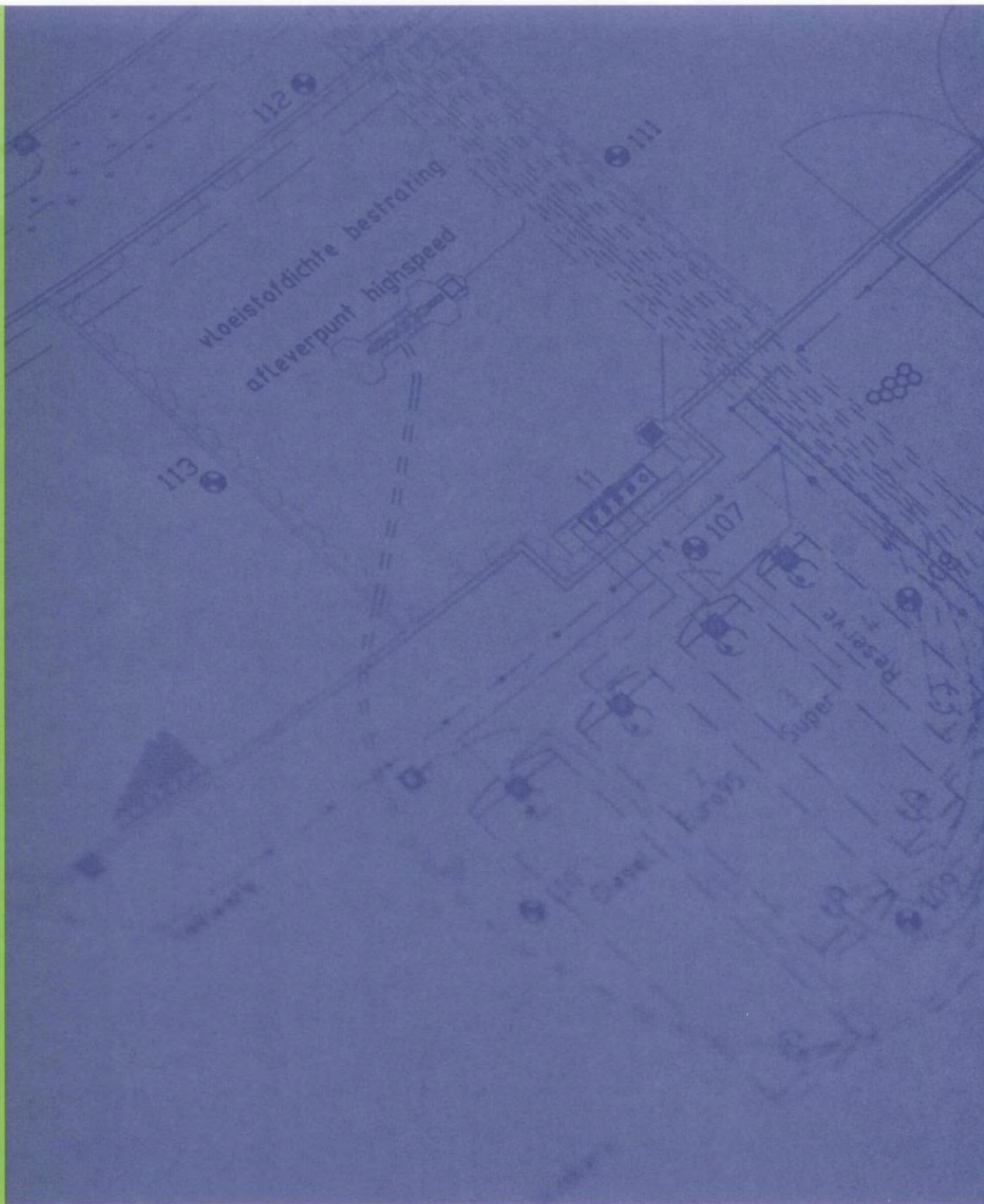


Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen

12-2132-R01AvH



COLOFON

Opdrachtgever	Dhr. W. Smits Barnsteenstraat 49 2403 BW Alphen a/d Rijn
Locatie	Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek NTA 5755
Rapportnummer	12-2132-R01AvH
Datum rapport	22 november 2012
Opgesteld door	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



BRL SIKB 1000 BRL SIKB 2000 BRL SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
2. GEGEVENS NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Conceptueel model	2
3. AANVULLENDE INFORMATIE VOORONDERZOEK.....	4
4. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK.....	5
4.1 Onderzoeksstrategie	5
4.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk.....	6
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	7
5.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	7
5.2 Toetsingscriteria	8
5.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	8
5.3.1 Grond	9
5.3.2 Grondwater	9
5.3.3 Afwijking.....	10
6. INTERPRETATIE.....	11
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
7.1 Conclusies	12
7.2 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto's
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaat grondmonsters
6. Toetsingswaarden grond
7. Verontreinigingssituatie grond
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. W. Smits heeft Inventerra in de periode augustus - oktober 2012 een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

Tijdens een verkennend (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010) en nader (Inventerra bv, kenmerk 11-2171-R01JV, 24 oktober 2011) bodemonderzoek zijn bodemverontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en asbest aangetoond. Uit genoemde onderzoeken is gebleken dat de bodem achter de schuur (boring 206) op de locatie sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK en matig verontreinigd is met xylenen.

Onderhavig rapport betreft op verzoek van de opdrachtgever alleen onderzoek omtrent de bodemverontreiniging met minerale olie en PAK achter de schuur, boring 206.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het vaststellen of er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigd grondwater en
- vaststellen of er sprake is van een saneringsplicht.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie beschreven alsmede de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het veldonderzoek van dit nader bodemonderzoek en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. GEGEVENS NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen, is kadastraal bekend als gemeente Aarlanderveen, sectie A, perceelnummer 3636 en heeft een oppervlakte van 1.050 m². Het terrein is eigendom van dhr. W.P.C. Smits en heeft de omschrijving 'berging-stalling (garage-schuur) erf-tuin'.

Op de onderzoekslocatie is een schuur met daarachter een gazon en bosschage aanwezig; de schuur is verhard met tegels.

Men is voornemens om op de onderhavige onderzoekslocatie 2 nieuwe woningen en een nieuwe carport c.q. berging te realiseren; hiervoor dient een omgevingsvergunning (bouwvergunning) aangevraagd te worden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek van 2010 is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Voor deze informatie wordt dan ook verwezen naar hoofdstuk 2 van het rapport van het verkennend bodemonderzoek (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010).

2.2 Conceptueel model

Het nader onderzoek zal worden uitgevoerd conform de NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, kenmerk ICS 13.080.05, juli 2010.

Bij het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd 'conceptueel model'; een conceptueel model is een beschrijving of visuele weergave van de bekende onderzoeksgegevens. Het navolgend conceptueel model richt zich op de aanwezigheid van een grondverontreiniging met zware metalen.

Voor de onderzoekslocatie (ter plaatse van en rondom boring 206) wordt het volgende conceptueel model gehanteerd:

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreinigingen Minerale olie, PAK en vluchtige aromaten	- Mogelijk is hier toch een (ondergrondse) brandstoftank aanwezig (geweest) (hoewel dit niet naar voren is gekomen tijdens het vooronderzoek) - In de ondergrond wordt een carbolineumgeur waargenomen
Ernst van de verontreiniging	- Vermoedelijk meer dan 25 m³ grond met gehalten > interventiewaarden - Mogelijk meer dan 100 m³ grondwater met gehalten > interventiewaarden
Spoed van sanering	- Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar voor de risicobeoordeling in het kader van onaanvaardbaar humaan risico; - Onaanvaardbaar ecologisch risico is vermoedelijke afwezig. Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar voor de risicobeoordeling; - Onaanvaardbaar verspreidingsrisico is mogelijk aanwezig. Het betreft een mobiele verontreiniging in de ondergrond (onder grondwaterniveau van 0,5 – 0,7 m-mv).

Onderzoeksvragen

Op basis van bovenstaand conceptueel model is antwoord nodig op de volgende vragen om te voldoen aan de informatiebehoefte en om het onderzoeksdoel te bereiken:

- Wat is de oorzaak van de verontreinigingen? Er wordt getracht hierover nog meer informatie over te verzamelen;
- Is de verontreiniging ook in pandig (in de schuur) aanwezig?;
- Voor vaststelling ernst en kadastrale registratie: wat is de interventiewaardecontour in zowel de vaste bodem als het grondwater en betreft dit een bodemvolume van meer dan respectievelijk 25 en 100 m³? Zo ja, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en is er sprake van een saneringsplicht;
- Voor bepalen spoed (in geval van ernstige verontreiniging): is er sprake van onaanvaardbare risico's?

Selectie toepasbare technieken

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Als uitgangspunten bij de selectie van de toepasbare techniek gelden:

- De te bereiken boordiepte ligt binnen het bereik voor handmatige boringen;
- In het veld moet op basis van de zintuiglijke waarnemingen aan vrijkomende grond sturing van het onderzoek mogelijk zijn (oliewaterreacties, verkleuringen, pid-metingen, passieve geurwaarnemingen);
- De onderzoeksresultaten moeten toetsbaar zijn aan de achtergrond- en interventiewaarden en eventueel later te hanteren terugsaneerwaarden.

Omdat de locatie zich goed leent voor handmatige boringen wordt gekozen voor deze techniek. Voor de sturing van de afperking in het veld worden zintuiglijke waarnemingen aan de vrijkomende grond gebruikt. Voor verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden de grond- en grondwatermonsters conform de AS3000 geanalyseerd door een erkend milieulaboratorium.

3. AANVULLENDE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Door de opdrachtgever is vermeld dat in het verleden in een hoek van de schuur bussen met teer hebben gestaan op een locatie waar nu sprake is van een toegangspad. Over de periode is geen nauwkeurige informatie bekend. Vermoedelijk betreft dit echter wel de periode voor 1987.

4. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

4.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Inventerra is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification, onder nummer EC-SIK-20241. Het certificaat is geldig tot 25 juni 2013.

Tussen Inventerra en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Inventerra beïnvloeden en/of de werkzaamheden belemmeren.

Aangezien nog niet bekend is of het grondwater verontreinigd is met minerale olie, PAK en/of vluchtige aromaten zal het nader bodemonderzoek gefaseerd uitgevoerd worden.

Fase 1

Ter plaatse van boring 206 wordt een boring tot een diepte van ca. 2,5 m-mv (1 meter onder de zintuiglijk verdachte laag) geplaatst, welke wordt afgewerkt met een peilbuis (met filterstelling van ca. 1 – 2 m-mv) ten behoeve van grondwateronderzoek.

Op een afstand van ca. 5 m-mv rondom boring 206 worden (vooral nog in elke windrichting en als het mogelijk is 1 inpendig) 4 boringen verricht tot ca. 2,5 m-mv.

Voor de verticale afperking van de grondverontreiniging wordt in eerste instantie maximaal 1 grondmonster geanalyseerd op minerale olie en PAK. Voor de horizontale afperking worden in eerste instantie maximaal 4 grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en PAK.

Er wordt 1 grondwatermonster geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en PAK.

Fase 2

Afhankelijk van de resultaten van fase 1 wordt de onderzoeksstrategie van fase 2 bepaald.

Vooralsnog wordt een schatting gemaakt van de inspanningen voor fase 2, indien de verontreinigingen > tussenwaarde (waarde voor nader onderzoek) of > interventiewaarde in het grondwater worden aangetoond (fase 2.1):

- Ter plaatse van boring 206 wordt een diepere peilbuis geplaatst met een filterstelling van (vooral nog) ca. 3 – 4 m-mv voor de verticale afperking van de grondwaterverontreiniging;
- Rondom deze peilbuizen worden 4 peilbuizen geplaatst voor de horizontale afperking van de grondwaterverontreiniging.

Er worden 5 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en PAK.

Indien de verontreinigingen in de grond nog niet zijn afgeperkt wordt fase 2.1 uitgebreid met nog ca. 4 à 5 boringen en maximaal 5 te analyseren grondmonsters (fase 2.2).

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, worden de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering vindt plaats van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar wordt vermengd;
- om gezondheidsredenen worden tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren wordt gebruik gemaakt van olie-watertesten en pid-meter;

- zintuiglijk onderzoek, karakterisering en beschrijving van grond en grondwater;
- herhaaldelijk afpompen en bemonsteren van het grondwater (bij nieuw geplaatste peilbuizen geldt een wachttijd van tenminste 1 week);
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater worden voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters worden op de voorgeschreven wijze geconserveerd en bewaard;
- de chemische analyses worden uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico Eurofins te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor AS3000 en AP04).

4.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd op 30 augustus, 24 september en 22 oktober 2012 uitgevoerd door de erkende veldwerkers dhr. F. Fierens en P. van Achterberg. Er zijn in totaal 22 boringen (boring 301 tot en met 313, 305b, 309a en b en 401 tot en met 405) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 tot 4,5 m-mv. Boringen 301 en 401 tot en met 405 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van grondwateronderzoek vanwege de waargenomen olieverontreiniging. Bij boring 401 (3,5 – 4,5 m-mv t.b.v. verticale afperking) is bij de plaatsing gebruik gemaakt van verloren casing. De ligging van de boringen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van de bodemprofielen welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem bestaat tot globaal 1 meter diepte voornamelijk uit een kleilaag die veelal gemengd is met bodemvreemde materialen zoals puin, baksteen, e.d. Hieronder komt tot de maximaal onderzochte diepte van 4,5 meter veen voor. Ter plaatse van de boringen 305a, 309, 309a en 309b, 402a en 403 worden lagen aangetroffen die volledig bestaan uit bodemvreemde materialen zoals puin en vliegass.

Ter plaatse van boringen 301, 305, 310 en 401 zijn carbolineumgeuren en oliewaterreacties waargenomen. Bij boring 311 is een oliegeur en oliewaterreactie waargenomen en bij boring 308 een oliewaterreactie. Voor een meer uitgebreide omschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Tabel 1 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Waarnemingen
Pb301	1,5 – 2,5	0,60	6,33	1202	Helder
Pb401	3,5 – 4,5	0,55	6,61	1136	Helder
Pb402	1,5 – 2,5	0,25	6,73	1243	Troebel
Pb403	1,5 – 2,5	0,45	6,73	1077	Helder
Pb404	1,5 – 2,5	0,50	6,55	871	Helder
Pb405	1,5 – 2,5	0,35	6,64	945	Helder

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 13 grondmonsters en 6 grondwatermonsters geanalyseerd. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2 Overzicht grond- /grondwatermonsters

Grond- / grondwater-monster	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
301.2	301 (0,5 – 1,0)	Matig zandig klei, sterk humeus, resten puin, ow++/carb. geur++	ODSG + PAK + os
301.4	301 (1,5 – 2,0)	Zwak kleilig veen	ODSG + PAK + os
302.2	302 (0,6 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus	ODSG + PAK + os
303.2	303 (0,5 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus	ODSG + PAK
304.2	304 (0,4 – 0,9)	Matig siltige klei, sterk humeus	ODSG + PAK
305.3	305 (0,5 – 0,9)	Zwak kleilig veen, ow++/carb. geur++	ODSG + PAK + os
306.2	306 (0,5 – 0,8)	Matig zandig klei, matig humeus	ODSG + PAK + os
307.2	307 (0,7 – 1,2)	Zeer kleilig veen, resten baksteen	ODSG + PAK
308.2	308 (0,65 – 1,0)	Zeer kleilig veen, carb. geur+	ODSG + PAK
310.2	310 (0,6 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus, ow+/carb. geur+	ODSG + PAK
311.2	311 (0,6 – 1,0)	Sterk kleilig veen, ow+/carb. geur+	ODSG + PAK + os
312.3	312 (0,8 – 1,0)	Matig siltige klei, sterk humeus, resten baksteen	ODSG + PAK
313.2	313 (0,5 – 0,8)	Matig zandig klei, matig humeus	ODSG + PAK
Pb301	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb401	3,5 – 4,5		ARMW + PAK
Pb402	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb403	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb404	1,5 – 2,5		ARMW + PAK
Pb405	1,5 – 2,5		ARMW + PAK

Verklaring tabel:

ODSG : droge stofgehalte, minerale olie
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 ARMW : minerale olie, vluchtige aromaten
 os : bepaling organisch stofgehalte
 carb. : carbolineum
 ow/og : oliewaterreactie/oliegeur
 +/++/+++ : zwak/matig/sterk

Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Er zijn 3 extra grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en PAK (ter vaststelling van de omvang van de verontreiniging in de grond).

5.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoelt in de Wet Bodembescherming (Wbb). Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Met ingang van 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. In deze Circulaire is de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

5.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrond- c.q. streefwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrond- c.q. streefwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 3 Toetsing analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	301.2	301.4	302.2	303.2
Traject (m-mv)	0,5 – 1,0	1,5 – 2,0	0,6 – 1,0	0,5 – 1,0
Bodemkenmerken	Klei, baksteen, carb.+ +/ ow+ +	Veen	Klei	Klei
Organisch stof % ds	10,3	68,7	9,1	9,1#
Lutum % ds	25#	25#	25#	25#
PAK	+++ 180	+ 36	++ 35	+ 1,9
Minerale olie	+ 1000	+ 710	+ 240	-

Monster	304.2	305.3	306.2	307.2
Traject (m-mv)	0,4 – 0,9	0,5 – 1,0	0,5 – 0,8	0,7 – 1,2
Bodemkenmerken	Klei	Veen, carb.+ / ow+ +	Klei	Veen, baksteen
Organisch stof % ds	9,1#	16,9	6,1	68,7#
Lutum % ds	25#	25#	25#	25#
PAK	-	+++ 130	+ 3,6	+ 6,0
Minerale olie	-	+ 990	-	-

Monster	308.2	310.2*	311.2	312.3	313.2
Traject (m-mv)	0,65 – 1,0	0,6 – 1,0	0,6 – 1,0	0,8 – 1,0	0,5 – 0,8
Bodemkenmerken	Veen, carb. +	Klei, carb.+ / ow+ +	Veen, carb.+ / ow+ +	Klei, baksteen	Klei
Organisch stof % ds	68,7#	9,1#	18,2	9,1	6,1#
Lutum % ds	25#	25#	25#	25#	25#
PAK	-	+ 15	-	+ 3,8	+ 2,8
Minerale olie	-		+ 710	-	-

Verklaring tabel:

Carb. : carbolineumgeur

Ow : oliewaterreactie

+ / + + / + + + : zwak / matig / sterk

* : kritische afwijking zie paragraaf 5.3.3

5.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	Pb301	Pb401	Pb402	Pb403	Pb404	Pb405
Filterstelling (m-mv)	1,5 – 2,5	3,5 – 4,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Vluchtige aromaten	+++ 140 B +++ 81 X + 55 E	+ 4,5 B + 0,24 x	-	+ 0,23 B + 7,6 x	-	-
PAK	+++ 170	+ 0,31	-	+ 3,7	-	-
Minerale olie	+ 310	-	-	-	-	-

Verklaring tabel:

B : benzeen

E : ethylbenzeen

X : xylene

5.3.3 Afwijking

Op een analysecertificaat is een overschrijding van de conserveringstermijn voor een aantal parameters vastgesteld. Een overschrijding van de conserveringstermijn is een kritische afwijking op de BRL, omdat hierdoor de betrouwbaarheid van de resultaten mogelijk beïnvloed is. Het betreft het volgende analysecertificaat:

- *Certificaat 2012182040: conserveringstermijn minerale olie (GC) (Voorbehandeling) voor monster 310-2*

De oorzaak voor de overschrijding van de conserveringstermijn voor minerale olie op certificaat 2012182040 is gelegen in een fout van het laboratorium waardoor de analyse voor minerale olie te laat in behandeling is genomen.

Omdat de monsters tijdens het veldwerk, het transport en bij het laboratorium onder strenge condities gekoeld en opgeslagen zijn, wordt een eventuele beïnvloeding van de monsters en daarmee de analyseresultaten minimaal geacht.

6. INTERPRETATIE

Ter plaatse van boring 206, ten oosten van de schuur, is tijdens het voorgaande onderzoek een matige carbolineumgeur waargenomen en een matige oliegeur- en reactie: de grond bleek sterk verontreinigd met minerale olie (gehalte 10.000 mg/kg ds) en PAK (gehalten 2700 en 3300 mg/kg ds). Tevens is een matig verhoogd gehalte voor xylenen en een licht verhoogd gehalte voor ethylbenzeen aangetoond.

Tijdens onderhavig (gefaseerd) nader onderzoek zijn aan de grond ter plaatse van de boringen 301 en 401, die nabij boring 206 uit het voorgaande onderzoek zijn uitgevoerd, carbolineumgeuren en olie waterreacties waargenomen. De grond ter plaatse is sterk verontreinigd met PAK en licht met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met PAK, benzeen en xylenen en licht met minerale olie.

Bij de verticale afperking is in de grond ter plaatse van boring 301 op een diepte van 1,5 – 2,0 m-mv een lichte verontreiniging met PAK en minerale olie aangetoond. In het diepere grondwater uit peilbuis 401 is een lichte verontreiniging met benzeen, xylenen en PAK (naftaleen) vastgesteld.

Bij het in kaart brengen van de horizontale omvang van de verontreiniging zijn ter plaatse van de boringen 305, 308, 310 en 311 carbolineumgeuren en/of olie waterreacties waargenomen. Ter plaatse van boring 305 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond en ter plaatse van boring 302 een matige verontreiniging met PAK. In de overige onderzochte grondmonsters zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK en/of minerale olie vastgesteld. In de grondwatermonsters uit de rondom de kern geplaatste peilbuizen zijn geen tot maximaal licht verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden vastgesteld.

In bijlage 7 is de verontreinigingssituatie voor PAK en minerale olie in de grond en het grondwater weergegeven.

De omvang van de sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater is beperkt. Aangezien aan de opgeboorde grond zintuiglijk geen olie is waargenomen en in het grondwater uit peilbuis 402 (direct naast de gedempte sloot) analytisch geen verontreiniging is geconstateerd wordt geconcludeerd dat de verontreiniging zich niet uitstrekt tot in het dempingsmateriaal.

Er is geen overlap met de eerder aangetoonde olieverontreiniging ter plaatse van boring 218.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. W. Smits heeft Inventerra een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 verricht op de locatie aan de Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen.

Tijdens een verkennend (Inventerra bv, kenmerk 10-2124-R01NL, 16 augustus 2010) en nader (Inventerra bv, kenmerk 11-2171-R01JV, 24 oktober 2011) bodemonderzoek zijn bodemverontreinigingen met zware metalen, minerale olie, PAK en asbest aangetoond. Uit genoemde onderzoeken is gebleken dat de bodem achter de schuur (boring 206) op de locatie sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK en matig verontreinigd is met xylenen.

Onderhavig rapport betreft op verzoek van de opdrachtgever alleen onderzoek omtrent de bodemverontreiniging met minerale olie en PAK achter de schuur, boring 206.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het vaststellen of er ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming, dus of er sprake is van meer dan 25m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ sterk (> interventiewaarde) verontreinigd grondwater en
- vaststellen of er sprake is van een saneringsplicht.

7.1 Conclusies

Voorafgaand aan het onderzoek zijn enkele onderzoeksvragen opgesteld:

- 1) Wat is de oorzaak van de verontreinigingen?
- 2) Is de verontreiniging ook inpandig (in de schuur) aanwezig?
- 3) Voor vaststelling ernst en kadastrale registratie: wat is de interventiewaardecontour in zowel de vaste bodem als het grondwater en betreft dit een bodemvolume van meer dan respectievelijk 25 en 100 m³? Zo ja, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en is er sprake van een saneringsplicht?
- 4) Voor bepalen spoed (in geval van ernstige verontreiniging): is er sprake van onaanvaardbare risico's?

Ad.1:

De oorzaak van de verontreiniging is niet eenduidig bekend. Wel is bekend dat in het verleden in de schuur bussen met teer (carbolineum?) hebben gestaan. Ook over de periode van het ontstaan van de verontreiniging is geen exacte informatie bekend, maar het is aannemelijk dat dit voor 1987 is geweest.

Ad.2:

Inpandig (boring 304 en peilbuis 405) is geen verontreiniging vastgesteld.

Ad.3:

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de grond en het grondwater is beperkt tot de boringen 301 (ter plaatse van eerder boring 206) en boring 305. Ter plaatse van boring 302 is in de grond verder een matige verontreiniging met PAK vastgesteld. In de grond- en grondwatermonsters uit de overige boringen en peilbuizen rondom zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK, minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond bedraagt minder dan 25 m³ en in het grondwater minder dan 100 m³. Op grond hiervan en er vanuit gaande dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan, is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen sprake van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming.

Ad.4:

Aangezien geconcludeerd wordt dat geen sprake is van een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee ook geen saneringsnoodzaak is het bepalen van de spoed door middel van een risicobeoordeling niet van toepassing.

7.2 Aanbevelingen

Op grond van de Wet bodembescherming is er voor de verontreiniging met PAK en minerale olie geen saneringsplicht. Wel wordt opgemerkt dat tijdens het voorgaande onderzoek is vastgesteld dat er voor zware metalen wel een saneringsplicht is.

Daarnaast kunnen door de gemeente of omgevingsdienst gekoppeld aan een aan te vragen bouwvergunning voorwaarden worden gesteld met het oog op de aanwezige verontreiniging. Hierbij valt te denken aan het nemen van sanerende maatregelen of het toepassen van dampwerende folie.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte materialen op het maaiveld wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek naar asbest uit te voeren.

Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, zullen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:12.500)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Verontreinigingssituatie
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:12.500)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Verontreinigingssituatie
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 2 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Kadastrale kaart

Kadastraal bericht object

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:	AARLANDERVEEN A 3636	5-10-2011
	Dorpsstraat AARLANDERVEEN	10:56:19
Uw referentie:	11-2171	
Toestandsdatum:	3-10-2011	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	AARLANDERVEEN A 3636
Grootte:	10 a 5 ca
Coördinaten:	109870-461908
Omschrijving kadastraal object:	BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN
Locatie:	Dorpsstraat AARLANDERVEEN
Ontstaan op:	17-3-2011
Ontstaan uit:	AARLANDERVEEN A 2076 gedeeltelijk AARLANDERVEEN A 389 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Alphen aan den Rijn worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Alphen aan den Rijn.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer [Willem Pieter Cornelis Smits](#)

Barnsteenstraat 49

2403 BW ALPHEN AAN DEN RIJN

Geboren op: 02-06-1938

Geboren te: HILLEGOM

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: [HYP4 ZOETERMEER 7569/65](#)

Eerst genoemde object in
brondocument: AARLANDERVEEN A 2076

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

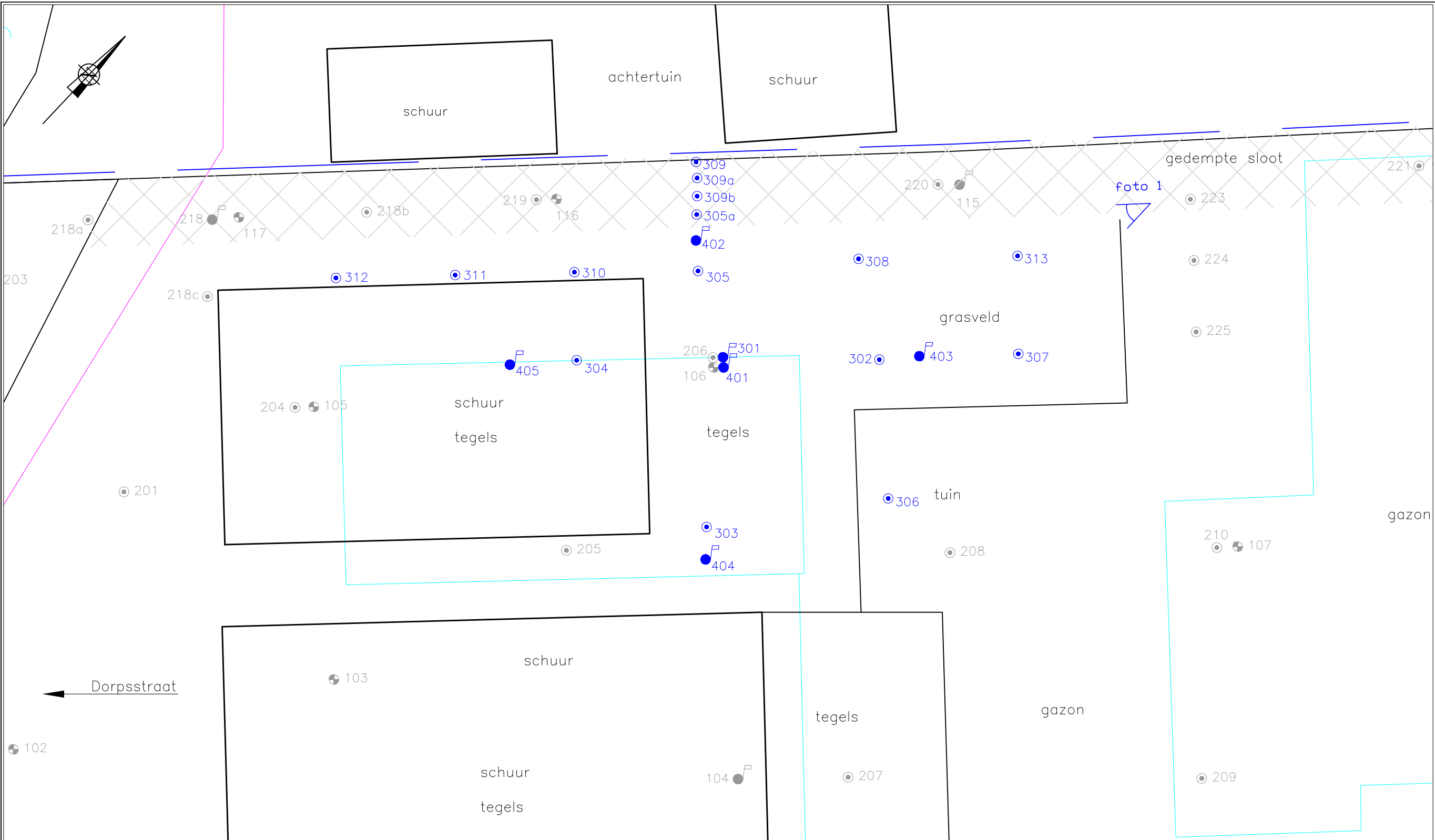
Ontleend aan:

BSA 506/10006 ZTM d.d. 6-6-2005

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 2.2 Situatietekening

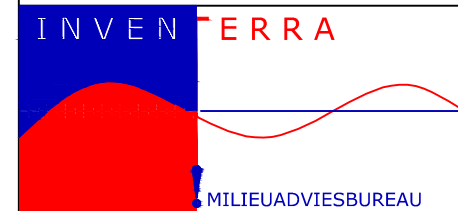


LEGENDA

- ⊙ diepe boring (> 1,0 m—mv)
- ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
- peilbuis
- contour toekomstige nieuwbouw

TITEL Situatietekening met locatie boringen en peilbuizen

PROJECT Nader onderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen



OPDRACHTGEVER Inventerra		
TEKENINGNUMMER T003—Aarlanderveen.dwg		
PROJECTNR. 12—2132	SHEET A3	SCHAAL 1:100
TEKENAAR JV	DATUM 07—11—2012	BIJLAGE 2.2

Bijlage 2.3 Overzichtsfoto

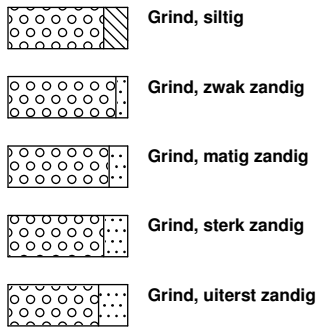
Foto 1



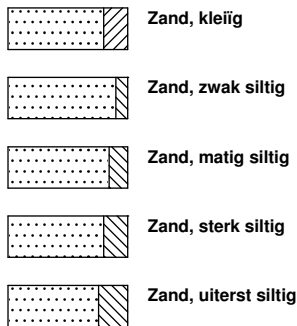
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

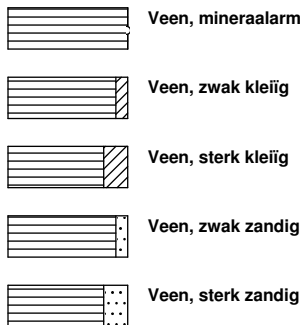
grind



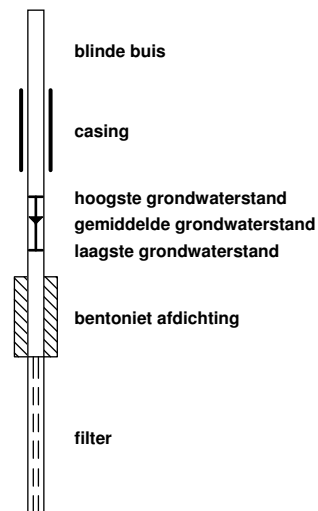
zand



veen



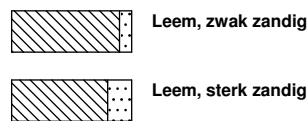
peilbuis



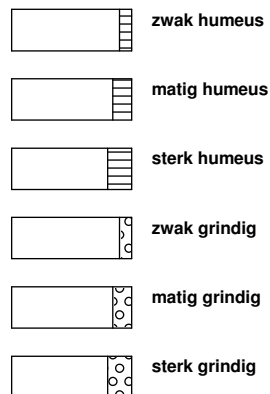
klei



leem



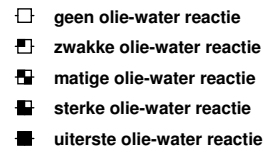
overige toevoegingen



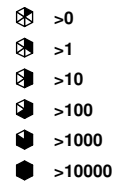
geur



olie



p.i.d.-waarde



monsters

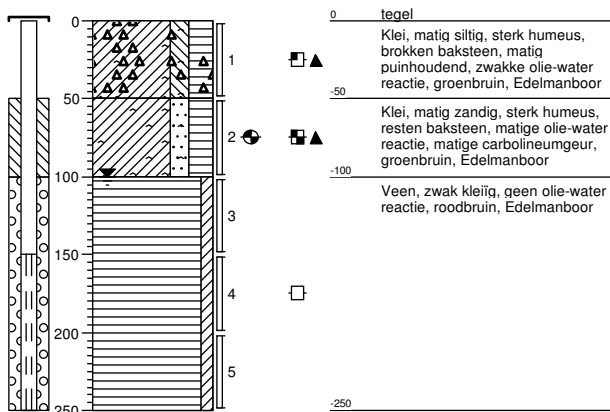


overig



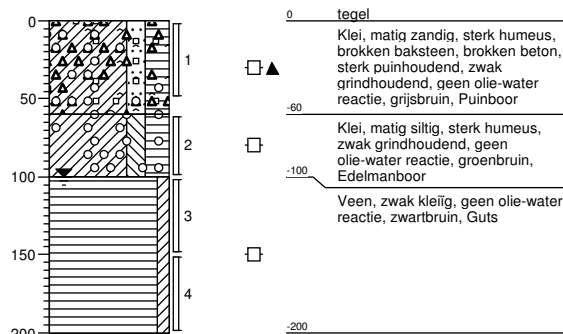
Boring: 301

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



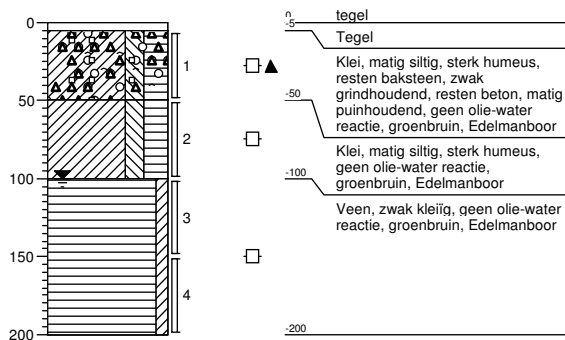
Boring: 302

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



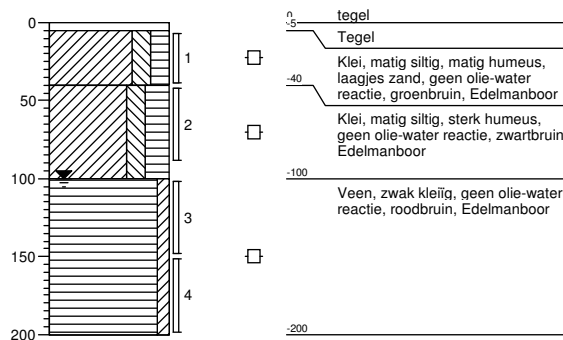
Boring: 303

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



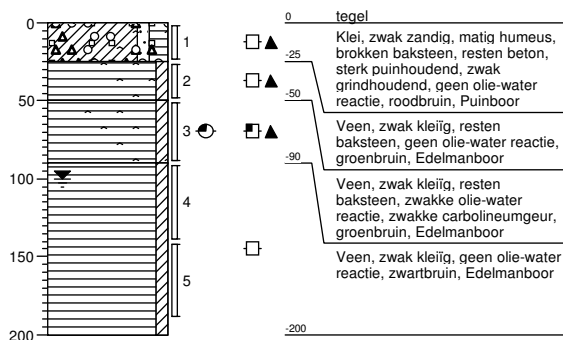
Boring: 304

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



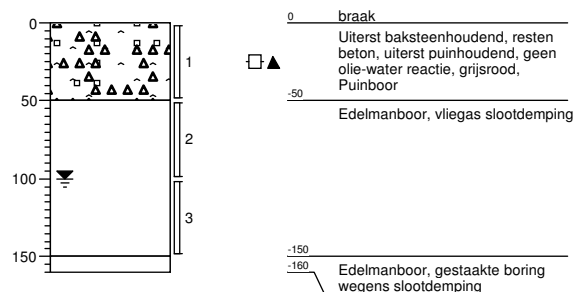
Boring: 305

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



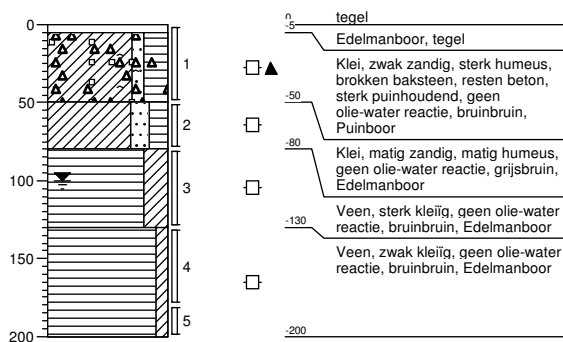
Boring: 305a

Datum plaatsing: 30-8-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



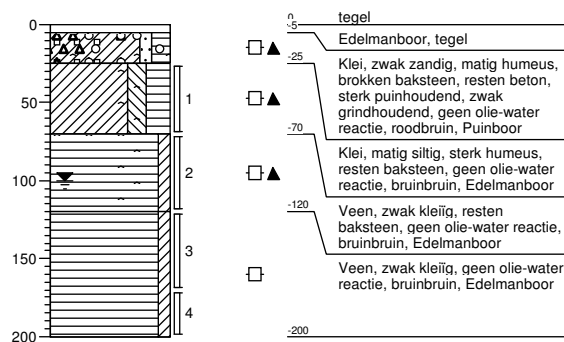
Boring: 306

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



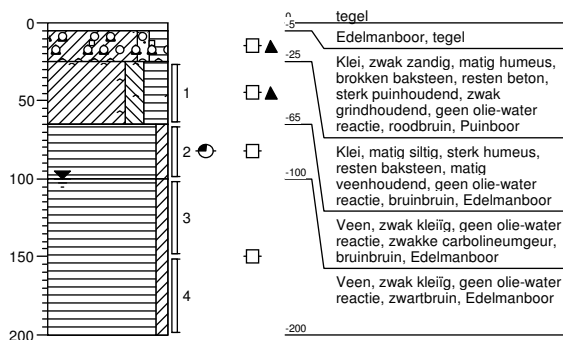
Boring: 307

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



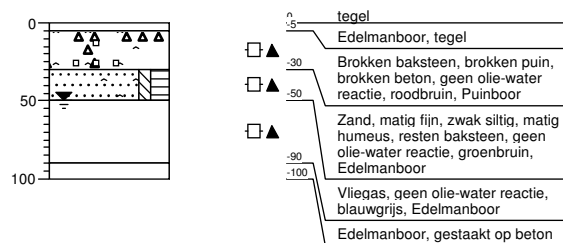
Boring: 308

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



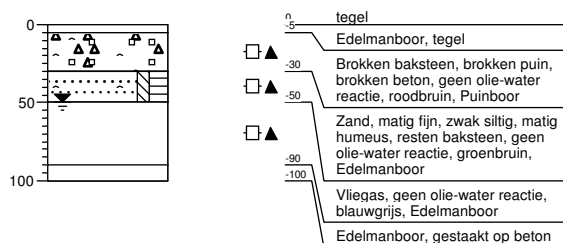
Boring: 309

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking: gedempte sloot



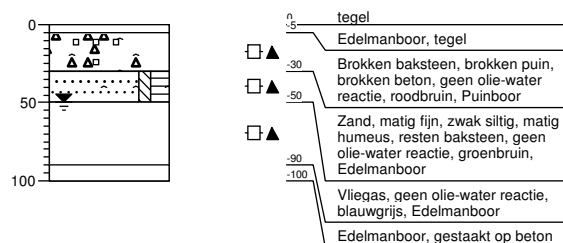
Boring: 309a

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking: gedempte sloot



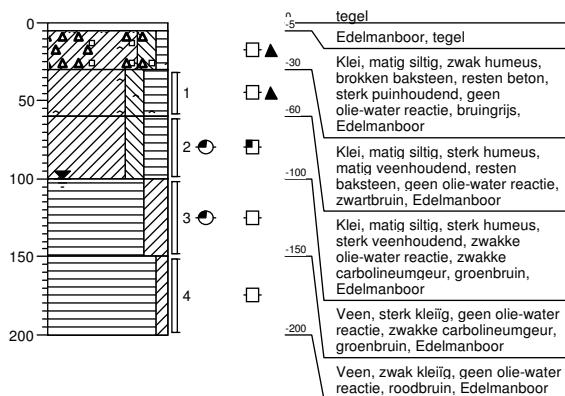
Boring: 309b

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 50
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking: gedempte sloot



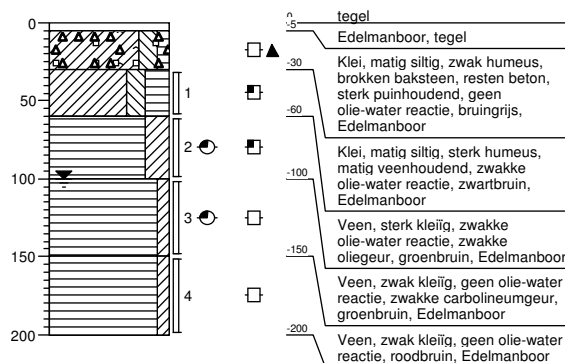
Boring: 310

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



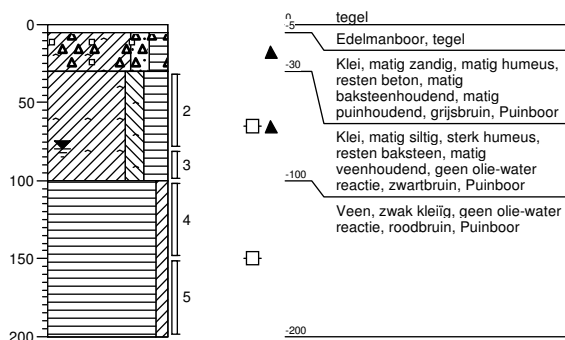
Boring: 311

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



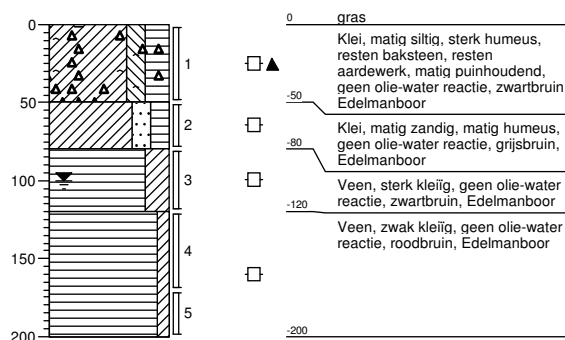
Boring: 312

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 80
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



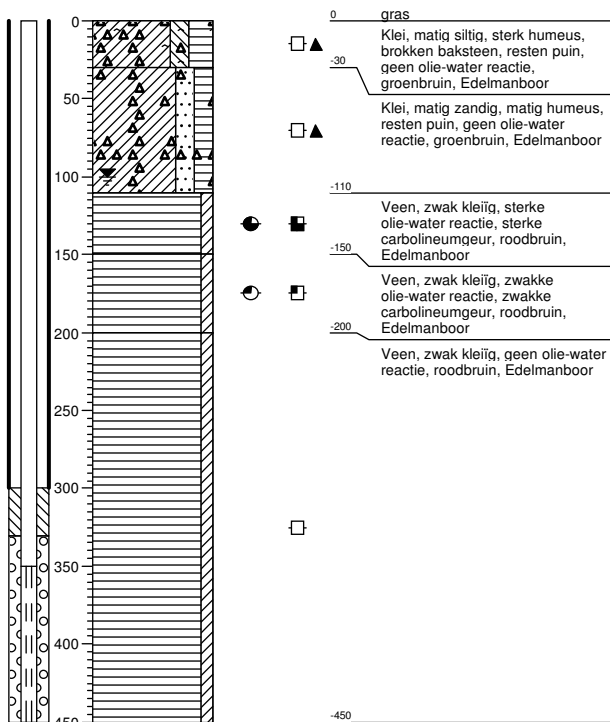
Boring: 313

Datum plaatsing: 22-10-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



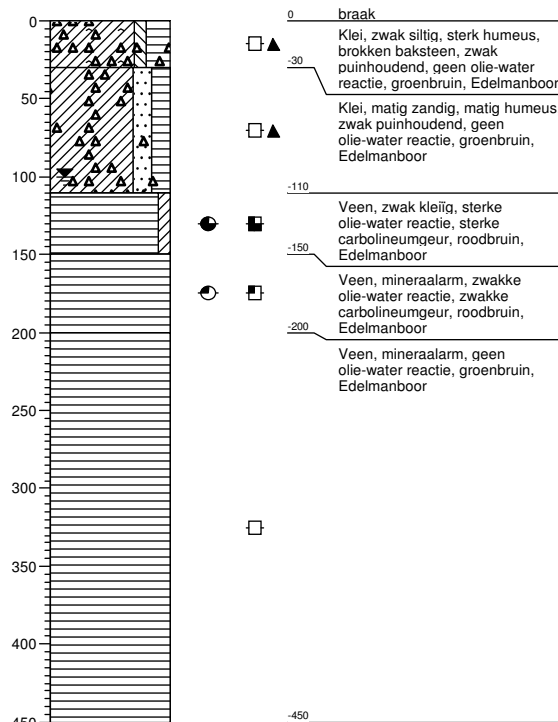
Boring: 401

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



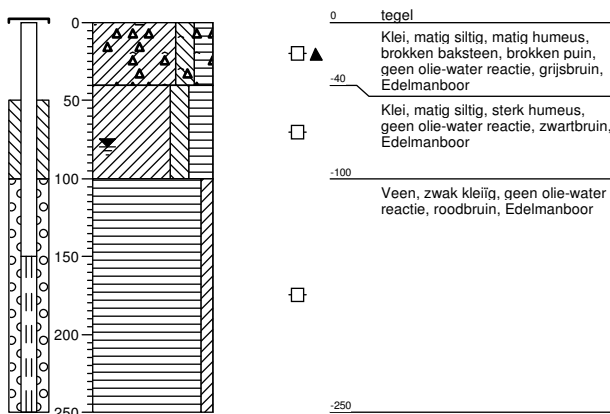
Boring: 401 Peter

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: P. van Achterberg
 Opmerking:



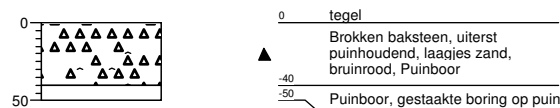
Boring: 402

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 80
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



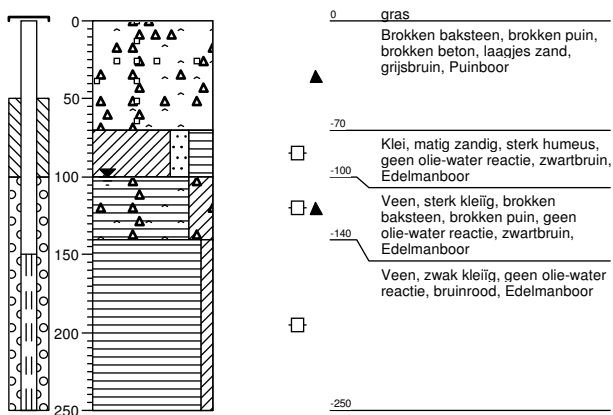
Boring: 402a

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv):
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



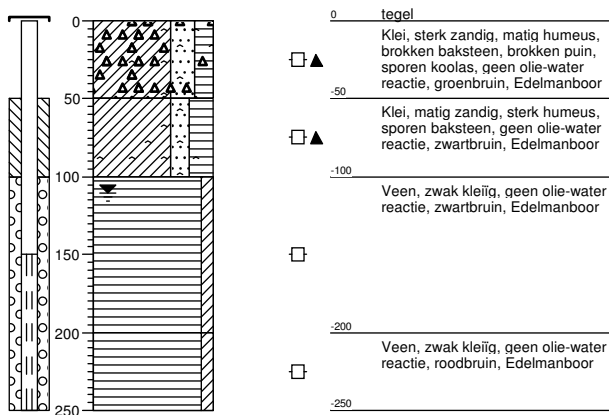
Boring: 403

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



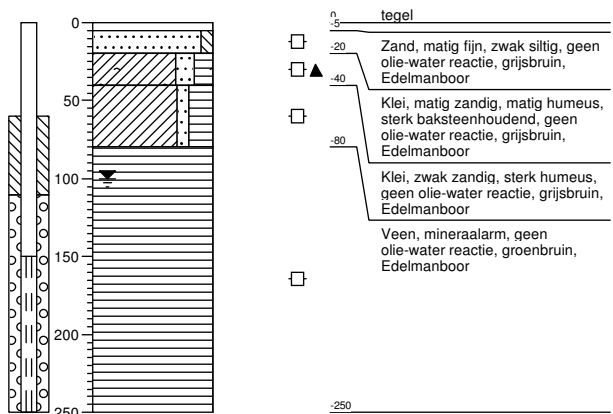
Boring: 404

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 110
 Boormeester: F. Fierens
 Opmerking:



Boring: 405

Datum plaatsing: 24-9-2012
 GWS (cm-mv): 100
 Boormeester: P. van Achterberg
 Opmerking: in schuur



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalertsen, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater-test.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardoliën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangetal. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

Chloorkoolwaterstoffen (VOC)

Chloorkoolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOC's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van het onderhavig bodemonderzoek zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Nader onderzoek is vaak gewenst.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgesteld in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en PAK) is alleen het organisch stofgehalte van belang. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype-correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org. stof}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\%org.stof}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype-correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	$40 * \% \text{ org. stof} / 10$
> 30 %	120

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen). Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters

Inventerra
T.a.v. A. Kroon
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 06-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012149429
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-08-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012149429/1
 Startdatum 31-08-2012
 Rapportagedatum 06-09-2012/11:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.4		69.6	67.6	61.5
S Droge stof	% (m/m)		20.5			
S Organische stof	% (m/m) ds	10.3 ¹⁾	68.7 ¹⁾	9.1 ¹⁾		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	89.3	30.9	90.5		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	74	43	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	520	31	19	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	290	35	47	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	100	170	110	16	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	340	45	16	7.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	93	15	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000	710	240	<38	<38
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	36	31	0.13	0.076	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	66	2.0	2.3	0.19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	24	0.66	0.78	0.074	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	18	0.53	4.0	0.31	0.074
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	0.42	4.5	0.22	0.075
S Chryseen	mg/kg ds	9.3	0.43	4.5	0.28	0.087
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.100	2.0	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.0	0.33	8.9	0.28	0.090
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.12	3.9	0.19	0.051
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	0.20	3.8	0.18	0.066
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	180 ²⁾	36	35	1.9	0.58

Nr. Monsteromschrijving

- 1 301-2
- 2 301-4
- 3 302-2
- 4 303-2
- 5 304-2

Analytico-nr.

- 7085902
- 7085903
- 7085904
- 7085905
- 7085906

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-08-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012149429/1
 Startdatum 31-08-2012
 Rapportagedatum 06-09-2012/11:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	52.1
S Organische stof	% (m/m) ds	16.9 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	82.7
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	99
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	370
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	260
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	55
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	990
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	64
S Fenanthreen	mg/kg ds	30
S Anthraceen	mg/kg ds	9.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.8
S Chryseen	mg/kg ds	6.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130 ²⁾

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 305-3

Analytico-nr.
 7085907

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 2012149429

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7085902 301	2	50	100	0506389030	301-2
7085903 301	4	150	200	0506389031	301-4
7085904 302	2	60	100	0506388937	302-2
7085905 303	2	50	100	0506389016	303-2
7085906 304	2	40	90	0506389025	304-2
7085907 305	3	50	90	0506389023	305-3

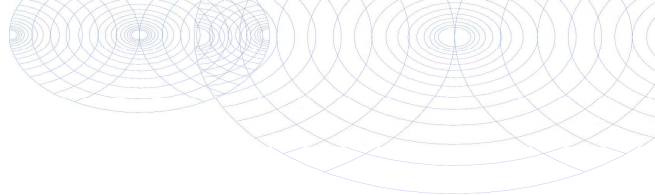


Eurofins Analytico B.V.

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 2012149429**

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.

**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 2012149429

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 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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 juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

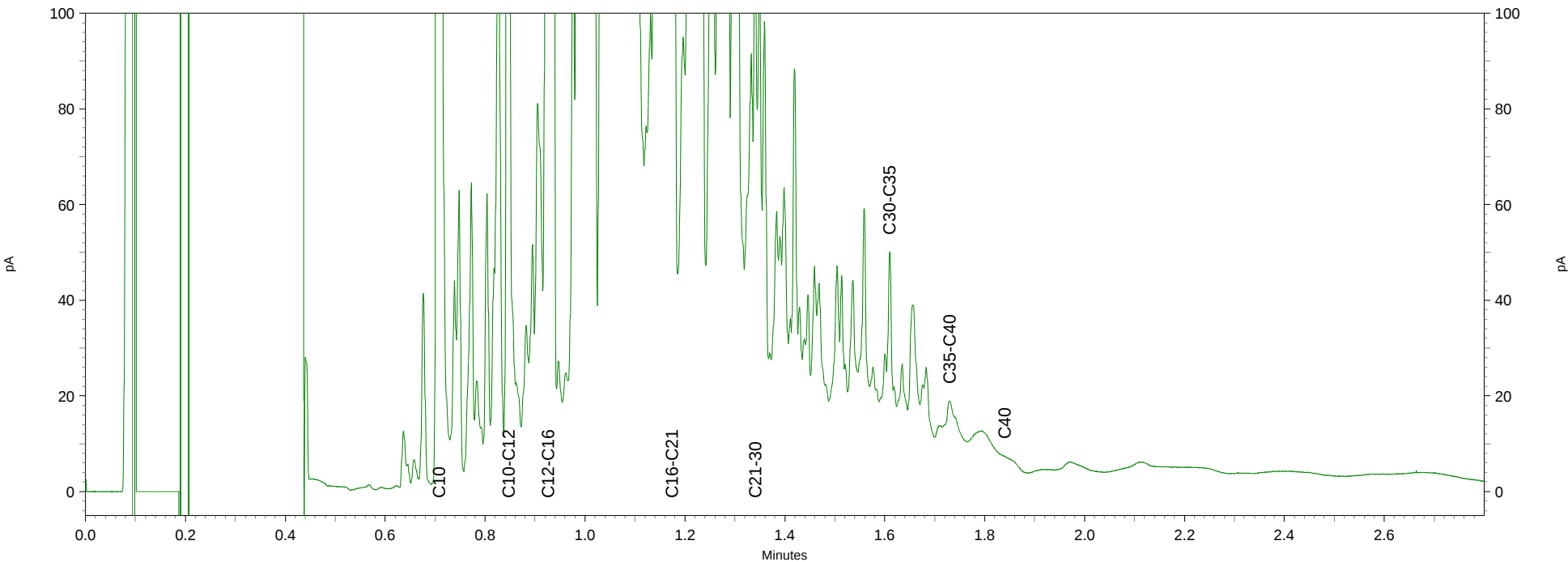
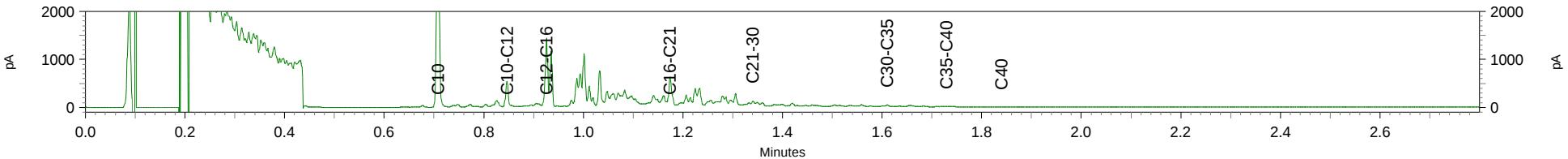
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

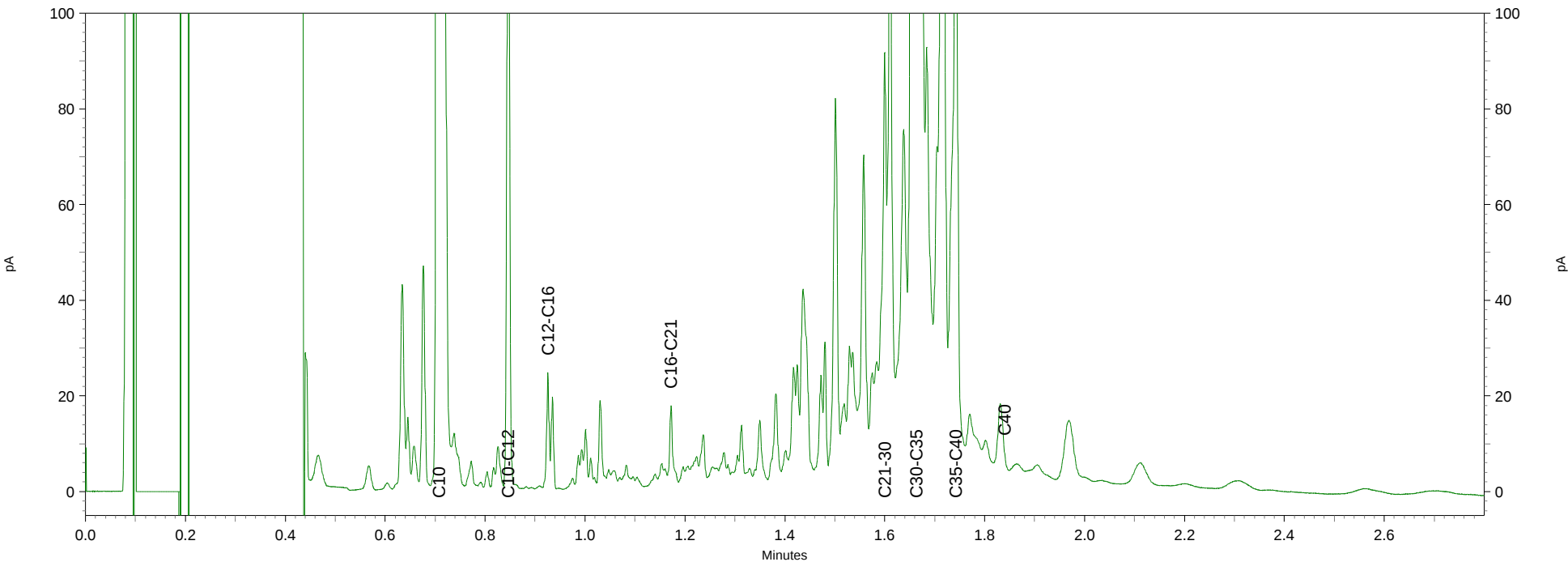
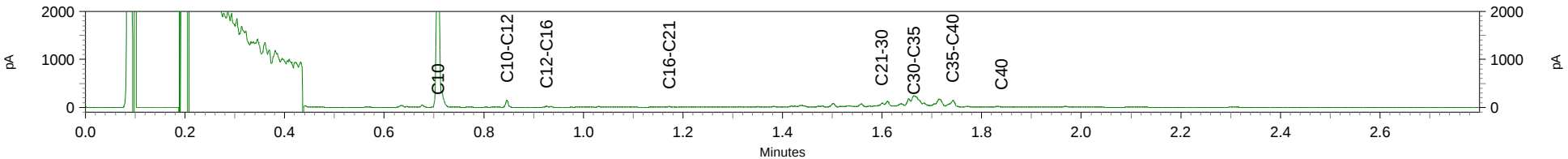
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085902
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 301-2



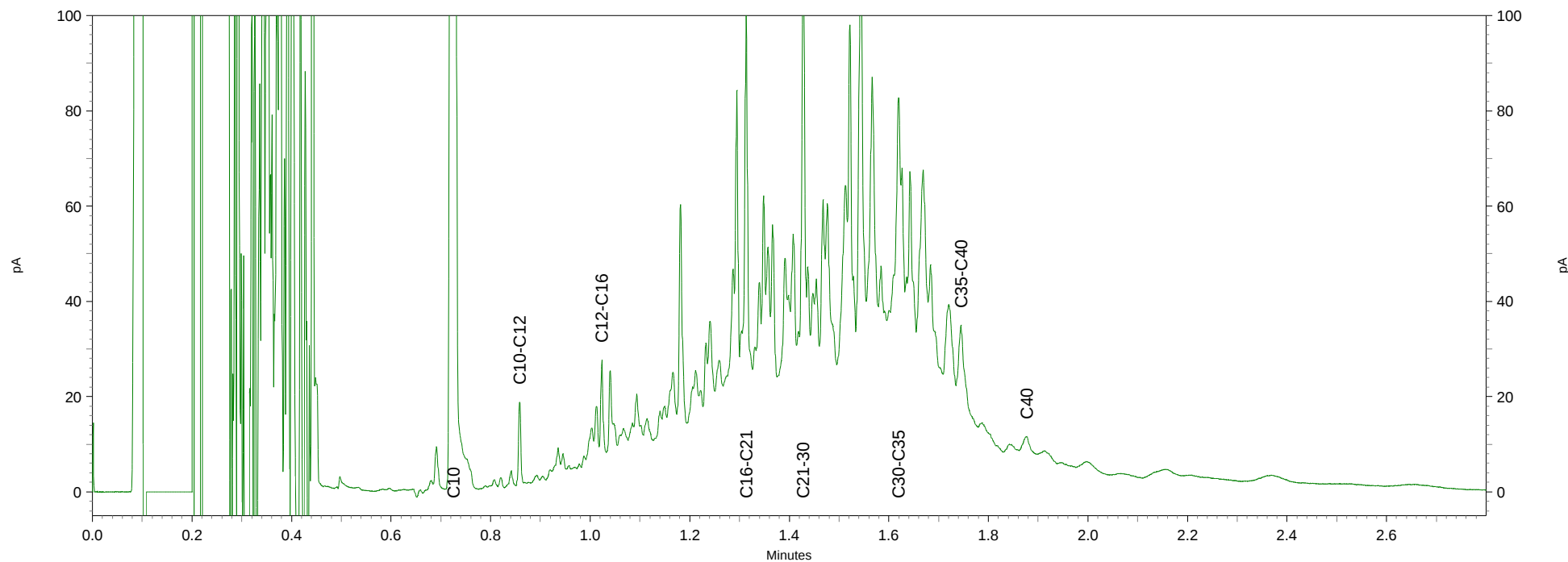
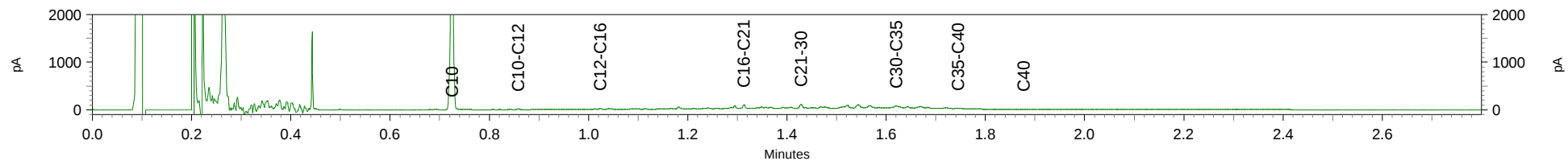
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085903
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 301-4



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085904
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 302-2
V

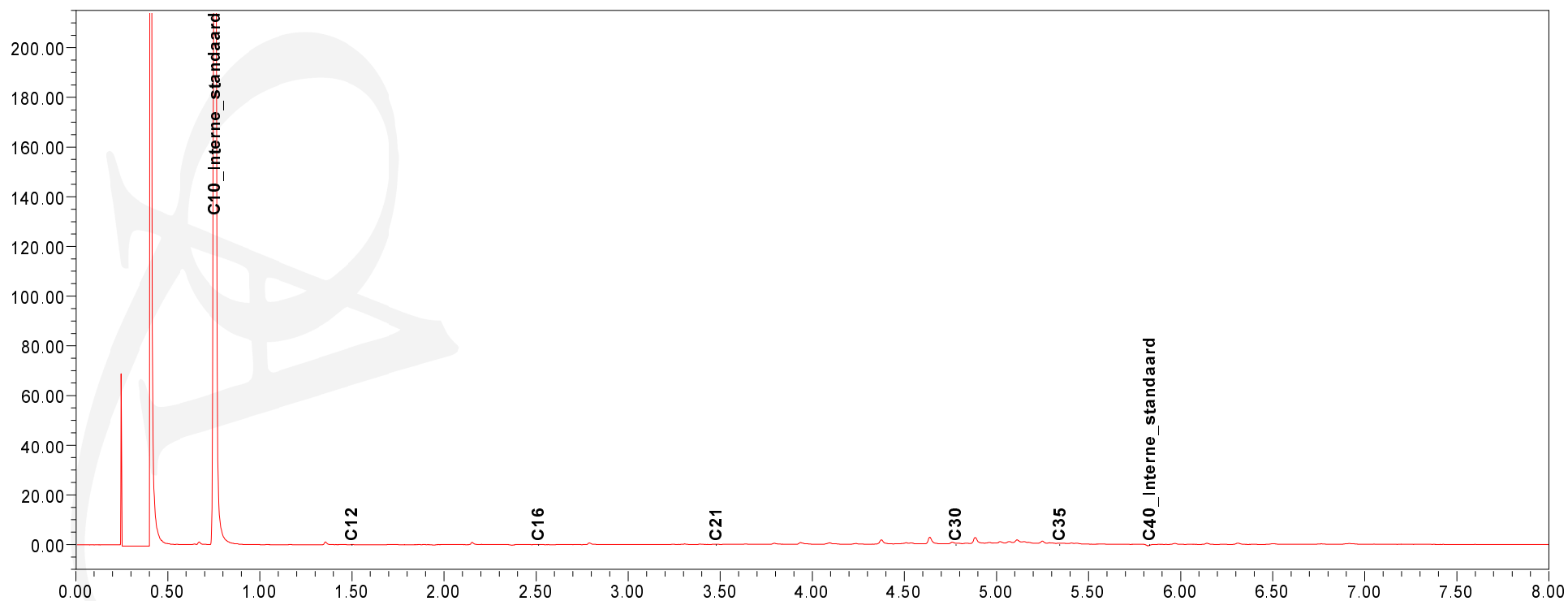
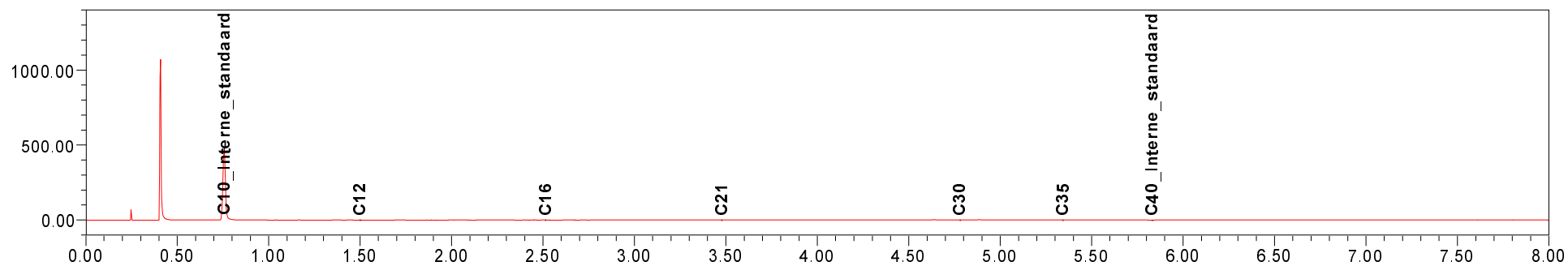


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7085905

Certificate no.: 2012149429

Sample description.: 303-2

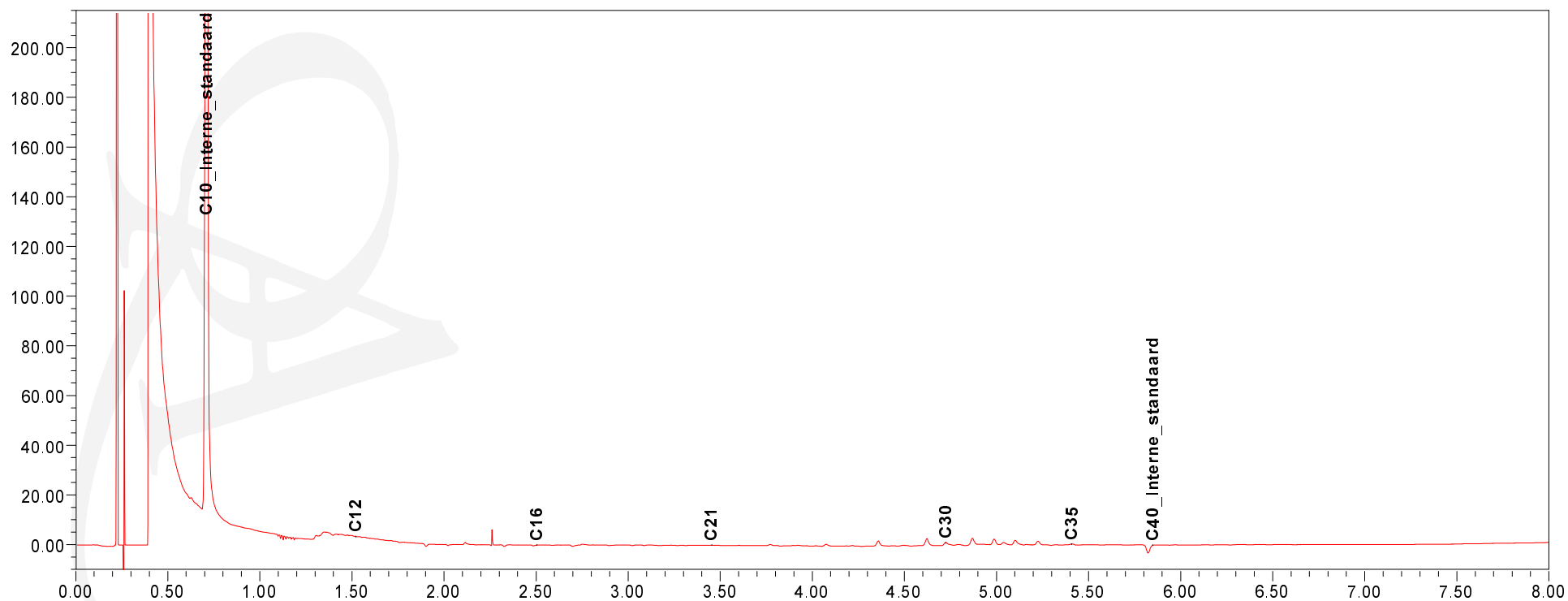
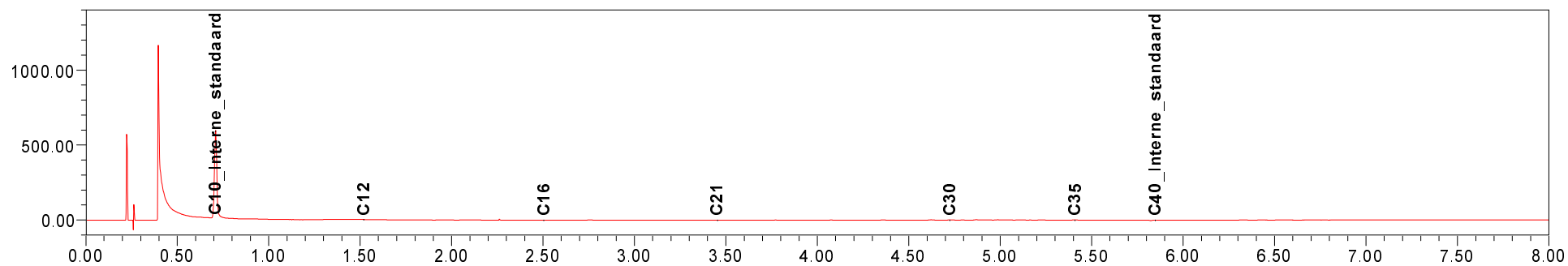


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7085906

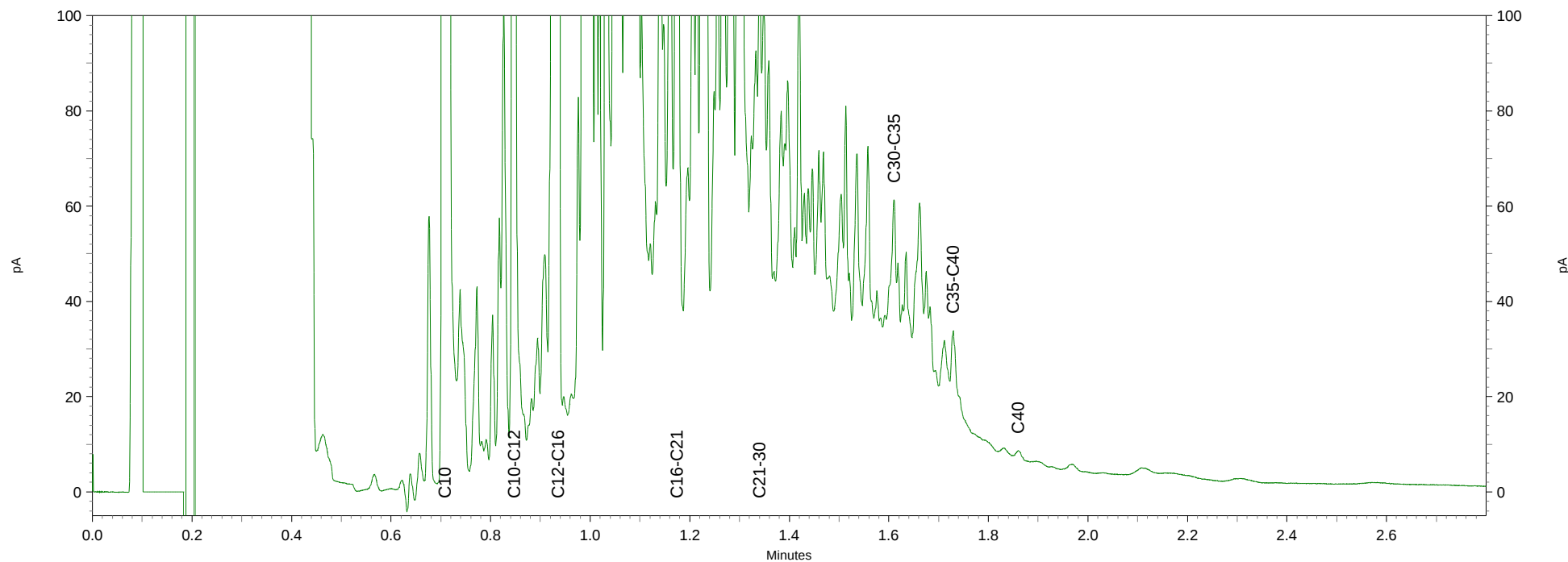
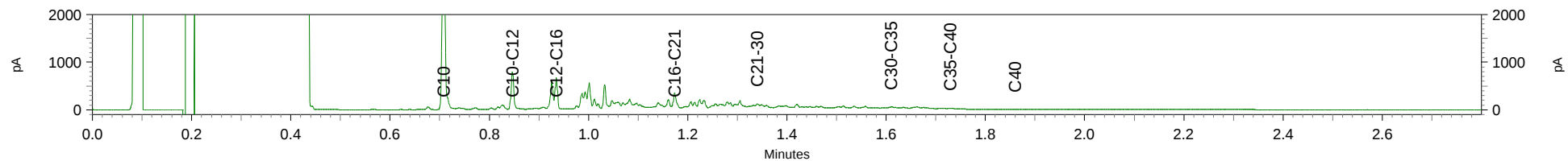
Certificate no.: 2012149429

Sample description.: 304-2



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7085907
Certificate no.: 2012149429
Sample description.: 305-3



Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 30-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012182040
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-10-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 22-10-2012
 Monsternemer F. Fierens
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2012182040/1
 Startdatum 23-10-2012
 Rapportagedatum 30-10-2012/16:24
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.0				
S Droge stof	% (m/m)		43.6	27.9	40.3	42.1
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1 ¹⁾				18.2 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.5				81.4
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	8.2	<9.0	22	72
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	44	<15	33	300
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	46	<18	7.3	260
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	40	<36	25	58
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	27	40	32	8.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	170	81	120 ²⁾	710
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.31	7.8	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.18	0.36	4.2	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.24	0.14	1.2	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.65	0.43	0.62	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.50	0.24	0.25	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.48	0.37	0.28	0.26	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.51	0.13	<0.050	0.082
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	1.3	0.21	0.16	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.96	0.19	0.14	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	1.3	0.19	0.14	0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	6.0	2.5	15	1.3

Nr. Monsteromschrijving

- 1 306-2
- 2 307-2
- 3 308-2
- 4 310-2
- 5 311-2

Analytico-nr.

- 7196827
- 7196828
- 7196829
- 7196830
- 7196831

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	12-2132	Certificaatnummer/Versie	2012182040/1
Uw projectnaam	Aarlanderveen	Startdatum	23-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-10-2012/16:24
Datum monstername	22-10-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	F. Fierens	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	48.7	70.1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.9	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.47	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.093
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.87	0.68
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.37
S Chryseen	mg/kg ds	0.54	0.39
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.35
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.8	2.8

Nr. Monsteromschrijving

6 312-3
7 313-2

Analytico-nr.

7196832
7196833

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het 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 2012182040/1

Pagina 1/1

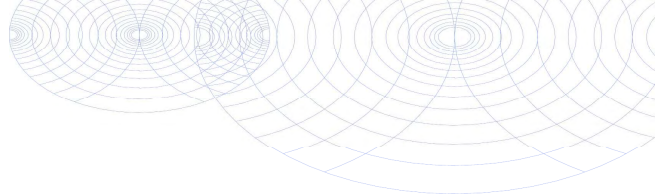
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7196827 306	2	50	80	0506388398	306-2
7196828 307	2	70	120	0506387776	307-2
7196829 308	2	65	100	0506387790	308-2
7196830 310	2	60	100	0506388021	310-2
7196831 311	2	60	100	0506387789	311-2
7196832 312	3	80	100	0506388385	312-3
7196833				0506388395	313-2

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2012182040/1**

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)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**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 2012182040/1

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
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 juli 2009.

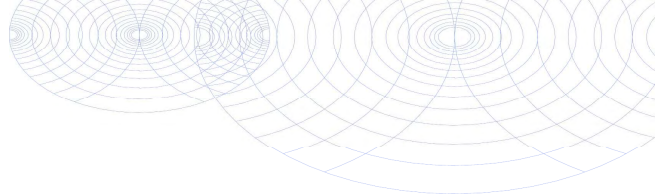
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2012182040/1**

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.

7196830

**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

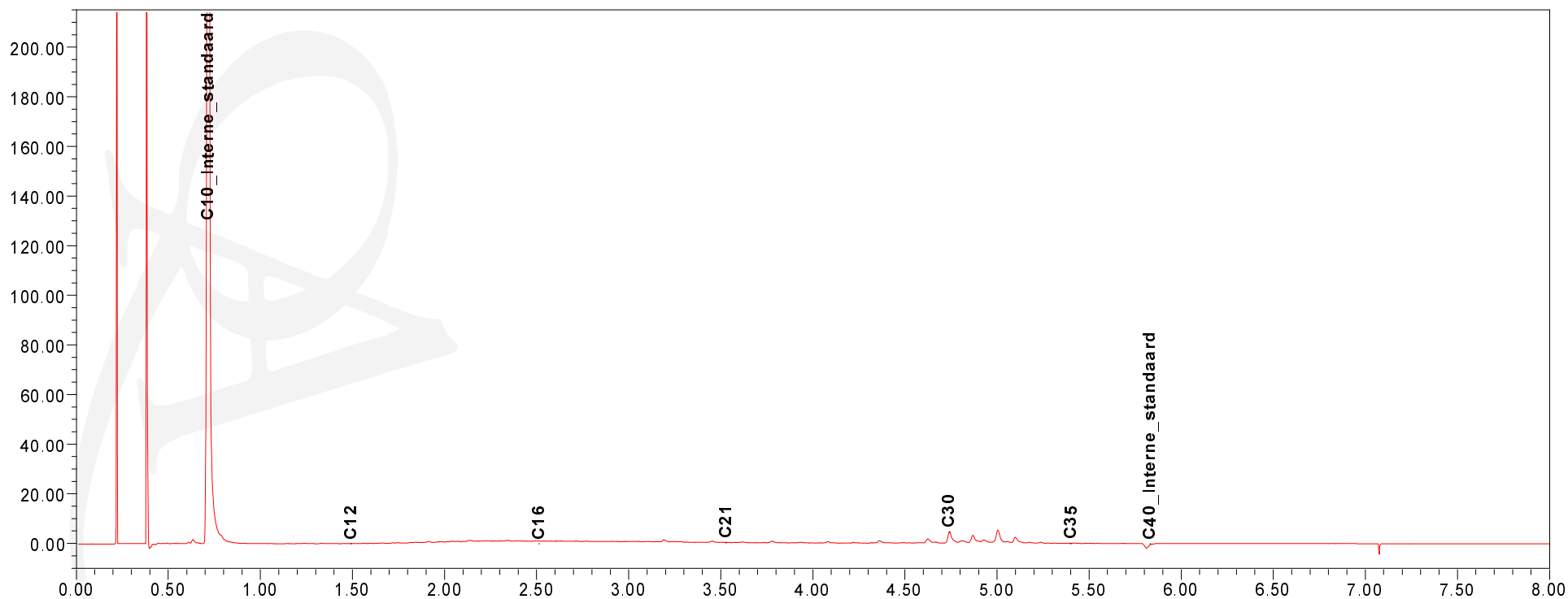
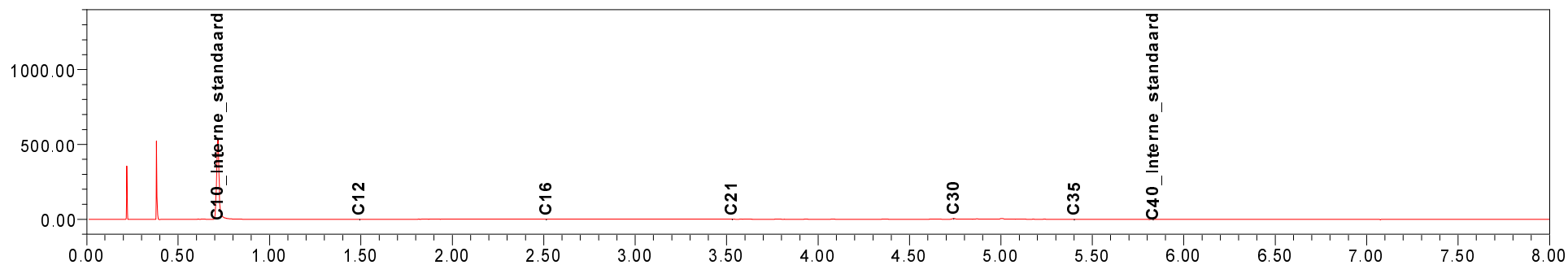
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196828

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 307-2

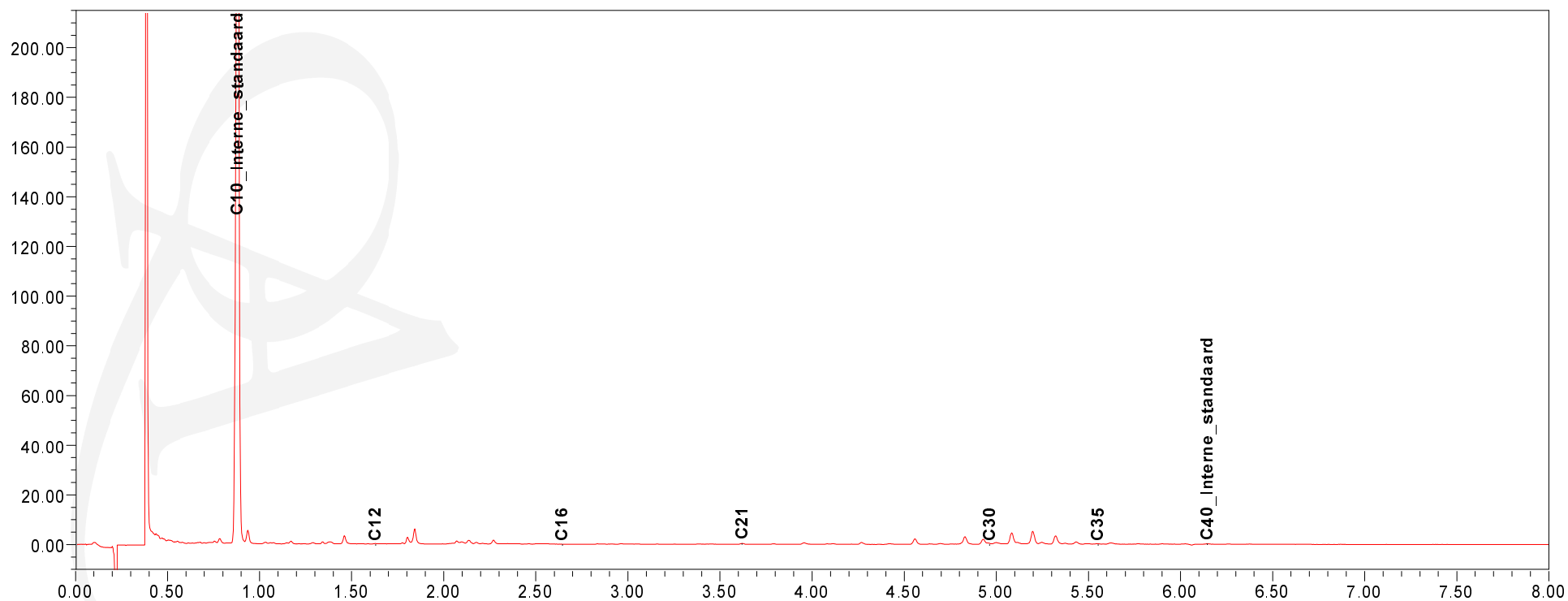
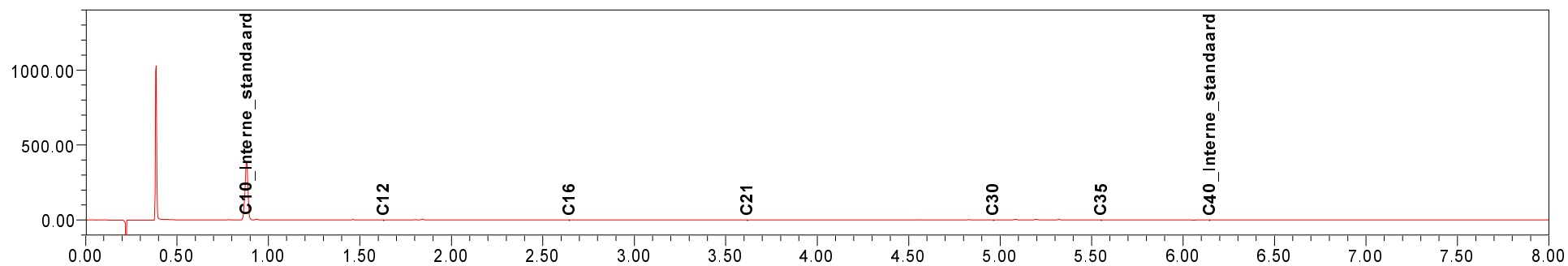


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196830

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 310-2

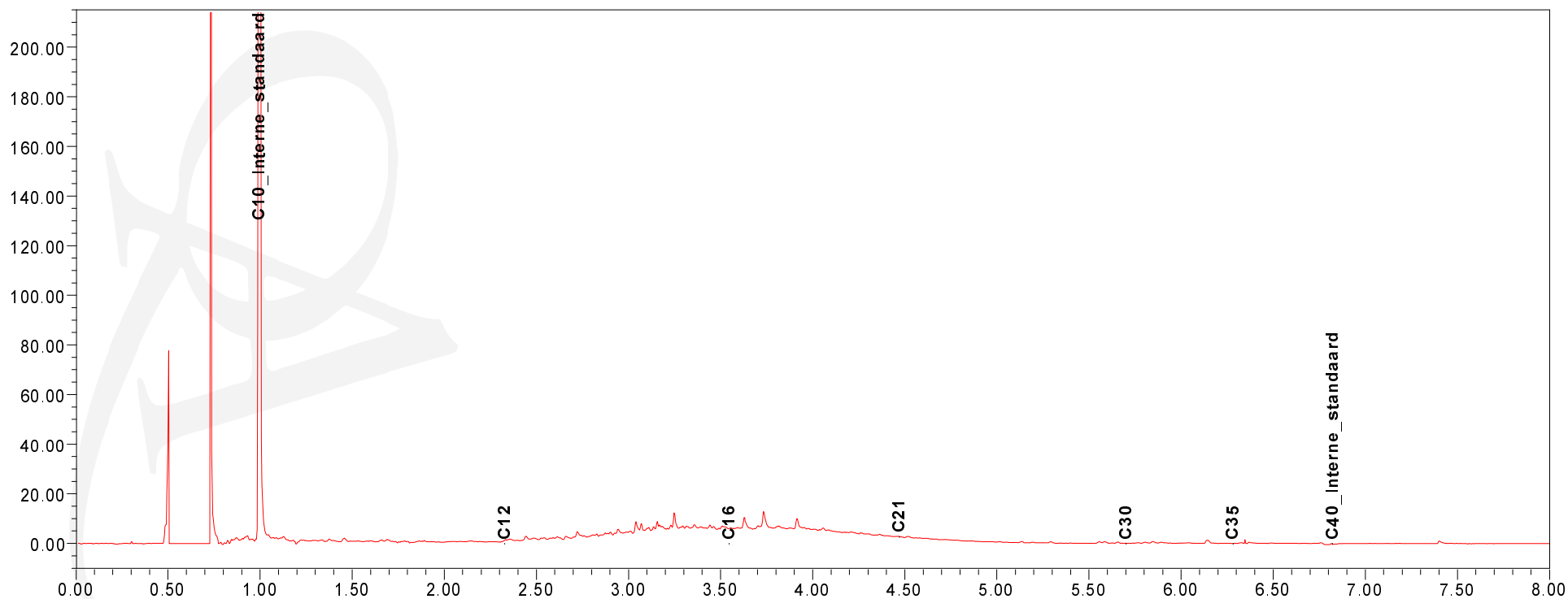
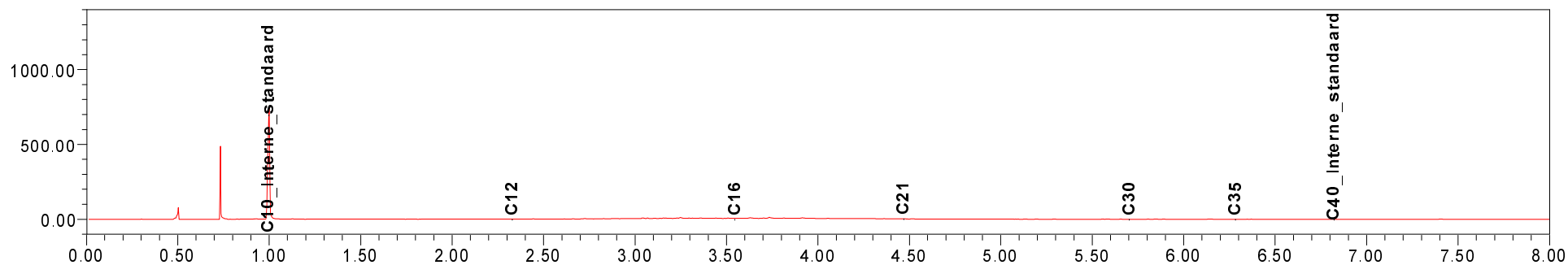


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196831

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 311-2

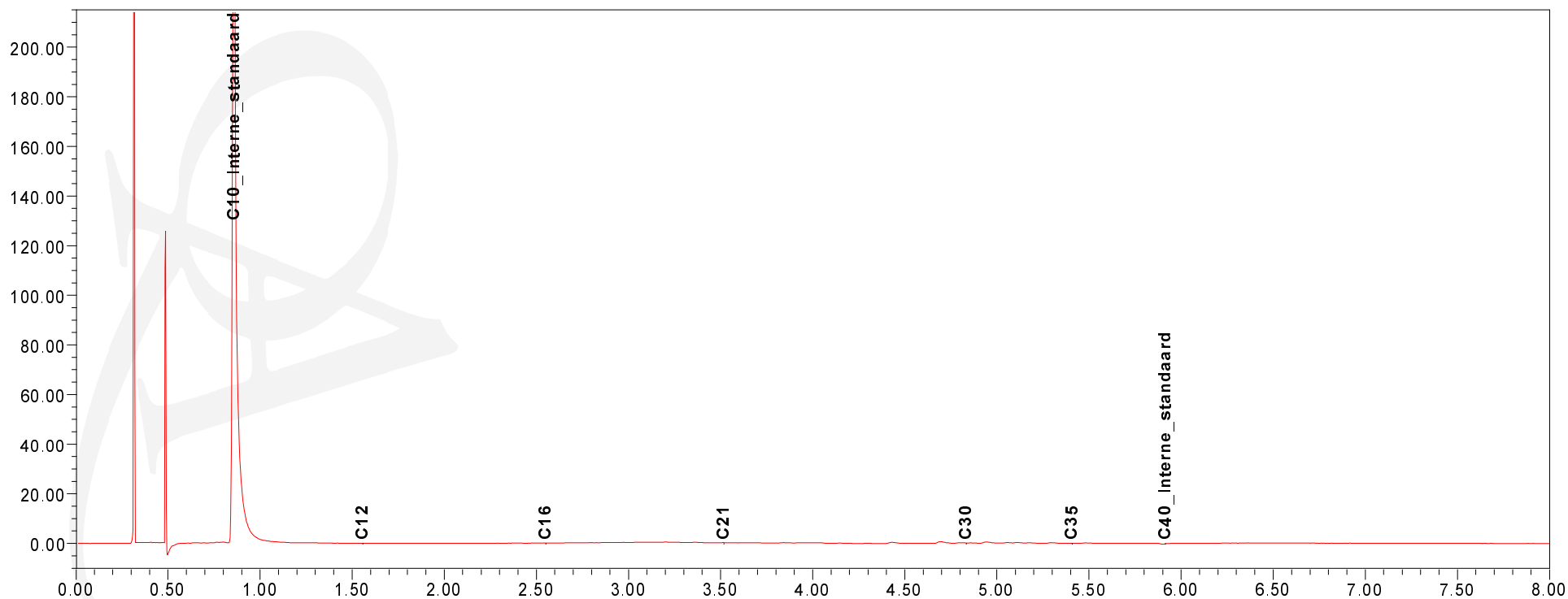
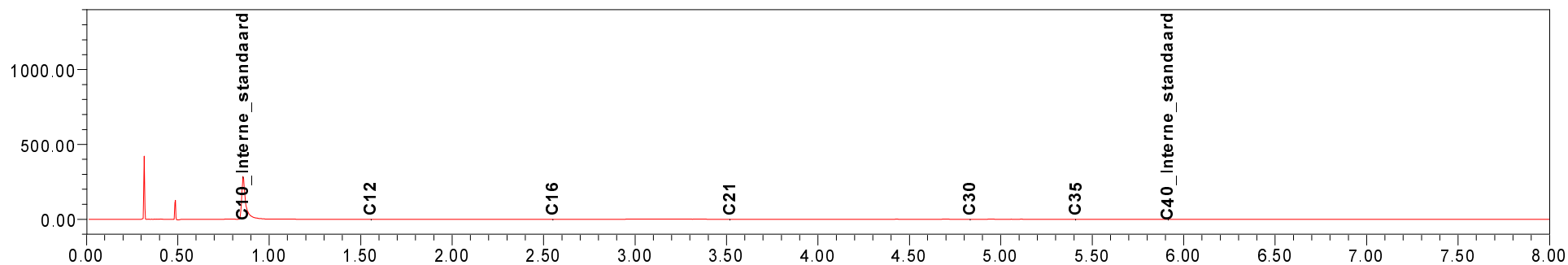


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7196832

Certificate no.: 2012182040

Sample description.: 312-3



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 18-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012155594
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-09-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-09-2012
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012155594/1
 Startdatum 11-09-2012
 Rapportagedatum 18-09-2012/11:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	140
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	55
S o-Xyleen	µg/L	20
S m,p-Xyleen	µg/L	62
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	81
BTEX (som)	µg/L	280
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	190
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	91
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	24
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	310
Chromatogram	Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	µg/L	150
S Fenanthreen	µg/L	3.7 ¹⁾
S Anthraceen	µg/L	<1.0
S Fluorantheen	µg/L	<2.0
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<2.0
S Chryseen	µg/L	<2.0
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<1.0
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<2.0
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<5.0
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<2.0
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	170

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 pb301

Analytico-nr.
 7106926

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

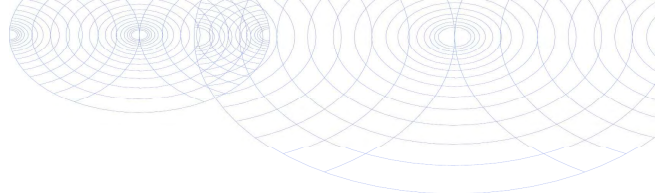
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012155594

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7106926 1		0	0	0691280730	pb301
7106926 2		0	0	0691280744	
7106926 3		0	0	0600806839	

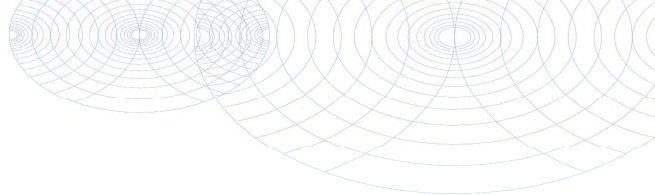


Eurofins Analytico B.V.

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 2012155594**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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 2012155594

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
PAK VROM	W0302	HPLC	Cf.pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

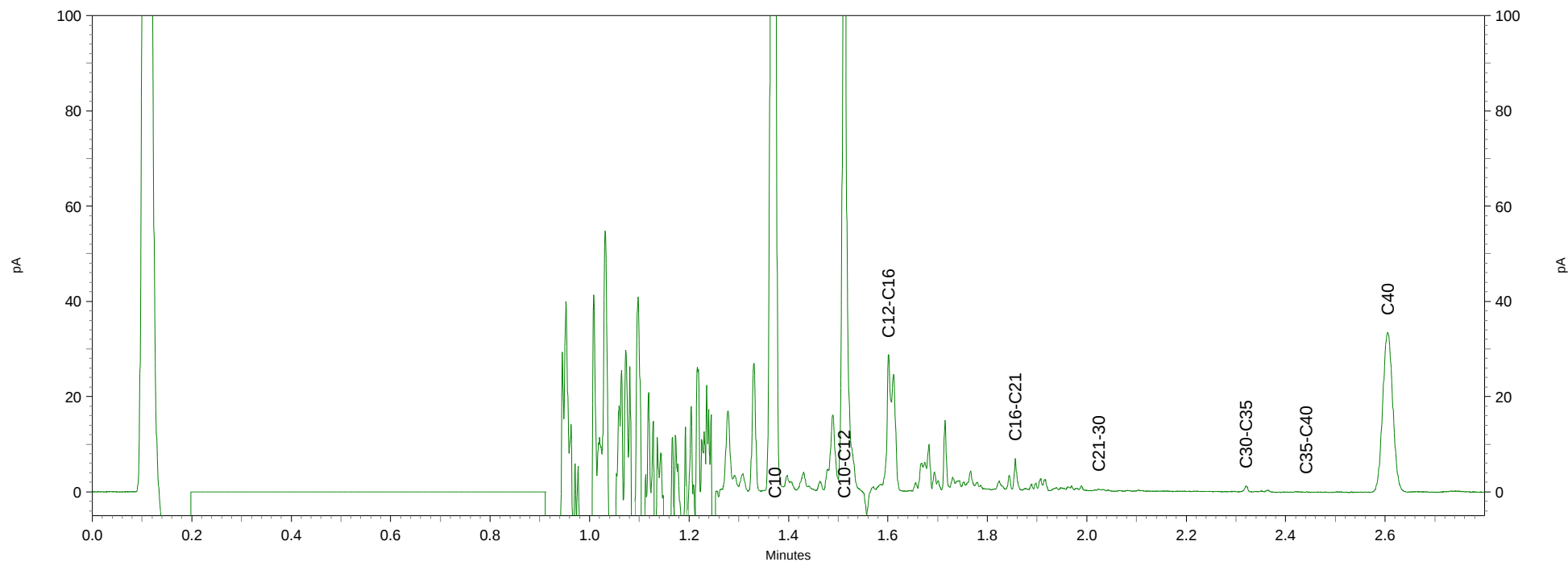
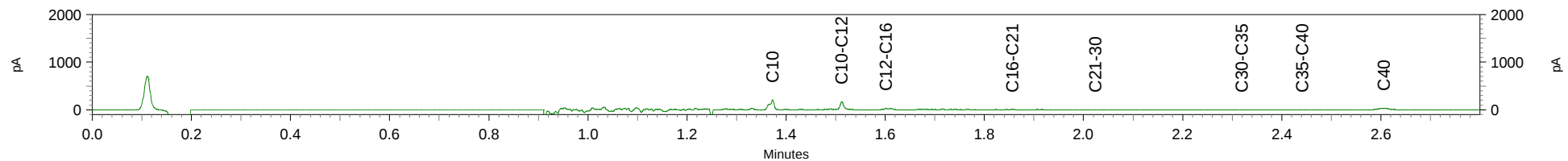
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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.: 7106926
Certificate no.: 2012155594
Sample description.: pb301
V



Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 05-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012167977
Uw projectnummer	12-2132
Uw projectnaam	Aarlanderveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-10-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 12-2132
 Uw projectnaam Aarlanderveen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 01-10-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012167977/1
 Startdatum 01-10-2012
 Rapportagedatum 05-10-2012/08:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	4.5	<0.20	0.23	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	0.79	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.10	<0.10	4.9	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	2.7	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.24	0.21 ¹⁾	7.6	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	4.6	<1.1	8.6	<1.1
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	20	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	67	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	<0.050 ²⁾	0.18	<0.050	3.5	<0.050 ²⁾
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.090 ²⁾	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.020	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Chryseen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.16	0.31	0.16	3.7	0.16

Nr. Monsteromschrijving

- 1 404-1-1
- 2 401-1-1
- 3 402-1-1
- 4 403-1-1
- 5 405-1-1

Analytico-nr.

- 7148464
 7148465
 7148466
 7148467
 7148468
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: 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).



YD

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012167977

Pagina 1/1

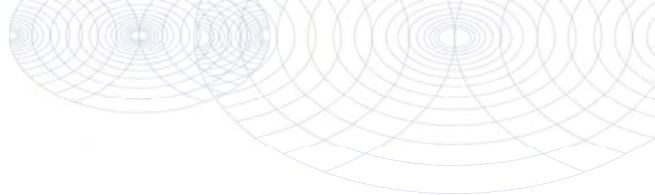
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7148464	404	1	150	250	0691266269	404-1-1
7148464	404	2	150	250	0600763847	
7148465	401	1			0691266281	401-1-1
7148465	401	2			0600763850	
7148466	402	1	150	250	0691266270	402-1-1
7148466	402	2	150	250	0600763852	
7148467	403	1	150	250	0691266272	403-1-1
7148467	403	2	150	250	0600763848	
7148468	405	1	150	250	0691266287	405-1-1
7148468	405	2	150	250	0600763851	

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 2012167977**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**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 2012167977

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
PAK VROM	W0302	HPLC	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012149429	Rapportagedatum	6-9-2012	
Startdatum	3-9-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	30-8-2012	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	31-8-2012	31-8-2012
		Datum	30-8-2012	30-8-2012
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	301-2	301-4
		Certificaatnummer	2012149429	2012149429
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	10.3	68.7	9.1
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	65.4		69.6
Droge stof	% (m/m)		20.5	
Organische stof	% (m/m) ds	10.3	68.7	9.1
Gloeirest	% (m/m) ds	89.3	30.9	90.5
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	74	43	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	520	31	19
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	290	35	47
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	100	170	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	340	45
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	93	15
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000+	710+	240+
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	36	31	0.13
Fenanthreen	mg/kg ds	66	2.0	2.3
Anthraceen	mg/kg ds	24	0.66	0.78
Fluorantheen	mg/kg ds	18	0.53	4.0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	0.42	4.5
Chryseen	mg/kg ds	9.3	0.43	4.5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.100	2.0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.0	0.33	8.9
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	0.12	3.9
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	0.20	3.8
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	180+++	36+	35++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012149429	Rapportagedatum	6-9-2012	
Startdatum	3-9-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	30-8-2012	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	31-8-2012	31-8-2012
		Datum	30-8-2012	30-8-2012
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	303-2	304-2
		Certificaatnummer	2012149429	2012149429
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	4	5	6
Organische stof	% (m/m) ds	9.1#	9.1#	16.9
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	67.6	61.5	52.1
Organische stof	% (m/m) ds			16.9
Gloeirest	% (m/m) ds			82.7
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	99
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	370
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	260
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<12	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	7.7	55
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	19
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	<38-	990+
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0.076	<0.050	64
Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	30
Anthraceen	mg/kg ds	0.074	<0.050	9.1
Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.074	7.5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.075	5.8
Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.087	6.5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	1.3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.090	3.9
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.051	1.5
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.066	2.3
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9+	0.58-	130+++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012149429	Rapportagedatum	6-9-2012
Startdatum	3-9-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	30-8-2012
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 301-2
Analytico-nr 7085902

Correctie

Org. stof 10.3 Gemeten waarde
Lutum 25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	1000	+	196	2670	5150
PAK VROM (10) (factor 0,7)	180	+++	1.55	21.4	41.2

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 301-4
Analytico-nr 7085903

Correctie

Org. stof 68.7 Gemeten waarde
Lutum 25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	710	+	570	7790	15000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	36	+	4.50	62.3	120

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 302-2
Analytico-nr 7085904

Correctie

Org. stof 9.1 Gemeten waarde
Lutum 25 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	240	+	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	35	++	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 303-2
Analytico-nr 7085905

Correctie

Org. stof 9.1 Aangenomen organische stof
Lutum 25 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.9	+	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 304-2
Analytico-nr 7085906

Correctie

Org. stof 9.1 Aangenomen organische stof
Lutum 25 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.58	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 305-3
Analytico-nr 7085907

Correctie

Org. stof 16.9 Gemeten waarde
Lutum 25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	990	+	321	4390	8450
PAK VROM (10) (factor 0,7)	130	+++	2.54	35.1	67.6

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
+ <= Streefwaarde/AW
++ > Streefwaarde/AW
+++ > Tussenwaarde
> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012	
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012	
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	23-10-2012	23-10-2012
		Datum	22-10-2012	22-10-2012
		monstername		
		Monsternemer	F. Fierens	F. Fierens
		Monsteromschr.	306-2	308-2
		Certificaatnummer	2012182040	2012182040
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	6.1	68.7#	68.7#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	71.0		
Droge stof	% (m/m)		43.6	27.9
Organische stof	% (m/m) ds	6.1		
Gloeirest	% (m/m) ds	93.5		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	8.2	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	44	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	46	<18
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	40	<36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	27	40
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	170-	81-
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.31
Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.18	0.36
Anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.24	0.14
Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	0.65	0.43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.50	0.24
Chryseen	mg/kg ds	0.48	0.37	0.28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.51	0.13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	1.3	0.21
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.96	0.19
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.43	1.3	0.19
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6+	6.0+	2.5-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 ++++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012	
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012	
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	23-10-2012	23-10-2012
		Datum	22-10-2012	22-10-2012
		monstername		
		Monsternemer	F. Fierens	F. Fierens
		Monsteromschr.	310-2	311-2
		Certificaatnummer	2012182040	2012182040
		Monstersoort	Grond	Grond
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	4	5	6
Organische stof	% (m/m) ds	9.1#	18.2	9.1#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#	25#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)			48.7
Droge stof	% (m/m)	40.3	42.1	
Organische stof	% (m/m) ds		18.2	
Gloeirest	% (m/m) ds		81.4	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	22	72	9.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	33	300	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	260	17
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	58	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	8.5	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120-	710+	50-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	7.8	<0.050	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	4.2	0.19	0.47
Anthraceen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.22
Fluorantheen	mg/kg ds	0.62	0.17	0.87
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.11	0.53
Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.17	0.54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.082	0.21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16	0.33
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.19	0.28
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.19	0.28
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15+	1.3-	3.8+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	23-10-2012
Datum	22-10-2012
monstername	
Monsternemer	F. Fierens
Monsteromschr.	313-2
Certificaatnummer	2012182040
Monstersoort	Grond
	(AS3000)

Analyse	Eenheid	7
Organische stof	% (m/m) ds	6.1#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	70.1
------------	---------	------

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	0.23
Anthraceen	mg/kg ds	0.093
Fluorantheen	mg/kg ds	0.68
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37
Chryseen	mg/kg ds	0.39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012				
Certificaatnummer	2012182040	Rapportagedatum	30-10-2012		
Startdatum	25-10-2012	Uw ordernummer			
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	22-10-2012		
Monsternemer	F. Fierens	Materiaal	Grond		
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	306-2				
Analytico-nr	7196827				
Correctie					
Org. stof	6.1 Gemeten waarde				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	120	1600	3100
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.6	+	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	307-2				
Analytico-nr	7196828				
Correctie					
Org. stof	68.7 Aangenomen organische stof				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	170	-	570	7790	15000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	6.0	+	4.50	62.3	120
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	308-2				
Analytico-nr	7196829				
Correctie					
Org. stof	68.7 Aangenomen organische stof				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	81	-	570	7790	15000
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.5	-	4.50	62.3	120
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	310-2				
Analytico-nr	7196830				
Correctie					
Org. stof	9.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	120	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	15	+	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	311-2				
Analytico-nr	7196831				
Correctie					
Org. stof	18.2 Gemeten waarde				
Lutum	25.0 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	710	+	346	4720	9100
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	2.73	37.8	72.8
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	312-3				
Analytico-nr	7196832				
Correctie					
Org. stof	9.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	50	-	170	2400	4600
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.8	+	1.5	21	40
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	313-2				
Analytico-nr	7196833				
Correctie					
Org. stof	6.1 Aangenomen organische stof				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	120	1600	3100
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.8	+	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2012

2012182040
25-10-2012
12-2132
F. Fierens

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

30-10-2012

22-10-2012
Grond

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#

-

+

++

+++

Niet getoetst

Aangenomen waarde

<= Streefwaarde/AW

> Streefwaarde/AW

> Tussenwaarde

> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012155594	Rapportagedatum	18-9-2012
Startdatum	12-9-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	11-9-2012
Monsternemer	Peter van Achterberg	Materiaal	Water

Opdrachtdatum	11-9-2012
Datum	11-9-2012
monstername	
Monsternemer	Peter van Achterberg
Monsteromschr.	pb301
Certificaatnummer	2012155594
Monstersoort	Water (AS3000)
Eenheid	1

Analyse

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	140+++
Tolueen	µg/L	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	55+
o-Xyleen	µg/L	20
m,p-Xyleen	µg/L	62
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	81+++
BTEX (som)	µg/L	280

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	190
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	91
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	24
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	310+
Chromatogram		Zie bijl.

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	µg/L	150+++
Fenanthreen	µg/L	3.7++
Anthraceen	µg/L	<1.0-
Fluorantheen	µg/L	<2.0-
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<2.0-
Chryseem	µg/L	<2.0-
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<1.0-
Benzo(a)pyreen	µg/L	<2.0-
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<5.0-
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<2.0-
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	170
PAK (I-factor)		2.88+++

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2012

2012155594
 12-9-2012
 12-2132
 Peter van Achterberg

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

18-9-2012

 11-9-2012
 Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving pb301
 Analytico-nr 7106926

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	140	+++	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	55	+	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	81	+++	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	310	+	50	330	600
Naftaleen	150	+++	0.010	35	70
Fenanthreen	3.7	++	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<1.0	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<2.0	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<2.0	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<2.0	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<1.0	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<2.0	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<5.0	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<2.0	-	0.00040	0.025	0.050
PAK (I-factor)	2.88	+++			1

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012			
Certificaatnummer	2012167977	Rapportagedatum	5-10-2012	
Startdatum	2-10-2012	Uw ordernummer		
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	1-10-2012	
Monsternemer		Materiaal	Water	
		Opdrachtdatum	1-10-2012	1-10-2012
		Datum	1-10-2012	1-10-2012
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	404-1-1	401-1-1
		Certificaatnummer	2012167977	2012167977
		Monstersoort	Water	Water
			(AS3000)	(AS3000)
Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20-	4.5+	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.10	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+	0.24+	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1	4.6	<1.1
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	67	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-	<100-	<100-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	µg/L	<0.050-	0.18+	<0.050-
Fenanthreen	µg/L	<0.010-	<0.010-	<0.010-
Anthraceen	µg/L	<0.010-	<0.010-	<0.010-
Fluorantheen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Chryseen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010-	<0.010-	<0.010-
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050-	<0.050-	<0.050-
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-	<0.020-
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.16	0.31	0.16

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012167977	Rapportagedatum	5-10-2012
Startdatum	2-10-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	1-10-2012
Monsternemer		Materiaal	Water
		Opdrachtdatum	1-10-2012
		Datum	1-10-2012
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	403-1-1
		Certificaatnummer	2012167977
		Monstersoort	Water
			(AS3000)
Analyse	Eenheid	4	5

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	0.23+	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	0.79-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	4.9	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	2.7	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	7.6+	0.21+
BTEX (som)	µg/L	8.6	<1.1

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	20	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-	<100-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	µg/L	3.5+	<0.050-
Fenanthreen	µg/L	0.090+	<0.010-
Anthraceen	µg/L	0.020+	<0.010-
Fluorantheen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Chryseen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010-	<0.010-
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.050-	<0.050-
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.020-	<0.020-
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	3.7	0.16
PAK (I-factor)		0.072-	

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2012		
Certificaatnummer	2012167977	Rapportagedatum	5-10-2012
Startdatum	2-10-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	12-2132	Bemonsteringsdatum	1-10-2012
Monsternemer		Materiaal	Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	404-1-1
Analytico-nr	7148464

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	401-1-1
Analytico-nr	7148465

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	4.5	+	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.24	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	0.18	+	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	402-1-1
Analytico-nr	7148466

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing

Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2012

2012167977
2-10-2012
12-2132

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

5-10-2012

1-10-2012
Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 403-1-1
Analytico-nr 7148467

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	0.23	+	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	0.79	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	7.6	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	3.5	+	0.010	35	70
Fenanthreen	0.090	+	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	0.020	+	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050
PAK (I-factor)	0.072	-			1

Normwaarden per monster

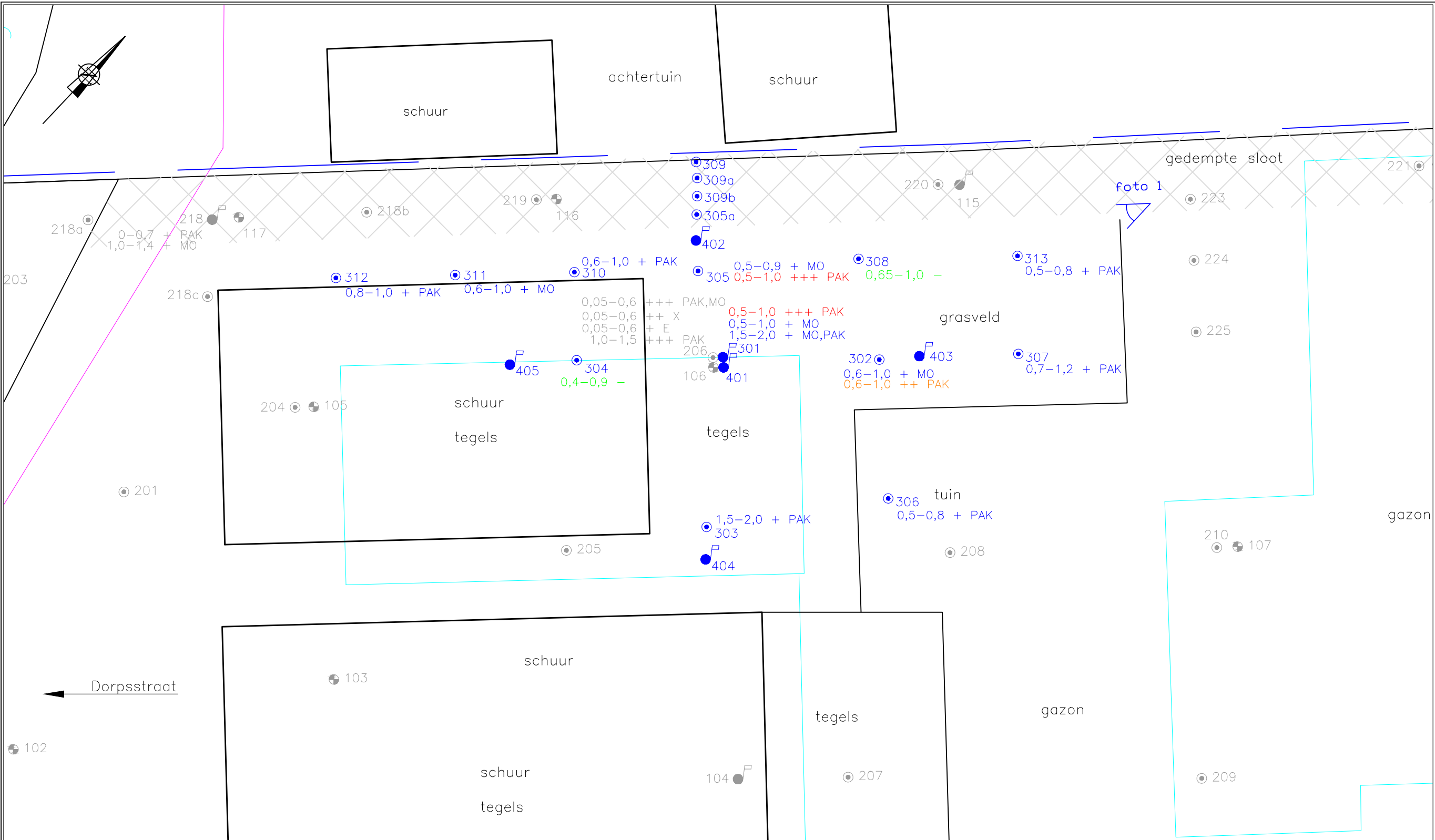
Monsteromschrijving 405-1-1
Analytico-nr 7148468

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Fenanthreen	<0.010	-	0.0030	2.5	5.0
Anthraceen	<0.010	-	0.00070	2.5	5.0
Fluorantheen	<0.020	-	0.0030	0.50	1.0
Benzo(a)anthraceen	<0.020	-	0.00010	0.25	0.50
Chryseen	<0.020	-	0.0030	0.10	0.20
Benzo(k)fluorantheen	<0.010	-	0.00040	0.025	0.050
Benzo(a)pyreen	<0.020	-	0.00050	0.025	0.050
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	-	0.00030	0.025	0.050
Indeno(123-cd)pyreen	<0.020	-	0.00040	0.025	0.050

Legenda

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
+ <= Streefwaarde/AW
++ > Streefwaarde/AW
+++ > Tussenwaarde
++++ > Interventiewaarde

Bijlage 7 Verontreinigingssituatie

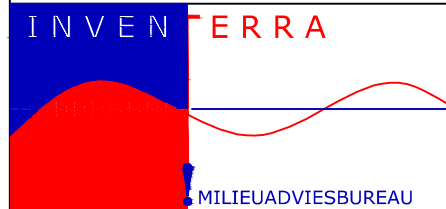


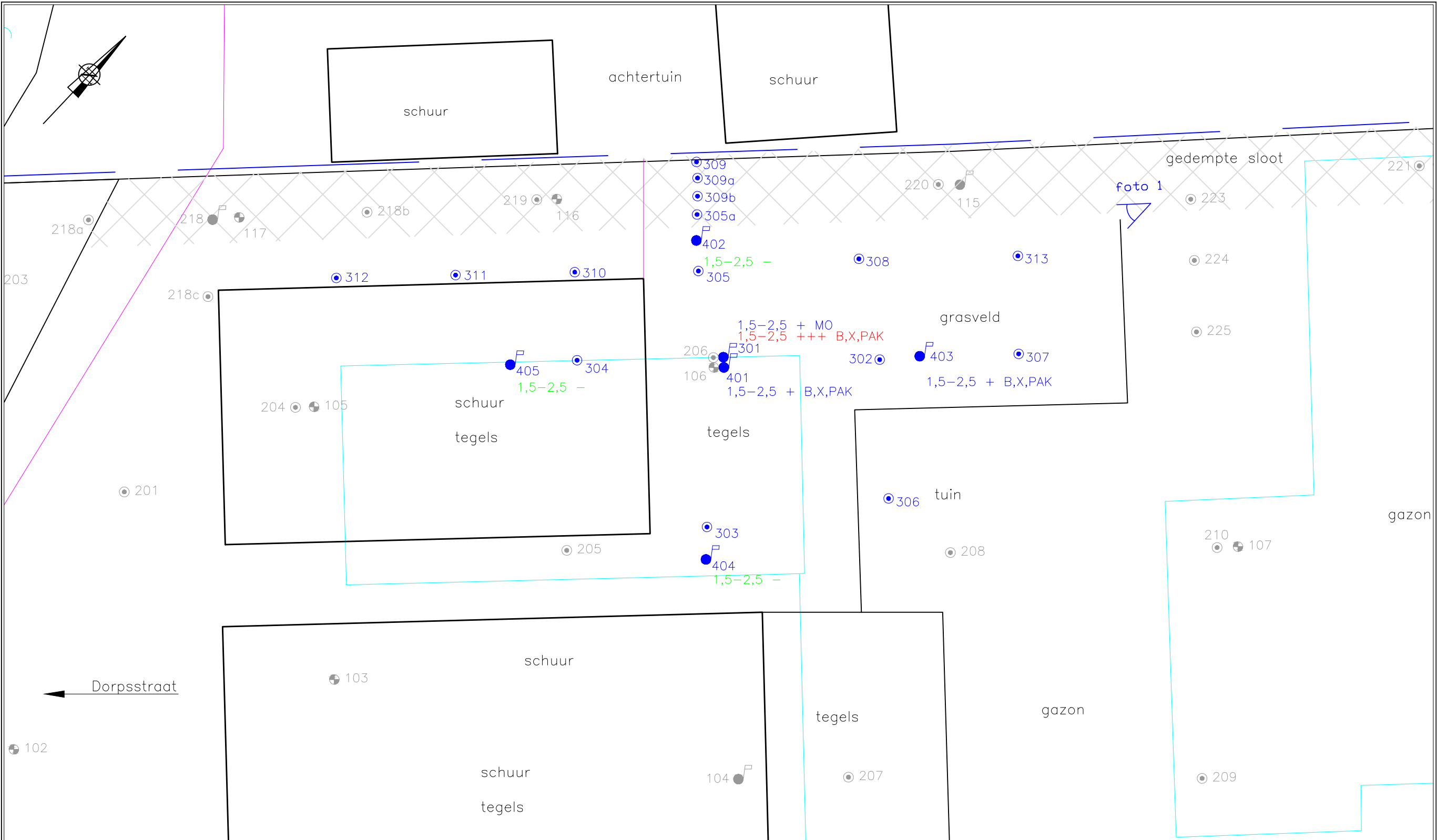
LEGENDA

- ⊙ diepe boring (> 1,0 m-mv)
- ⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek
- ⊙ peilbuis
- contour toekomstige nieuwbouw

- 0,5-1,0 diepte
- niet verontreinigd
 - + licht verontreinigd
 - ++ matig verontreinigd
 - +++ sterk verontreinigd
- 0,5-1,0 +++ PAK resultaten voorgaand onderzoek (B206, B218)

- MO Minerale olie
- PAK Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- B benzeen
- X xylenen
- E ethylbenzeen

TITEL Verontreinigingssituatie grond			
PROJECT Nader onderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen			
		OPDRACHTGEVER Inventerra	
		TEKENINGNUMMER T003-Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR. 12-2132	SHEET A3	SCHAAL 1:100	
TEKENAAR JV	DATUM 11-10-2012	BIJLAGE 7.1	



LEGENDA

- diepe boring (> 1,0 m-mv)

⊙ bestaande boringen voorgaand onderzoek

♣ peilbuis

— contour toekomstige nieuwbouw
- 0,5–1,0 diepte

— niet verontreinigd

+ licht verontreinigd

++ matig verontreinigd

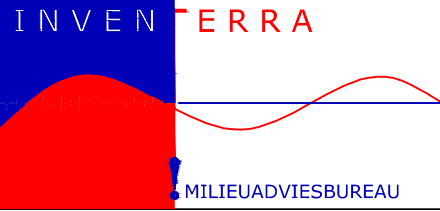
+++ sterk verontreinigd

MO Minerale olie

PAK Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

B benzeen

X xylene

TITEL Verontreinigingssituatie grondwater			
PROJECT Nader bodemonderzoek Dorpsstraat 1 te Aarlanderveen			
		OPDRACHTGEVER Inventerra	
		TEKENINGNUMMER T003–Aarlanderveen.dwg	
PROJECTNR. 12–2132	SHEET A3	SCHAAL 1:100	
TEKENAAR JV	DATUM 11–10–2012	BIJLAGE 7.2	

Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



Formulier externe functiescheiding (FEF)

Opdrachtgever: dhr. W.P.C. Smits
Contactpersoon: -

Naam, adres onderzoekslocatie: Dorpsstraat 1 – 3 te Aarlanderveen
Projectnummer Inventerra: 12-2132
Functionaris Inventerra: dhr. F. Fierens, dhr. A. Kroon

*'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn
uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de
daarbij horende protocollen'.*

Handtekening functionaris:

Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 – 682 2455
fax.: 078 – 682 4517
info@inventerra.nl



Formulier externe functiescheiding (FEF)

Opdrachtgever: Dhr. W.P.C. Smits
Contactpersoon:

Naam, adres onderzoekslocatie: Dorpsstraat 1 – 3 te Aarlanderveen
Projectnummer Inventerra: 12-2132
Functionaris Inventerra: dhr. P. van Achterberg

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

Handtekening functionaris:

Inventerra milieuviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 – 682 2455
fax.: 078 – 682 4517
info@inventerra.nl