16 mm)</i>	1676
gewogen asbest in grond / rapportagegrens (mg/kg ds) (< 1	64,30
totaal mg gewogen asbest /kg d.s.	75,26

Het gewogen asbest in grond is berekend als 354,3 mg
Chrysotiel / droog ingezet gewicht 5,51 kg

> I
< I

