

CRUX

CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3c
NL-1086 XK Amsterdam
Tel: +31 (0)20 - 494 30 70
Fax: +31 (0)20 - 494 30 71
info@cruxbv.nl
www.cruxbv.nl

Adres: Gemeente Amsterdam, Grond & Ontwikkeling
Postbus 1104
1000 BC Amsterdam
T.a.v. Dhr. P. Winkel

Projectnummer 16828
Documentnummer RA16828b Versie 3

Opgesteld drs. P. Venhuis

Gecontroleerd drs. A.F.J. Bleumink

Vrijgave drs. A.F.J. Bleumink

Datum 07-06-2017

Rapport [RA16828b3]

Rapportage milieuhygienisch bodem- en verhardingsonderzoek
Weespertrekvaart Midden - fase 1, Amsterdam

© 2017 CRUX Engineering BV

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, in enige vorm op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, microfilm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CRUX Engineering BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Documentlocatie:

P:\16xxx\16828 GOA Weespertrekvaart midden bodem\01 RAP\RA16828b3 VO\RA16828b3 GOA Weespertrekvaart fase 1 bodem.docm

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek.....	1
1.2	Kwaliteit en certificering	1
1.3	Opbouw rapport.....	1
2	LOCATIE INFORMATIE, VOORINFORMATIE EN ONDERZOEKSOPZET	2
2.1	Locatie informatie	2
2.2	Voorinformatie	2
2.3	Onderzoeksopzet	5
2.3.1	Asfalt.....	5
2.3.2	Funderingsmateriaal.....	5
2.3.3	Bodem	6
3	VELDONDERZOEK	8
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.2	Resultaten veldonderzoek	8
3.2.1	Terreininspectie / visuele inspectie deklaag	8
3.2.2	Asfalt.....	9
3.2.3	Funderingsmaterialen.....	9
3.2.4	Bodemopbouw.....	9
3.2.5	Visuele inspectie opgebrachte grond op asbest.....	10
3.2.6	Zintuiglijke waarnemingen.....	10
3.2.7	Grondwater.....	11
4	CHEMISCH ONDERZOEK	12
4.1	Analyseprogramma.....	12
4.1.1	Asfalt.....	12
4.1.2	Funderingsmateriaal.....	12
4.1.3	Grond.....	13
4.1.4	Grondwater.....	14
5	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	15
5.1	Toetsingskader	15
5.2	Analyseresultaten.....	16
5.2.1	Asfalt.....	16
5.2.2	Funderingsmateriaal.....	16
5.2.3	Grond.....	17
5.2.4	Grondwater.....	19
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
7	REFERENTIES.....	25

Bijlagen

Bijlage I	Regionale situatie
Bijlage II	Lokale situatie
Bijlage II – 1	Situering monsternamenpunten
Bijlage II – 2	Verontreinigingssituatie grond
Bijlage II – 3	Verontreinigingssituatie grondwater
Bijlage III	Boorstaten
Bijlage IV	Analysecertificaten asfalt
Bijlage IV – 1	Analysecertificaat PAK-marker + laagbeschrijving
Bijlage IV – 2	Analysecertificaat GC/MS
Bijlage V	Analysecertificaten funderingsmateriaal
Bijlage V – 1	Analysecertificaten algemene kwaliteit
Bijlage V – 2	Analysecertificaat asbest
Bijlage VI	Analyseresultaten en toetsingskader grond
Bijlage VI – 1	BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Bijlage VI – 2	Analysecertificaat algemene kwaliteit
Bijlage VI – 3	Analysecertificaat asbest
Bijlage VII	Analyseresultaten en toetsingskader grondwater
Bijlage VII – 1	BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Bijlage VII – 2	Analysecertificaten grondwateronderzoek
Bijlage VIII	Voorlopige T&F klasse
Bijlage IX	Veldwerkformulieren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de afdeling Grond & Ontwikkeling van de Gemeente Amsterdam heeft CRUX Engineering BV een milieuhygiënisch bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied 'Weespertrekvaart Midden', te Amsterdam.

De regionale ligging van de locatie is aangegeven in bijlage I. De lokale situatie is opgenomen in bijlage II.

De aanleiding van het onderzoek betreft de geplande werkzaamheden:

- Herinrichting plangebied, waaronder de realisatie van een school;
- Werkzaamheden aan kabels en leidingen (werkdiepte tot 3,0 m-mv);
- Aanleg brughoofd (werkdiepte tot 4,5 m-mv).

De doelstelling van het onderzoek is meerledig:

- Vaststellen van de constructieopbouw van de verhardingen;
- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond tot 5,0 m-mv;
- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- Verkrijgen van een indicatie over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende materialen (grond, asfalt en funderingsmateriaal).

1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' [ref. 1]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' [ref. 2], VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' [ref. 3] en VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' [ref. 4]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van het uitvoerende veldwerkbureau. De veldwerkformulieren zijn bijgevoegd in bijlage IX.

Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden met betrekking tot het verhardingsonderzoek buiten de scope van de BRL 2000 vallen. De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

1.3 Opbouw rapport

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- locatie-informatie, voorinformatie en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Locatie informatie, voorinformatie en onderzoekopzet

2.1 Locatie informatie

De onderzoekslocatie betreft de openbare ruimte binnen het projectgebied 'Weespertrekvaart', te Amsterdam. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het noordelijk deel van dit projectgebied, gezien dit deel als eerste zal worden opgenomen in het projectbesluit.

De locatie wordt in het noorden begrensd door de nieuwbouw van de 'Kop Weespertrekvaart' en de Lindenhoevestraat, in het oosten door het water van de Weespertrekvaart en in het zuiden door de bebouwing van de H.J.E. Wenckebachweg 53 en in het westen door het water rondom het AZC (tot 1 augustus 2016 de Penitentiaire Inrichting Amsterdam Over-Amstel).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 14.310 m². Hiervan is circa:

- § 1.380 m² verhard met asfalt + fundering (rijweg);
- § 410 m² verhard met elementen + fundering (rijweg);
- § 600 m² verhard met stelcon + gedeeltelijk fundering (rijweg);
- § 11.920 m² onverhard, trottoirs en halfverharding.

De lokale situatie is weergegeven op de tekeningen in bijlage II.

2.2 Voorinformatie

Voorafgaand aan het verrichten van een verkennend bodemonderzoek is het verplicht een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref. 5] te verrichten. Ten behoeve van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde informatie.

Historie

Duivendrechtsekade 27-29

De Duivendrechtsekade 27-29 is gelegen op de zuidelijke oever van de Ringvaart van de polder Watergraafsmeer. De Weespertrekvaart bestaat voor een deel uit de ringvaart van de polder Watergraafsmeer. Ter plaatse bevonden zich in 1719 (en al eerder) een buitenhuis met insteeikhaven en siertuinen.

In 1830 en 1874 bevindt zich ter plaatse geen bebouwing. Ook de insteeikhaven is niet meer aanwezig. In 1900 zijn de Weespertrekvaart, de insteeikhaven, de balkhaven van de latere houthandel Harff, de houthandel zelf, de gebouwen van de dakleerfabriek en de onderzoekslocatie herkenbaar. Direct ten zuidoosten van de loods aan de Duivendrechtsekade 29 is een insteeikhaven zichtbaar. Het is mogelijk dat de insteeikhaven dezelfde is uit 1719.

In 1900 bestond alleen het zuidoostelijke gedeelte van de loods aan de Duivendrechtsekade 29. Het gedeelte tegen de erfgrans met Duivendrechtsekade 27 was nog niet gebouwd. De loods aan de Duivendrechtsekade 29 maakte op dat moment onderdeel uit van het terrein van de voormalige dakbedekkingfabriek "Vesuvius". Direct ten noordwesten van Duivendrechtsekade 29 bevond zich vanaf 1899 tot circa 1962 het terrein van steenhouwerij J. Rinse Jr. (Duivendrechtsekade 25-27). De steenhouwerij beschikte over een loods tegen de noordwestelijke perceelsgrens en enkele kleine schuurtjes tegen de zuidoostelijke perceelsgrens (later Duivendrechtsekade 27).

H.J.E. Wenckebachweg 1000-1500

Voor 1974 is het terrein opgehoogd met een zandlichaam van circa vier meter dik. Dit zandlichaam is aangebracht voor de aanleg van de zogenaamde J. Blookerweg, die onderdeel van de ringweg van Amsterdam zou gaan uitmaken. De ringweg heeft echter een andere locatie gekregen.

Vanaf 1974 is het terrein in gebruik geweest door circusartiesten. Op het terrein hebben ook autogarages gestaan waar herstelwerkzaamheden aan auto's plaatsvonden.

Op de locatie zijn vanaf circa 2004 tijdelijke studentenunits gebouwd. Deze staan er momenteel nog steeds.

Overig

Het overig deel van de locatie betreft momenteel openbaar gebied. Een deel van het noordelijk terrein is in gebruik als bouwplaats ten behoeve van de herontwikkeling van het terrein.

Verrichte bodemonderzoeken

Ten plaatse van de onderzoeklocatie zijn meerdere milieuhygiënische bodemonderzoeken en (deel)saneringen uitgevoerd. De onderstaande rapportages zijn bij ons in het bezit:

- Nader onderzoek op het terrein Duivendrechtsekade 27-31, Wenckebachweg 51 te Amsterdam. OMEGAM, rap.nr. 11018825/11020510, d.d. 1 augustus 1994;
- Verkennend bodemonderzoek H.J.E. Wenckebachweg te Amsterdam. Chemielinco, rap.nr. 94590, d.d. 22 mei 1995;
- Nader bodemonderzoek Duivendrechtsekade / Wenckebachweg te Amsterdam. Groenholland BV, rap.nr. GH96040, d.d. 27 februari 1997;
- Saneringsplan Duivendrechtsekade 30-31 te Amsterdam. Groenholland BV, rap.nr. GH98096, d.d. 29 januari 1999;
- Beschikking ingevolge Wet bodembescherming; wbb-code AD001/0389, locatie Duivendrechtsekade 30-31 te Amsterdam. Milieudienst Amsterdam, rap.nr. 50/0676 BWT 1987, d.d. 27 mei 1999;
- Evaluatie bodemsanering Duivendrechtsekade 30-31 te Amsterdam. Groenholland BV, rap.nr. GH00086, d.d. 21 juli 2000;
- Rapportage nader milieukundig bodemonderzoek Duivendrechtsekade 29 te Amsterdam. Fugro Milieu Consult BV, rap.nr. 87010190, d.d. 25 oktober 2001;
- Rapportage nader milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Duivendrechtsekade 29 te Amsterdam. Fugro Milieu Consult BV, rap.nr. 87020205, d.d. 14 augustus 2002;
- Nader onderzoek asbest in grond Duivendrechtsekade 29 te Amsterdam. Search Milieu BV, rap.nr. 226683.0, d.d. 30 juli 2002;
- Rapportage verkennend bodemonderzoek H.J.E. Wenckebachweg te Amsterdam. Wareco, rap.nr. Aj82.004hv.rap., d.d. 27 april 2004;
- Rapportage nader milieukundig bodemonderzoek op het terrein Duivendrechtsekade 27-29 te Amsterdam. UDM adviesbureau b.v., rap.nr. 05-05-348, d.d. 23 januari 2006.

Verontreinigingssituatie

Duivendrechtsekade 27-29

De sterke verontreinigingen met PAK, naftaleen en minerale olie, die gerelateerd zijn aan de voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius, bevinden zich in de grond tot een diepte van circa 3 m-mv (6.000 m²).

Het grondwater is binnen hetzelfde gebied sterk verontreinigd tot circa 5 m-mv. Door Aveco de Bondt is in 1999 (rapportage is niet in ons bezit) in het grondwater ter plaatse van één peilbuis (Aveco M3, traject 4,5-5,5 m-mv) een sterke verontreiniging met cyanide (totaal) aangetoond.

H.J.E. Wenckebachweg 1000-1500

Ter hoogte van de H.J.E. Wenckebachweg 1000-1058 is in 2004 een sterke verontreiniging met benzeen in het grondwater aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt en had een volume van maximaal 80 m³. De verontreiniging is mogelijk gerelateerd aan het ten noorden gelegen geval van ernstige bodemverontreiniging van de 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius'.

Overig

Ter plaatse van de openbare ruimte zijn geen sterke verontreinigingen bekend in de grond en het grondwater.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam. De boven- en ondergrond van zone 2 (gebiedsnummer 132: Amstel Businesspark) vallen in kwaliteitsklasse 'wonen' (licht verontreinigd).

De openbare weg valt in zone A van de Bodemkwaliteitskaart Openbare Weg van Amsterdam. Grond afkomstig uit de openbare weg van zone A mag zonder onderzoek worden hergebruikt in elke andere openbare weg (zone A of B). Grond afkomstig uit de openbare weg van zone A mag ook elders in Amsterdam worden toegepast, mits wordt voldaan aan de Lokale Maximale Waarden of aan generieke maximale waarden.

2.3 Onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verhardingsonderzoek uitgevoerd conform de 'Procedure Milieukundige Onderzoeken Bij Wegverhardingen' (de procedure: ref. 6) en een bodemonderzoek conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, ref. 7).

2.3.1 Asfalt

De strategie voor het onderzoek van het asfalt is (conform de procedure milieukundige onderzoeken, paragraaf 4.6.1) gebaseerd op de CROW, publicatie nr. 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt".

Op basis van 1.380 m² asfalt, 17 cm dik en een soortelijk gewicht van circa 2.500 kg/m³ zijn vier asfaltboringen en drie analyses op PAK (GC/MS) uitgevoerd.

Alle asfaltkernen zijn onderzocht door middel van een PAK-marker en er is een laagbeschrijving gemaakt.

2.3.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Onderzoek van het funderings- / halfverhardingsmateriaal heeft plaatsgevonden gebaseerd op paragraaf 4.6.2 van de 'procedure' [ref. 6].

In onderhavige situatie zijn twaalf constructieboringen verricht. Het aangetroffen funderingsmateriaal bestaat uit puingranulaat (boringen 05, 06, 08, 09, 11 t/m 16, 17 en 29).

Van het funderings- / halfverhardingsmateriaal zijn drie analyses op samenstelling en uitloging verricht.

Aanvullend onderzoek

In het mengmonster van het halfverhardingsmateriaal op het bouwterrein (boringen 05, 06, 08 en 09) is aanvankelijk PAK gemeten in een concentratie van 97 mg/kg ds, waardoor het niet in aanmerking zou komen voor hergebruik.

Aangezien het betreffende halfverhardingsmateriaal in 2015/2016 met bijbehorend procescertificaat is aangebracht, heeft een herbemonstering van het materiaal ter plaatse van de eerdere boringen plaatsgevonden. Het materiaal afkomstig van de 'nieuw' verrichte boringen is separaat geanalyseerd op PAK: 4 analyses.

Asbest

Het funderings- / halfverhardingsmateriaal bestaande uit puingranulaat (boringen 05, 06, 08, 09, 11 t/m 16, 17 en 29) is onderzocht conform de NEN 5897 [ref. 8], met afwijkingen zoals omschreven in de procedure.

Van het funderings- / halfverhardingsmateriaal zijn drie analyses op asbest (kwantitatief) verricht.

2.3.3 Bodem

Algemene kwaliteit – onverdacht terreindeel

Het bodemonderzoek is afgestemd op de diverse beoogde werkzaamheden. Het totaal aan onderzoek voldoet ruimschoots aan de ARVO (2011), strategie voor vooroorlogse wijken.

Gezien de geplande werkdiepte van 3,0 m-mv zijn alle boringen doorgezet tot minimaal 3,5 m-mv (0,5 meter minus werkdiepte).

De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op de parameters zoals genoemd in de ARVO.

Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek

1) voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius

Teneinde de resultaten van de eerder verrichte onderzoeken op de voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius te verifiëren zijn zeven boringen verricht tot 3,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.

Ter plaatse van het geplande brughoofd zijn twee boringen verricht tot 5,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.

De grondmonsters afkomstig van dit terreindeel zijn geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondpakket, aangevuld met (vluchtige) aromaten en cyanide (totaal).

Het grondwater is geanalyseerd op de (vluchtige) aromaten, minerale olie, PAK en cyanide (totaal).

2) H.J.E. Wenckebachweg 1000-1058

Teneinde de in 2004 aangetoonde sterke verontreiniging met benzeen in het grondwater te verifiëren is één boring verricht tot 3,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.

Het grondwater ter plaatse is geanalyseerd op (vluchtige) aromaten.

Asbest

Op basis van de beschikbare voorinformatie is de locatie als onverdacht met betrekking tot asbest beschouwd. Desondanks is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 [ref. 9] verricht.

Dit onderzoek is zoveel als mogelijk gecombineerd met het ARVO-onderzoek. Het opgebrachte materiaal is visueel geïnspecteerd (fractie >16mm) op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

Voor de bepaling van het aantal proefgaten is uitgegaan van een onverdachte locatie. Conform de NEN 5707 zijn vijf mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16mm).

Lozingsparameters

Vooruitlopend op de eventuele lozing van grondwater is het grondwater uit de peilbuizen 02 en 25 aanvullend onderzocht op de zogenaamde lozingsparameters (ijzer en onopgeloste bestanddelen).

Aanvullend onderzoek

- Naar aanleiding van een sterke verontreiniging met lood in één van de grondmengmonsters is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op lood;
- Naar aanleiding van een sterke verontreiniging met benzeen en PAK en een matige verontreiniging met minerale olie in één van de grondmengmonsters is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op minerale olie, aromaten en PAK;
- Naar aanleiding van een sterke verontreiniging met PAK in één van de grondmengmonsters is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op PAK.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16, 17, 20 en 21 maart en 24 mei 2017. Het grondwater is bemonsterd op 29 maart 2017.

De boorwerkzaamheden zijn in maart verricht onder leiding van dhr. R. Salaz en op 24 mei door dhr. L.L. Thijssen. Het grondwater is bemonsterd door dhr. D. van Konijnenburg. Alle heren zijn werkzaam bij het veldwerkbureau Soil Select bv. en conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2: kwalibo) gecertificeerd voor de betreffende werkzaamheden en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- terreininspectie;
- het verrichten van vier boringen door de asfaltverharding;
- het verrichten van twaalf boringen door de fundering (puingranulaat);
- het verrichten van veertien boringen tot circa 3,5 m-mv, waarvan vijf gecombineerd uitgevoerd met een proefgat;
- het verrichten van twaalf boringen tot circa 3,5 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (filterstelling conform NEN), waarvan vier gecombineerd uitgevoerd met een proefgat;
- het verrichten van één boring tot circa 4,0 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (filterstelling conform NEN), gecombineerd uitgevoerd met een proefgat;
- het verrichten van twee boringen tot circa 5,0 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (filterstelling conform NEN), beide gecombineerd uitgevoerd met een proefgat;
- het beschrijven van de bodemopbouw;
- het zintuiglijk onderzoeken van de opgebrachte materialen (grond en funderingsmateriaal), onder andere op asbest;
- het nemen van geroerde grond- en funderingsmonsters;
- het samenstellen van drie mengmonsters van het funderingsmateriaal ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5897);
- het samenstellen van vijf mengmonsters van de grond ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5707);
- het spoelen en bemonsteren van het grondwater uit de geplaatste peilbuizen.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage II.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Terreininspectie / visuele inspectie deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen waarnemingen gedaan die duiden op een afwijkende kwaliteit ten opzichte van hetgeen op basis van de voorinformatie te verwachten is.

3.2.2 Asfalt

In tabel 3.1 zijn de asfaltopbouw met laagbeschrijving en de resultaten van het PAK marker onderzoek weergegeven. Het asfalt heeft een dikte van circa 17 cm.

Tabel 3.1: Asfaltopbouw H.J.E Wenkebachweg

Kern nr.	Traject (cm-mv)	Omschrijving	PAK-marker indicatie
13	0,0-4,2	DAB 0-8	-
	4,2-9,6	STAB 0-11	-
	9,6-17,0	STAB 0-16	-
14	0,0-4,1	DAB 0-8	-
	4,1-8,6	STAB 0-11	-
	8,6-15,7	STAB 0-16	-
15	0,0-4,1	DAB 0-8	-
	4,1-9,5	STAB 0-11	-
	9,5-16,0	STAB 0-16	-
16	0,0-4,3	DAB 0-8	-
	4,3-11,5	STAB 0-11	-
	11,5-18,5	STAB 0-16	-

Toelichting:

STAB: steenslag asfaltbeton

DAB: dicht asfaltbeton

-: geen verkleuring, PAK in gehalten < 250 mg/kg

+: duidelijke verkleuring, PAK in gehalten > 250 mg/kg

In bijlage IV-1 is het analysecertificaat van het PAK-marker onderzoek en de laagbeschrijving van het asfalt opgenomen.

3.2.3 Funderingsmaterialen

Ter plaatse van de onderstaande terreindelen is een puinfundering / halfverharding aangetroffen:

- rijweg H.J.E Wenkebachweg (boringen 11 t/m 16), 30-45 cm;
- zijstraten (boring 17), 35 cm;
- groenstrook (boring 29), 50 cm;
- bouwterrein (boringen 05, 06, 08 en 09), 50-100 cm.

3.2.4 Bodemopbouw

Het opgebrachte materiaal is beschreven en geclassificeerd conform de NEN 5104 [ref. 10].

De bodem bestaat tot circa 3,5 m-mv uit matig fijn zand. Vanaf circa 3,5 m-mv tot de maximale onderzoeksdiepte van 5,0 m-mv bestaat de bodem uit klei of veen.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage III.

3.2.5 Visuele inspectie opgebrachte grond op asbest

De opgebrachte grond uit de proefgaten is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Hiervoor is de fractie > 16 mm gescheiden van de fijne fractie < 16mm.

In de opgebrachte grond is geen specifiek asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen.

3.2.6 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op aanwijzingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen per boring/laag weergegeven.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

boring	traject (m-mv)	puin	kolengruis	sintels	olie	baksteen	beton
Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek							
01	2,0-2,4		+++	+++	+++		
02	2,0-2,7		+++	+++	+++		
03	1,0-1,5	++++					
	2,0-3,5	+					
04	1,2-2,0		+++	+++	+++		
05	0,8-1,0		+++	+++	+++		
	1,0-2,0	++					
	2,0-3,5	+					
06	1,0-2,5		+++	+++	+++		
07	0,0-0,5					+	
	0,5-1,0				+++		++
	1,0-3,5					+	
08	0,5-1,0		++	++	++	++	
	1,0-2,0	++					
	2,0-3,5	+					
09	2,0-2,5	++					
10	0,5-1,0				+++		
	1,0-3,5					+	
Algemene kwaliteit- onverdacht terreindeel							
11	2,0-3,5					+	
12	2,0-3,5					+	
17	0,5-1,5	+					++
18	0,16-1,0	++					
19	0,16-0,5	+					
21	0,5-1,5					+	
22	0,0-0,5					+	
23	0,0-0,5						+
	1,0-2,0						+
24	0,0-0,5					+	

Toelichting:

+: licht/zwak/sporen

++: matig/brokken

+++ : sterk

++++: uiterst

+++++: volledig

Documentnummer: RA16828b3

Project: Rapportage milieuhygiënisch bodem- en verhardingsonderzoek
Weespertrekvaart Midden - fase 1, Amsterdam

Projectnummer: 16828

Afdrukdatum: 7-6-2017

Pagina: 10



3.2.7 Grondwater

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen zijn in het veld de pH- en EC-waarden bepaald. De in het veld gemeten pH- en EC-waarden, de troebelheid alsmede de grondwaterstanden zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden, pH en EC van bemonsterde peilbuizen

peilbuisnummer	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek					
01	1,7-2,7	1,01	7,19	1950	1,13
02	1,5-2,5	0,88	7,77	1170	2,34
03	2,5-3,5	1,41	6,92	2470	4,75
04	2,5-3,5	1,03	6,66	1800	2,45
05	2,5-3,5	1,10	niet bepaald, drijfslaag		
06	2,5-3,5	1,61	niet bepaald, drijfslaag		
07	2,0-3,0	1,35	niet bepaald, drijfslaag		
08	2,5-3,5	1,26	7,40	1110	1,56
09	2,0-3,0	1,19	7,17	2030	0,84
10	2,5-3,5	1,94	7,29	1030	1,75
Algemene kwaliteit – onverdacht terreindeel					
20	2,5-3,5	1,92	7,16	2280	4,61
21	2,5-3,5	1,74	7,30	1950	3,42
25	2,5-3,5	2,01	7,82	910	2,51
28	2,5-3,5	1,90	7,67	890	2,41
29	2,5-3,5	1,56	7,13	940	0,50

4 Chemisch onderzoek

4.1 Analyseprogramma

4.1.1 Asfalt

Op basis van het PAK-marker onderzoek is geen indicatie verkregen dat bepaalde lagen teerhoudend zouden zijn. Derhalve zijn drie kernen in zijn geheel geanalyseerd op PAK (GC-MS analyse): 13, 14 en 16.

4.1.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er zijn drie mengmonsters van het funderings- / halfverhardingsmateriaal bestaande uit puingranulaat geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitloogpakket¹. Voor het uitloogonderzoek is gebruik gemaakt van een cascadeproef (L/S 10).

Het analyseprogramma van het funderings- / halfverhardingsmateriaal is onderstaand weergegeven:

- 1) rijweg H.J.E Wenckebachweg (boringen 11 t/m 16);
- 2) bouwterrein (boringen 05, 06, 08 en 09);
- 3) zijstraten en groenstrook (boringen 17 en 29).

Aanvullend onderzoek

In het mengmonster van het halfverhardingsmateriaal op het bouwterrein (boringen 05, 06, 08 en 09) is aanvankelijk PAK gemeten in een concentratie van 97 mg/kg ds, waardoor het niet in aanmerking zou komen voor hergebruik.

Aangezien het betreffende halfverhardingsmateriaal in 2015/2016 met bijbehorend procescertificaat is aangebracht, heeft een herbemonstering van het materiaal ter plaatse van de eerdere boringen plaatsgevonden. Het materiaal afkomstig van de 'nieuw' verrichte boringen is separaat geanalyseerd op PAK: 4 analyses.

Asbest

Er zijn drie mengmonsters van het funderings- / halfverhardingsmateriaal bestaande uit puingranulaat samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief).

Het analyseprogramma van het funderings- / halfverhardingsmateriaal is onderstaand weergegeven:

- 1) rijweg H.J.E Wenckebachweg (boringen 11 t/m 16);
- 2) bouwterrein (boringen 05, 06, 08 en 09);
- 3) zijstraten en groenstrook (boringen 17 en 29).

¹ samenstellingsonderzoek organische parameters (PAK en minerale olie) en uitloogonderzoek anorganische componenten (15+4) conform verkorte methode (cascade)

4.1.3 Grond

Algemene kwaliteit – onverdacht terreindeel

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie zijn zestien grondmengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondpakket².

Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek

Ter verificatie van de resultaten van de eerder verrichte onderzoeken zijn twaalf grondmengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondpakket, aangevuld met (vluchtige) aromaten en cyanide (totaal).

Aanvullend onderzoek

- Naar aanleiding van een sterke verontreiniging met lood in één van de grondmengmonsters is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op lood;
- Naar aanleiding van een sterke verontreiniging met benzeen en PAK en een matige verontreiniging met minerale olie in één van de grondmengmonsters is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op minerale olie, aromaten en PAK;
- Naar aanleiding van een sterke verontreiniging met PAK in één van de grondmengmonsters is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op PAK.

Het analyseprogramma van de grond is weergegeven in tabel 4.1 (linker pagina).

Asbest

Conform de NEN 5707 zijn vijf mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16mm).

Het analyseprogramma van het asbest in grondonderzoek is onderstaand weergegeven:

- 1) grond direct onder de puinfundering van de rijweg H.J.E Wenckebachweg (boringen 11 t/m 16);
- 2) bovengrond / grond direct onder de puinfundering 'verdacht' terreindeel (boringen 01 t/m 09);
- 3) bovengrond noordelijk terreindeel (boringen 20 t/m 23);
- 4) bovengrond zuidwestelijk terreindeel (boringen 24 t/m 27);
- 5) bovengrond zuidoostelijk terreindeel (boringen 18, 19, 28 en 29).

² zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), PCB (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK] + chloride

Tabel 4.1: Analyseprogramma grond

Boringen	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
<i>Algemene kwaliteit – onverdacht terreindeel</i>			
10+20+21+22+23	0,0-0,5	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de onverharde bovengrond tpv het noordelijk terreindeel bepalen lokale toetsingswaarden
24+25+28+ 29	0,0-0,5 0,0-0,3	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de onverharde bovengrond tpv het zuidelijk terreindeel bepalen lokale toetsingswaarden
26+27	0,05-0,5	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de met elementen verharde bovengrond bepalen lokale toetsingswaarden
11+12+13+14+15+16	0,5-1,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de grond direct onder de fundering van de rijweg bepalen lokale toetsingswaarden
17+ 18+ 19	0,5-1,5 0,16-1,0 0,16-0,5	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de grond direct onder de stelcon verharding bepalen lokale toetsingswaarden
27	0,5-1,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de kleiige ondergrond: traject 0,5-1,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
10	0,5-1,0	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de ‘verdachte’ ondergrond bepalen lokale toetsingswaarden
18+ 19+28+ 29	1,0-2,0 0,5-1,0 1,3-1,8	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv het zuidoostelijk terreindeel: traject 0,5-2,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
10+22+ 20+23+ 21	1,5-2,0 1,0-1,5 0,5-1,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv het noordelijk terreindeel: traject 0,5-2,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
24+ 25+ 26+ 27	0,5-1,0 0,5-1,5 1,5-2,0 1,0-1,5	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv het zuidwestelijk terreindeel: traject 0,5-2,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
11+13+15+ 12+14+16	1,0-1,5 1,5-2,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond tpv de rijweg, traject 1,0-2,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
18+ 19+28+ 29	2,0-2,5 2,5-3,0 2,8-3,5	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv het zuidoostelijk terreindeel: traject 2,0-3,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
10+22+ 20+ 21+23	3,0-3,5 2,0-2,5 2,5-3,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv het noordelijk terreindeel: traject 2,0-3,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
11+14+ 12+15+ 13+16	2,0-2,5 2,5-3,0 3,0-3,5	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de ondergrond tpv de rijweg, traject 2,0-3,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
11	2,0-2,5	lood lutum + humus	uitsplitsing sterk met lood verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
14	2,0-2,5	lood lutum + humus	uitsplitsing sterk met lood verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
12	2,5-3,0	lood lutum + humus	uitsplitsing sterk met lood verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
15	2,5-3,0	lood lutum + humus	uitsplitsing sterk met lood verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
13	3,0-3,5	lood lutum + humus	uitsplitsing sterk met lood verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
16	3,0-3,5	lood lutum + humus	uitsplitsing sterk met lood verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
24+ 25+ 26+ 27	2,0-3,0 3,0-3,5 2,0-2,5 2,5-3,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	bepalen algemene kwaliteit van de zandige ondergrond tpv het zuidwestelijk terreindeel: traject 2,0-3,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
<i>Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek</i>			
01+02+03+04	0,0-0,5	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de onverharde bovengrond bepalen lokale toetsingswaarden
01+04+ 02+09+ 03	0,5-1,5 1,0-2,0 0,5-1,0	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de onverdachte zandige ondergrond: traject 0,5-2,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
07	0,5-1,0	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de ‘verdachte’ laag (sterke olie-water reactie en brokken beton) tpv de oostzijde van het ‘geval’: traject 0,5-1,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
08	0,5-1,0	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de ‘verdachte’ laag (matig sintels en kolengruis houdende grond) tpv de zuidzijde van het ‘geval’: traject 0,5-1,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
02+ 04+ 05+ 06	2,0-2,5 1,7-2,0 0,8-1,0 1,5-2,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de ‘verdachte’ laag tpv het centrale terreindeel binnen het ‘geval’: traject 0,8-2,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden

05+08+07	1,0-2,0 1,0-1,5	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van het zand direct onder de 'verdachte' laag: traject 1,0-2,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
05	1,5-2,0	PAK + minerale olie + aromaten humus	uitsplitsing sterk met PAK en benzeen en matig met minerale olie verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
07	1,0-1,5	PAK + minerale olie + aromaten humus	uitsplitsing sterk met PAK en benzeen en matig met minerale olie verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
08	1,0-1,5	PAK + minerale olie + aromaten humus	uitsplitsing sterk met PAK en benzeen en matig met minerale olie verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
08	1,5-2,0	PAK + minerale olie + aromaten humus	uitsplitsing sterk met PAK en benzeen en matig met minerale olie verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
01	2,0-2,4	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de 'verdachte' laag (sterk kolengruis- en sintel houdend en een sterke olie-water reactie) tpv de noordzijde van het 'geval': traject 2,0-2,4 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
03+09	1,0-1,5 2,0-2,5	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de 'verdachte' laag (matig tot uiterst puinhoudende grond) tpv de westzijde van het 'geval': traject 1,0-2,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
03	1,0-1,5	PAK humus	uitsplitsing sterk met PAK verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
09	2,0-2,5	PAK humus	uitsplitsing sterk met PAK verontreinigd mengmonster bepalen lokale toetsingswaarden
04	2,0-3,5	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de grond direct onder de 'verdachte' laag: traject 2,0-3,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
07+08+09	1,5-2,5 2,5-3,5	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de zandige 'onverdachte' ondergrond: traject 1,5-3,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
01+03+05+06	2,9-3,4 2,0-2,5 2,5-3,0 3,0-3,5	ARVO-grondpakket lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de kleiige ondergrond: traject 2,0-3,5 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
02+04	3,2-4,2 3,5-4,0	ARVO-grondpakket + cyanide + aromaten lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de zandige 'onverdachte' ondergrond: traject 3,2-4,2 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden
01+02	3,4-5,0 4,5-5,0	ARVO-grondpakket lutum + humus	verificatie resultaten milieuhygiënische kwaliteit van de kleiige ondergrond: traject 3,4-5,0 m-mv bepalen lokale toetsingswaarden

4.1.4 Grondwater

Algemene kwaliteit – onverdacht terreindeel

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie zijn zestien grondmengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondpakket.

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn vijf grondwatermonsters geanalyseerd op de parameters uit het ARVO-grondwaterpakket³.

Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek

Ter verificatie van de resultaten van de eerder verrichte onderzoeken ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging van de 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius' zijn negen grondwatermonsters (01 t/m 09) geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondwaterpakket, aangevuld met PAK en cyanide (totaal).

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 10, ten zuiden van het geval van ernstige bodemverontreiniging van de 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius', is geanalyseerd op minerale olie en (vluchtige) aromaten.

Lozingsparameters

Vooruitlopend op een eventuele bemaling en lozing is het grondwater uit twee geplaatste peilbuizen aanvullend geanalyseerd op de 'lozingsparameters' (ijzer en onopgeloste bestanddelen).

³ arseen+ zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), gehalogeneerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten; bromoform

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingskader

Bodem

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit [ref. 11] en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [ref. 12]. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.

In de tekst is de term 'verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW): het gehalte is niet verhoogd.

Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I): het gehalte is sterk verhoogd. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt: het gehalte is licht verhoogd. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt: het gehalte is matig verhoogd. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Grondverzet

Toetsing in het kader van grondverzet (indicatie hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond) heeft plaatsgevonden conform het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13] en de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11]. De maximale waarden voor de *klasse wonen* en de maximale waarden voor de *klasse industrie* geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte (H en L). De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt in de tabellen in de rapportage weergegeven.

Asfalt

Teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) met een gehalte aan PAK van >75 mg/kg d.s. mag niet worden hergebruikt en moet worden gereinigd. Indien het PAK-gehalte in asfaltgranulaat <75 mg/kg d.s. is, dan komt dit voor warm hergebruik in aanmerking. De analyseresultaten (indicatief) zijn getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Funderingsmateriaal

De analyseresultaten (indicatief) van het funderingsmateriaal zijn getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Asbest

Voor asbest geldt als interventiewaarde en restconcentratienorm voor hergebruik een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Deze waarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Tijdens het verkennend onderzoek conform de NEN 5707 / NEN 5897 dient het gemeten gehalte getoetst te worden aan de interventiewaarde / hergebruikswaarde gecorrigeerd met een factor 2 (~ 50 mg/kg ds).

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Asfalt

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte asfaltkernen (13, 14 en 16) PAK niet in een gehalte boven de detectielimiet is aangetoond.

Gezien het feit dat de hergebruikswaarde van 75 mg/kg ds niet wordt overschreden, kan worden geconcludeerd dat het onderzochte asfalt niet-teerhoudend is.

Het analysecertificaat van het asfaltonderzoek is opgenomen in bijlage IV-2.

5.2.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er zijn drie mengmonsters van het funderings- / halfverhardingsmateriaal bestaande uit puingranulaat geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitlooppakket.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- in het onderzochte mengmonster van het halfverhardingsmateriaal op het bouwterrein (boringen 05, 06, 08 en 09) is aanvankelijk een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde aan PAK gemeten. Uit het aanvullend onderzoek is gebleken dat PAK de maximale samenstellingswaarde voor PAK in de vier individuele deelmonsters niet overschrijdt (maximaal gemeten gehalte aan PAK 19 mg/kg ds). De resultaten van het aanvullend onderzoek worden, gezien het hogere detailniveau, als meest representatief beschouwd. De maximale emissiewaarden worden eveneens niet overschreden.
- in het onderzochte mengmonster van de puinfundering van de rijweg (boringen 11 t/m 06) worden de maximale samenstellingswaarden en de maximale emissiewaarden niet overschreden;
- in het onderzochte mengmonster van de puinfundering afkomstig van de boringen 17 en 29 worden de maximale samenstellingswaarden en de maximale emissiewaarden niet overschreden.

Asbest

Er zijn drie mengmonsters van het funderings- / halfverhardingsmateriaal bestaande uit puingranulaat geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16 mm).

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- in het geanalyseerde mengmonster van de puinfundering afkomstig van de rijweg H.J.E Wenckebachweg (boringen 11 t/m 16) is geen asbest aangetoond in een gehalte boven de detectielimiet (fractie <16 mm);
- in het geanalyseerde mengmonster van het halfverhardingsmateriaal afkomstig van het bouwterrein (boringen 05, 06, 08 en 09) is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 29,6 mg/kg ds. Het gewogen gehalte wordt veroorzaakt door 10 stukjes golfplaat, plaat, bitumen, board en gips in de fractie 2-16 mm;

- in het geanalyseerde mengmonster van de puinfundering afkomstig van de boringen 17 en 29 is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 6,8 mg/kg ds. Het gewogen gehalte wordt veroorzaakt door 4 stukjes plaat en bitumen in de fractie 2-8 mm.

De hergebruikswaarde / interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) wordt niet overschreden. De toetswaarde voor het verrichten van een nader onderzoek naar asbest (>50 mg/kg ds) wordt eveneens niet overschreden.

De analysecertificaten van het funderingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage V.

5.2.3 Grond

Milieuhygiënische kwaliteit grond

De resultaten zijn voor het bepalen van de interventiewaarden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 12] en voor de achtergrondwaarden aan de toetsingswaarden zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13].

De resultaten van het grondonderzoek zijn weergegeven in tabel 5.1 op de linker pagina. In deze tabel zijn eveneens de indicatieve hergebruiksmogelijkheden opgenomen van de onderzochte grond (als toe te passen grond).

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek

1) Geval 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius'

- de zintuiglijk onverdachte zandige grond (variërend vanaf maaiveld tot 0,5 à 2,0 m-mv) is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- de grond ter plaatse van de boringen 01 en 02 (ter plaatse van het geplande brughoofd) is vanaf 2,0 tot de maximale onderzoeksdiepte van 5,0 m-mv sterk verontreinigd met PAK. Het kolengruis en sintelhoudende traject (2,0-2,5 m-mv) is tevens sterk verontreinigd met minerale olie;
- de grond ter plaatse van de boringen 03 t/m 06 is vanaf 1,0 m-mv tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv sterk verontreinigd met PAK. Het kolengruis en sintelhoudende traject (1,0-2,5 m-mv) is tevens sterk verontreinigd met cyanide en benzeen en xylenen;
- de grond ter plaatse van boring 07 is tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- de grond ter plaatse van de boring 08 is vanaf 0,5 tot 1,5 m-mv sterk verontreinigd met zware metalen (barium, koper en lood) en PAK. Vanaf 1,5 tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters;
- de grond ter plaatse van de boring 09 is vanaf 2,0 tot 2,5 m-mv sterk verontreinigd met PAK. Vanaf 2,5 tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

2) H.J.E. Wenckebachweg 1000-1058

- De grond ter plaatse van de in 2004 aangetoonde sterke verontreiniging met benzeen in het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters (waaronder benzeen).

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg ds)

Boringen	Traject (m-mv)	Traject (m-NAP)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Zn	CN-	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	PAK	PCB	Minerale olie	Indicatie hergebruik
Algemene kwaliteit – onverdacht terreindeel																		
10+20+21+22+23	0,0-0,5			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
24+25+28+29	0,0-0,5			<A	<A	<A	0,24*	<A	<A	-	-	-	-	-	6,43*	0,0058*	<A	wonen
26+27	0,05-0,5			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
11+12+13+14+15+16	0,5-1,0			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
17+18+19	0,16-1,0			<A	<A	<A	0,12*	38*	91*	-	-	-	-	-	12,99*	<A	90*	industrie
27	0,5-1,0			<A	<A	<A	0,25*	67*		-	-	-	-	-	<A	0,00155*	<A	wonen
10	0,5-1,0			<A	<A	<A	<A	72*	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	wonen
18+19+28+29	0,5-2,0			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
10+22+20+23+21	0,5-2,0			<A	<A	<A	01,2*	<A	<A	-	-	-	-	-	2,49*	<A	<A	AW
24+25+26+27	0,5-2,0			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
11+13+15+12+14+16	1,0-2,0			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
18+19+28+29	2,0-3,5			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
10+22+20+21+23	2,0-3,5			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
11+14+12+15+13+16	2,0-3,5			<A	<A	59*	1,0*	690***	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	zie uitsplitsing
11	2,0-2,5	-1,4-1,9	-	-	-	-	-	290**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	industrie
14	2,0-2,5	-2,6-3,1	-	-	-	-	-	<A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	industrie
12	2,5-3,0	-3,4-3,9	-	-	-	-	-	870***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	niet toepasbaar
15	2,5-3,0	-2,7-3,2	-	-	-	-	-	<A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	industrie
13	3,0-3,5	-3,8-4,3	-	-	-	-	-	34*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	industrie
16	3,0-3,5	-3,0-3,5	-	-	-	-	-	<A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	industrie
24+25+26+27	2,0-3,5			<A	<A	<A	<A	<A	<A	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	AW
Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek																		
01+02+03+04	0,0-0,5	+0,5-0,5		<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	2,07*	<A	<A	AW
01+04+02+09+03	0,5-2,0	0,0-2,9		<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	2,53*	<A	<A	AW
07	0,5-1,0	-0,4-0,9		<A	<A	<A	<A	36*	<A	<A	<A	<A	<A	<A	4,26*	<A	50*	industrie
08	0,5-1,0	-1,2-1,7	840***	0,67*	<A	450***	0,50*	190*	630***	12*	<A	<A	<A	<A	39,7**	<A	180*	niet toepasbaar
02+04+05+06	0,8-2,5	-0,5-2,1		<A	4,8*	25*	0,56*	280**	180*	71***	1,9***	2,9*	6,4*	13,3***	3918***	0,3206**	8800***	niet toepasbaar
05+08+07	1,0-2,0	-0,8-2,7		<A	<A	<A	0,62*	71*	80*	7,2*	0,26***	<0,20*	0,47*	1,05*	335,4***	0,03451*	780**	zie uitsplitsing
05	1,5-2,0	-1,2-1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17**	<A	0,10*	0,145*	233,6***	-	280*	niet toepasbaar
07	1,0-1,5	-0,8-1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	<A	3,95*	-	190*	niet toepasbaar
08	1,0-1,5	-1,7-2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	<A	74,7***	-	90*	niet toepasbaar
08	1,5-2,0	-2,2-2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	<A	<A	<A	<A	28,39**	-	<A	industrie
01	2,0-2,4	-1,5-1,9		<A	<A	<A	1,2*	270*	230*	9,2*	<A	<A	<A	<A	164,7***	0,04886*	4600***	niet toepasbaar
03+09	1,0-2,5	-0,9-3,4		<A	4,3*	24*	0,49*	180*	100*	<A	<A	<A	<A	<A	80,3***	<A	350*	zie uitsplitsing
03	1,0-1,5	-0,9-1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117,6***	-	-	niet toepasbaar
09	2,0-2,5	-2,9-3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	254,43***	-	-	niet toepasbaar
04	2,0-3,5	-1,6-3,1		<A	<A	<A	0,58*	46*	<A	5,8*	<0,11*	0,18*	0,44*	0,7*	57,6***	0,00868*	160*	niet toepasbaar
07+08+09	1,5-3,5	-1,3-4,4		<A	<A	<A	01,6*	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	12,44*	<A	70*	industrie
01+03+05+06	2,0-3,5	-2,0-3,5		<A	<A	54*	2,1*	250*	<A	-	-	-	-	-	347,6***	0,01099*	650*	niet toepasbaar
02+04	3,2-4,2	-2,8-3,8		<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	<A	100,9***	0,00945*	220*	niet toepasbaar
01+02	3,4-5,0	-2,9-4,6		<A	<A	<A	0,99*	83*	<A	-	-	-	-	-	52,96***	<A	200	niet toepasbaar

Toelichting:
<A : geen overschrijding achtergrondwaarde
* : achtergrondwaarde < concentratie ≤ tussenwaarde
** : tussenwaarde < concentratie ≤ interventiewaarde
*** : concentratie > interventiewaarde
- : niet geanalyseerd

Algemene kwaliteit - onverdacht terreindeel

Bovengrond / grond onder verharding

- De grond direct onder de puinfundering (boringen 11 t/m 16, 17 en 29) is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De bovengrond ter plaatse van de elementenverharding (boringen 26 en 27) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De onverharde bovengrond (boringen 10, 20 t/m 25, 28 en 29) is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Ondergrond

- De onderzochte ondergrond is tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv overwegend licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De grond ter plaatse van boring 12 (traject 2,5-3,0 m-mv) is sterk verontreinigd met lood. De omvang van de sterke verontreiniging met lood is niet vastgesteld.

Indicatie hergebruiksmogelijkheden

Van de grond zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11]. De mogelijk vrijkomende grond is indicatief getoetst als toe te passen grond.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek

1) Geval 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius'

- de zintuiglijk onverdachte zandige grond (variërend vanaf maaiveld tot 0,5 à 2,0 m-mv) voldoet aan de achtergrondwaarden (schone grond);
- de grond ter plaatse van de boringen 01 en 02 (ter plaatse van het geplande brughoofd) komt vanaf 2,0 tot de maximale onderzoeksdiepte van 5,0 m-mv niet voor hergebruik in aanmerking;
- de grond ter plaatse van de boringen 03 t/m 06 komt vanaf 1,0 m-mv tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv niet voor hergebruik in aanmerking;
- de grond ter plaatse van boring 07 komt tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv overwegend indicatief voor hergebruik in aanmerking ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'industrie';
- de grond ter plaatse van de boring 08 komt vanaf 0,5 tot 1,5 m-mv niet voor hergebruik in aanmerking. Vanaf 1,5 tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv komt de grond indicatief voor hergebruik in aanmerking ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'industrie';
- de grond ter plaatse van de boring 09 komt vanaf 2,0 tot 2,5 m-mv niet voor hergebruik in aanmerking. Vanaf 2,5 tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv komt de grond indicatief voor hergebruik in aanmerking ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'industrie'.

2) H.J.E. Wenckebachweg 1000-1058

- De grond ter plaatse van de in 2004 aangetoonde sterke verontreiniging met benzeen in het grondwater komt (indicatief) voor hergebruik in aanmerking ter plaatse van de bodemfunctieklasse 'wonen'.

Algemene kwaliteit - onverdacht terreindeel

Bovengrond / grond onder verharding

- De grond direct onder de puinfundering, alsmede de bovengrond ter plaatse van de elementenverharding en de onverharde bovengrond komen indicatief voor hergebruik in aanmerking (AW, wonen of industrie).

Ondergrond

- De onderzochte ondergrond komt (overwegend) tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv indicatief voor hergebruik in aanmerking (AW, wonen of industrie);
- De grond ter plaatse van boring 12 (traject 2,5-3,0 m-mv) komt niet voor hergebruik in aanmerking.

Asbest

Conform de NEN 5707 zijn vijf mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 16mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de vijf geanalyseerde grondmengmonsters geen asbest in een gehalte boven de detectielimiet (fractie <16 mm) is aangetoond.

De hergebruikswaarde van 100 mg/kg ds wordt niet overschreden.

De analyseresultaten met toetsingskader van het grondonderzoek zijn opgenomen in bijlage VI.

5.2.4 Grondwater

Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

De resultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 12].

De overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden zijn weergegeven in tabel 5.2 op de linker pagina.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek

1) Geval 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius'

- het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 01 en 02 (gepland nieuw brughoofd) is sterk verontreinigd met naftaleen, PAK en minerale olie;
- het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 03 en 08 is sterk verontreinigd met PAK;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 04 is sterk verontreinigd met naftaleen en PAK en matig verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater ter plaatse van de peilbuis 05 is sterk verontreinigd met benzeen, PAK en minerale olie;
- het grondwater ter plaatse van de peilbuis 06 is sterk verontreinigd met benzeen, ethylbenzeen, xylenen, PAK en minerale olie en matig verontreinigd met tolueen;
- het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 07 en 09 is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuisnummer	filterstelling (m-mv)	filterstelling (m-NAP)	Ba	Mo	CN	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen	I.F. PAK	minerale olie
Algemene kwaliteit – onverdacht terreindeel												
20	2,5-3,5	-2,5-3,5	68*	8,5*	-	<S	<S	<S	<S	0,07*	0,001	<S
21	2,5-3,5	-3,1-4,1	62*	<S	-	<S	<S	<S	<S	0,29*	0,00414	<S
25	2,5-3,5	n.b.	<S	<S	-	<S	<S	<S	<S	<S	0,002	<S
28	2,5-3,5	-2,2-3,2	<S	<S	-	<S	<S	<S	<S	<S	0,002	<S
29	2,5-3,5	-2,5-3,5	<S	<S	-	<S	<S	<S	<S	<S	0,002	<S
Verificatie resultaten eerder verricht onderzoek												
01	1,7-2,7	-1,2-2,2	-	-	36*	<2,0*	<S	<S	2,7*	150***	21,2***	2100***
02	1,5-2,5	-1,1-2,1	-	-	450*	0,65*	<S	<S	2,7*	110***	91,4***	1900***
03	2,5-3,5	-2,5-3,5	-	-	83*	0,34*	<S	<S	0,27*	0,09*	3,11***	<S
04	2,5-3,5	-2,1-3,1	-	-	26*	2,7*	<S	<S	6,6*	120***	25,5***	600**
05	2,5-3,5	-2,3-3,3	-	-	170*	40***	<S	21*	13,1*	0,38*	21,8***	3400***
06	2,5-3,5	-2,5-3,5	-	-	66*	4300***	660**	410***	940***	14000***	320***	17000***
07	2,0-3,0	-1,9-2,9	-	-	-	<S	<S	<S	<S	0,72*	0,711	<S
08	2,5-3,5	-3,2-4,2	-	-	40*	<S	<S	<S	<S	1,0*	1,8***	<S
09	2,0-3,0	-2,9-3,9	-	-	21*	<S	<S	<S	<S	0,89*	0,788	<S
10	2,5-3,5	-3,0-4,0	-	-	-	<S	<S	<S	<S	<S	-	<S

Toelichting:

- * : streefwaarde < concentratie ≤ tussenwaarde
 ** : tussenwaarde < concentratie ≤ interventiewaarde
 *** : concentratie > interventiewaarde
 <S : < streefwaarde
 - : niet geanalyseerd

2) H.J.E. Wenckebachweg 1000-1058

- in het grondwater ter plaatse van de in 2004 aangetoonde sterke verontreiniging met benzeen in het grondwater zijn aromaten en minerale olie niet in een verhoogd gehalte gemeten.

Algemene kwaliteit - onverdacht terreindeel

- het onderzochte grondwater ter plaatse van de peilbuizen 20, 21, 25, 28 en 29 is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

Lozingsparameters

Vooruitlopend op de bemaling en lozing is het grondwater uit de peilbuizen 02 en 25 aanvullend geanalyseerd op de 'lozingsparameters' (ijzer en onopgeloste bestanddelen).

De gemeten waarden van de lozingsparameters zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Lozingsparameters

peilbuisnummer	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ijzer (µg/l)	zwevend stof (mg/l)
02	1,5-2,5	0,88	330	110
25	2,5-3,5	2,01	160	91

Op basis van de gemeten gehalten kan advies bij de waterkwaliteitsbeheerder worden ingewonnen met betrekking tot het verkrijgen van een tijdelijke lozingsonthefing.

De analyseresultaten met toetsingskader van het grondwateronderzoek zijn opgenomen in bijlage VII.

6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Asfalt

Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend en komt voor (warm) hergebruik in aanmerking. Vrijkomend asfalt kan op basis van onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

Funderings- en halfverhardingsmateriaal

Funderingsmateriaal

Het funderingsmateriaal, zijnde puingranulaat, komt zonder beperkingen (indicatief) voor hergebruik in aanmerking.

In de monsters van de funderingsmaterialen, zijnde puingranulaat, is een gewogen asbestgehalte van maximaal 6,8 mg/kg ds aangetoond (bij een hergebruikswaarde van 100 mg/kg ds).

Op basis van paragraaf 6.6.4 van de NEN 5897 is bij gehalten kleiner dan de helft van de hergebruikswaarde (< 50 mg/kg ds) geen verder onderzoek noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de hergebruikswaarde ook in een eventueel uit te voeren nader onderzoek niet zal worden overschreden. Geconcludeerd kan worden dat het onderzochte funderingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

Halfverhardingsmateriaal

Het halfverhardingsmateriaal dat in 2015/2016 met bijbehorend procescertificaat is aangebracht ten behoeve van het bouwterrein, komt zonder beperkingen (indicatief) voor hergebruik in aanmerking.

In het geanalyseerde mengmonster van het halfverhardingsmateriaal is asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 29,6 mg/kg ds (bij een hergebruikswaarde van 100 mg/kg ds).

Op basis van paragraaf 6.6.4 van de NEN 5897 is bij gehalten kleiner dan de helft van de hergebruikswaarde (< 50 mg/kg ds) geen verder onderzoek noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de hergebruikswaarde ook in een eventueel uit te voeren nader onderzoek niet zal worden overschreden. Geconcludeerd kan worden dat het onderzochte halfverhardingsmateriaal niet verontreinigd is met asbest.

Het onderzochte puingranulaat (funderings- en halfverhardingsmateriaal) kan op basis van de onderhavige rapportage worden aangeboden aan verwerkers/acceptanten.

Bodem

Geval 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius'

De zintuiglijk onverdachte zandige grond (variërend vanaf maaiveld tot 0,5 à 2,0 m-mv) is ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

De grond ter plaatse van de boringen 01 t/m 06 is vanaf 0,5 à 2,0 m-mv tot de maximale onderzoeksdiepte van 5,0 m-mv sterk verontreinigd met PAK en plaatselijk met aromaten, cyanide en minerale olie. Ter plaatse van boring 08 bepekt het sterk verontreinigd traject zich tot 0,5-1,5 m-mv en ter plaatse van boring 09 het traject 2,0-2,5 m-mv.

In de onderzochte grond is geen asbest aangetoond in een gehalte groter dan de detectielimiet.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 01, 02, 03, 04, 05, 06 en 08 is sterk verontreinigd met PAK en plaatselijk met minerale olie en (vluchtige) aromaten. Cyanide totaal is niet (meer) in een sterk verhoogd gehalte gemeten. In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 07 en 09 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in het grondwater.

De aard en omvang van het in onderhavig onderzochte geval 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius' is in grote lijnen overeenkomstig zoals vastgesteld door UDM in 2006 (rap.nr. 05-05-348, d.d. 23 januari 2006).

De omvang van de verontreiniging in grond en grondwater betreft circa 20.000 m³.

Grondwaterverontreiniging H.J.E. Wenckebachweg 1000-1058

Ter hoogte van H.J.E. Wenckebachweg 1000-1058 is in 2004 een sterke verontreiniging met benzeen in het grondwater aangetoond.

Uit onderhavig (verificatie) onderzoek blijkt dat zowel de grond als het grondwater ter plaatse niet noemenswaardig verontreinigd zijn met onder andere benzeen. De in 2004 aangetoonde sterke verontreiniging met benzeen in het grondwater kan derhalve als 'niet meer aanwezig' worden beschouwd.

Onverdacht terreindeel

De bodem (grond en grondwater) ter plaatse van het overige 'onverdachte' terreindeel zijn overwegend lichte verontreinigingen aangetoond.

Enkel ter plaatse van boring 12 (traject 2,5-3,0 m-mv) is de grond sterk verontreinigd met lood. Aangezien het (vooralsnog) niet binnen de verwachting ligt dat ter hoogte van de sterke loodverontreiniging werkzaamheden gaan plaatsvinden, is de omvang van de sterke verontreiniging niet vastgesteld.

Indien in een later stadium blijkt dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving werkzaamheden zullen plaatsvinden, wordt aanbevolen de aard en omvang van de sterke verontreiniging vast te stellen.

Saneringsnoodzaak - geval 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius'

Omdat er meer dan 25 m³ grond en 100 m³ grondwater sterk verontreinigd is, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Derhalve is er sprake van een saneringsnoodzaak. Er is geen sprake van een actueel (humaantoxicologisch en ecologisch) risico.

Conform de Circulaire 2013 bestaat er een onaanvaardbaar risico op verspreiding van de verontreiniging wanneer een drijfslaag aanwezig is of wanneer het bodemvolume met daarin verontreinigd grondwater met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarde groter is dan 6.000 m³. De omvang van de verontreiniging in grond en grondwater betreft circa 20.000 m³. Aangezien de omvang ten opzichte van 2006 niet noemenswaardig is veranderd (er raakt jaarlijks minder dan 1.000 m³ bodemvolume extra verontreinigd), hoeft de locatie niet met spoed gesaneerd te worden. In dat geval moeten beheermaatregelen, als bedoeld in artikel 37, vierde lid, van de Wet bodembescherming, worden genomen in afwachting van het moment dat de sanering zal plaatsvinden.

Gezien de diepte van voorkomen van de sterke verontreinigingen ter plaatse van de toekomstige school (> 2,5 m-mv), bestaat er geen humaat toxicologisch risico bij de gebruiksfunctie 'plaatsen waar kinderen spelen'. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er derhalve geen gebruiksbeperkingen bij het in gebruik nemen van de school.

Bij werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond en grondwater dient rekening te worden gehouden met de aangetoonde verontreinigingssituatie. Grondwerkzaamheden dienen als bodemsanering te worden beschouwd en de bijbehorende regels vanuit de Wet bodembescherming dienen in acht te worden genomen. Voorafgaand aan de werkzaamheden moet een goedgekeurd saneringsplan aanwezig zijn, dan wel melding worden gedaan in het kader van het besluit uniforme saneringen (BUS-melding).

Veiligheidsklassen

Het bepalen van T&F klassen is op basis van de CROW 132 van toepassing bij een overschrijding van de interventiewaarden.

Voor werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond en grondwater ter plaatse van het geval 'voormalige dakbedekkingfabriek Vesuvius' dient uit te worden gegaan van de veiligheidsklasse 3T/1F. De parameter 'cyanide totaal' maakt geen deel uit bij het bepalen van de voorlopige veiligheidsklasse. Er zijn geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van sterk verhoogde gehalten in de bodem aan 'cyanide vrij', een parameter die wel is opgenomen in de CROW. De bepalende parameter voor de veiligheidsklasse 3T/1T betreft benzeen. Cyanide vrij leidt niet tot een 'hogere' veiligheidsklasse dan 3T/1F.

Voor werkzaamheden in de sterk met lood verontreinigde grond ter plaatse van boring 12 (traject 2,5-3,0 m-mv) dient uit te worden gegaan van de veiligheidsklasse 3T.

De voorlopige T&F-klasse bepalingen zijn opgenomen in bijlage VIII. Ter plaatse dient onder de geldende ARBO-eisen gewerkt te worden. Deze dienen in een V&G plan vast te worden gelegd.

Bij werkzaamheden in de indicatief klasse 'industrie'-grond dient rekening te worden gehouden met de basisklasse.

Lozingsparameters

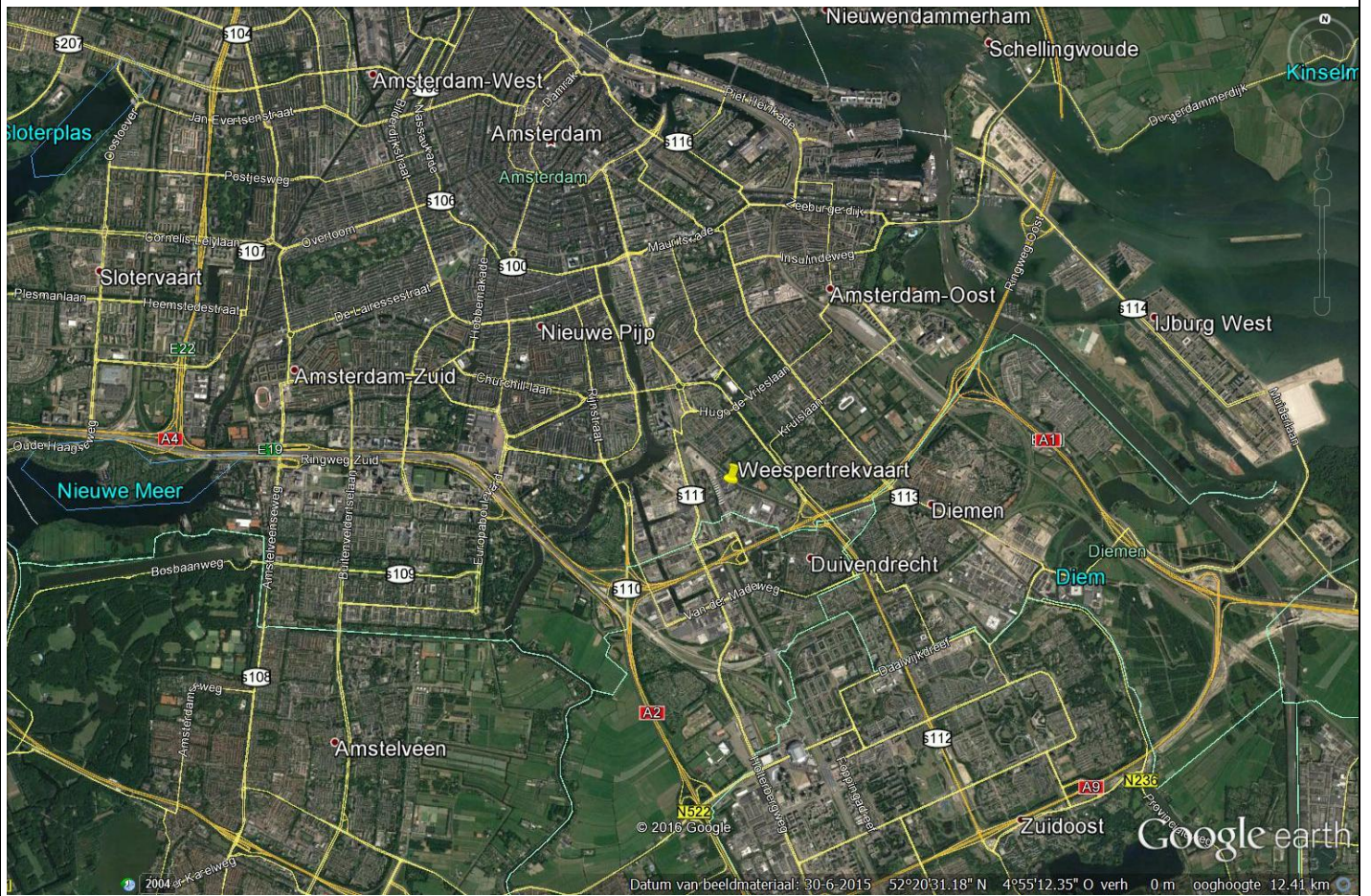
Op basis van de gemeten gehalten in het grondwater kan advies bij waterkwaliteitsbeheerder worden ingewonnen met betrekking tot het verkrijgen van een tijdelijke lozingsontheffing.

Tenslotte wordt, wellicht ten overvloede, opgemerkt dat alle uitspraken met betrekking tot de hergebruiksmogelijkheden gezien het niveau van het uitgevoerde onderzoek een indicatief karakter hebben.

7 Referenties

1. BRL SIKB 2000 'Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', SIKB, kenmerk: versie 5, d.d.12 december 2013;
2. VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen': versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
3. VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters': versie 4, d.d. 12 december 2013;
4. VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem': versie 3.1, d.d. 12 december 2013;
5. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5725. Nederlands Normalisatie-Instituut, 1 januari 2009;
6. Procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen. Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer, d.d. juni 2010;
7. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek. Gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, afdeling Vergunningen Milieu en Bodem, december 2011;
8. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN 5897. Nederlands Normalisatie-Instituut, augustus 2015;
9. Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707. Nederlands Normalisatie-Instituut, augustus 2015;
10. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104. Nederlands Normalisatie-Instituut, september 1989;
11. Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 247, 20 december 2007;
12. Circulaire bodemsanering 2013, zoals gewijzigd per 27 juni 2013;
13. Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 469, 3 december 2007.

Bijlagen

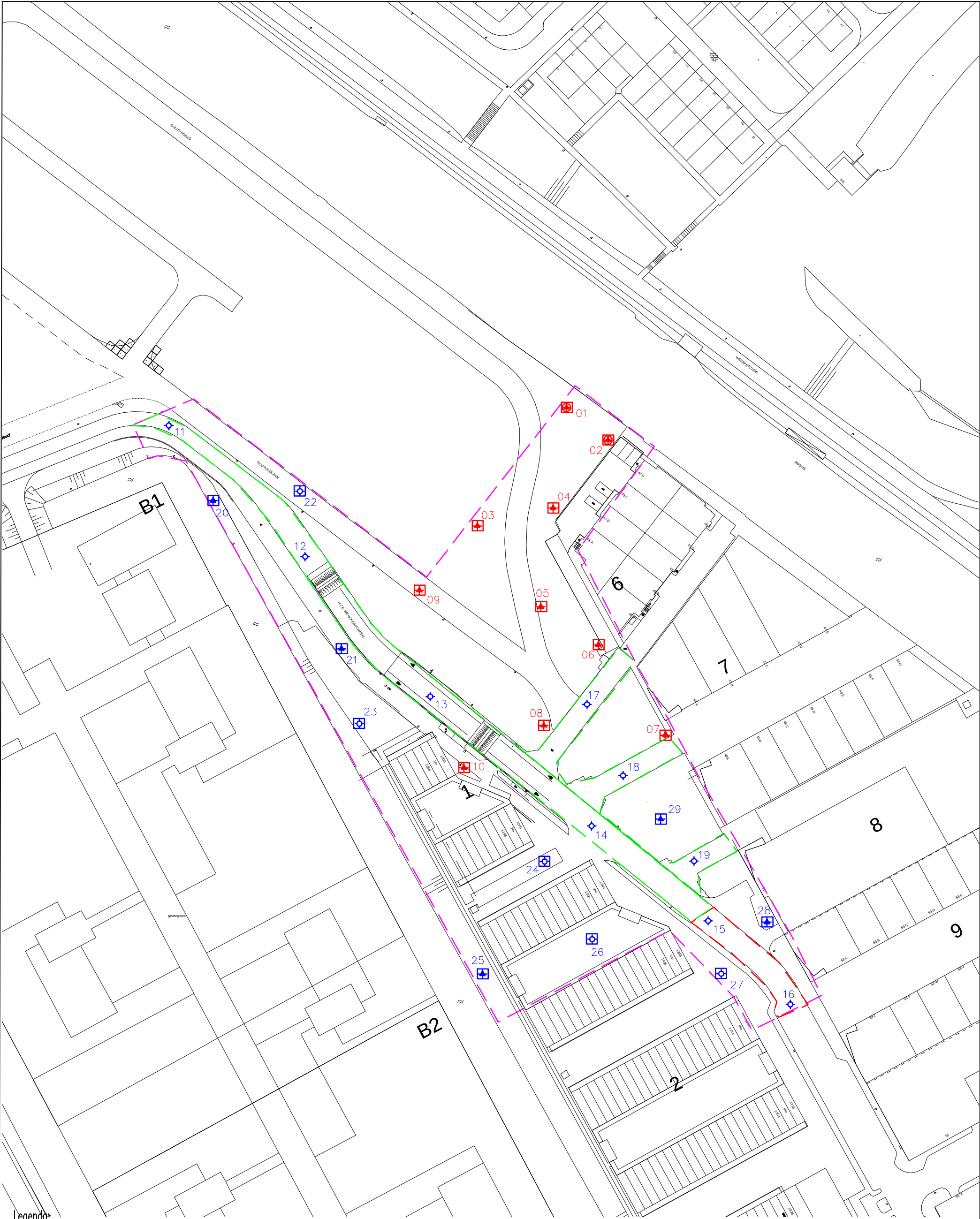


Regionaal overzicht 'Weespertrekvaart', Amsterdam

Bijlage II

Lokale situatie

Bijlage II – 1 Situering monsternamepunten



Legenda:

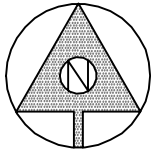
- grens onderzoekslocatie
- ⬠ boring tot 3,5 m-mv met nummer
- ⬠ peilbuis met nummer, boring tot 3,5 m-mv (algemene kwaliteit)
- ⬠ peilbuis met nummer, boring tot 3,5 m-mv (verif. eerder onderzoek)
- ⬠ peilbuis met nummer, boring tot 5,0 m-mv (verif. eerder onderzoek)
- ⬠ proefgat met nummer

wijz.	datum	getekend	gezien	wijziging betreft
1	10-03-17	Ven		situering boorpunten

Titel: Boorpuntentekening
Project: Weespertrekvaart – fase 1
Projectnummer: 16828



CRUX



Schaal : 1:1.000 (A3)

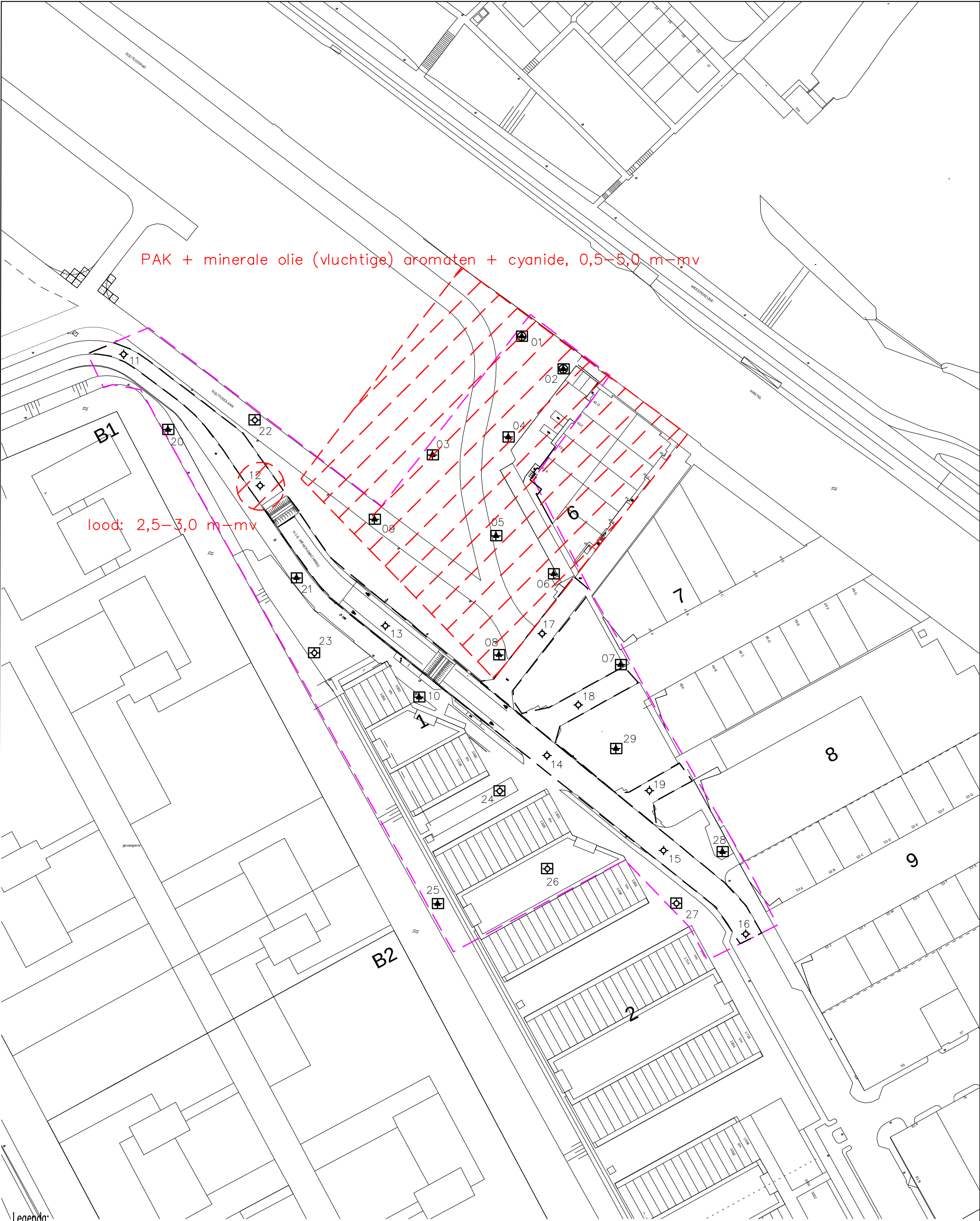


0 50

CRUX Engineering BV
Vestiging Amsterdam
Pedro de Medinalaan 3C
1086 XKL AMSTERDAM
Tel: 020 4943070

Amsterdam
Delft
Eindhoven

Bijlage II – 2 Verontreinigingssituatie grond

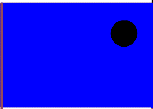


Legenda:

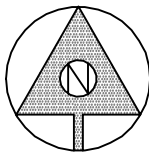
- grens onderzoekslocatie
- ▨ interventiewaarde contour grond

wijz.	datum	getekend	gezien	wijziging betreft
1	09-05-17	Ven		situering boorpunten

Titel: Verontreinigingssituatie grond
Project: Weespertrekvaart – fase 1
Projectnummer: 16828



CRUX



Schaal : 1:1.000 (A3)



CRUX Engineering BV
Vestiging Amsterdam
Pedro de Medinalaan 3C
1086 XKL AMSTERDAM
Tel: 020 4943070

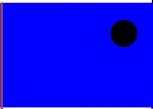
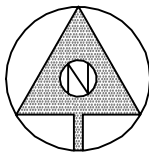
Amsterdam
Delft
Eindhoven

Bijlage II – 3 Verontreinigingssituatie grondwater

PAK + minerale olie (vluchtige) aromaten

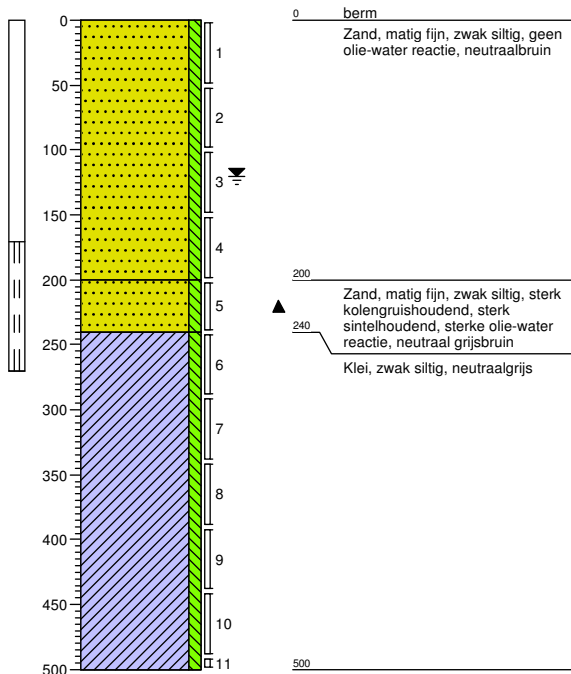
Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- inventiewaarde contour grondwater

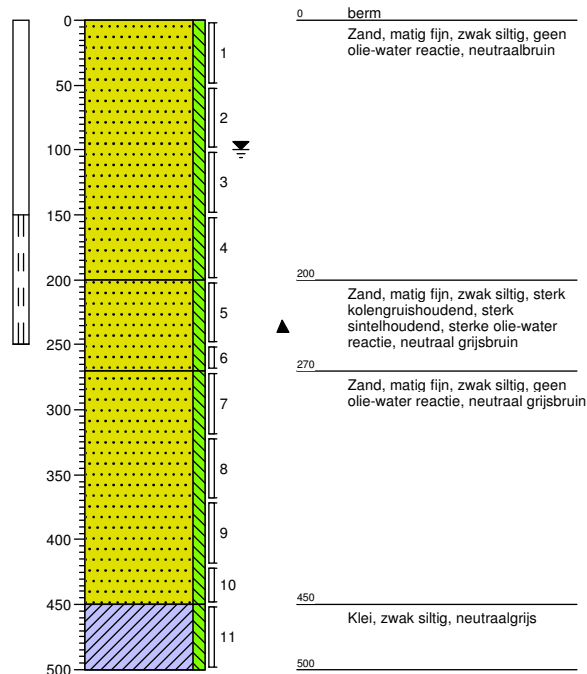
wijz.	datum	getekend	gezien	wijziging betreft
1	09-05-17	Ven		situering boorpunten
Titel: Verontreinigingssituatie grondwater Project: Weespertrekvaart – fase 1 Projectnummer: 16828				 CRUX
				
Schaal : 1:1.000 (A3)				
CRUX Engineering BV Vestiging Amsterdam Pedro de Medinalaan 3C 1086 XKL AMSTERDAM Tel: 020 4943070				Amsterdam Delft Eindhoven

Boring: 01

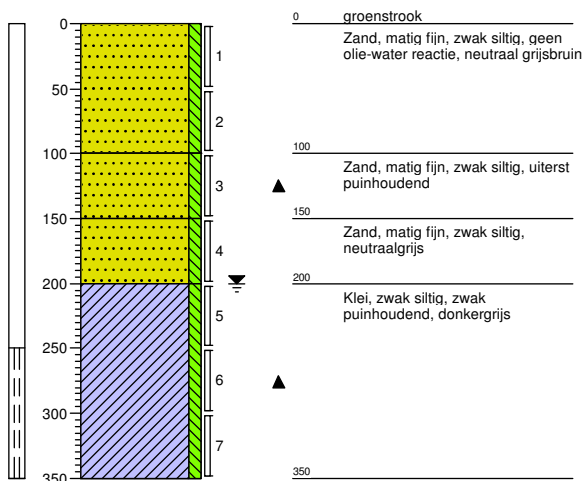
X: 123503,00
Y: 483725,00
Z: 0,457
Datum: 21-03-2017

**Boring: 02**

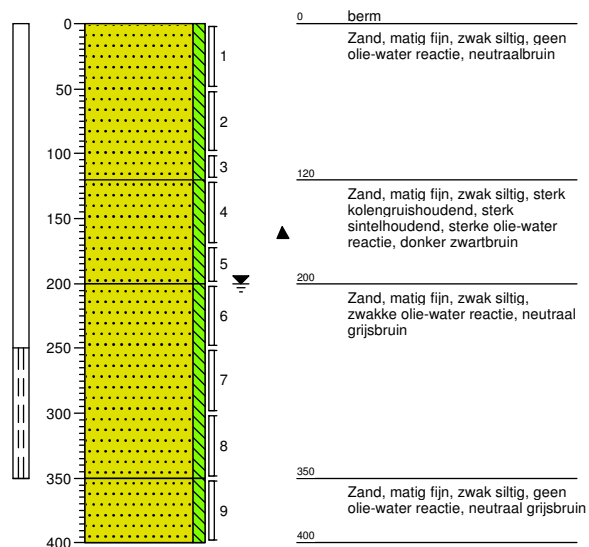
X: 123517,00
Y: 483715,00
Z: 0,362
Datum: 21-03-2017

**Boring: 03**

X: 123489,00
Y: 483673,00
Z: 0,084
Datum: 21-03-2017

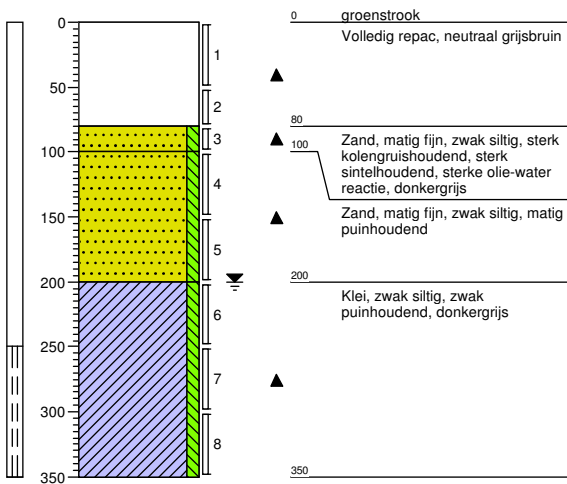
**Boring: 04**

X: 123501,00
Y: 483695,00
Z: 0,408
Datum: 21-03-2017

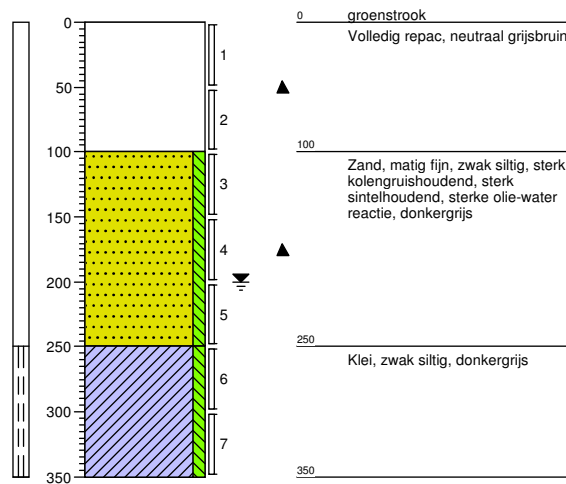


Boring: 05

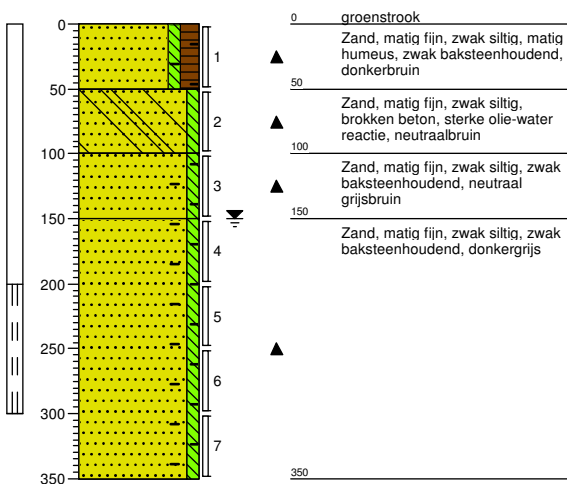
X: 123499,00
 Y: 483670,00
 Z: 0,249
 Datum: 21-03-2017

**Boring: 06**

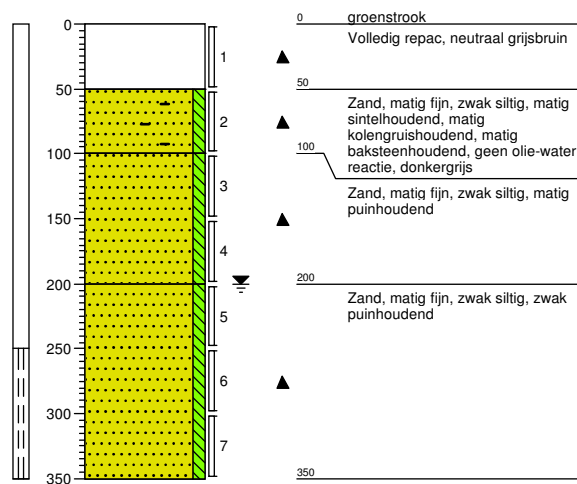
X: 123513,00
 Y: 483655,00
 Z: 0,071
 Datum: 21-03-2017

**Boring: 07**

X: 123531,00
 Y: 483636,00
 Z: 0,141
 Datum: 21-03-2017

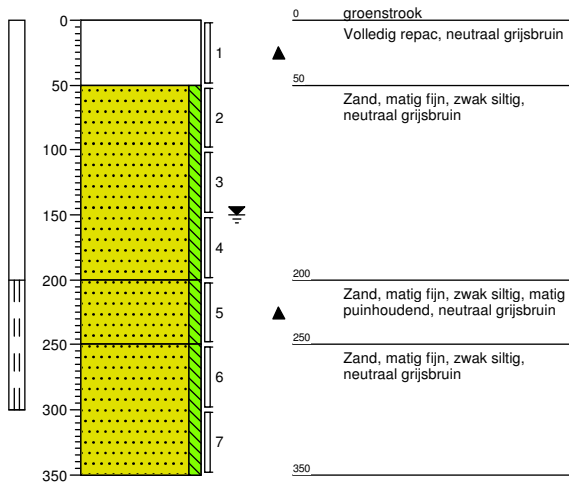
**Boring: 08**

X: 123499,00
 Y: 483638,00
 Z: -0,69
 Datum: 21-03-2017

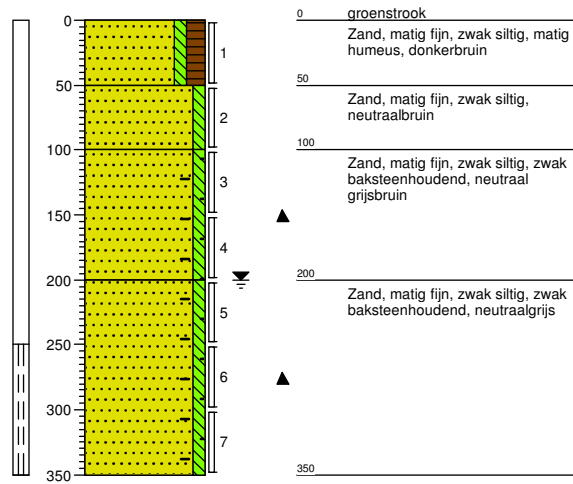


Boring: 09

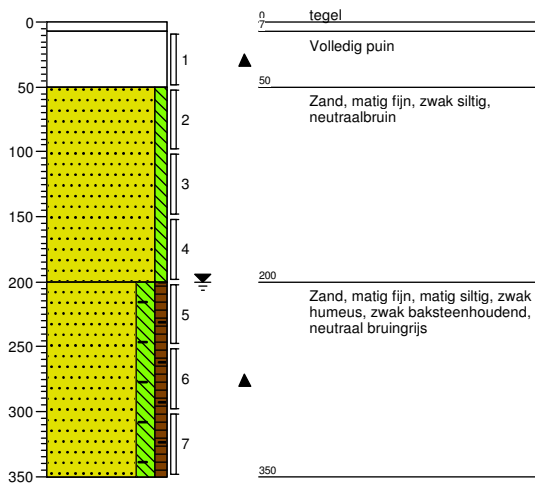
X: 123478,00
 Y: 483657,00
 Z: -0,929
 Datum: 21-03-2017

**Boring: 10**

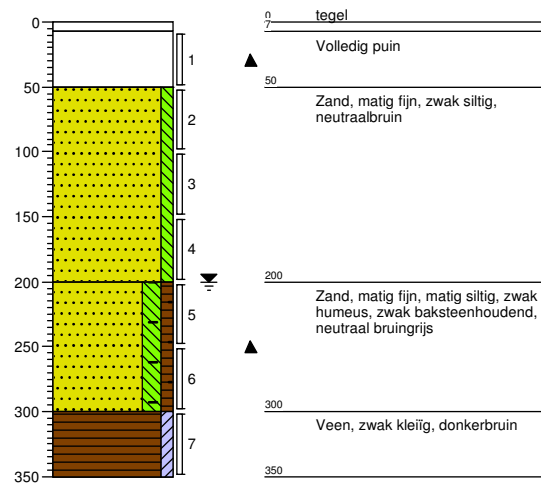
X: 123474,00
 Y: 483624,00
 Z: -0,451
 Datum: 21-03-2017

**Boring: 11**

X: 123397,00
 Y: 483720,00
 Z: 0,591
 Datum: 16-03-2017

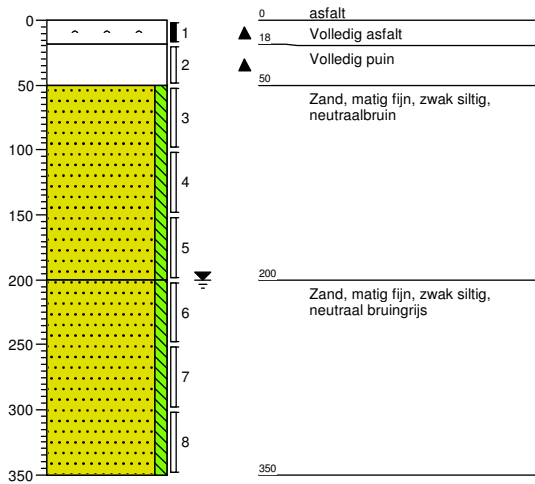
**Boring: 12**

X: 123436,00
 Y: 483679,00
 Z: -0,89
 Datum: 16-03-2017

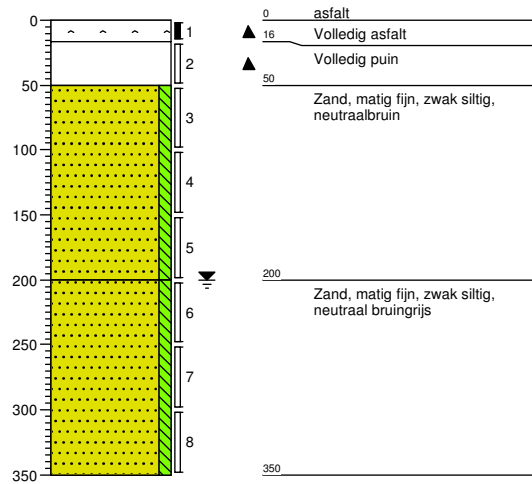


Boring: 13

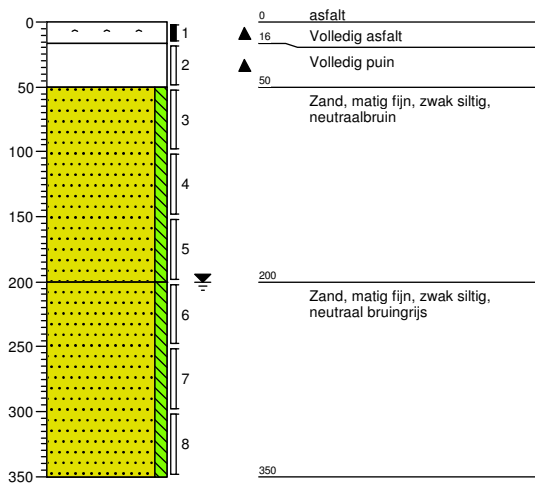
X: 123469,00
 Y: 483643,00
 Z: -0,788
 Datum: 16-03-2017

**Boring: 14**

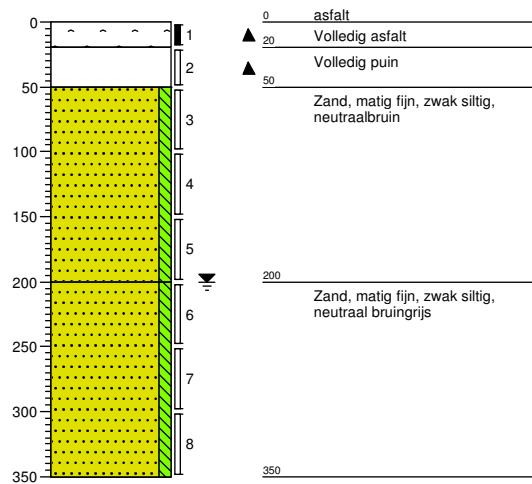
X: 123513,00
 Y: 483609,00
 Z: -0,612
 Datum: 16-03-2017

**Boring: 15**

X: 123547,00
 Y: 483582,00
 Z: -0,234
 Datum: 16-03-2017

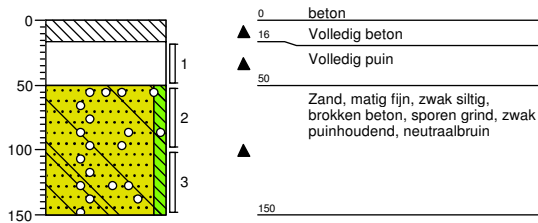
**Boring: 16**

X: 123571,00
 Y: 483559,00
 Z: 0,07
 Datum: 16-03-2017

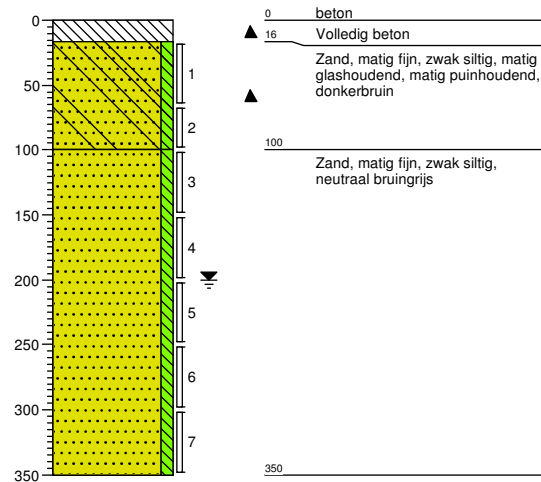


Boring: 17

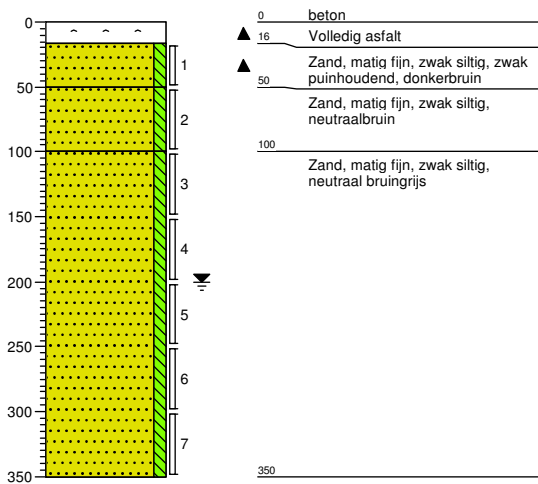
X: 123515,00
 Y: 483642,00
 Z: -0,146
 Datum: 16-03-2017

**Boring: 18**

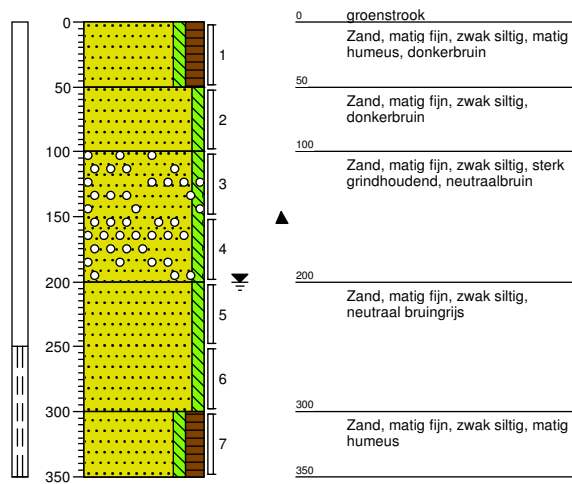
X: 123521,00
 Y: 483623,00
 Z: -0,314
 Datum: 17-03-2017

**Boring: 19**

X: 123542,00
 Y: 483598,00
 Z: -0,165
 Datum: 17-03-2017

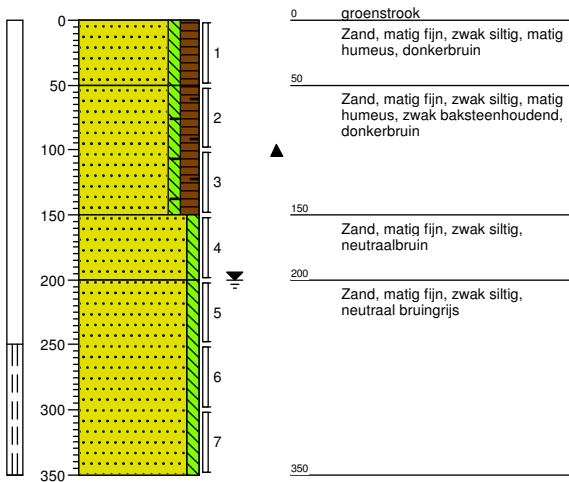
**Boring: 20**

X: 123412,00
 Y: 483697,00
 Z: -0,021
 Datum: 22-03-2017

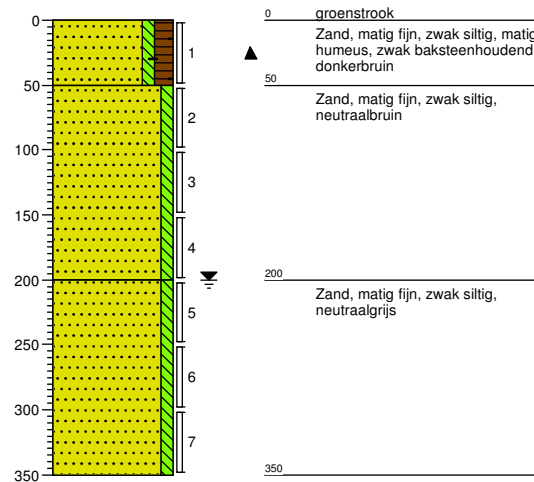


Boring: 21

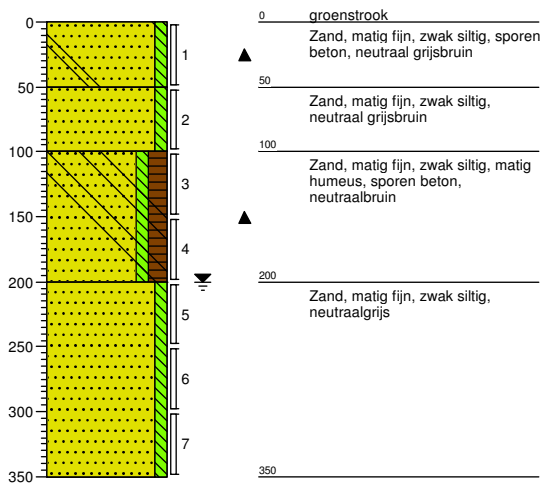
X: 123450,00
 Y: 483646,00
 Z: -0,584
 Datum: 22-03-2017

**Boring: 22**

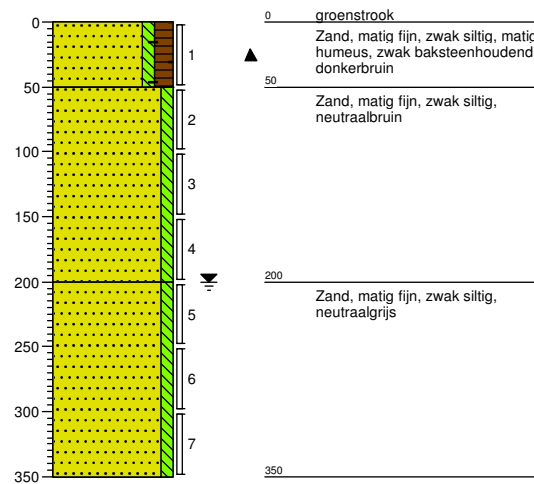
X: 123419,00
 Y: 483705,00
 Z: 0,645
 Datum: 22-03-2017

**Boring: 23**

X: 123451,00
 Y: 483628,00
 Z: -0,529
 Datum: 22-03-2017

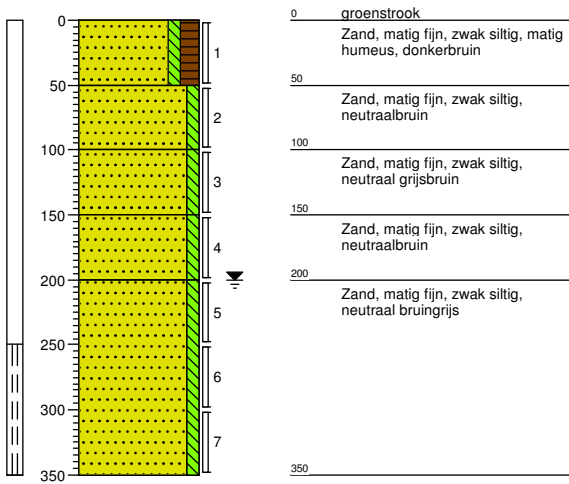
**Boring: 24**

X: 123502,00
 Y: 483600,00
 Z: -0,312
 Datum: 17-03-2017

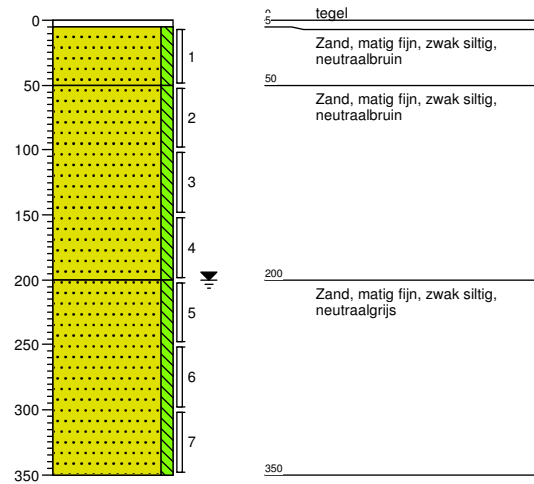


Boring: 25

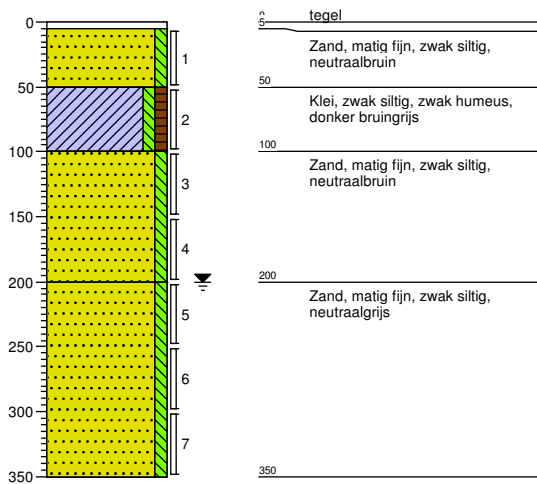
Datum: 22-03-2017

**Boring: 26**

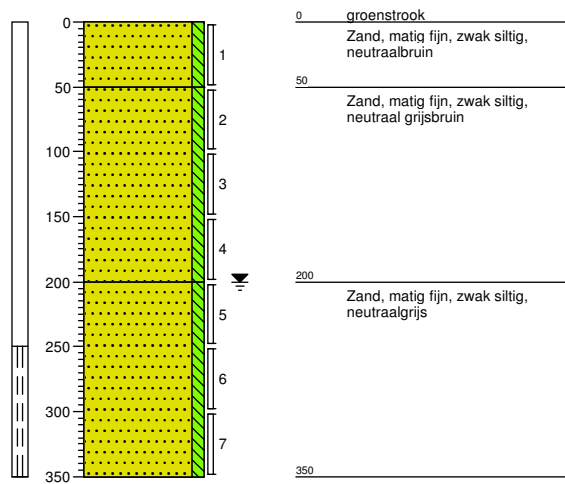
Datum: 17-03-2017

**Boring: 27**

X: 123548,00
 Y: 483568,00
 Z: 0,049
 Datum: 17-03-2017

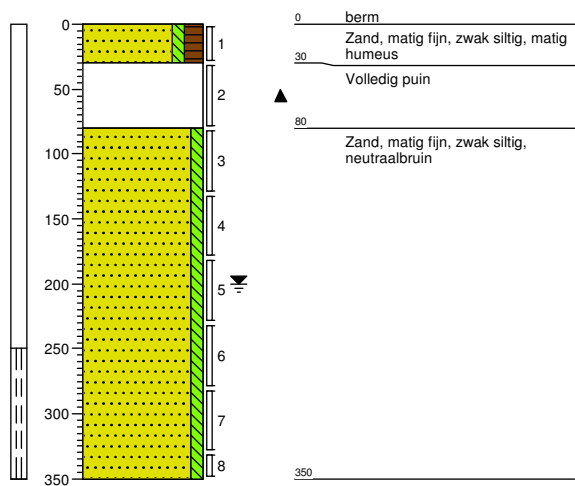
**Boring: 28**

X: 123563,00
 Y: 483580,00
 Z: 0,27
 Datum: 17-03-2017



Boring: 29

X: 123537,00
 Y: 483621,00
 Z: 0,037
 Datum: 17-03-2017



Projectnaam: Weespertrekvaart - fase 1

Projectcode: 16828-A

Bijlage IV – 1 Analysecertificaat PAK-marker + laagbeschrijving



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 asfalt (PM)
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12496596, versienummer: 1

Rotterdam, 24-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

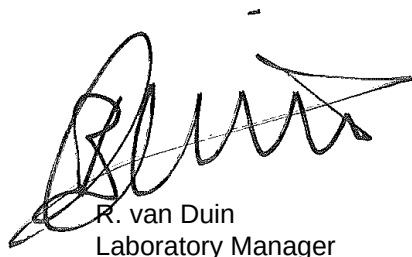
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 asfalt (PM)
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12496596 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	asfalt 13 13 (0-18)				
002	Asfalt	asfalt 14 14 (0-16)				
003	Asfalt	asfalt 15 15 (0-16)				
004	Asfalt	asfalt 16 16 (0-20)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 asfalt (PM)
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12496596 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 asfalt (PM)
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12496596 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 17-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1260610	17-03-2017	16-03-2017	ALC292
002	K1260609	17-03-2017	16-03-2017	ALC292
003	K1260608	17-03-2017	16-03-2017	ALC292
004	K1260612	17-03-2017	16-03-2017	ALC292

Paraaf :



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 13 13 (0-18)
Opdrachtnummer	12496596-001
Datum	24-03-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		42	42	Nee	-
2	STAB 0 - 11		96	54	Nee	-
3	STAB 0 - 16		170	74	Nee	-
4	Fundering		183	13	Nee	-



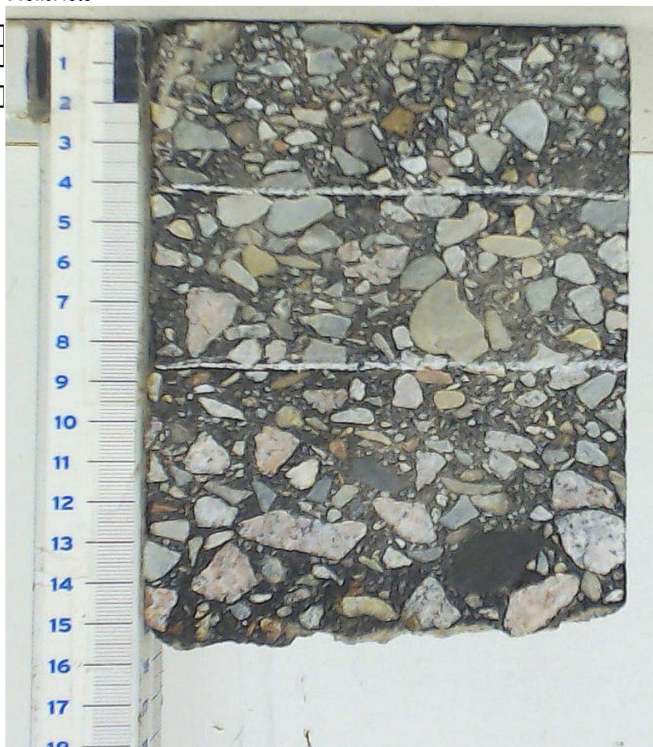
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 14 14 (0-16)
Opdrachtnummer	12496596-002
Datum	24-03-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		41	41	Nee	-
2	STAB 0 - 11		86	45	Nee	-
3	STAB 0 - 16		157	71	Nee	-



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 15 15 (0-16)
Opdrachtnummer	12496596-003
Datum	24-03-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		41	41	Nee	-
2	STAB 0 - 11		95	55	Nee	-
3	STAB 0 - 16		160	65	Nee	-



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfalt 16 16 (0-20)
Opdrachtnummer	12496596-004
Datum	24-03-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	RL

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		43	43	Nee	-
2	STAB 0 - 11		115	71	Nee	-
3	STAB 0 - 16		185	71	Nee	-

Bijlage IV – 2 Analysecertificaat GC/MS



Analysrapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 asfalt (GC/MS)
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12503110, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

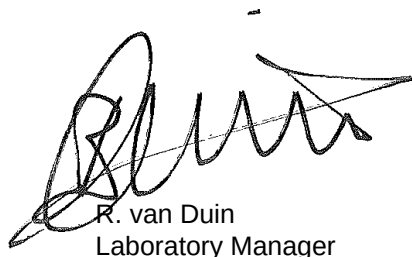
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysereport

Blad 2 van 3

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 asfalt (GC/MS)
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12503110 - 1

Orderdatum 24-03-2017
Startdatum 24-03-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asfalt	asfalt 13 13 (0-18)			
002	Asfalt	asfalt 14 14 (0-16)			
003	Asfalt	asfalt 16 16 (0-20)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen asfalt	-				
droge stof	gew.-%		99.4	99.4	99.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	2.2	1.9	1.3
fluoranteen	mg/kgds	Q	3.3	2.5	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	1.0	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 asfalt (GC/MS)
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12503110 - 1

Orderdatum 24-03-2017
Startdatum 24-03-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9028736	31-03-2017	16-03-2017	ALC291
002	E9028735	31-03-2017	16-03-2017	ALC291
003	E9028734	31-03-2017	16-03-2017	ALC291

Paraaf :

Bijlage V – 1 Analysecertificaten algemene kwaliteit



Analysrapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12500824, versienummer: 1

Rotterdam, 31-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

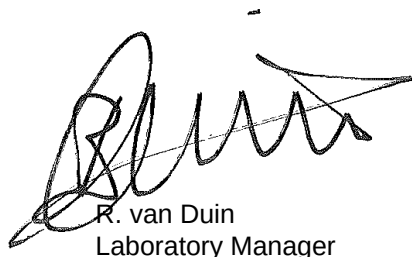
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Diversen (vast)	puin 05, 06, 08 en 0 05 (0-50) 05 (50-80) 06 (0-50) 06 (50-100) 08 (0-50) 09 (0-50)			
002	Diversen (vast)	puin 11-16 11 (7-50) 12 (7-50) 13 (18-50) 14 (16-50) 15 (16-50) 16 (20-50)			
003	Diversen (vast)	puin 17 en 29 17 (16-50) 29 (30-80)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%		89.5	87.7	81.5
UITLOGING					
datum start			28-03-2017	28-03-2017	28-03-2017
schudtest LS=10			#	#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds		0.82	0.78	<0.02
fenantreen	mg/kgds		17	6.8	0.44
antraceen	mg/kgds		5.6	1.8	0.13
fluoranteen	mg/kgds		27	8.4	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds		10.0	3.5	0.55
chryseen	mg/kgds		8.0	2.6	0.49
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		4.9	1.5	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds		10	3.3	0.61
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		6.9	2.3	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		6.3	2.0	0.39
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		97	33	4.3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds		<4.4 ¹⁾	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<5.0 ¹⁾	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<4.1 ¹⁾	<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<4.7 ¹⁾	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<4.4 ¹⁾	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<3.1 ¹⁾	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<4.4 ¹⁾	<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<30	<14	<14
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		140 ²⁾	100	15
fractie C22-C30	mg/kgds		110 ²⁾	160	40
fractie C30-C40	mg/kgds		80 ³⁾	170 ³⁾	40 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		320	430	90
UITLOGING					
L/S	ml/g		10.00	10.01	10.00
eind pH na uitloging	-		11.10	11.50	9.61
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	20.3	20.4
EC (25°C) na uitloging	µS/cm		361	736	164.2
ELUAAT METALEN					
antimoon	mg/kgds	Q	0.057	0.13	<0.039

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	puin 05, 06, 08 en 0 05 (0-50) 05 (50-80) 06 (0-50) 06 (50-100) 08 (0-50) 09 (0-50)
002	Diversen (vast)	puin 11-16 11 (7-50) 12 (7-50) 13 (18-50) 14 (16-50) 15 (16-50) 16 (20-50)
003	Diversen (vast)	puin 17 en 29 17 (16-50) 29 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
arseen	mg/kgds	Q	0.07	<0.05	0.11
barium	mg/kgds	Q	0.09	0.19	0.06
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004	<0.004	<0.004
chromium	mg/kgds	Q	0.030	0.022	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
koper	mg/kgds	Q	0.26	0.51	0.075
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039	<0.039	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.34	0.18	0.30
zink	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2
antimoon	µg/l	Q	5.7	13	<3.9
arseen	µg/l	Q	7.2	<5	11
barium	µg/l	Q	9.3	19	5.9
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	3.0	2.2	<1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3	<3
koper	µg/l	Q	26	51	7.5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	<5	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	34	18	30
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	2.5	2.0	4.6
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	35	85	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	199	413	413
Fluoride	mg/l	Q	0.25	0.20	0.46
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	3.5	8.5	<1
sulfaat	mg/l	Q	20	41	41

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6409439	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	Y6409436	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	Y6409463	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	Y6409454	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	Y6099043	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	Y6409456	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
002	Y6336761	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6336763	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6390801	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6390794	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6390793	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6390789	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6160725	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
003	Y6337134	17-03-2017	16-03-2017	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Blad 7 van 9

Analysrapport

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

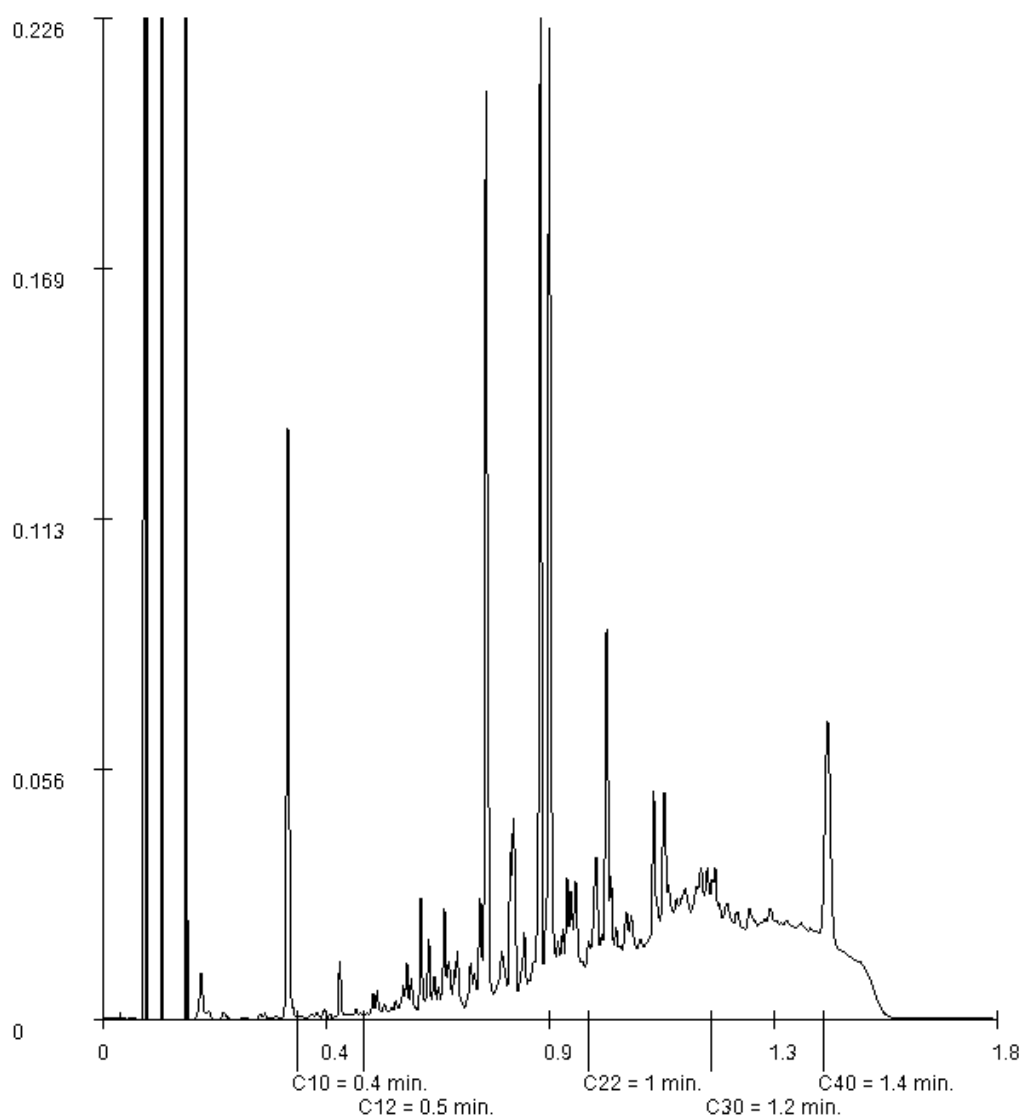
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: puin 05, 06, 08 en 005 (0-50) 05 (50-80) 06 (0-50) 06 (50-100) 08 (0-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Blad 8 van 9

Analysrapport

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

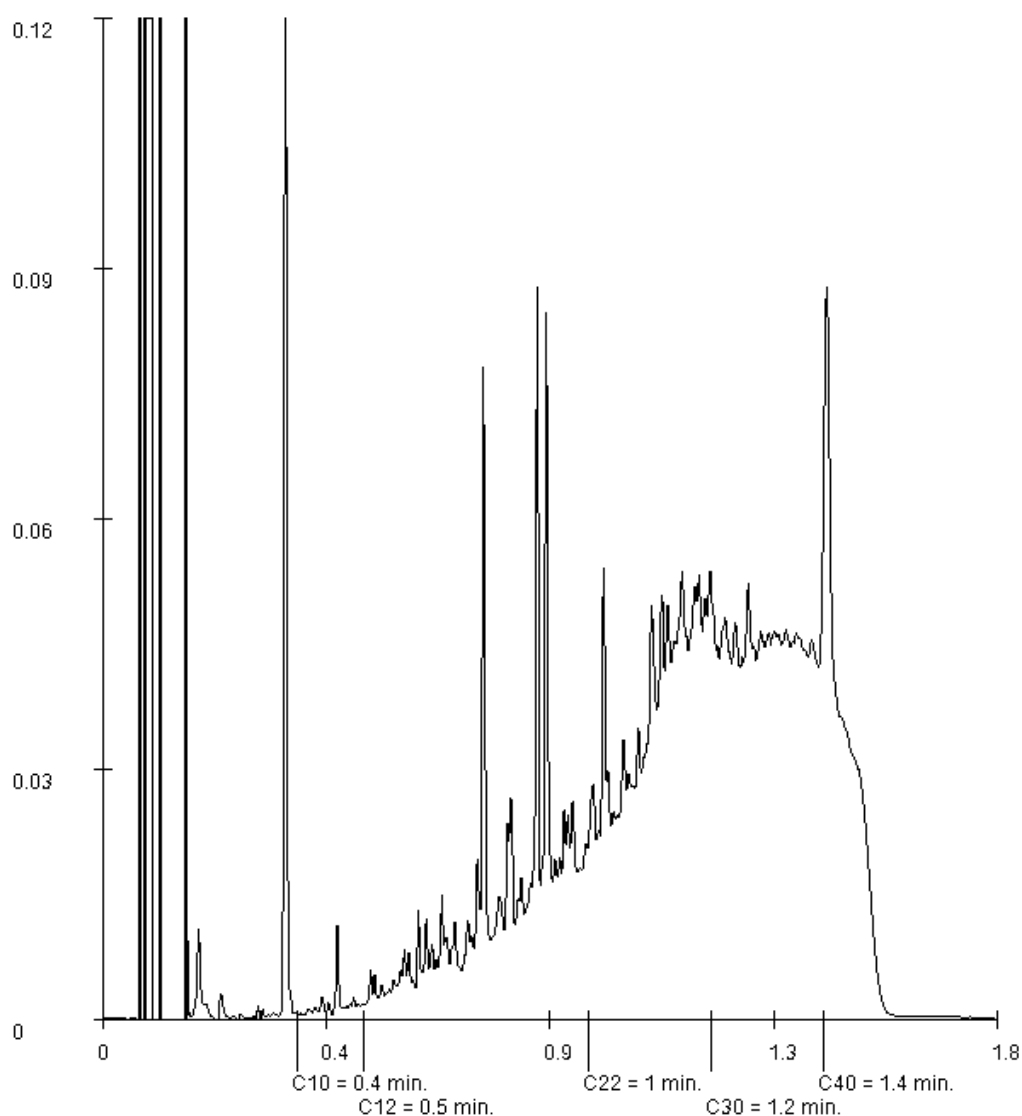
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: puin 11-1611 (7-50) 12 (7-50) 13 (18-50) 14 (16-50) 15 (16-50) 16 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500824 - 1

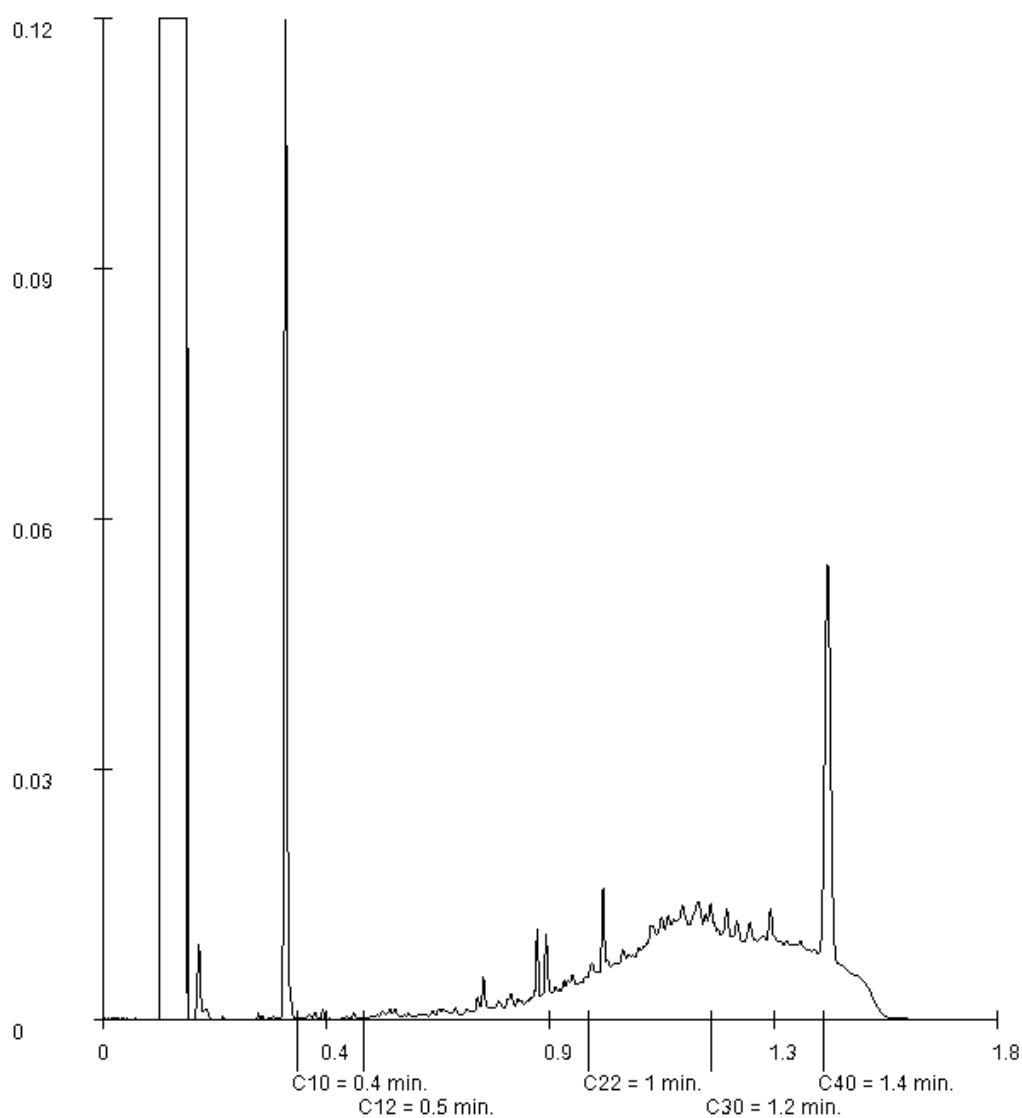
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 31-03-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: puin 17 en 2917 (16-50) 29 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 halfverh. PAK
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12544972, versienummer: 1

Rotterdam, 04-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

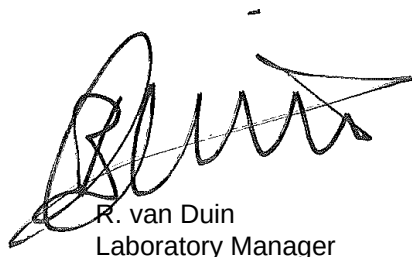
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 halfverh. PAK
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12544972 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 04-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Diversen (vast)	puin 05-A 05-A (0-80)				
002	Diversen (vast)	puin 06-A 06-A (0-100)				
003	Diversen (vast)	puin 08-A 08-A (0-50)				
004	Diversen (vast)	puin 09-A 09-A (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-			#		#
droge stof	gew.-%		94.2	95.3	93.0	98.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	0.13		0.03	0.30	0.03 ¹⁾
acenaftyleen	mg/kgds	0.18		0.05	0.19	0.03
acenaftteen	mg/kgds	0.26		0.07	0.20	0.03
fluoreen	mg/kgds	0.28		0.07	0.24	0.03
fenantreen	mg/kgds	2.8		0.79	2.3	0.26
antraceen	mg/kgds	0.76		0.22	0.68	0.09
fluoranteen	mg/kgds	4.6		1.4	3.8	0.55
pyreen	mg/kgds	4.0		1.1	3.4	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	2.2		0.67	1.9	0.26
chryseen	mg/kgds	1.9		0.57	1.6	0.27
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	2.5		0.85	2.1	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.1		0.37	0.90	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.1		0.62	1.7	0.27
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	0.31		0.11	0.25	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.6		0.46	1.3	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.5		0.44	1.2	0.20
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	19		5.6	16	2.3
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	26		7.8	22	3.3

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 halfverh. PAK
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12544972 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 04-06-2017

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 halfverh. PAK
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12544972 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 04-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftylen	Diversen (vast)	Idem
acenaften	Diversen (vast)	Idem
fluoreen	Diversen (vast)	Idem
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
pak-totaal (16 van EPA)	Diversen (vast)	Idem
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6520581	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
002	Y6520573	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
003	Y6520585	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
004	Y6523340	24-05-2017	24-05-2017	ALC201

Paraaf :

Bijlage V – 2 Analysecertificaat asbest



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 puin asb.
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12500821, versienummer: 1

Rotterdam, 05-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

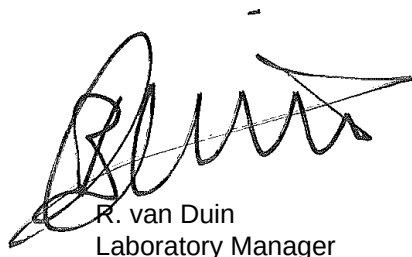
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin asb.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500821 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	asb puin 05, 06, 08 MM08 (0-100) MM08 (0-100)
002	Asbestverdacht	asb puin 17 en 29 MM07 (0-50)
003	Asbestverdacht	asb puin rw 11-16 MM01 (7-50) MM01 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal gewicht na drogen	g		23776	13475	23162
droge stof	gew.-%		89.7	89.1	87.3

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	26.513	15.115	26.523
-----------------------	----	---	--------	--------	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	20	6.8	<2
asbestconcentratie					
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		29.6341	6.8242	<2
gewogen niet-hechtgebonden	mg/kgds		1.4694	<2	<2
asbestconcentratie					
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	15	5.2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	25	10 ¹⁾	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	18	6.8	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	14	5.2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	24	10	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	1.1	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.64	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	1.6	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysereport

Blad 3 van 8

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin asb.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500821 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	asb puin 05, 06, 08 MM08 (0-100) MM08 (0-100)
002	Asbestverdacht	asb puin 17 en 29 MM07 (0-50)
003	Asbestverdacht	asb puin rw 11-16 MM01 (7-50) MM01 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	18	6.8	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.1	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.95	0.96 ¹⁾	0.88

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin asb.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500821 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Monster beschrijvingen

001 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Voetnoten

1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 puin asb.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500821 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1554775	22-03-2017	21-03-2017	ALC291
001	E1554774	22-03-2017	21-03-2017	ALC291
002	E1553417	22-03-2017	21-03-2017	ALC291
003	E1553306	17-03-2017	16-03-2017	ALC291
003	E1553424	17-03-2017	16-03-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12500821-001

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb puin 05, 06, 08

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23776	g
totaal gewicht voor drogen	26513	g
droge stof	89.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	18		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	18		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.5		
gemeten totaal asbestconcentratie	20	15	25
berekende bepalingsgrens	0.95		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	29.6341	20.755	39.6547
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.4694		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bitumen	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Gips	niet hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	1782	100														
16-32	3801	100														
8-16	3264	100	X		X				Golfplaat	1	0.757	5.094		3.821	6.368	
8-16	3264	100	X						Plaat	3	2.3883	12.556		10.045	15.068	
4-8	2103	100	X						Bitumen	1	0.0408	0.060		0.034	0.086	
4-8	2103	100	X						Board	3	0.1482		1.402	0.935	1.870	
4-8	2103	100	X						Gips	1	0.0455		0.067	0.038	0.096	
2-4	1135	42.9	X						Plaat	1	0.0347	0.425		0.151	1.841	
1-2	940	25.2														0.6
0.5-1	1258	8.9														0.4
<0.5	9493															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12500821-002

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb puin 17 en 29

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13475	g	
totaal gewicht voor drogen	15115	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.8		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	6.8		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	6.8	5.2	10
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.8242	5.1764	10.0065
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bitumen	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	277	100														
16-32	1469	100														
8-16	1659	100														
4-8	1126	100	X						Bitumen	1	0.0434	0.242		0.161	0.322	
4-8	1126	100	X						Plaat	2	0.655	6.076		4.861	7.291	
2-4	612	44.4	X						Bitumen	1	0.0404	0.507		0.155	2.393	
1-2	479	24.6														0.5
0.5-1	672	6.9														0.5
<0.5	7180															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12500821-003

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb puin rw 11-16

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23162	g	
totaal gewicht voor drogen	26523	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	852	100														
16-32	2772	100														
8-16	3857	100														
4-8	3165	100														
2-4	1702	51.8														0.5
1-2	1357	29.0														0.2
0.5-1	1477	9.2														0.2
<0.5	7979															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage VI – 1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.					Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.					Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				
Projectnaam		16828-A					16828-A					16828-A				
Monsteromschrijving		bg onverh. N					bg onverh. Z					bg V zand onverd.				
Monstersoort		Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI			
droge stof	%	87.8	87.8			89.4	89.4			90.5	90.5					
gewicht artefacten	g	38				43				<1						
aard van de artefacten	-	Div. materialen				Div. materialen				Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			1.8	1.8			<0.5	0.5					
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			3.5	3.5			2.2	2.2					
METALEN																
barium ⁺	mg/kg	21	66.4	--		42	137	--		<20	52.9	--				
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	<=AW	-0.03	<0.2	0.236	<=AW	-0.03	<0.2	0.24	<=AW	-0.03			
kobalt	mg/kg	2.4	7.05	<=AW	-0.05	2.3	6.95	<=AW	-0.05	1.7	5.85	<=AW	-0.05			
koper	mg/kg	7.2	13.6	<=AW	-0.18	9.7	19.1	<=AW	-0.14	<5	7.19	<=AW	-0.22			
kwik	mg/kg	0.09	0.125	<=AW	0.00	0.24	0.337	WO	0.01	<0.05	0.0501	<=AW	0.00			
lood	mg/kg	21	31.5	<=AW	-0.04	32	49	<=AW	0.00	16	25.1	<=AW	-0.05			
molybdeen	mg/kg	0.66	0.66	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01			
nikkel	mg/kg	6.8	17.2	<=AW	-0.27	6.5	16.9	<=AW	-0.28	5.5	15.8	<=AW	-0.30			
zink	mg/kg	40	85.2	<=AW	-0.09	46	101	<=AW	-0.07	<20	32.9	<=AW	-0.18			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN																
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW	-0.11			
VLUCHTIGE AROMATEN																
benzeen	mg/kg			-				-		<0.05	0.175	<=AW	-0.03			
tolueen	mg/kg			-				-		<0.05	0.175	<=AW	0.00			
ethylbenzeen	mg/kg			-				-		<0.05	0.175	<=AW	0.00			
o-xyleen	mg/kg			-				-		<0.05	0.175	-				
p- en m-xyleen	mg/kg			-				-		<0.05	0.175	-				
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-				-		0.07	0.35	<=AW	-0.01			
totaal BTEX (0.7 factor)				-				-		0.18		-				
naftaleen	mg/kg		0.007	-			0.01	-		0.14	0.14	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		0.08	0.14	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.81	0.81	-		0.54	0.54	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.22	0.22	-		0.15	0.15	-				
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		1.6	1.6	-		0.49	0.49	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.83	0.83	-		0.18	0.18	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.73	0.73	-		0.12	0.12	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.43	0.43	-		0.09	0.09	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.81	0.81	-		0.20	0.2	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.49	0.49	-		0.11	0.11	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.50	0.5	-		0.11	0.11	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.847	0.847	<=AW	-0.02	6.43	6.43	WO	0.13	2.07	2.13	WO	0.02			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 138	ug/kg	1.1	3.79	-		1.2	6	-		<1	3.5	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.41	-		1.1	5.5	-		<1	3.5	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	18.3	<=AW	-	5.8	29	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-			
MINERALE OLIE																
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	8	27.6	--	-	8	40	--	-	<5	17.5	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	8	27.6	--	-	7	35	--	-	<5	17.5	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02			
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN																

chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--	<30	21	--	<30	21	--
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid	BT	BC		
12500878-003										
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						mg/kg	0.875	^<=AW		
Monstercode	Monsteroomschrijving									
12500878-001	bg onverh. N 10 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)									
12500878-002	bg onverh. Z 24 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-30)									
12500878-003	bg V zand onverd. 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)									

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		bg V zand onverd. -				bg verh. elem.				gr. < puinf rw			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.3	87.3			92.7	92.7			92.4	92.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				56			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7			2.1	2.1			1.9	1.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	53.6	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW	-0.05	1.9	6.61	<=AW	-0.05	2.0	7.03	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.22	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0502	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	17.3	<=AW	-0.07	<10	11	<=AW	-0.08	16	25.2	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	<=AW	-0.30	5.1	14.8	<=AW	-0.31	5.5	16	<=AW	-0.29
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	26	61.4	<=AW	-0.14	21	49.8	<=AW	-0.16
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg	<1	0.7	<=AW	-0.11			-				-	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	-0.03			-				-	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00			-				-	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00			-				-	
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-				-				-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-				-				-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW	-0.01			-				-	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18						-				-	
naftaleen	mg/kg	0.09	0.09	-			0.007	-			0.01	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	0.09	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.60	0.6	-		0.02	0.02	-		0.11	0.11	-	
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.74	0.74	-		0.07	0.07	-		0.24	0.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.05	0.05	-		0.12	0.12	-	
chryseen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.04	0.04	-		0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.03	0.03	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.06	0.06	-		0.11	0.11	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.05	0.05	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.05	0.05	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.53	2.58	WO	0.03	0.384	0.384	<=AW	-0.03	0.94	0.94	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	8	40	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--		<30	21	--		40	40	--	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS													
										Eenheid	BT	BC	

12500878-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12500878-004	bg V zand onverd. - 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 04 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)
12500878-005	bg verh . elem. 26 (5-50) 27 (5-50)
12500878-006	gr. < puinf rw 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		gr. < stelcon				og klei 2-3,5				og klei 3,5-5,0			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.0	89			64.6	64.6			54.3	54.3		
gewicht artefacten	g	94				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			5.2	5.2			6.1	6.1		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0			41	41			37	37		
---------------	------------	-----	-----	--	--	----	----	--	--	----	----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	36	124	--		58	38.3	--		38	27.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW	-0.03	<0.2	0.138	<=AW	-0.04	<0.2	0.14	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	3.3	10.5	<=AW	-0.03	12	8.01	<=AW	-0.04	10	7.28	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	10	20	<=AW	-0.13	54	45.5	WO	0.04	26	22.9	<=AW	-0.11
kwik	mg/kg	0.12	0.17	WO	0.00	2.1	1.82	IN	0.05	0.99	0.889	IN	0.02
lood	mg/kg	38	58.7	WO	0.02	250	221	IN	0.36	83	75.8	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.53	0.53	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.8	18.3	<=AW	-0.26	34	23.3	<=AW	-0.18	27	20.1	<=AW	-0.23
zink	mg/kg	91	205	IN	0.11	110	85.2	<=AW	-0.09	79	65	<=AW	-0.13

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-		140	140	-		2.4	2.4	-	
fenantreen	mg/kg	1.6	1.6	-		88	88	-		33	33	-	
antraceen	mg/kg	0.53	0.53	-		17	17	-		3.7	3.7	-	
fluoranteen	mg/kg	3.1	3.1	-		47	47	-		9.4	9.4	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.8	1.8	-		14	14	-		1.2	1.2	-	
chryseen	mg/kg	1.5	1.5	-		8.8	8.8	-		0.86	0.86	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86	-		5.3	5.3	-		0.41	0.41	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.6	1.6	-		12	12	-		0.88	0.88	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	1	-		8.2	8.2	-		0.63	0.63	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.92	0.92	-		7.3	7.3	-		0.48	0.48	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	12.99	13	IN	0.30	347.6	348	>I	8.99	52.96	53	>I	1.34

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<2.3 [†]	3.1	-		<1	1.15	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<2.6 [†]	3.5	-		<1	1.15	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<2.1 [†]	2.83	-		<1	1.15	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<2.5 [†]	3.37	-		<1	1.15	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<2.3 [†]	3.1	-		<1	1.15	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1.6 [†]	2.15	-		<1	1.15	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<2.3 [†]	3.1	-		<1	1.15	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	10.99	21.1	WO	0.00	4.9	8.03	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		190	365	--		<5	5.74	--	
fractie C12-C22	mg/kg	19	95	--		410	788	--		150	246	--	
fractie C22-C30	mg/kg	36	180	--		42	80.8	--		28	45.9	--	
fractie C30-C40	mg/kg	31	155	--		12	23.1	--		18	29.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	IN	0.05	650	1250	>IND	0.22	200	328	IN	0.03

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--		290	290	--		670	670	--	
-------------------------	-------	-----	----	----	--	-----	-----	----	--	-----	-----	----	--

Monstercode
 12500878-007 gr. < stelcon 17 (50-100) 17 (100-150) 18 (16-66) 18 (66-100) 19 (16-50)
 12500878-008 og klei 2-3,5 01 (290-340) 03 (200-250) 05 (250-300) 06 (300-350)
 12500878-009 og klei 3,5-5,0 01 (340-390) 01 (390-440) 01 (440-490) 01 (490-500) 02 (450-500)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

KORRELGROOTTEVERDELING

METALEN

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

MINERALE OLIE

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Monstercode	Monstersomschrijving
12500878-010	og N 0,5-2,0 10 (150-200) 20 (100-150) 21 (50-100) 22 (150-200) 23 (100-150)
12500878-011	og N 2,0-3,5 10 (300-350) 20 (200-250) 21 (250-300) 22 (300-350) 23 (250-300)
12500878-012	og rw 1,0-2,0 11 (100-150) 12 (150-200) 13 (100-150) 14 (150-200) 15 (100-150) 16 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		og rw 2.0-3.5				og V 01				og V 03 +09			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.9	77.9			69.5	69.5			72.0	72		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5			4.8	4.8			7.1	7.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			25	25			1.8	1.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	32	101	--		89	89	--		61	236	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW	-0.03	0.47	0.546	<=AW	0.00	0.43	0.599	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	2.9	8.52	<=AW	-0.04	7.7	7.7	<=AW	-0.04	4.3	15.1	WO	0.00
koper	mg/kg	59	115	IN	0.50	27	29.6	<=AW	-0.07	24	42.2	WO	0.01
kwik	mg/kg	1.0	1.4	IN	0.03	1.2	1.24	IN	0.03	0.49	0.676	WO	0.01
lood	mg/kg	690	1050	>I	2.09	270	288	IN	0.49	180	259	IN	0.44
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	8.3	21.1	<=AW	-0.21	26	26	<=AW	-0.14	11	32.1	<=AW	-0.04
zink	mg/kg	46	100	<=AW	-0.07	230	244	IN	0.18	100	210	IN	0.12
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg			-		9.2	9.2	IN	0.08	<1	0.7	<=AW	-0.11
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg			-		<0.05	0.0729	<=AW	-0.14	<0.05	0.0493	<=AW	-0.17
tolueen	mg/kg			-		<0.05	0.0729	<=AW	0.00	<0.05	0.0493	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg			-		<0.05	0.0729	<=AW	0.00	<0.05	0.0493	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg			-		<0.05	0.0729	-		<0.05	0.0493	-	
p- en m-xyleen	mg/kg			-		<0.05	0.0729	-		<0.05	0.0493	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-		0.07	0.146	<=AW	-0.02	0.07	0.0986	<=AW	-0.02
totaal BTEX (0.7 factor)				-		0.18		-		0.18		-	
naftaleen	mg/kg		0.007	-		0.75	0.75	-		4.3	4.3	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		1.9	0.75	-		1.2	4.3	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		20	20	-		18	18	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		8.5	8.5	-		6.7	6.7	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		45	45	-		19	19	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		15	15	-		8.2	8.2	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		12	12	-		6.8	6.8	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		9.3	9.3	-		3.5	3.5	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		23	23	-		8.1	8.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		15	15	-		4.2	4.2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		15	15	-		4.6	4.6	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.307	0.307	<=AW	-0.03	164.7	164	>I	4.21	80.3	83.4	>I	2.13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<10 [#]	14.6	-		<1.9 [#]	1.87	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<12 [#]	17.5	-		<2.2 [#]	2.17	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<9.5 [#]	13.9	-		<1.8 [#]	1.77	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<11 [#]	16	-		<2.1 [#]	2.07	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<10 [#]	14.6	-		<1.9 [#]	1.87	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<7.3 [#]	10.6	-		<1.4 [#]	1.38	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<10 [#]	14.6	-		<1.9 [#]	1.87	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	48.86	102	IN	0.08	9.24	13	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	35	72.9	--		<5	4.93	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	1600	3330	--		140	197	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	1600	3330	--		110	155	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	1400	2920	--		100	141	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	4600	9580	>I	1.95	350	493	IN	0.06
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	54	54	--		61	61	--		55	55	--	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS													
										Eenheid	BT	BC	

12500878-014			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.365	^<=AW
12500878-015			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.246	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12500878-013	og rw 2.0-3,5 11 (200-250) 12 (250-300) 13 (300-350) 14 (200-250) 15 (250-300) 16 (300-350)
12500878-014	og V 01 01 (200-240)
12500878-015	og V 03 +09 03 (100-150) 09 (200-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		og V 04				og V 05, 07, 08				og V 07			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.9	84.9			81.3	81.3			90.3	90.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			2.0	2			0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			5.3	5.3			3.0	3.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	49.9	--		38	104	--		21	72.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW	-0.03	<0.2	0.229	<=AW	-0.03	<0.2	0.237	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.0	13.1	<=AW	-0.01	3.8	9.82	<=AW	-0.03	2.2	6.97	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	11	22.2	<=AW	-0.12	16	29.7	<=AW	-0.07	8.1	16.2	<=AW	-0.16
kwik	mg/kg	0.58	0.824	WO	0.02	0.62	0.846	IN	0.02	0.10	0.141	<=AW	0.00
lood	mg/kg	46	71.5	WO	0.04	71	105	WO	0.12	36	55.6	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	9.7	26.7	<=AW	-0.13	13	29.7	<=AW	-0.08	5.6	15.1	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	27	61.9	<=AW	-0.13	80	163	WO	0.04	55	124	<=AW	-0.03
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg	5.8	5.8	IN	0.01	7.2	7.2	IN	0.04	<1	0.7	<=AW	-0.11
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.11 [#]	0.385	IN	0.21	0.26	1.3	>I	1.22	<0.05	0.175	<=AW	-0.03
tolueen	mg/kg	0.18	0.9	IN	0.02	<0.20 [#]	0.7	IN	0.02	<0.05	0.175	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	0.44	2.2	>IND	0.02	0.47	2.35	>IND	0.02	<0.05	0.175	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	0.25	1.25	-		0.36	1.8	-		<0.05	0.175	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	0.45	2.25	-		0.69	3.45	-		<0.05	0.175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.7	3.5	>IND	0.18	1.05	5.25	>IND	0.29	0.07	0.35	<=AW	-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		1.4		-		1.9		-		0.18		-	
naftaleen	mg/kg	23	23	-		72	72	-		0.07	0.07	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	4.4	23	-		77	72	-		0.12	0.07	-	
fenantreen	mg/kg	17	17	-		84	84	-		0.74	0.74	-	
antraceen	mg/kg	3.8	3.8	-		29	29	-		0.11	0.11	-	
fluoranteen	mg/kg	12	12	-		58	58	-		1.5	1.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.3	5.3	-		18	18	-		0.37	0.37	-	
chryseen	mg/kg	3.4	3.4	-		18	18	-		0.33	0.33	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9	-		8.4	8.4	-		0.20	0.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.5	4.5	-		20	20	-		0.38	0.38	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	2.7	-		11	11	-		0.26	0.26	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.6	2.6	-		12	12	-		0.25	0.25	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	57.6	76.2	>I	1.94	335.4	330	>I	8.54	4.26	4.21	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-		<7.2 [#]	25.2	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	-		<8.2 [#]	28.7	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	-		<6.7 [#]	23.4	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1.9 [#]	6.65	-		<7.7 [#]	27	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-		<7.2 [#]	25.2	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1.3 [#]	4.55	-		<5.1 [#]	17.8	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-		<7.2 [#]	25.2	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.68	43.4	IN	0.02	34.51	173	IN	0.16	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	7	35	--		120	600	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	110	550	--		500	2500	--		15	75	--	
fractie C22-C30	mg/kg	30	150	--		120	600	--		17	85	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	50	--		39	195	--		14	70	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	800	>IND	0.13	780	3900	>IND	0.77	50	250	IN	0.01
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	34	34	--		32	32	--		<30	21	--	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS													
							Eenheid	BT	BC				

12500878-016				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		mg/kg	6.98	^>IND
12500878-017				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		mg/kg	9.6	^>IND
12500878-018				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		mg/kg	0.875	^<=AW
Monstercode	Monsteromschrijving			
12500878-016	og V 04 04 (200-250) 04 (250-300) 04 (300-350)			
12500878-017	og V 05, 07, 08 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (100-150) 08 (100-150) 08 (150-200)			
12500878-018	og V 07 07 (50-100)			

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		og V 08				og V 10				og V binnen +++			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.1	76.1			83.3	83.3			86.0	86		
gewicht artefacten	g	<1				<1				71			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.5	7.5			3.3	3.3			4.6	4.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	8.4			<1	<1			2.9	2.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	840	1810	--		<20	54.2	--		170	592	--	
cadmium	mg/kg	0.67	0.853	WO	0.02	<0.2	0.227	<=AW	-0.03	0.32	0.486	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	5.7	11.8	<=AW	-0.02	3.0	10.5	<=AW	-0.03	4.8	15.4	WO	0.00
koper	mg/kg	450	660	>I	4.13	<5	6.93	<=AW	-0.22	25	46.2	WO	0.04
kwik	mg/kg	0.50	0.626	WO	0.01	<0.05	0.0498	<=AW	0.00	0.56	0.777	WO	0.02
lood	mg/kg	190	245	IN	0.41	72	111	WO	0.13	280	414	IN	0.76
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.87	0.87	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	17	32.3	<=AW	-0.04	6.9	20.1	<=AW	-0.23	11	29.8	<=AW	-0.08
zink	mg/kg	630	1020	>I	1.52	28	64.3	<=AW	-0.13	180	384	IN	0.42
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
cyanide (totaal) ⁺⁺	mg/kg	12	12	IN	0.15	<1	0.7	<=AW	-0.11	71	71	>I	1.47
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.05	0.0467	<=AW	-0.17	<0.05	0.106	<=AW	-0.10	1.9	4.13	>I	4.37
tolueen	mg/kg	<0.05	0.0467	<=AW	0.00	<0.05	0.106	<=AW	0.00	2.9	6.3	>IND	0.19
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0467	<=AW	0.00	<0.05	0.106	<=AW	0.00	6.4	13.9	>IND	0.12
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0467	-		<0.05	0.106	-		4.3	9.35	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0467	-		<0.05	0.106	-		9.0	19.6	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.0933	<=AW	-0.02	0.07	0.212	<=AW	-0.01	13.3	28.9	>I	1.72
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-		0.18		-		24		-	
naftaleen	mg/kg	0.59	0.59	-		<0.05	0.035	-		510	510	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	1.3	0.59	-		<0.01	0.035	-		660	510	-	
fenantreen	mg/kg	6.0	6	-		0.02	0.02	-		1200	1200	-	
antraceen	mg/kg	1.9	1.9	-		<0.01	0.007	-		290	290	-	
fluoranteen	mg/kg	8.1	8.1	-		0.10	0.1	-		740	740	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.7	3.7	-		0.06	0.06	-		220	220	-	
chryseen	mg/kg	3.0	3	-		0.05	0.05	-		190	190	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	-		0.04	0.04	-		98	98	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.2	5.2	-		0.07	0.07	-		250	250	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	4.2	4.2	-		0.05	0.05	-		140	140	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.0	4	-		0.05	0.05	-		130	130	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	39.7	39	IN	0.97	0.454	0.482	<=AW	-0.03	3918	3770	>I	97.83
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1.9 [#]	1.77	-		<1	2.12	-		<67 [#]	102	-	
PCB 52	ug/kg	<2.2 [#]	2.05	-		<1	2.12	-		<76 [#]	116	-	
PCB 101	ug/kg	<1.8 [#]	1.68	-		<1	2.12	-		<62 [#]	94.3	-	
PCB 118	ug/kg	<2.1 [#]	1.96	-		<1	2.12	-		<71 [#]	108	-	
PCB 138	ug/kg	<1.9 [#]	1.77	-		<1	2.12	-		<67 [#]	102	-	
PCB 153	ug/kg	<1.4 [#]	1.31	-		<1	2.12	-		<48 [#]	73	-	
PCB 180	ug/kg	<1.9 [#]	1.77	-		<1	2.12	-		<67 [#]	102	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.24	12.3	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-	320.6	697	>IND	0.69
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.67	--		<5	10.6	--	-	960	2090	--	
fractie C12-C22	mg/kg	55	73.3	--		<5	10.6	--	-	6200	13500	--	
fractie C22-C30	mg/kg	70	93.3	--		19	57.6	--	-	1200	2610	--	
fractie C30-C40	mg/kg	55	73.3	--		33	100	--	-	410	891	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	240	IN	0.01	50	152	<=AW	-0.01	8800	19100	>I	3.94
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	44	44	--		<30	21	--		81	81	--	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS													
										Eenheid	BT	BC	

12500878-019			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.233	^<=AW
12500878-020			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.53	^<=AW
12500878-021			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	53.3	^>IND

Monstercode	Monsteromschrijving
12500878-019	og V 08 08 (50-100)
12500878-020	og V 10 10 (50-100)
12500878-021	og V binnen +++ 02 (200-250) 04 (170-200) 05 (80-100) 06 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.					Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.					Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				
Projectnaam		16828-A					16828-A					16828-A				
Monsteromschrijving		og zand diep onverd					og zand diep overd.					og ZO 0,5-2,0				
Monstersoort		Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI			
droge stof	%	84.2	84.2			81.4	81.4			89.3	89.3					
gewicht artefacten	g	4.9				56				<1						
aard van de artefacten	-	Stenen				Stenen				Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			0.5	0.5			0.7	0.7					
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2			8.8	8.8			1.1	1.1					
METALEN																
barium ⁺	mg/kg	21	81.4	--		33	69.1	--		<20	54.2	--				
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.218	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03			
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	<=AW	-0.05	2.1	4.23	<=AW	-0.06	2.2	7.73	<=AW	-0.04			
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	13	21.8	<=AW	-0.12	5.2	10.8	<=AW	-0.19			
kwik	mg/kg	0.07	0.101	<=AW	0.00	0.16	0.207	WO	0.00	0.08	0.115	<=AW	0.00			
lood	mg/kg	30	47.2	<=AW	-0.01	32	44.7	<=AW	-0.01	16	25.2	<=AW	-0.05			
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01			
nikkel	mg/kg	4.9	14.3	<=AW	-0.32	5.8	10.8	<=AW	-0.37	6.0	17.5	<=AW	-0.27			
zink	mg/kg	31	73.6	<=AW	-0.11	34	59.9	<=AW	-0.14	28	66.4	<=AW	-0.13			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN																
cyanide (totaal)**	mg/kg	2.2	2.2	<=AW	-0.07	2.2	2.2	<=AW	-0.07			-				
VLUCHTIGE AROMATEN																
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	-0.03	<0.05	0.175	<=AW	-0.03			-				
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00			-				
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00			-				
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-				-				
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-				-				
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.35	<=AW	-0.01			-				
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-		0.18		-				-				
naftaleen	mg/kg	4.1	4.1	-		1.7	1.7	-			0.007	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
naftaleen	mg/kg	1.4	4.1	-		0.93	1.7	-		<0.01	0.007	-				
fenantreen	mg/kg	32	32	-		3.1	3.1	-		0.13	0.13	-				
antraceen	mg/kg	7.2	7.2	-		0.58	0.58	-		0.05	0.05	-				
fluoranteen	mg/kg	25	25	-		2.1	2.1	-		0.27	0.27	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	7.5	7.5	-		1.1	1.1	-		0.14	0.14	-				
chryseen	mg/kg	6.9	6.9	-		0.78	0.78	-		0.12	0.12	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.4	3.4	-		0.63	0.63	-		0.08	0.08	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	7.9	7.9	-		1.4	1.4	-		0.14	0.14	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	4.9	4.9	-		0.99	0.99	-		0.09	0.09	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.7	4.7	-		0.83	0.83	-		0.08	0.08	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	100.9	104	>I	2.65	12.44	13.2	IN	0.30	1.107	1.11	<=AW	-0.01			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<2.0 [#]	7	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 52	ug/kg	<2.2 [#]	7.7	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 101	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 118	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 138	ug/kg	<2.0 [#]	7	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 153	ug/kg	<1.4 [#]	4.9	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
PCB 180	ug/kg	<2.0 [#]	7	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.45	47.2	IN	0.03	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-			
MINERALE OLIE																
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	160	800	--		24	120	--		<5	17.5	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	50	250	--		25	125	--		<5	17.5	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	15	75	--		19	95	--		<5	17.5	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	220	1100	>IND	0.19	70	350	IN	0.03	<20	70	<=AW	-0.02			
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN																
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	47	47	--		<30	21	--		<30	21	--				
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS																
										Eenheid	BT	BC				

12500878-022			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW
12500878-023			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12500878-022	og zand diep onverd. 02 (320-370) 02 (370-420) 04 (350-400)
12500878-023	og zand diep overd. 07 (150-200) 07 (200-250) 08 (250-300) 08 (300-350) 09 (250-300) 09 (300-350)
12500878-024	og ZO 0,5-2,0 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 28 (50-100) 29 (130-180)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		og ZO 2,0-3,5				og ZW 0,5-2,0				og ZW 2,0-3,5			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.7	80.7			91.9	91.9			82.7	82.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			2.5	2.5			1.5	1.5		
---------------	------------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	49.9	--		<20	51.1	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW	-0.03	<0.2	0.239	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.6	5.22	<=AW	-0.06	2.2	7.33	<=AW	-0.04	1.9	6.68	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7.07	<=AW	-0.22	<5	7.12	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW	0.00	<0.05	0.0499	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW	-0.08	<10	10.9	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.2	14.3	<=AW	-0.32	5.8	16.2	<=AW	-0.29	5.7	16.6	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	<20	32.1	<=AW	-0.19	<20	32.4	<=AW	-0.19	<20	33.2	<=AW	-0.18

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		0.16	0.16	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.11	0.11	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.10	0.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.487	0.487	<=AW	-0.03	0.93	0.93	<=AW	-0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--		<30	21	--		<30	21	--	
-------------------------	-------	-----	-----------	----	--	-----	-----------	----	--	-----	-----------	----	--

Monstercode
 12500878-025
 12500878-026
 12500878-027

Monsteromschrijving
 og ZO 2,0-3,5 18 (250-300) 28 (250-300) 29 (280-330) 29 (330-350)
 og ZW 0,5-2,0 24 (50-100) 25 (50-100) 25 (100-150) 26 (150-200) 27 (100-150)
 og ZW 2,0-3,5 24 (200-250) 24 (250-300) 25 (300-350) 26 (200-250) 27 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		og ZW klei				11 Pb				12 Pb			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	67.6	67.6			64.5	64.5			71.6	71.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2			7.4	7.4			6.7	6.7		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	33	33			10	10			11	11		
---------------	------------	----	----	--	--	----	----	--	--	----	----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	53	42.1	--				-				-	
cadmium	mg/kg	0.48	0.482	<=AW	-0.01			-				-	
kobalt	mg/kg	9.5	7.61	<=AW	-0.04			-				-	
koper	mg/kg	32	29.4	<=AW	-0.07			-				-	
kwik	mg/kg	0.25	0.233	WO	0.00			-				-	
lood	mg/kg	67	63.1	WO	0.03	290	366	IN	0.66	870	1090	>I	2.17
molybdeen	mg/kg	0.96	0.96	<=AW	0.00			-				-	
nikkel	mg/kg	25	20.3	<=AW	-0.23			-				-	
zink	mg/kg	140	123	<=AW	-0.03			-				-	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-				-				-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-				-				-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-				-				-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-				-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-				-				-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-				-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-				-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-				-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-				-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-				-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.307	0.307	<=AW	-0.03			-				-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.972	-				-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.972	-				-				-	
PCB 101	ug/kg	1.8	2.5	-				-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.972	-				-				-	
PCB 138	ug/kg	4.6	6.39	-				-				-	
PCB 153	ug/kg	4.1	5.69	-				-				-	
PCB 180	ug/kg	2.9	4.03	-				-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.5	21.5	WO	0.00			-				-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.86	--	-			-				-	
fractie C12-C22	mg/kg	7	9.72	--	-			-				-	
fractie C22-C30	mg/kg	26	36.1	--	-			-				-	
fractie C30-C40	mg/kg	16	22.2	--	-			-				-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	69.4	<=AW	-0.03			-				-	

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	140	140	--				-				-	
-------------------------	-------	-----	-----	----	--	--	--	---	--	--	--	---	--

Monstercode
 12500878-028
 12508607-001
 12508607-002

Monsteromschrijving
 og ZW klei 27 (50-100)
 11 Pb 11 (200-250)
 12 Pb 12 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		13 Pb				14 Pb				15 Pb			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.3	83.3			82.1	82.1			84.2	84.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6			<1	<1			1.8	1.8		
METALEN													
lood	mg/kg	34	53.5	WO	0.01	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08

Monstercode	Monsteromschrijving
12508607-003	13 Pb 13 (300-350)
12508607-004	14 Pb 14 (200-250)
12508607-005	15 Pb 15 (250-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		16 Pb				03 PAK				05 ar/PAK/mo			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.2	82.2			85.7	85.7			82.2	82.2		
gewicht artefacten	g	<1				23				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Puin				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		0.6			4.9	4.9			2.6	2.6		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6				4.9				2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1				25				25		
METALEN													
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	0.08			-				-	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg			-				-		0.17	0.654	IN	0.50
tolueen	mg/kg			-				-		<0.05	0.135	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg			-				-		0.10	0.385	IN	0.00
o-xyleen	mg/kg			-				-		<0.05	0.135	-	
p- en m-xyleen	mg/kg			-				-		0.11	0.423	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-				-		0.145	0.558	IN	0.01
totaal BTEX (0.7 factor)				-				-		0.44		-	
naftaleen	mg/kg			-			1	-		14	14	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg			-		1.0	1	-		18	14	-	
acenaftyleen	mg/kg			-		1.8	1.8	-		3.7	3.7	-	
acenaftteen	mg/kg			-		2.6	2.6	-		23	23	-	
fluoreen	mg/kg			-		5.9	5.9	-		15	15	-	
fenantreen	mg/kg			-		28	28	-		61	61	-	
antraceen	mg/kg			-		10	10	-		21	21	-	
fluoranteen	mg/kg			-		30	30	-		55	55	-	
pyreen	mg/kg			-		23	23	-		44	44	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		12	12	-		16	16	-	
chryseen	mg/kg			-		9.5	9.5	-		16	16	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg			-		11	11	-		17	17	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		5.0	5	-		7.6	7.6	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		10	10	-		16	16	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg			-		1.5	1.5	-		2.2	2.2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		6.0	6	-		12	12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		6.1	6.1	-		11	11	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		117.6	118	>I	3.02	233.6	230	>I	5.92
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg			-		163.4	163	--		338.5	334	--	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg			-				-		21	80.8	--	
fractie C12-C22	mg/kg			-				-		210	808	--	
fractie C22-C30	mg/kg			-				-		33	127	--	
fractie C30-C40	mg/kg			-				-		15	57.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-				-		280	1080	>IND	0.18
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid		BT	BC				
12523547-002													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						mg/kg		1.73	<=AW				

Monstercode	Monsteromschrijving
12508607-006	16 Pb 16 (300-350)
12523547-001	03 PAK 03 (100-150)
12523547-002	05 ar/PAK/mo 05 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.			
Projectnaam		16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving		07 ar/PAK/mo				08 ar/PAK/mo				08 ar/PAK/mo (1)			
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-35				Grond (AS3000)-36				Grond (AS3000)-37			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.0	84			84.2	84.2			83.5	83.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			0.6	0.6			3.5	3.5		

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	-0.03	<0.05	0.175	<=AW	-0.03	<0.05	0.1	<=AW	-0.11
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.1	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.1	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-		<0.05	0.1	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-		<0.05	0.1	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.2	<=AW	-0.02
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-		0.18		-		0.18		-	
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.05	0.035	-		3.5	3.5	-	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.19	0.035	-		1.9	3.5	-	
acenaftyleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.53	0.53	-		1.0	1	-	
acenafteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.41	0.41	-		1.2	1.2	-	
fluoreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.46	0.46	-		1.6	1.6	-	
fenantreen	mg/kg	0.29	0.29	-		3.4	3.4	-		14	14	-	
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		1.1	1.1	-		3.3	3.3	-	
fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82	-		7.4	7.4	-		17	17	-	
pyreen	mg/kg	0.72	0.72	-		6.5	6.5	-		15	15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.50	0.5	-		3.1	3.1	-		7.6	7.6	-	
chryseen	mg/kg	0.45	0.45	-		2.4	2.4	-		6.5	6.5	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.74	0.74	-		3.9	3.9	-		9.0	9	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-		1.7	1.7	-		3.9	3.9	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.56	0.56	-		3.6	3.6	-		8.0	8	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.50	0.5	-		1.3	1.3	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.43	0.43	-		2.8	2.8	-		6.4	6.4	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	-		2.7	2.7	-		6.1	6.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.95	3.95	WO	0.06	28.39	28.2	IN	0.69	74.7	76.3	>I	1.94
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	5.66	5.66	--		40.69	40.5	--		103.8	105	--	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	10	--	
fractie C12-C22	mg/kg	11	55	--		15	75	--	-	39	111	--	
fractie C22-C30	mg/kg	83	415	--		11	55	--	-	33	94.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	95	475	--		7	35	--	-	22	62.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	950	>IND	0.16	30	150	<=AW	-0.01	90	257	IN	0.01

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12523547-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
12523547-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
12523547-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.5	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12523547-004	07 ar/PAK/mo 07 (100-150)
12523547-005	08 ar/PAK/mo 08 (150-200)
12523547-006	08 ar/PAK/mo (1) 08 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2017 - 15:42)

Projectcode	Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.				
Projectnaam	16828-A				
Monsteromschrijving	09 PAK				
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-38				
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.1	75.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.3	9.3		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.43	0.43	-	
acenaftyleen	mg/kg	1.6	1.6	-	
acenaftteen	mg/kg	2.3	2.3	-	
fluoreen	mg/kg	2.9	2.9	-	
fenantreen	mg/kg	27	27	-	
antraceen	mg/kg	11	11	-	
fluoranteen	mg/kg	72	72	-	
pyreen	mg/kg	66	66	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	34	34	-	
chryseen	mg/kg	25	25	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	34	34	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	15	15	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	30	30	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	3.6	3.6	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	20	20	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	20	20	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	254.43	254	>I	6.57
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	364.83	365	--	
Monstercode	Monsteromschrijving				
12523547-007	09 PAK 09 (200-250)				

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

++ indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Oranje Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

Bijlage VI – 2 Analysecertificaat algemene kwaliteit



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 42

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12500878, versienummer: 1

Rotterdam, 02-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

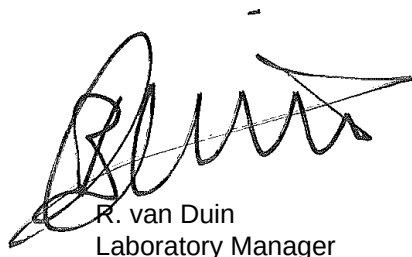
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 42 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	bg onverh. N 10 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	bg onverh. Z 24 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	bg V zand onverd. 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	bg V zand onverd. - 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 04 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	bg verh. elem. 26 (5-50) 27 (5-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.8	89.4	90.5	87.3	92.7
gewicht artefacten	g	S	38	43	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.8	<0.5	<0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	3.5	2.2	1.7	2.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	42	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	2.3	1.7	1.7	1.9
koper	mg/kgds	S	7.2	9.7	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.24	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	32	16	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.66	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8	6.5	5.5	5.4	5.1
zink	mg/kgds	S	40	46	<20	<20	26
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S			<1	<1	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.18 ⁵⁾	0.18 ⁵⁾	
naftaleen	mg/kgds	S			0.14	0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ³⁾	0.08	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.81	0.54	0.60	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.22	0.15	0.17	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	1.6	0.49	0.74	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.83	0.18	0.20	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.73	0.12	0.18	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.43	0.09	0.10	0.03

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 3 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	bg onverh. N 10 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	bg onverh. Z 24 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	bg V zand onverd. 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	bg V zand onverd. - 01 (50-100) 01 (100-150) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 04 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	bg verh. elem. 26 (5-50) 27 (5-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.81	0.20	0.22	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.49	0.11	0.15	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.50	0.11	0.13	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.847 ²⁾	6.43 ²⁾	2.07 ²⁾	2.53 ²⁾	0.384 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ²⁾	5.8 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	8 ⁴⁾	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	7 ⁴⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ⁴⁾	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysereport

Blad 4 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 5 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	gr. < puinf rw 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	gr. < stelcon 17 (50-100) 17 (100-150) 18 (16-66) 18 (66-100) 19 (16-50)					
008	Grond (AS3000)	og klei 2-3,5 01 (290-340) 03 (200-250) 05 (250-300) 06 (300-350)					
009	Grond (AS3000)	og klei 3,5-5,0 01 (340-390) 01 (390-440) 01 (440-490) 01 (490-500) 02 (450-500)					
010	Grond (AS3000)	og N 0,5-2,0 10 (150-200) 20 (100-150) 21 (50-100) 22 (150-200) 23 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.4	89.0	64.6	54.3	87.4
gewicht artefacten	g	S	56	94	<1	<1	59
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	5.2	6.1	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	3.0	41	37	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	36	58	38	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	3.3	12	10	3.4
koper	mg/kgds	S	<5	10	54	26	8.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.12	2.1	0.99	0.12 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	16	38	250	83	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.53	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	6.8	34	27	8.8
zink	mg/kgds	S	21	91	110	79	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.08	140	2.4	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	1.6	88	33	0.36
antraceen	mg/kgds	S	0.04 ³⁾	0.53	17	3.7	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	3.1	47	9.4	0.62
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	1.8	14	1.2	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.08	1.5	8.8	0.86	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.86	5.3	0.41	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	1.6	12	0.88	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	1.0	8.2	0.63	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.92	7.3	0.48	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.94 ²⁾	12.99 ²⁾	347.6 ²⁾	52.96 ²⁾	2.49 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ⁷⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.6 ⁷⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ⁷⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.5 ⁷⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ⁷⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ⁷⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ⁷⁾	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 6 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	gr. < puinf rw 11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	gr. < stelcon 17 (50-100) 17 (100-150) 18 (16-66) 18 (66-100) 19 (16-50)					
008	Grond (AS3000)	og klei 2-3,5 01 (290-340) 03 (200-250) 05 (250-300) 06 (300-350)					
009	Grond (AS3000)	og klei 3,5-5,0 01 (340-390) 01 (390-440) 01 (440-490) 01 (490-500) 02 (450-500)					
010	Grond (AS3000)	og N 0,5-2,0 10 (150-200) 20 (100-150) 21 (50-100) 22 (150-200) 23 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	10.99 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	190	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ⁴⁾	19 ⁴⁾	410	150	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8 ⁴⁾	36 ⁴⁾	42	28	7
fractie C30-C40	mg/kgds		7 ⁴⁾	31 ^{6) 4)}	12	18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ⁴⁾	90 ⁴⁾	650	200	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	40	<30	290	670	35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 8 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	og N 2,0-3,5 10 (300-350) 20 (200-250) 21 (250-300) 22 (300-350) 23 (250-300)					
012	Grond (AS3000)	og rw 1,0-2,0 11 (100-150) 12 (150-200) 13 (100-150) 14 (150-200) 15 (100-150) 16 (150-200)					
013	Grond (AS3000)	og rw 2,0-3,5 11 (200-250) 12 (250-300) 13 (300-350) 14 (200-250) 15 (250-300) 16 (300-350)					
014	Grond (AS3000)	og V 01 01 (200-240)					
015	Grond (AS3000)	og V 03 +09 03 (100-150) 09 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	83.4	85.9	77.9	69.5	72.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	1.5	4.8	7.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	1.5	3.8	25	1.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	32	89	61
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.47	0.43
kobalt	mg/kgds	S	1.7	2.2	2.9	7.7	4.3
koper	mg/kgds	S	<5	5.0	59	27	24
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.06	1.0	1.2	0.49
lood	mg/kgds	S	11	20	690	270	180
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	6.1	8.3	26	11
zink	mg/kgds	S	<20	24	46	230	100
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S				9.2	<1
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S				<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S				<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S				<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S				<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S				<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.18 ⁵⁾	0.18 ⁵⁾
naftaleen	mg/kgds	S				0.75	4.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	1.9	1.2
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.03	20	18
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.03	8.5	6.7
fluorantreen	mg/kgds	S	0.26	0.16	0.06	45	19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.03	15	8.2
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.03	12	6.8
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.02	9.3	3.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.08	0.04	23	8.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 9 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	og N 2,0-3,5 10 (300-350) 20 (200-250) 21 (250-300) 22 (300-350) 23 (250-300)					
012	Grond (AS3000)	og rw 1,0-2,0 11 (100-150) 12 (150-200) 13 (100-150) 14 (150-200) 15 (100-150) 16 (150-200)					
013	Grond (AS3000)	og rw 2,0-3,5 11 (200-250) 12 (250-300) 13 (300-350) 14 (200-250) 15 (250-300) 16 (300-350)					
014	Grond (AS3000)	og V 01 01 (200-240)					
015	Grond (AS3000)	og V 03 +09 03 (100-150) 09 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.06	0.03	15	4.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.03	15	4.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.097 ²⁾	0.627 ²⁾	0.307 ²⁾	164.7 ²⁾	80.3 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<10 ⁷⁾	<1.9 ⁷⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<12 ⁷⁾	<2.2 ⁷⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<9.5 ⁷⁾	<1.8 ⁷⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<11 ⁷⁾	<2.1 ⁷⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<10 ⁷⁾	<1.9 ⁷⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<7.3 ⁷⁾	<1.4 ⁷⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<10 ⁷⁾	<1.9 ⁷⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	48.86 ²⁾	9.24 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	35	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	1600	140 ⁸⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	1600	110 ⁸⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	1400 ⁶⁾	100 ⁶⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ⁴⁾	<20 ⁴⁾	4600	350
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<30	48	54	61	55

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 8 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	og V 04 04 (200-250) 04 (250-300) 04 (300-350)					
017	Grond (AS3000)	og V 05, 07, 08 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (100-150) 08 (100-150) 08 (150-200)					
018	Grond (AS3000)	og V 07 07 (50-100)					
019	Grond (AS3000)	og V 08 08 (50-100)					
020	Grond (AS3000)	og V 10 10 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	84.9	81.3	90.3	76.1	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.0	0.9	7.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	5.3	3.0	8.4	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	38	21	840	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.67	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0	3.8	2.2	5.7	3.0
koper	mg/kgds	S	11	16	8.1	450	<5
kwik	mg/kgds	S	0.58	0.62	0.10	0.50	<0.05
lood	mg/kgds	S	46	71	36	190	72
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.7	13	5.6	17	6.9
zink	mg/kgds	S	27	80	55	630	28
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	5.8	7.2	<1	12	<1
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.11 ⁷⁾	0.26	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.18	<0.20 ⁷⁾	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.44	0.47	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	0.25	0.36	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.45	0.69	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.7 ²⁾	1.05 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ⁵⁾	1.9 ⁵⁾	0.18 ⁵⁾	0.18 ⁵⁾	0.18 ⁵⁾
naftaleen	mg/kgds	S	23	72	0.07	0.59	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	4.4	77	0.12	1.3	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	17	84	0.74	6.0	0.02
antraceen	mg/kgds	S	3.8	29	0.11	1.9	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	12	58	1.5	8.1	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.3	18	0.37	3.7	0.06
chryseen	mg/kgds	S	3.4	18	0.33	3.0	0.05
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	1.9	8.4	0.20	2.3	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.5	20	0.38	5.2	0.07

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 12 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	og V 04 04 (200-250) 04 (250-300) 04 (300-350)						
017	Grond (AS3000)	og V 05, 07, 08 05 (100-150) 05 (150-200) 07 (100-150) 08 (100-150) 08 (150-200)						
018	Grond (AS3000)	og V 07 07 (50-100)						
019	Grond (AS3000)	og V 08 08 (50-100)						
020	Grond (AS3000)	og V 10 10 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.7	11	0.26	4.2	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.6	12	0.25	4.0	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	57.6 ²⁾	335.4 ²⁾	4.26 ²⁾	39.7 ²⁾	0.454 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>								
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ⁷⁾	<7.2 ⁷⁾	<1	<1.9 ⁷⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<2.1 ⁷⁾	<8.2 ⁷⁾	<1	<2.2 ⁷⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1.7 ⁷⁾	<6.7 ⁷⁾	<1	<1.8 ⁷⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ⁷⁾	<7.7 ⁷⁾	<1	<2.1 ⁷⁾	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ⁷⁾	<7.2 ⁷⁾	<1	<1.9 ⁷⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ⁷⁾	<5.1 ⁷⁾	<1	<1.4 ⁷⁾	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ⁷⁾	<7.2 ⁷⁾	<1	<1.9 ⁷⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.68 ²⁾	34.51 ²⁾	4.9 ²⁾	9.24 ²⁾	4.9 ²⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	mg/kgds		7	120	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		110 ⁸⁾	500	15	55	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		30	120	17	70	19	
fractie C30-C40	mg/kgds		10	39	14	55	33 ⁶⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	780	50	180	50	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>								
chloride	mg/kgds	S	34	32	<30	44	<30	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster beschrijvingen

- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 018 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 019 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 020 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000
- 6 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 7 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 8 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	og V binnen +++ 02 (200-250) 04 (170-200) 05 (80-100) 06 (150-200)					
022	Grond (AS3000)	og zand diep onverd. 02 (320-370) 02 (370-420) 04 (350-400)					
023	Grond (AS3000)	og zand diep overd. 07 (150-200) 07 (200-250) 08 (250-300) 08 (300-350) 09 (250-300) 09 (300-350)					
024	Grond (AS3000)	og ZO 0,5-2,0 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 28 (50-100) 29 (130-180)					
025	Grond (AS3000)	og ZO 2,0-3,5 18 (200-250) 19 (250-300) 28 (250-300) 29 (280-330) 29 (330-350)					
Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	86.0	84.2	81.4	89.3	80.7
gewicht artefacten	g	S	71	4.9	56	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	1.3	0.5	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.2	8.8	1.1	2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	21	33	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.8	1.9	2.1	2.2	1.6
koper	mg/kgds	S	25	<5	13	5.2	<5
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.07	0.16	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	280	30	32	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.87	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	4.9	5.8	6.0	5.2
zink	mg/kgds	S	180	31	34	28	<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	71	2.2	2.2		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	1.9	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	2.9	<0.05	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	6.4	<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	4.3	<0.05	<0.05		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	9.0	<0.05	<0.05		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.3 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	24 ⁵⁾	0.18 ⁵⁾	0.18 ⁵⁾		
naftaleen	mg/kgds	S	510	4.1	1.7		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	660	1.4	0.93	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1200	32	3.1	0.13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	290	7.2	0.58	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	740	25	2.1	0.27	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	220	7.5	1.1	0.14	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	190	6.9	0.78	0.12	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	98	3.4	0.63	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	250	7.9	1.4	0.14	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	og V binnen +++ 02 (200-250) 04 (170-200) 05 (80-100) 06 (150-200)					
022	Grond (AS3000)	og zand diep onverd. 02 (320-370) 02 (370-420) 04 (350-400)					
023	Grond (AS3000)	og zand diep overd. 07 (150-200) 07 (200-250) 08 (250-300) 08 (300-350) 09 (250-300) 09 (300-350)					
024	Grond (AS3000)	og ZO 0,5-2,0 18 (100-150) 18 (150-200) 19 (50-100) 28 (50-100) 29 (130-180)					
025	Grond (AS3000)	og ZO 2,0-3,5 18 (200-250) 19 (250-300) 28 (250-300) 29 (280-330) 29 (330-350)					
Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	140	4.9	0.99	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	130	4.7	0.83	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3918 ²⁾	100.9 ²⁾	12.44 ²⁾	1.107 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<67 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<76 ⁷⁾	<2.2 ⁷⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<62 ⁷⁾	<1.8 ⁷⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<71 ⁷⁾	<2.1 ⁷⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<67 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<48 ⁷⁾	<1.4 ⁷⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<67 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	320.6 ²⁾	9.45 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		960 ⁹⁾	<5	<5	<5 ⁴⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6200 ⁸⁾	160	24	<5 ⁴⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		1200 ⁸⁾	50	25	<5 ⁴⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		410 ^{8) 6)}	15	19	<5 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	8800	220	70	<20 ⁴⁾	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	81	47	<30	<30	<30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 8 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 9 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
026	Grond (AS3000)	og ZW 0,5-2,0 24 (50-100) 25 (50-100) 25 (100-150) 26 (150-200) 27 (100-150)				
027	Grond (AS3000)	og ZW 2,0-3,5 24 (200-250) 24 (250-300) 25 (300-350) 26 (200-250) 27 (250-300)				
028	Grond (AS3000)	og ZW klei 27 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	
droge stof	gew.-%	S	91.9	82.7	67.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	7.2	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	1.5	33	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	53	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.48	
kobalt	mg/kgds	S	2.2	1.9	9.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	32	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.25	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	67	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.96	
nikkel	mg/kgds	S	5.8	5.7	25	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.23	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.487 ²⁾	0.93 ²⁾	0.307 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	4.6	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	4.1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.9	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	15.5 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 18 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
026	Grond (AS3000)	og ZW 0,5-2,0 24 (50-100) 25 (50-100) 25 (100-150) 26 (150-200) 27 (100-150)				
027	Grond (AS3000)	og ZW 2,0-3,5 24 (200-250) 24 (250-300) 25 (300-350) 26 (200-250) 27 (250-300)				
028	Grond (AS3000)	og ZW klei 27 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5	7	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5	26	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5	16	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ⁴⁾	<20	50	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>						
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	140	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 19 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 02-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6409412	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
001	Y6409415	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
001	Y6409433	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
001	Y6409402	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
001	Y6409203	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
002	Y6409204	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
002	Y6414873	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
002	Y6160716	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
002	Y6414898	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
003	Y6409445	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	Y6409462	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	Y6409449	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
003	Y6409455	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6409487	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6409489	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6337122	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6239234	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6099046	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6176389	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6409492	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6337129	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
005	Y6337550	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
005	Y6337543	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
006	Y6336764	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6336738	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6390804	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6390795	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6336760	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6390790	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6160709	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
007	Y6337138	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6160699	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
007	Y6337128	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
007	Y6160704	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
008	Y6409450	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
008	Y6409502	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
008	Y6409496	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
008	Y6099034	22-03-2017	21-03-2017	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 22 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y6409494	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
009	Y6409500	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
009	Y6409505	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
009	Y6409457	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
009	Y6409499	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
010	Y6409378	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
010	Y6409434	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
010	Y6409193	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
010	Y6409428	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
010	Y6409414	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
011	Y6409422	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
011	Y6409197	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
011	Y6409208	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
011	Y6409423	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
011	Y6409421	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
012	Y6390786	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
012	Y6336739	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
012	Y6336772	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
012	Y6390792	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
012	Y6336769	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
012	Y6390796	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
013	Y6336690	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
013	Y6336767	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
013	Y6390788	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
013	Y6336751	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
013	Y6390806	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
013	Y6337119	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
014	Y6409504	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
015	Y6409490	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
015	Y6337136	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
016	Y6099045	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
016	Y6099000	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
016	Y6239240	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
017	Y6337117	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
017	Y6337133	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
017	Y6409440	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
017	Y6409446	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
017	Y6409441	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
018	Y6409447	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
019	Y6337118	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
020	Y6409403	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
021	Y6239239	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
021	Y6409444	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
021	Y6099035	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
021	Y6099053	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
022	Y6239226	22-03-2017	21-03-2017	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 23 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
022	Y6409501	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
022	Y6409488	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
023	Y6409466	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
023	Y6337125	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
023	Y6337121	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
023	Y6409442	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
023	Y6337123	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
023	Y6337116	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
024	Y6160710	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
024	Y6160717	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
024	Y6160705	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
024	Y6160701	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
024	Y6414895	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
025	Y6414885	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
025	Y6160720	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
025	Y6414889	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
025	Y6160713	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
025	Y6160714	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
026	Y6414893	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
026	Y6337554	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
026	Y6409189	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
026	Y6337538	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
026	Y6409202	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
027	Y6337522	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
027	Y6337545	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
027	Y6337547	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
027	Y6337546	17-03-2017	17-03-2017	ALC201
027	Y6409199	23-03-2017	22-03-2017	ALC201
028	Y6337549	17-03-2017	17-03-2017	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 24 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

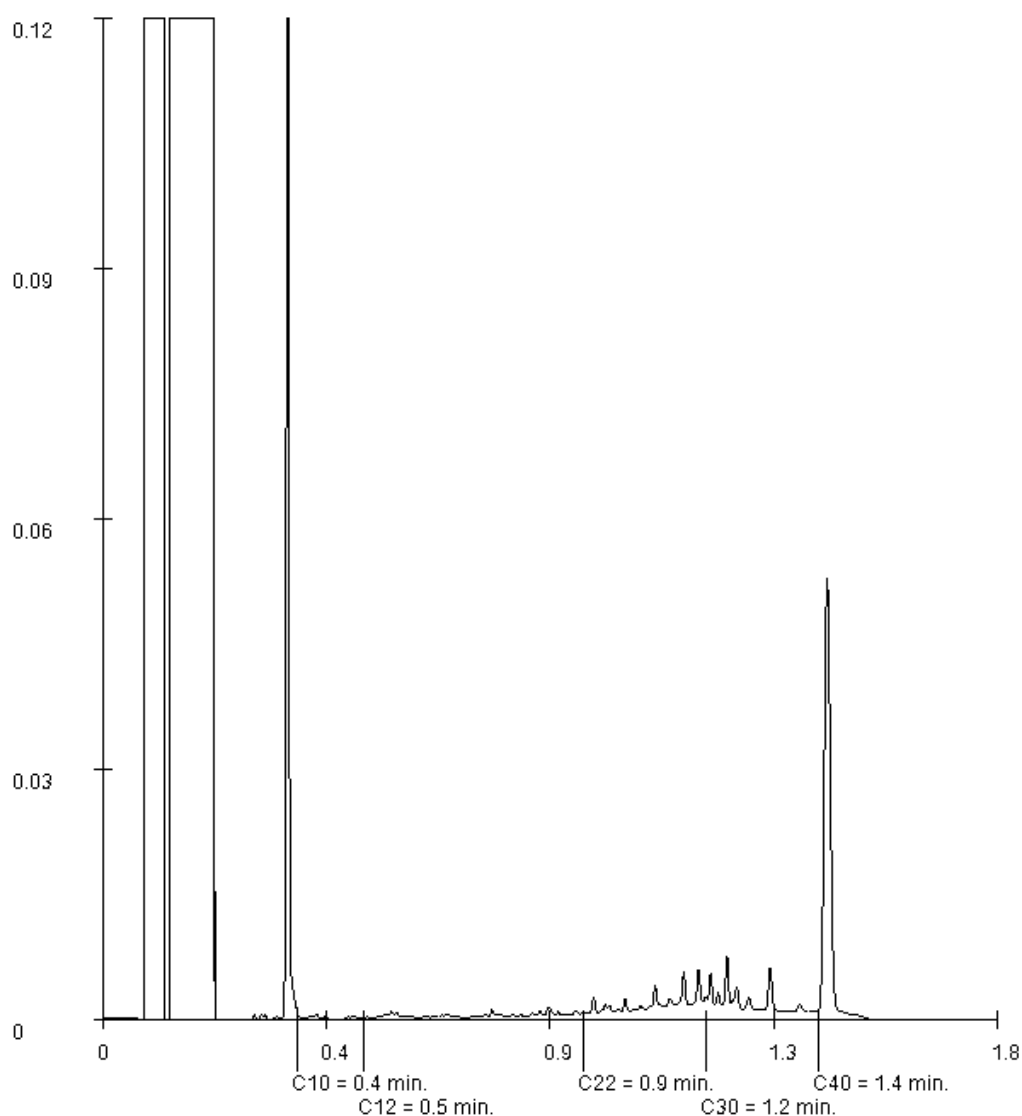
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen bg onverh. N10 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 25 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

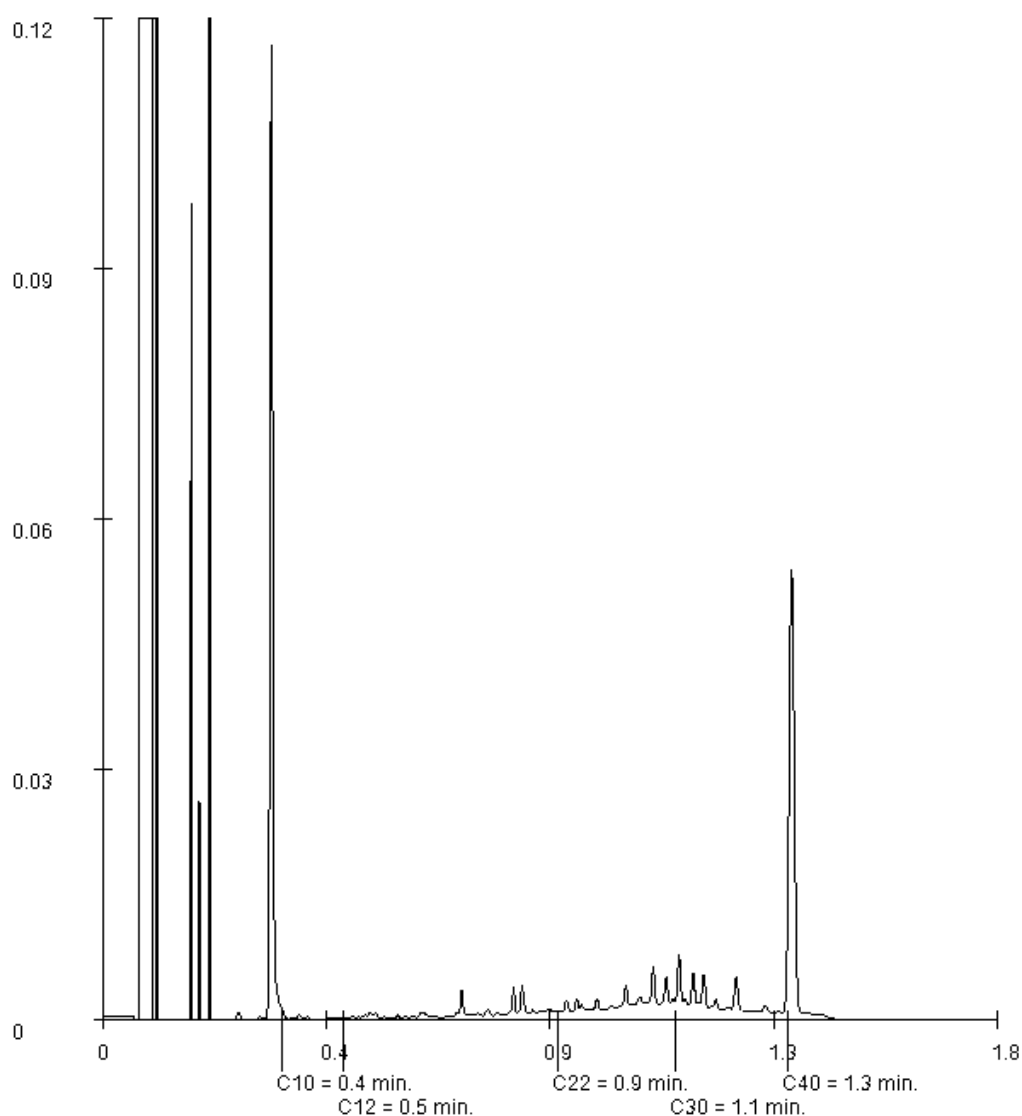
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen bg onverh. Z24 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 26 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

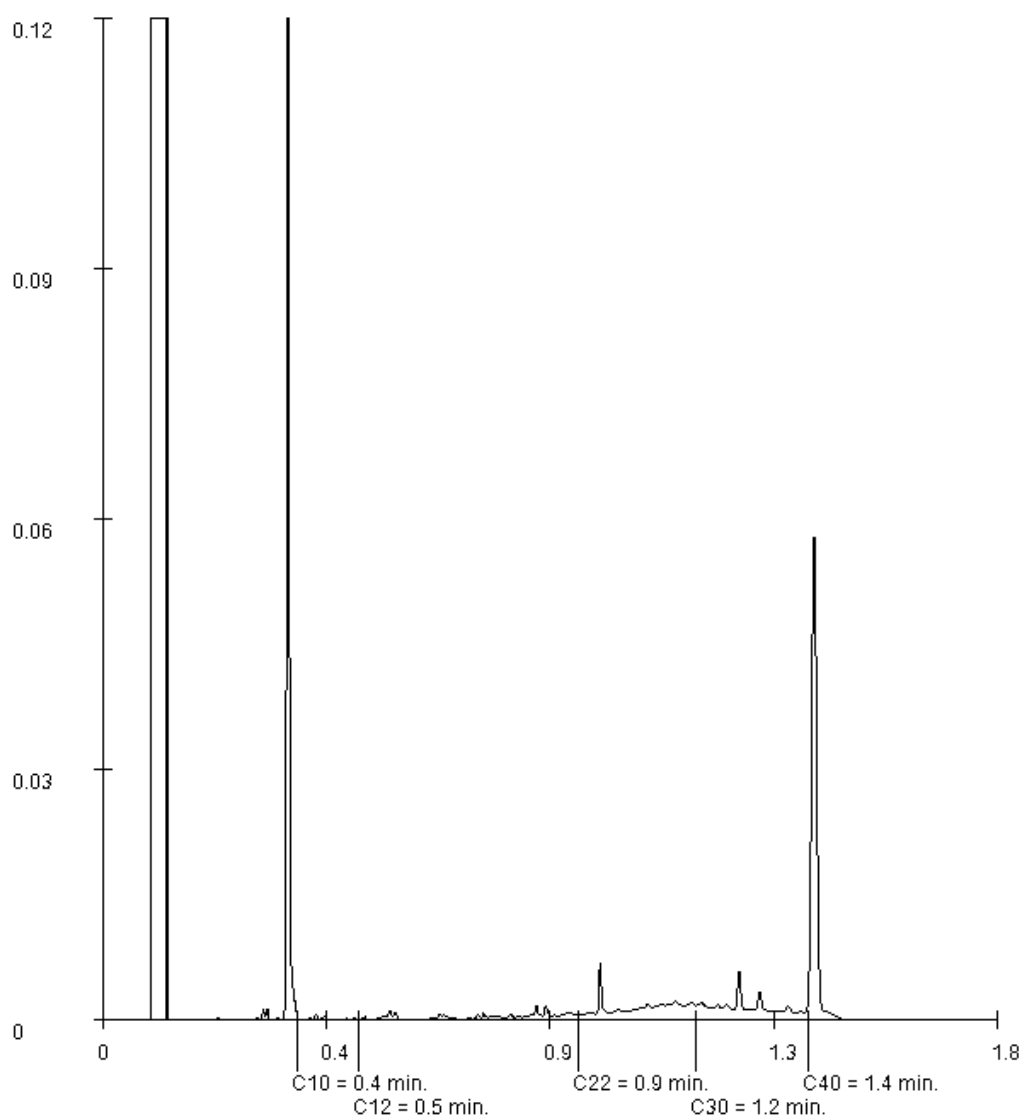
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen gr. < puinf rw11 (50-100) 12 (50-100) 13 (50-100) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 27 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

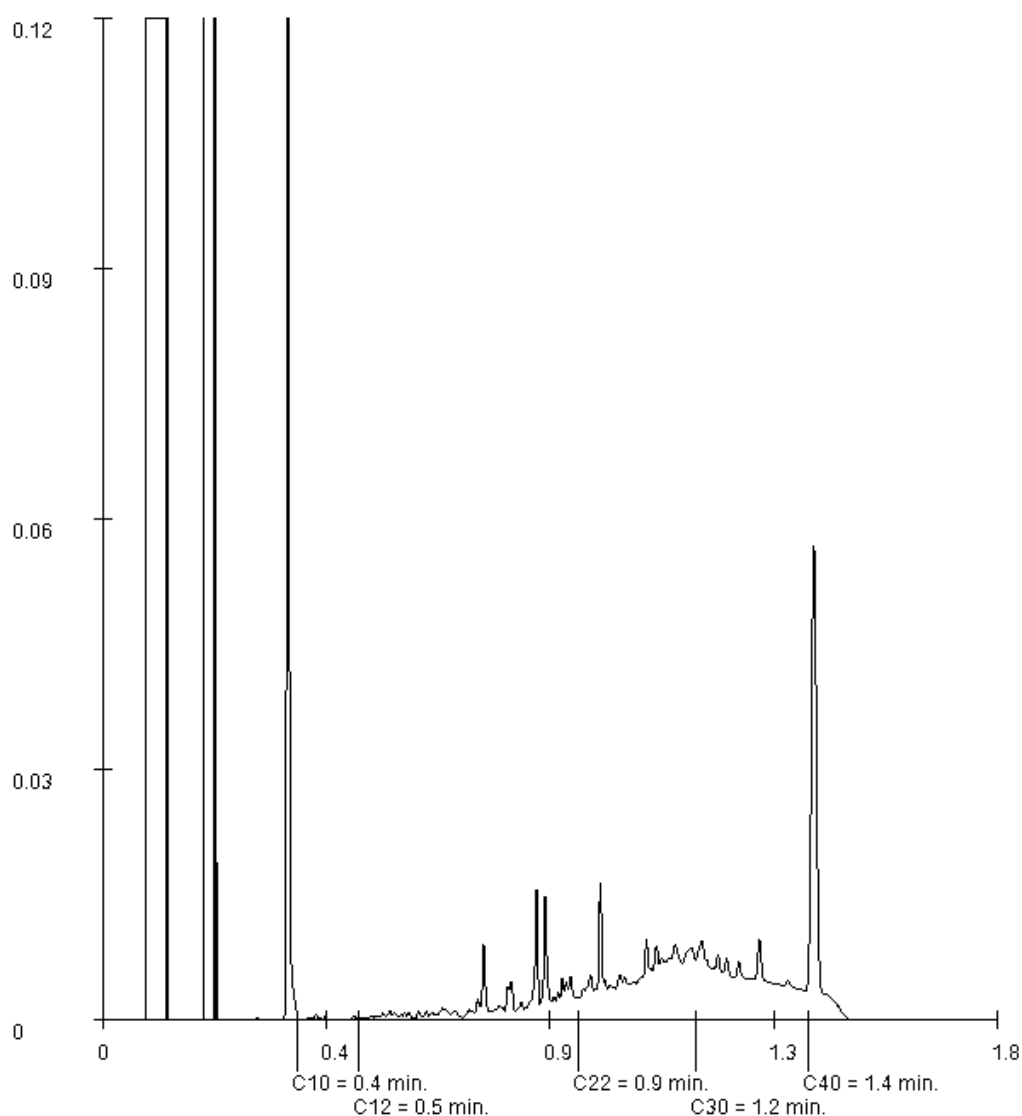
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen gr. < stelcon17 (50-100) 17 (100-150) 18 (16-66) 18 (66-100) 19 (16-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 28 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

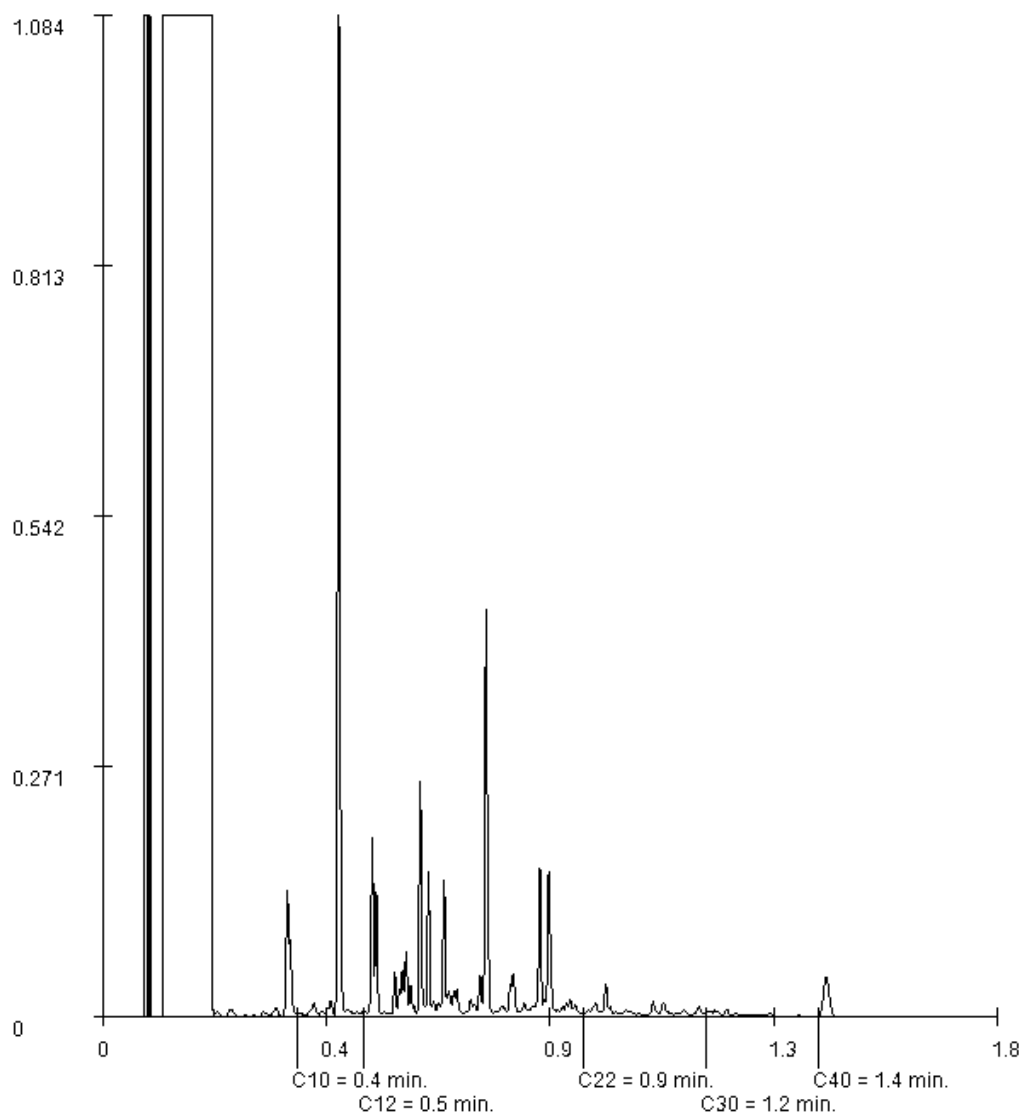
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen og klei 2-3,501 (290-340) 03 (200-250) 05 (250-300) 06 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 29 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

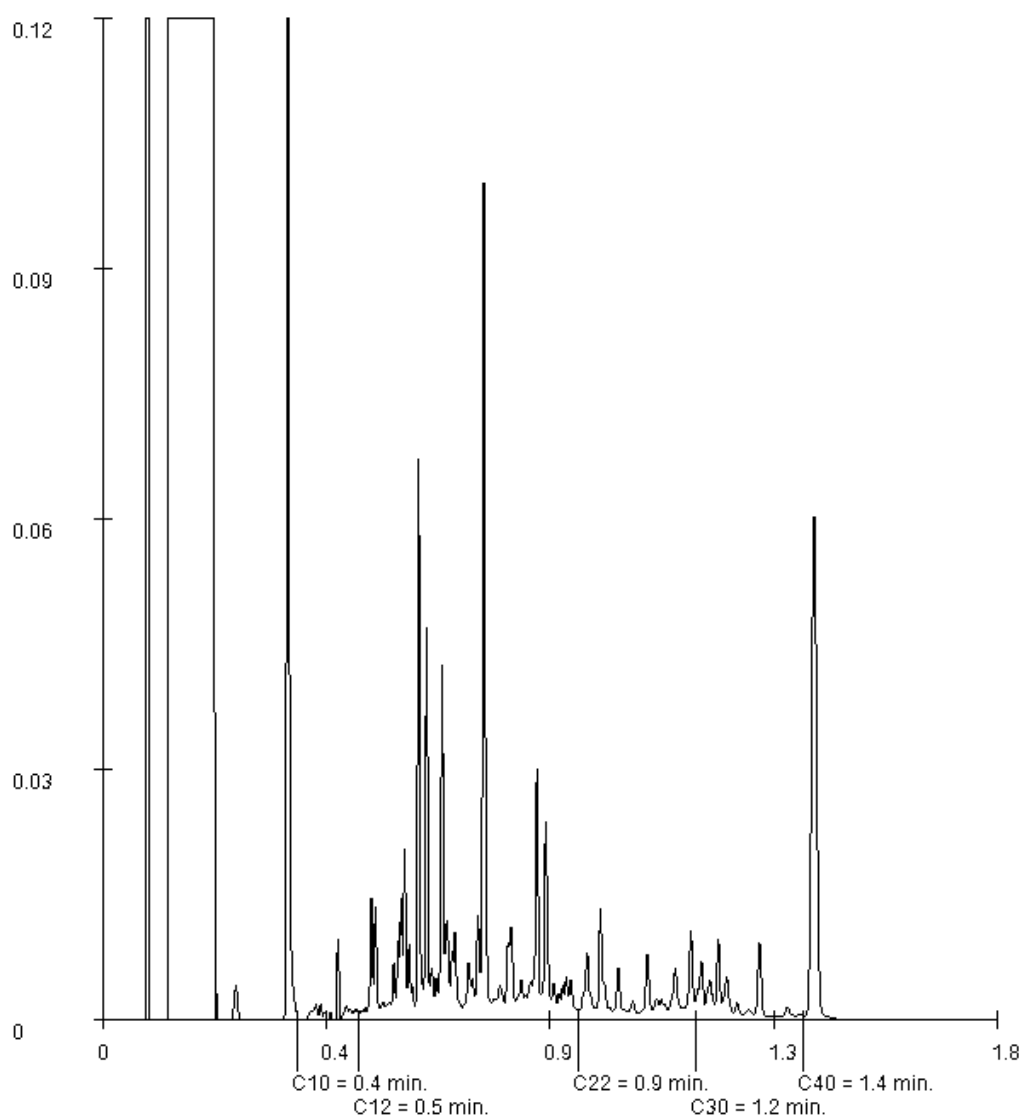
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen: og klei 3,5-5,001 (340-390) 01 (390-440) 01 (440-490) 01 (490-500) 02 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Blad 30 van 42

Analysrapport

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

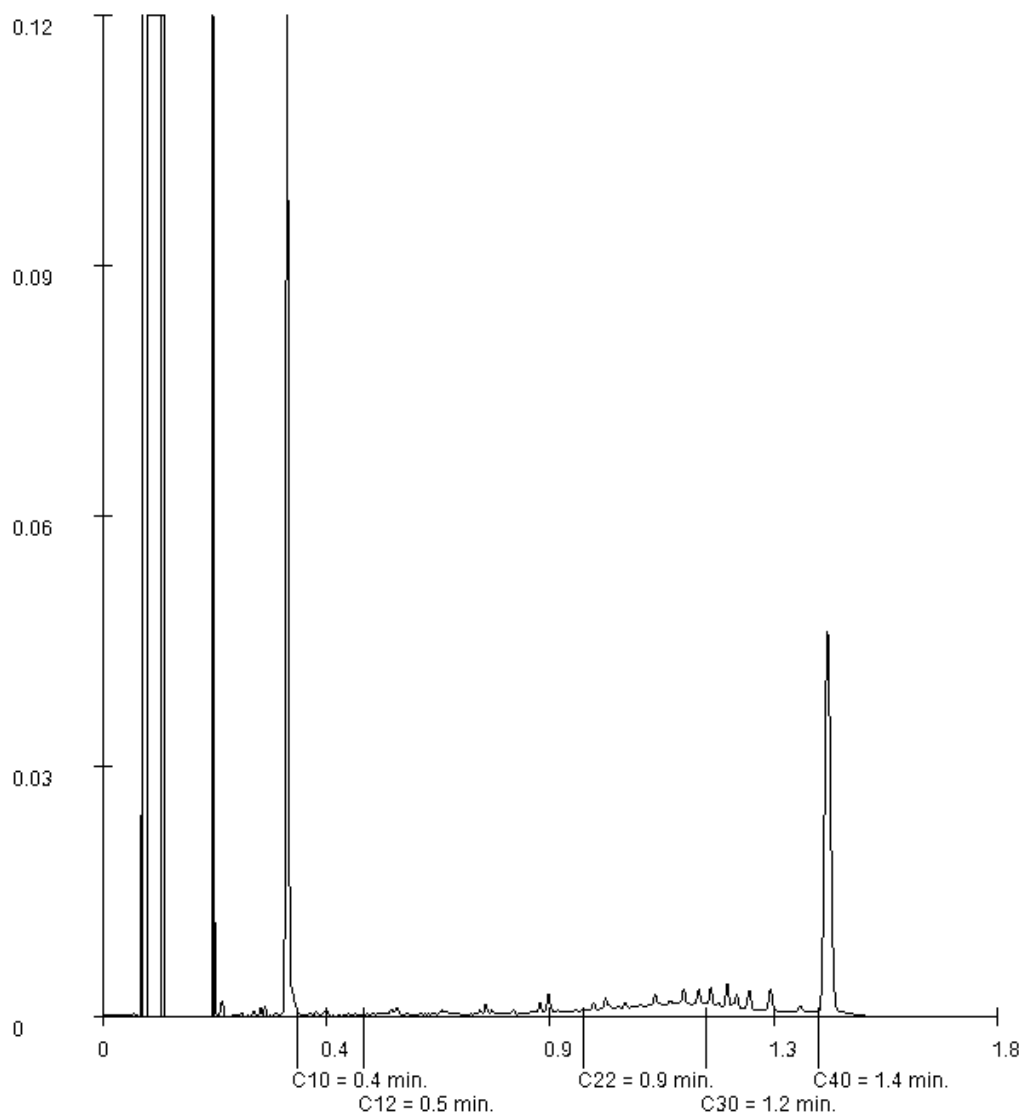
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen og N 0,5-2,010 (150-200) 20 (100-150) 21 (50-100) 22 (150-200) 23 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 31 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

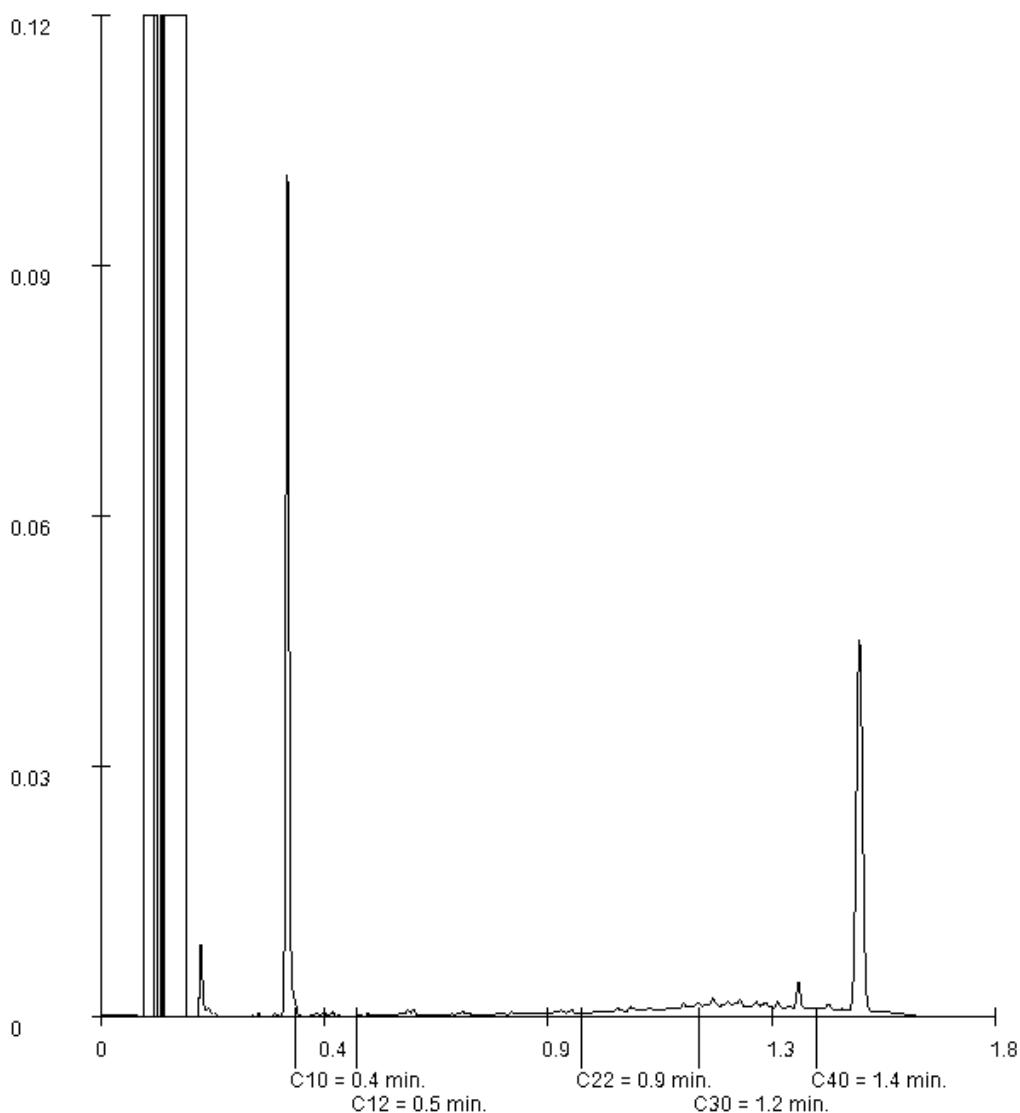
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen: og rw 1,0-2,011 (100-150) 12 (150-200) 13 (100-150) 14 (150-200) 15 (100-150) 16 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 32 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

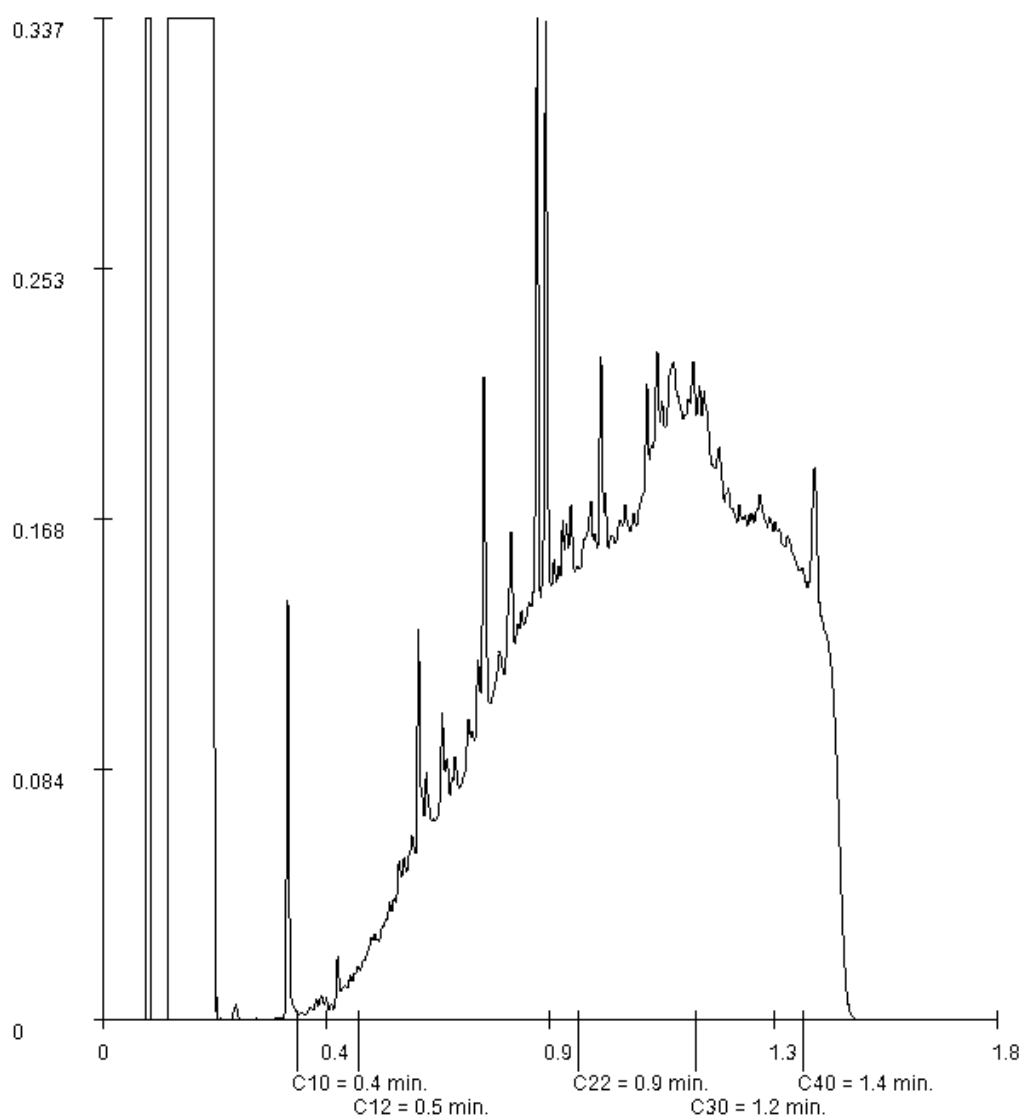
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen og V 0101 (200-240)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 33 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

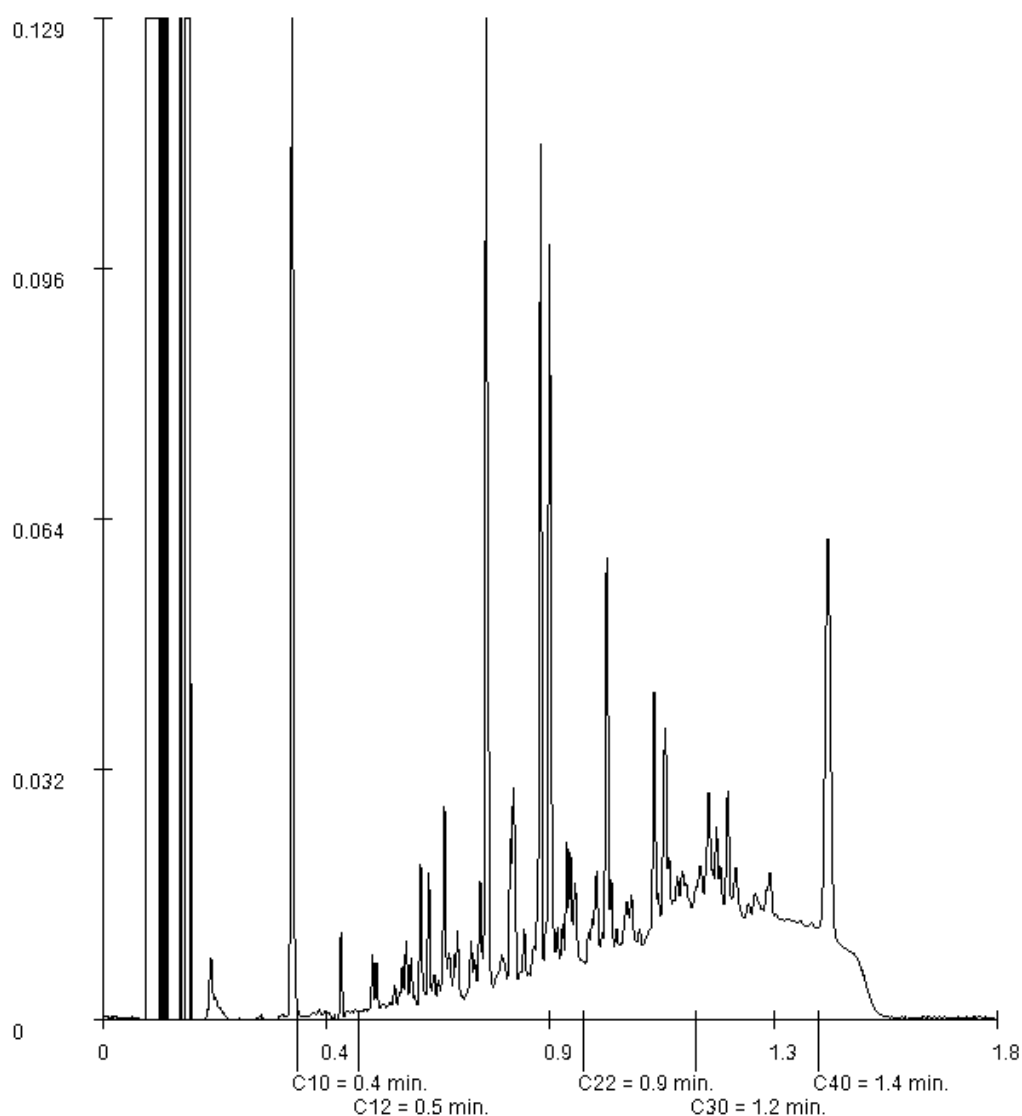
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen og V 03 +0903 (100-150) 09 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 34 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

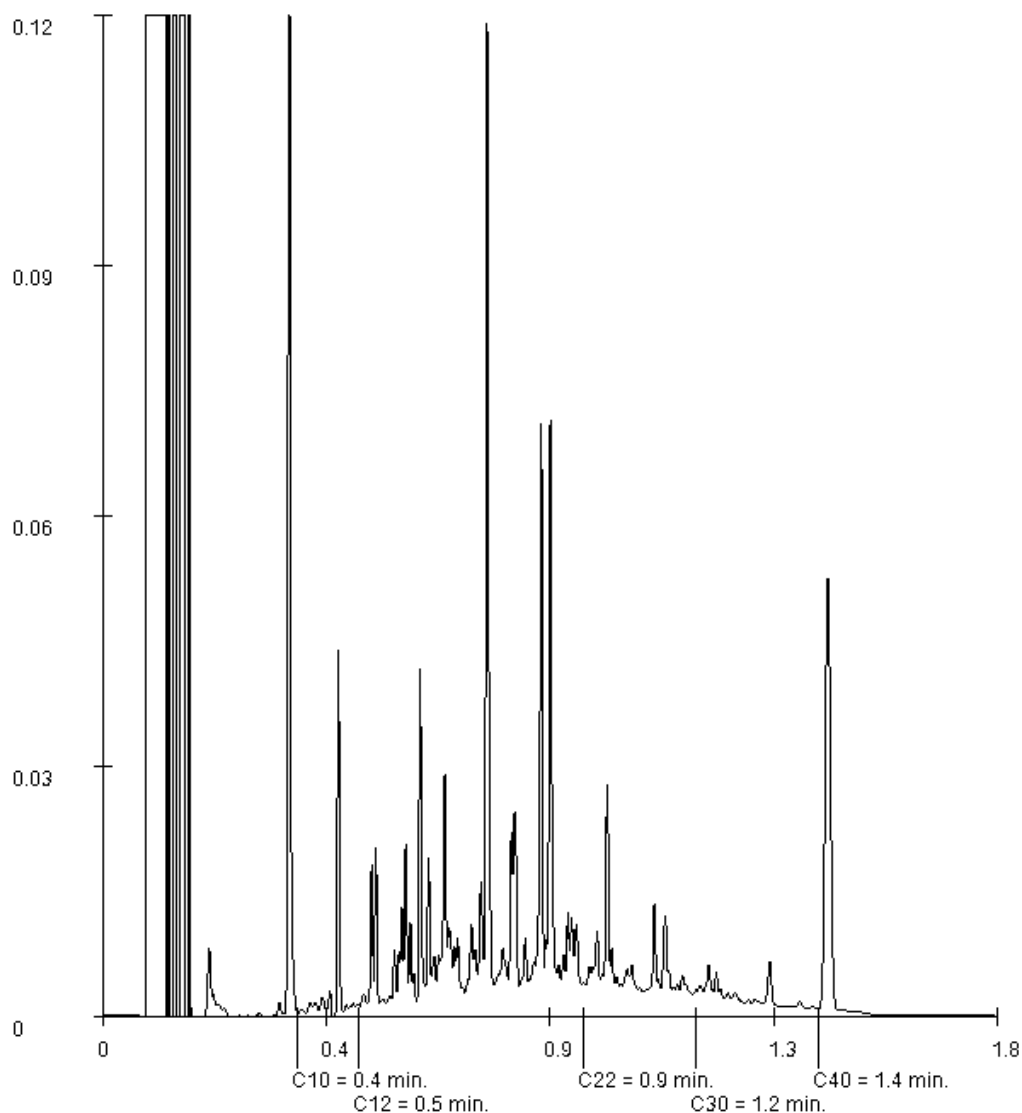
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen og V 0404 (200-250) 04 (250-300) 04 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 35 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

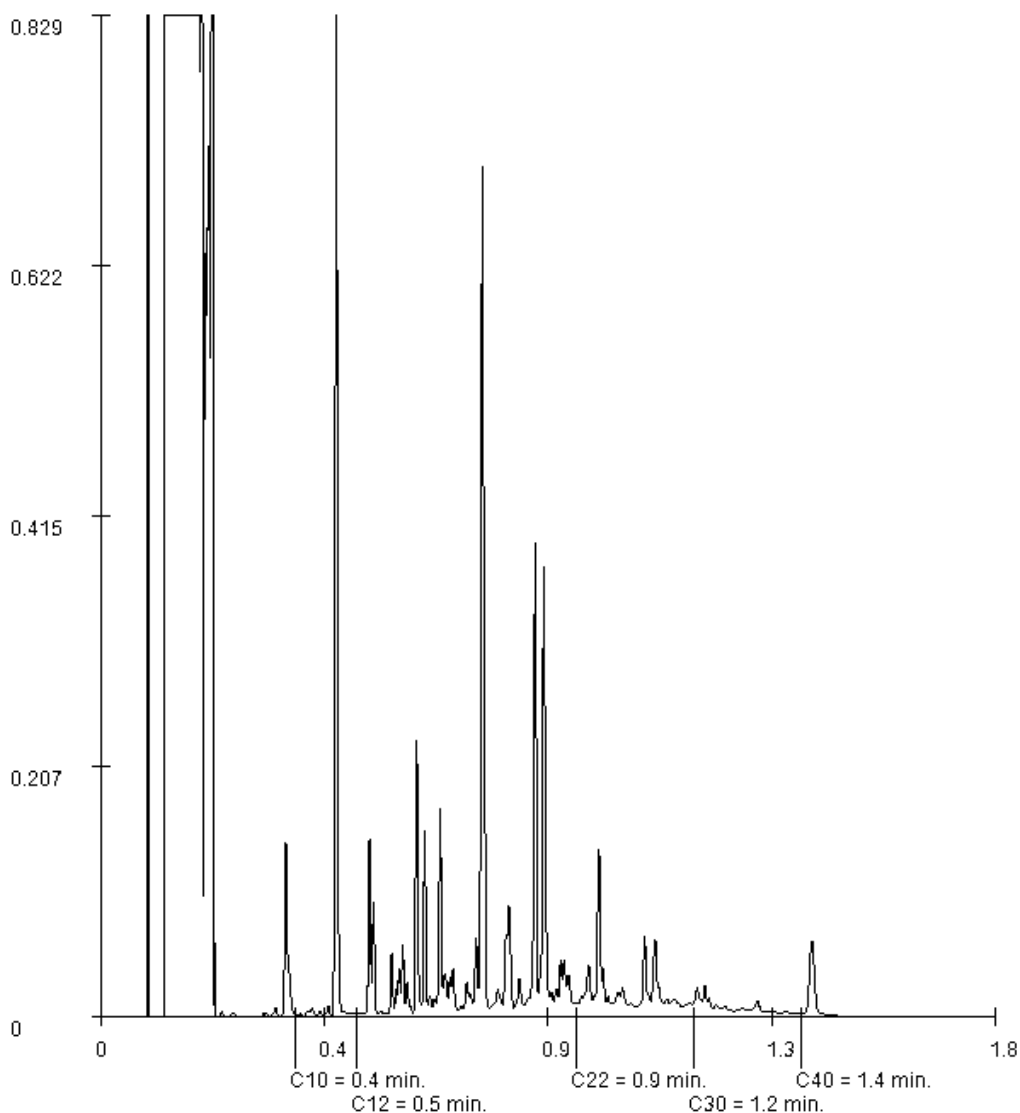
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen: og V 05, 07, 0805 (100-150) 05 (150-200) 07 (100-150) 08 (100-150) 08 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 36 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

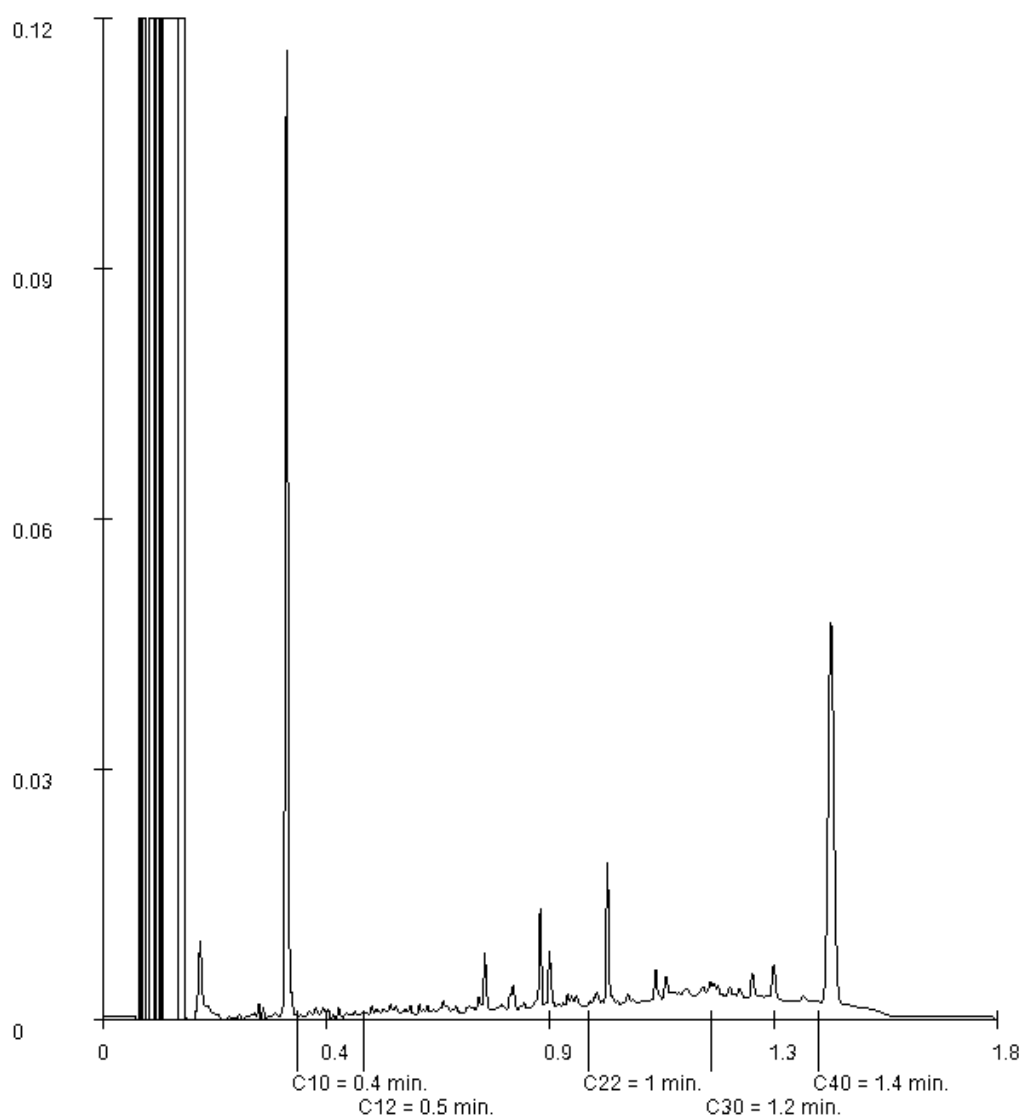
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen og V 0707 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 37 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

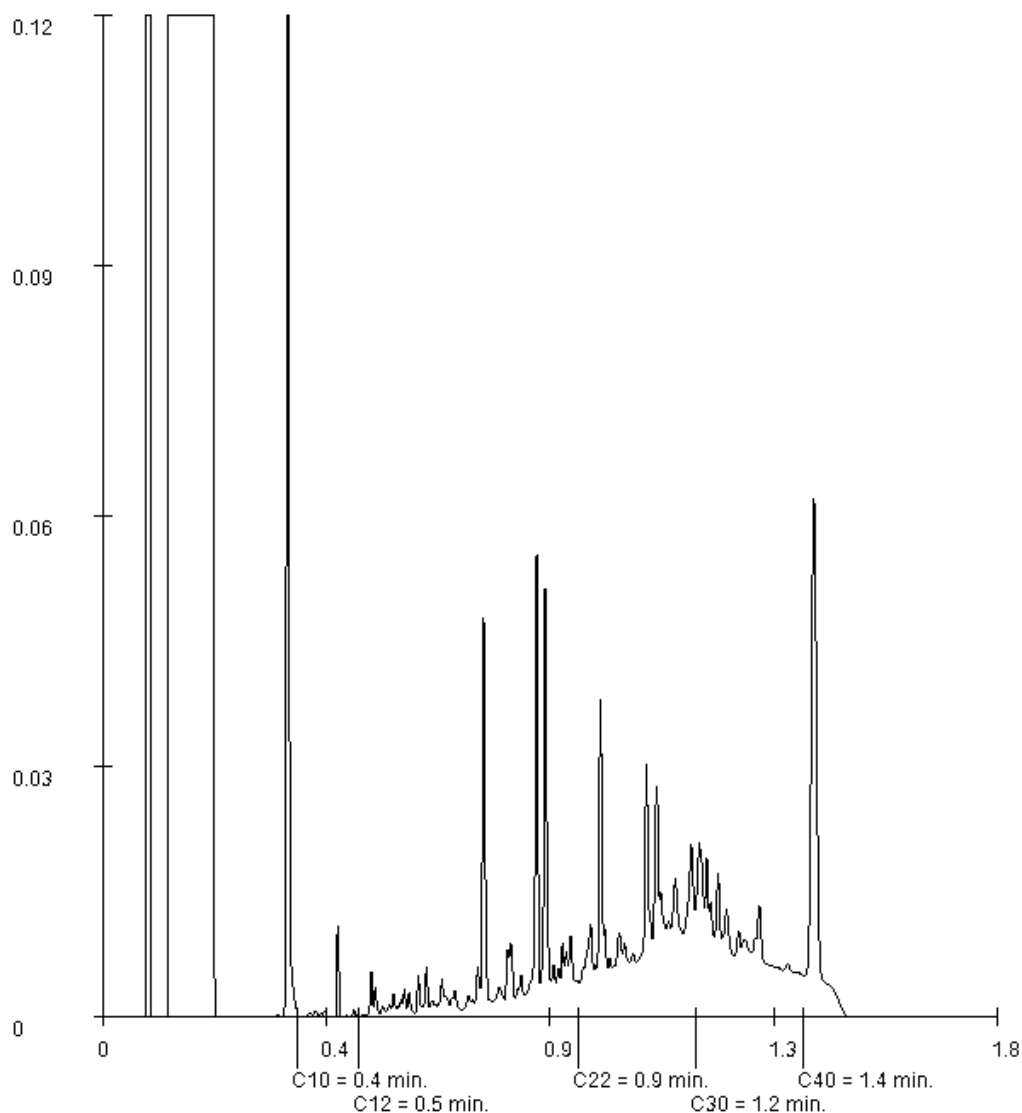
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 019
Monster beschrijvingen og V 0808 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 38 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

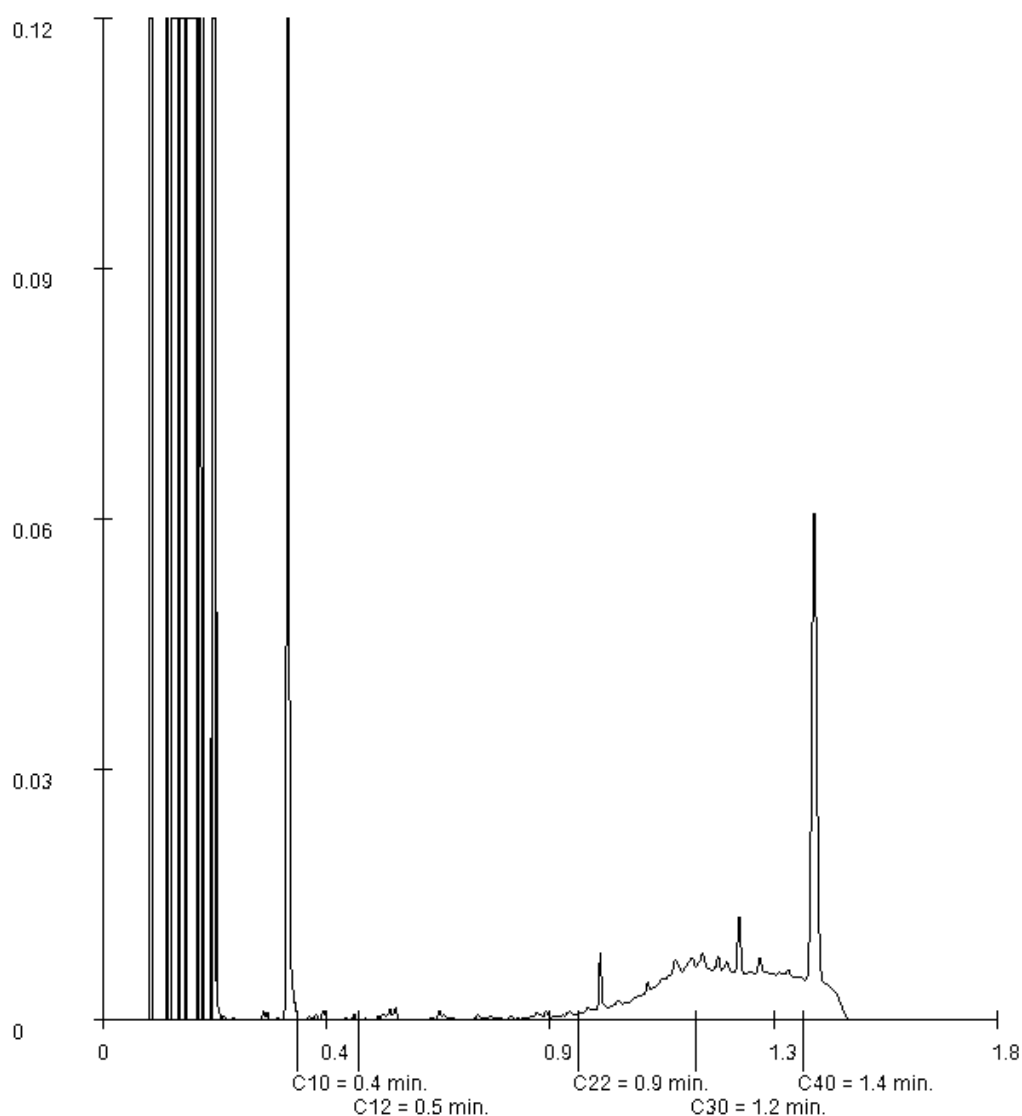
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 020
Monster beschrijvingen og V 1010 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Blad 39 van 42

Analysrapport

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

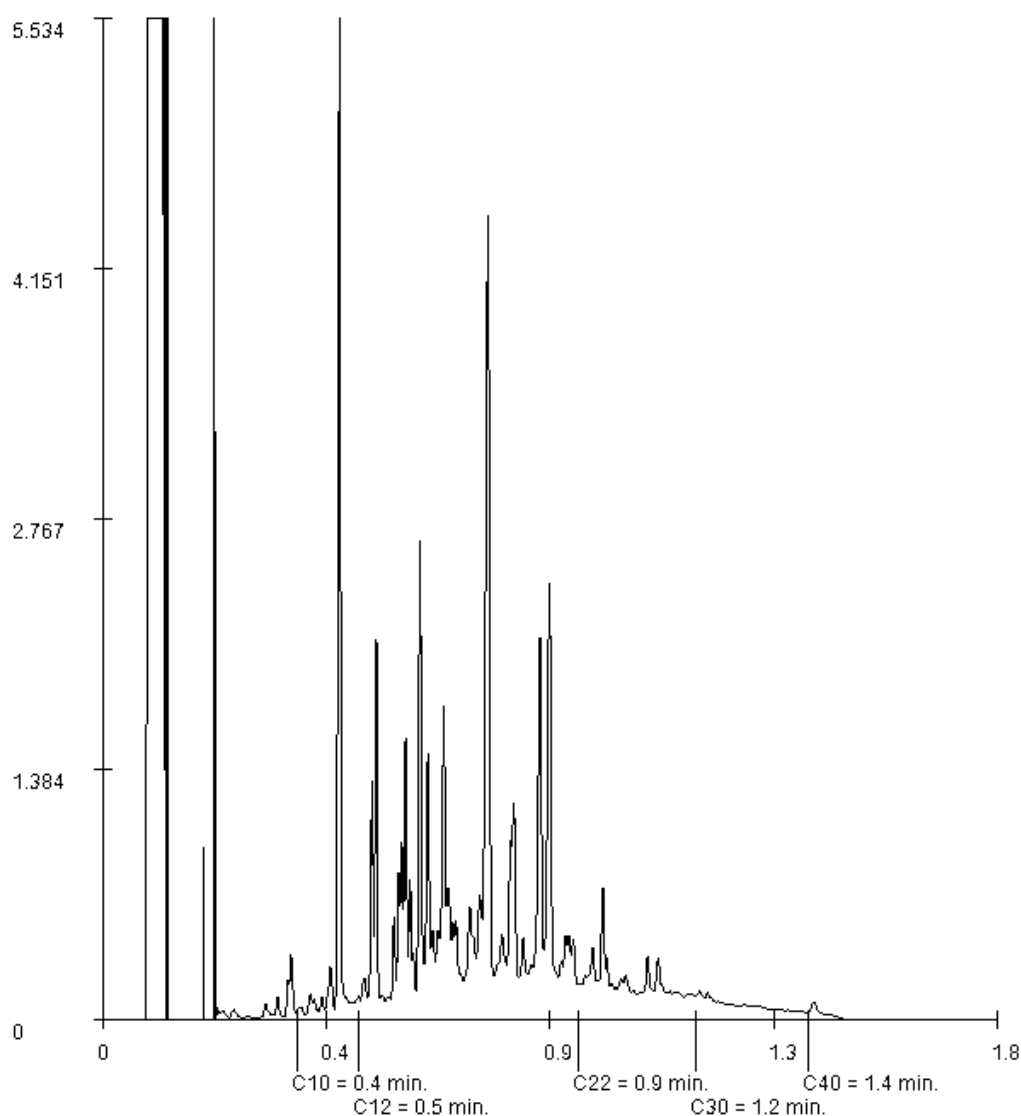
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 021
Monster beschrijvingen: og V binnen +++02 (200-250) 04 (170-200) 05 (80-100) 06 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 40 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

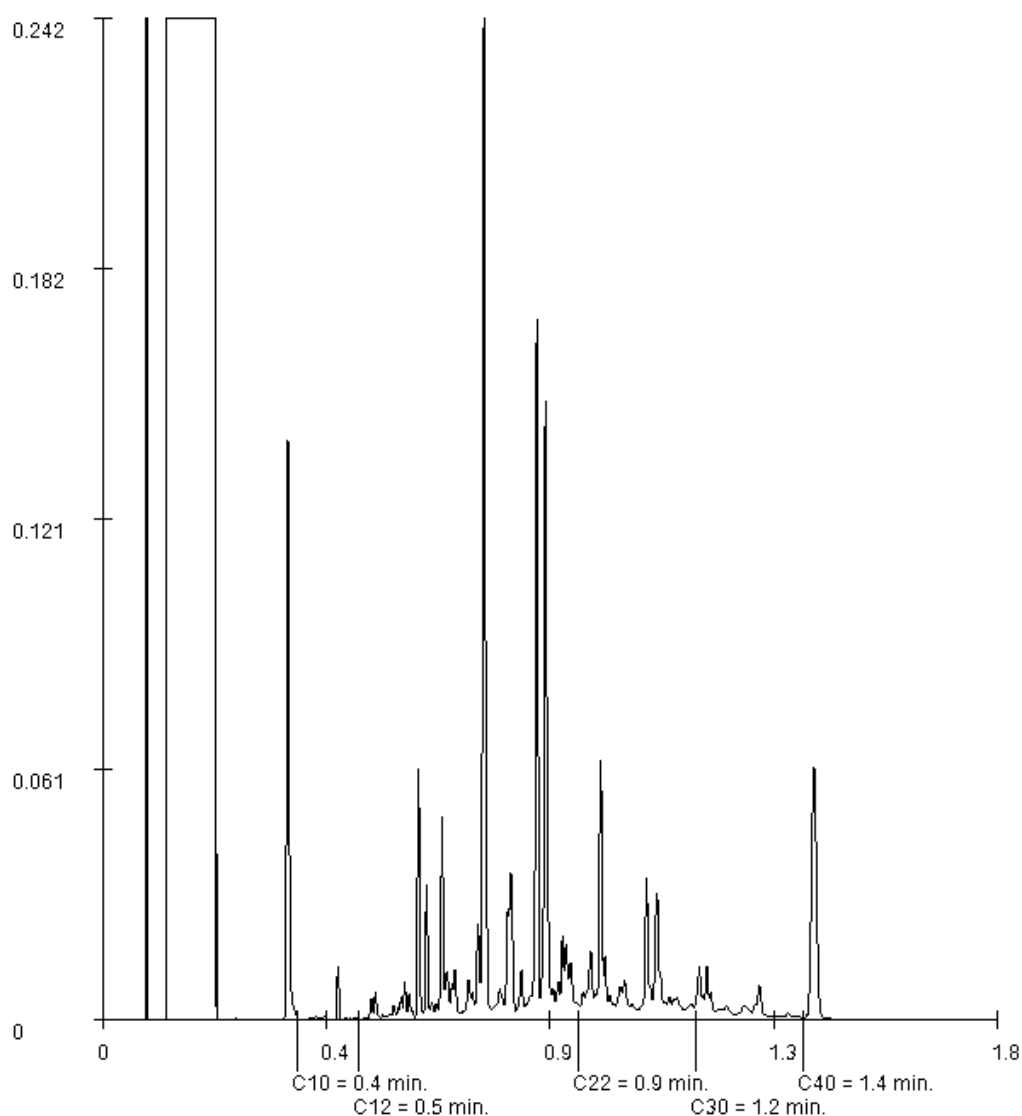
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 022
Monster beschrijvingen: og zand diep onverd.02 (320-370) 02 (370-420) 04 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 41 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

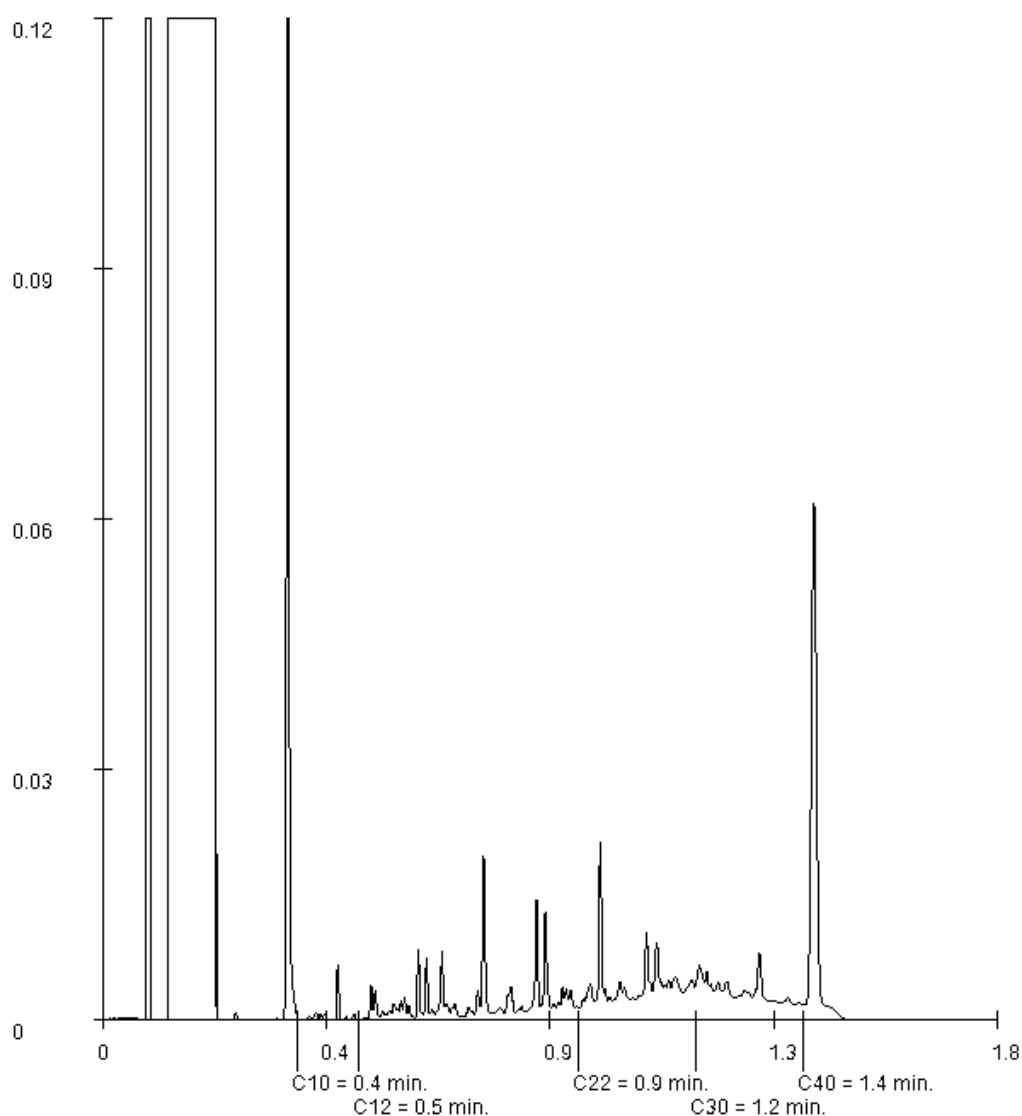
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 023
Monster beschrijvingen: og zand diep overd.07 (150-200) 07 (200-250) 08 (250-300) 08 (300-350) 09 (250-300) 09 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 42 van 42

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond alg.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500878 - 1

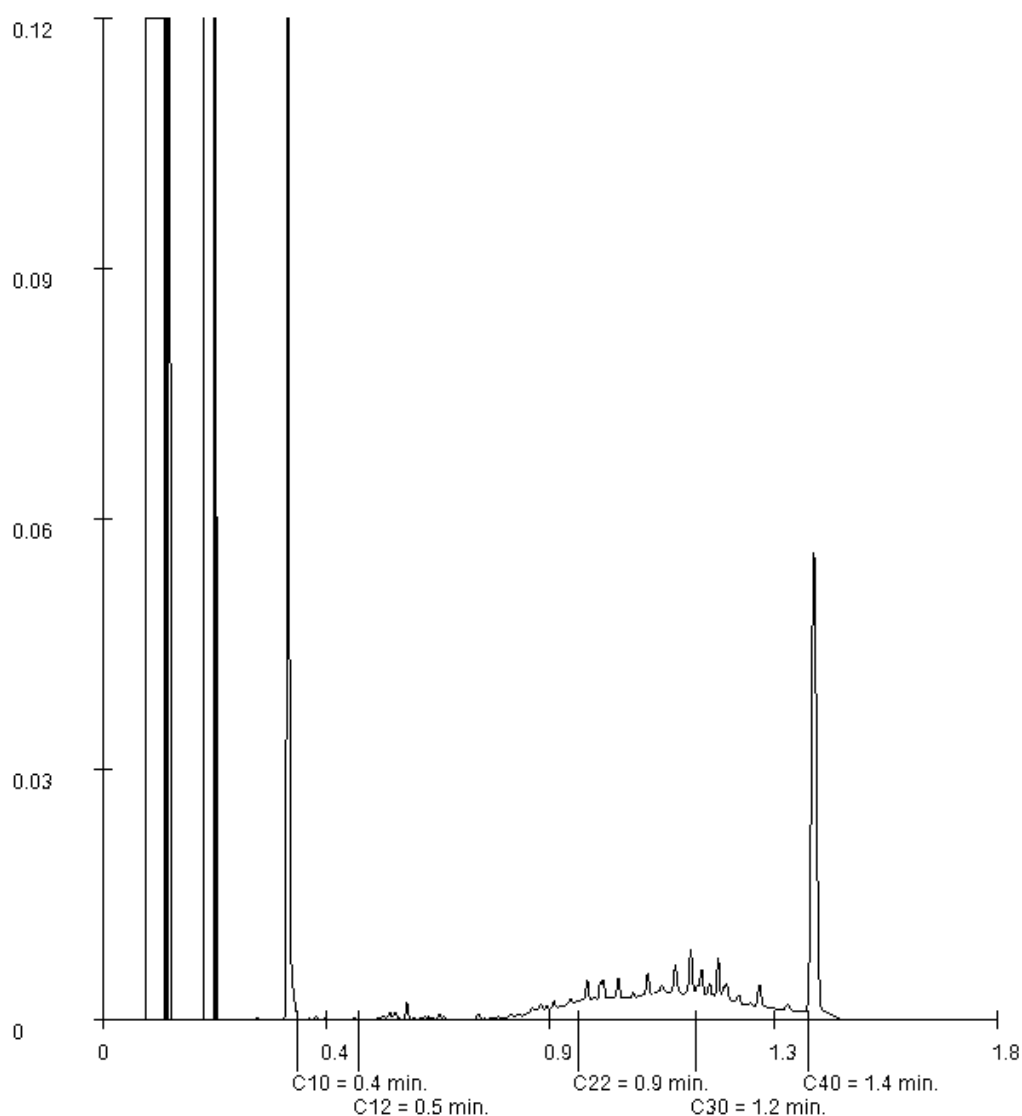
Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 02-04-2017

Monsternummer: 028
Monster beschrijvingen: og ZW klei27 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12508607, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

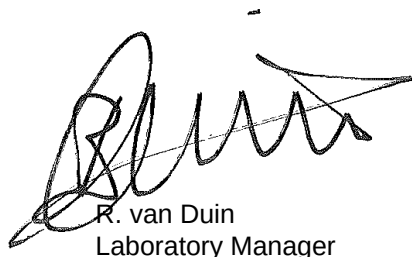
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508607 - 1

Orderdatum 03-04-2017
Startdatum 03-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11 Pb 11 (200-250)					
002	Grond (AS3000)	12 Pb 12 (250-300)					
003	Grond (AS3000)	13 Pb 13 (300-350)					
004	Grond (AS3000)	14 Pb 14 (200-250)					
005	Grond (AS3000)	15 Pb 15 (250-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	64.5	71.6	83.3	82.1	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.4	6.7	0.7	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	11	1.6	<1	1.8
METALEN							
lood	mg/kgds	S	290	870	34	<10	<10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508607 - 1

Orderdatum 03-04-2017
Startdatum 03-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508607 - 1

Orderdatum 03-04-2017
Startdatum 03-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	16 Pb 16 (300-350)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
lood	mg/kgds	S	<10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508607 - 1

Orderdatum 03-04-2017
Startdatum 03-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508607 - 1

Orderdatum 03-04-2017
Startdatum 03-04-2017
Rapportagedatum 06-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6337119	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
002	Y6390806	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
003	Y6390788	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
004	Y6336690	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
005	Y6336751	17-03-2017	16-03-2017	ALC201
006	Y6336767	17-03-2017	16-03-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12523547, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

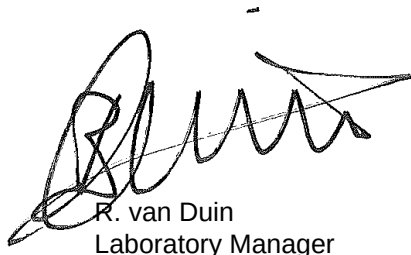
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12523547 - 1

Orderdatum 24-04-2017
 Startdatum 24-04-2017
 Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03 PAK 03 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	05 ar/PAK/mo 05 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	07 ar/PAK/mo 07 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	08 ar/PAK/mo 08 (150-200)					
006	Grond (AS3000)	08 ar/PAK/mo (1) 08 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	85.7	82.2	84.0	84.2	83.5
gewicht artefacten	g	S	23	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	puin	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9 ¹⁾	2.6 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.6 ¹⁾	3.5 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		0.17 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
tolueen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S		0.10 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		0.11 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.145 ¹⁾²⁾	0.07 ¹⁾²⁾	0.07 ¹⁾²⁾	0.07 ¹⁾²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.44 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S		14 ¹⁾	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	3.5 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	18 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.19 ¹⁾	1.9 ¹⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q	1.8 ¹⁾	3.7 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.53 ¹⁾	1.0 ¹⁾
acenaftteen	mg/kgds	Q	2.6 ¹⁾	23 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.41 ¹⁾	1.2 ¹⁾
fluoreen	mg/kgds	Q	5.9 ¹⁾	15 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.46 ¹⁾	1.6 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	28 ¹⁾	61 ¹⁾	0.29 ¹⁾	3.4 ¹⁾	14 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	21 ¹⁾	0.10 ¹⁾	1.1 ¹⁾	3.3 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	30 ¹⁾	55 ¹⁾	0.82 ¹⁾	7.4 ¹⁾	17 ¹⁾
pyreen	mg/kgds	Q	23 ¹⁾	44 ¹⁾	0.72 ¹⁾	6.5 ¹⁾	15 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	12 ¹⁾	16 ¹⁾	0.50 ¹⁾	3.1 ¹⁾	7.6 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	9.5 ¹⁾	16 ¹⁾	0.45 ¹⁾	2.4 ¹⁾	6.5 ¹⁾
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	11 ¹⁾	17 ¹⁾	0.74 ¹⁾	3.9 ¹⁾	9.0 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	5.0 ¹⁾	7.6 ¹⁾	0.32 ¹⁾	1.7 ¹⁾	3.9 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	16 ¹⁾	0.56 ¹⁾	3.6 ¹⁾	8.0 ¹⁾
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	1.5 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.50 ¹⁾	1.3 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	6.0 ¹⁾	12 ¹⁾	0.43 ¹⁾	2.8 ¹⁾	6.4 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	6.1 ¹⁾	11 ¹⁾	0.43 ¹⁾	2.7 ¹⁾	6.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	117.6 ¹⁾²⁾	233.6 ¹⁾²⁾	3.95 ¹⁾²⁾	28.39 ¹⁾²⁾	74.7 ¹⁾²⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		163.4 ¹⁾²⁾	338.5 ¹⁾²⁾	5.66 ¹⁾²⁾	40.69 ¹⁾²⁾	103.8 ¹⁾²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			21 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds			210 ⁴⁾¹⁾	11 ¹⁾	15 ¹⁾	39 ⁴⁾¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds			33 ⁴⁾¹⁾	83 ¹⁾	11 ¹⁾	33 ⁴⁾¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds			15 ¹⁾	95 ⁵⁾¹⁾	7 ¹⁾	22 ⁵⁾¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03 PAK 03 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	05 ar/PAK/mo 05 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	07 ar/PAK/mo 07 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	08 ar/PAK/mo 08 (150-200)					
006	Grond (AS3000)	08 ar/PAK/mo (1) 08 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	005	006
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		280 ¹⁾	190 ¹⁾	30 ¹⁾	90 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysereport

Blad 4 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
007	Grond (AS3000)	09 PAK 09 (200-250)	
Analyse	Eenheid	Q	007
droge stof	gew.-%	S	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.3 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.43 ¹⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q	1.6 ¹⁾
acenaftteen	mg/kgds	Q	2.3 ¹⁾
fluoreen	mg/kgds	Q	2.9 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	27 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	11 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	72 ¹⁾
pyreen	mg/kgds	Q	66 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	34 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	25 ¹⁾
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	34 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	15 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	30 ¹⁾
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	3.6 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	20 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	20 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	254.43 ^{1) 2)}
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		364.83 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monster beschrijvingen

007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12523547 - 1

Orderdatum 24-04-2017
 Startdatum 24-04-2017
 Rapportagedatum 08-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
diibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6409490	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
002	Y6409440	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
004	Y6409441	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
005	Y6337133	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
006	Y6337117	22-03-2017	21-03-2017	ALC201
007	Y6337136	22-03-2017	21-03-2017	ALC201

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

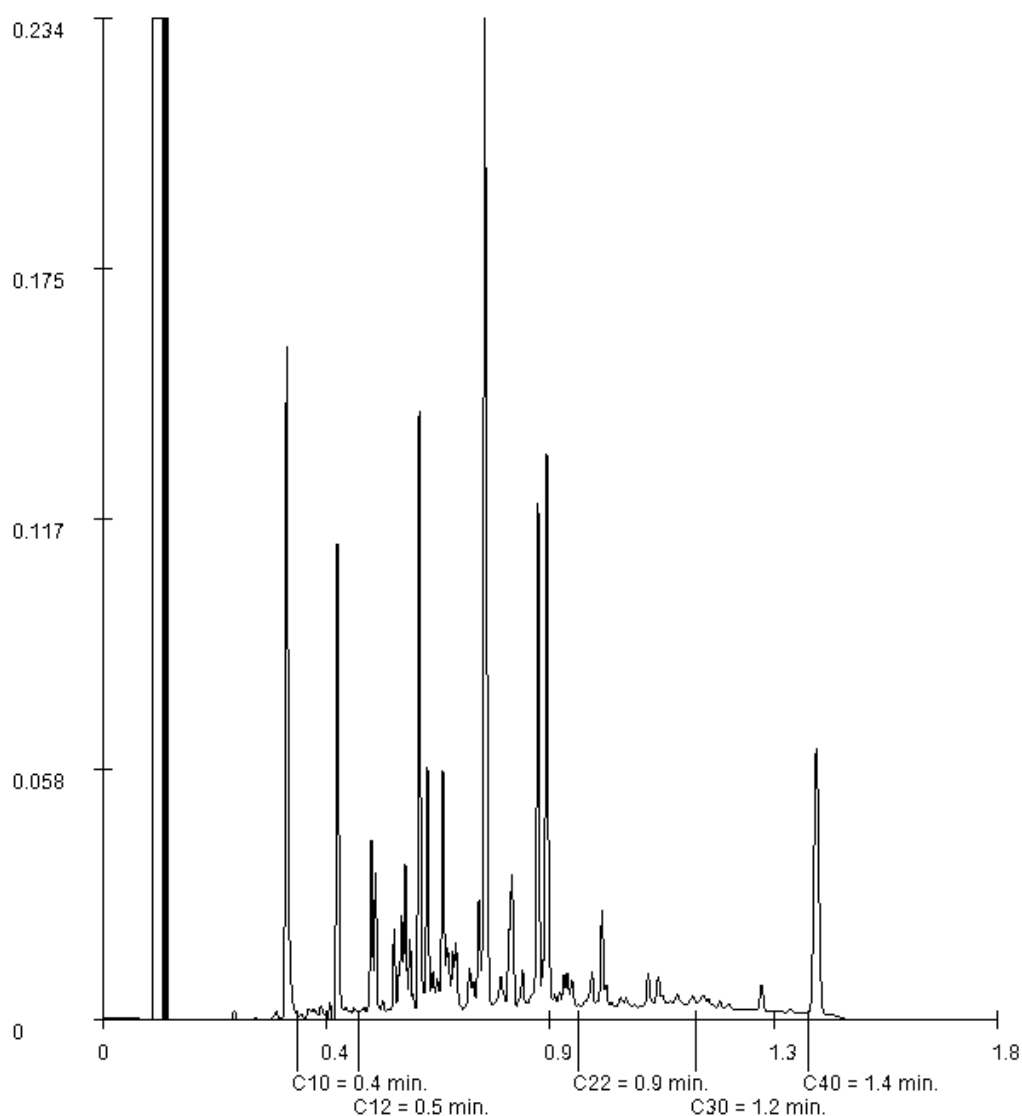
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 05 ar/PAK/mo05 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

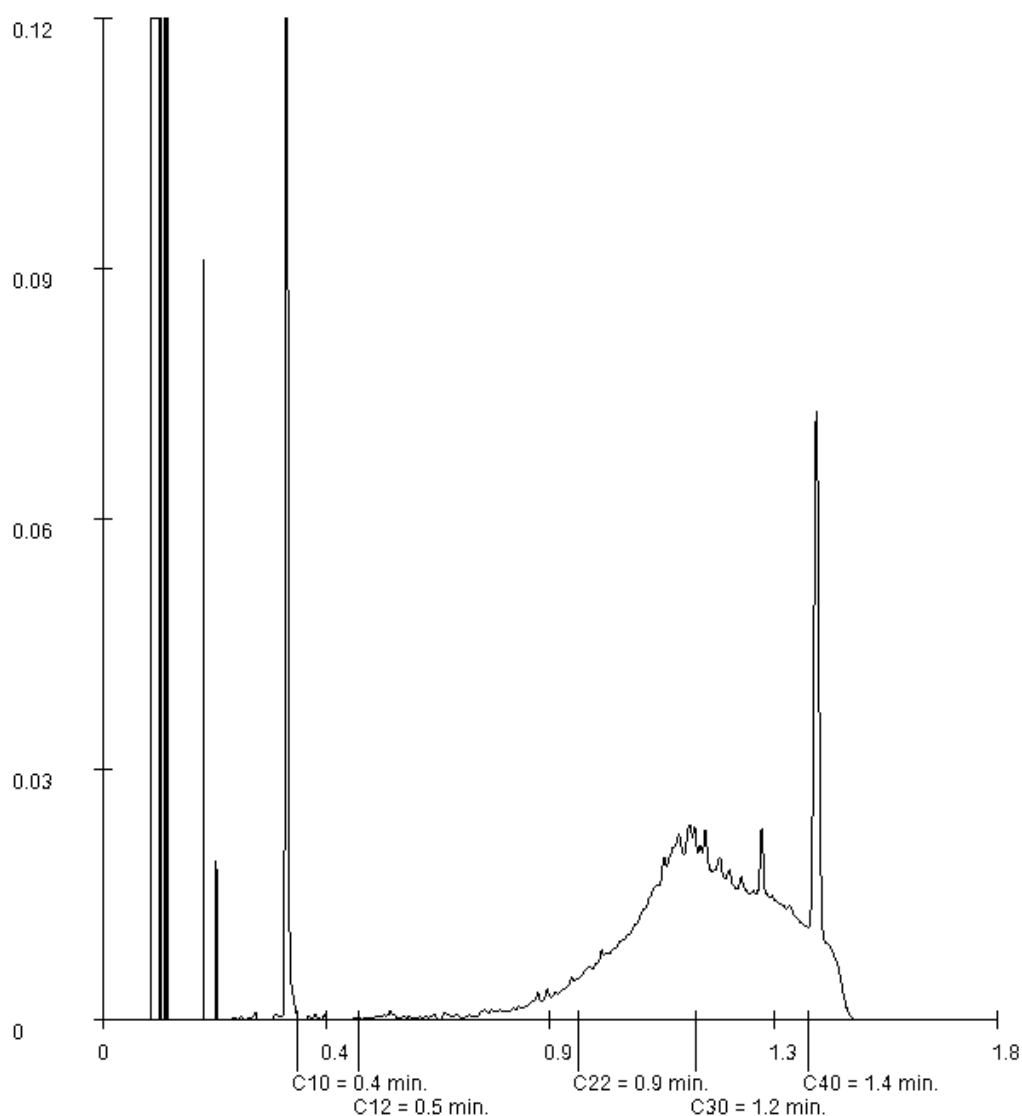
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 07 ar/PAK/mo07 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

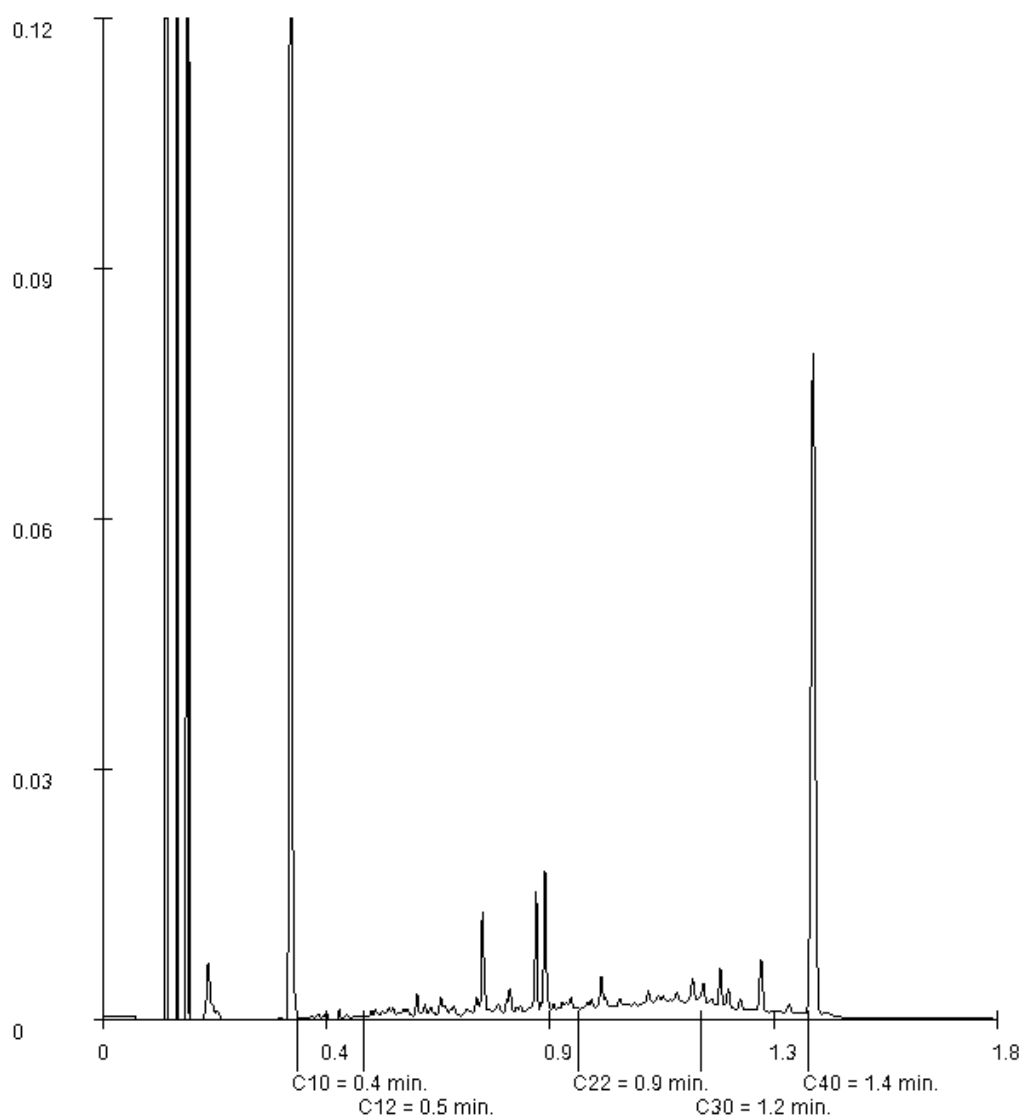
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 08 ar/PAK/mo08 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond uitspl.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12523547 - 1

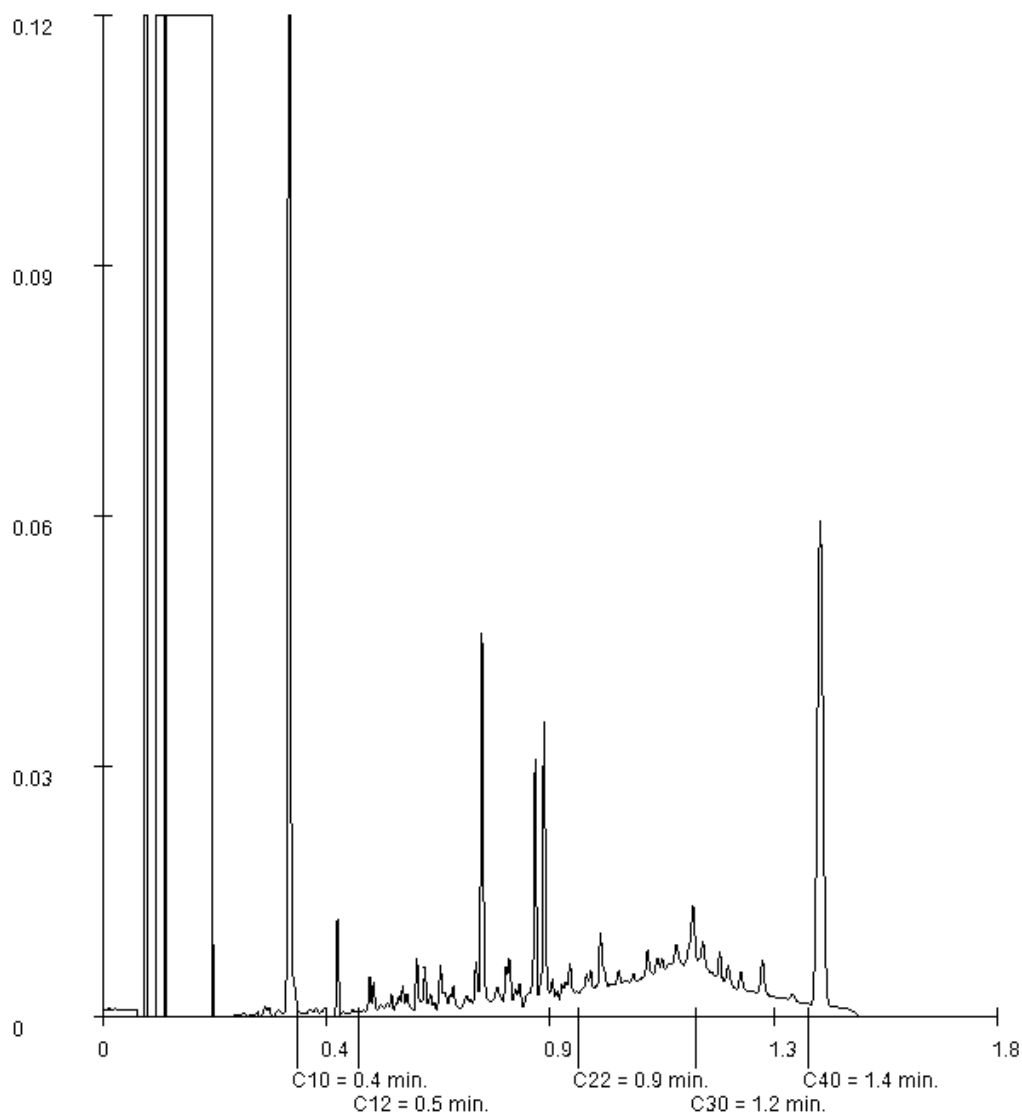
Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 08 ar/PAK/mo (1)08 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage VI – 3 Analysecertificaat asbest



Analysrapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 grond asb.
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12500825, versienummer: 1

Rotterdam, 05-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

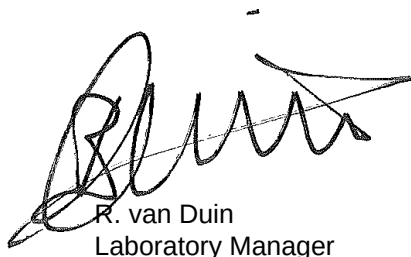
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond asb.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500825 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM02 MM02 (50-100)
002	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM03 MM03 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM04 MM04 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM05 MM05 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM06 MM06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.88	11.03	10.85	11.26	11.07
totaal gewicht na drogen	g		10072	10250	9453	10133	10434
droge stof	gew.-%		92.6	92.9	87.1	90.0	94.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond asb.
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12500825 - 1

Orderdatum 22-03-2017
Startdatum 22-03-2017
Rapportagedatum 05-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM02 MM02 (50-100)						
002	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM03 MM03 (0-50)						
003	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM04 MM04 (0-50)						
004	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM05 MM05 (0-50)						
005	Asbestverdachte grond AS3000	asb MM06 MM06 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	1.4	1.1	1.4	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grond asb.
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12500825 - 1

Orderdatum 22-03-2017
 Startdatum 22-03-2017
 Rapportagedatum 05-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1553412	17-03-2017	16-03-2017	ALC291
002	E1554771	22-03-2017	21-03-2017	ALC291
003	E1554772	22-03-2017	21-03-2017	ALC291
004	E1553414	22-03-2017	21-03-2017	ALC291
005	E1553426	17-03-2017	17-03-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12500825-001

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb MM02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10072	g	
totaal gewicht voor drogen	10881	g	
droge stof	92.6	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	104	100														
8-16	207	100														
4-8	133	100														
2-4	93	100														
1-2	153	20.7														0.9
0.5-1	570	7.3														0.6
<0.5	8813															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12500825-002

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb MM03

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10250	g	
totaal gewicht voor drogen	11034	g	
droge stof	92.9	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	57	100														
16-32	238	100														
8-16	193	100														
4-8	196	100														
2-4	224	100														
1-2	233	20.5														0.9
0.5-1	692	7.1														0.6
<0.5	8417															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12500825-003

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb MM04

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9453	g	
totaal gewicht voor drogen	10847	g	
droge stof	87.1	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	40	100														
16-32	108	100														
8-16	166	100														
4-8	227	100														
2-4	216	100														
1-2	245	26.8														0.6
0.5-1	545	9.1														0.5
<0.5	7906															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12500825-004

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb MM05

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10133	g	
totaal gewicht voor drogen	11259	g	
droge stof	90.0	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	82	100														
8-16	112	100														
4-8	118	100														
2-4	102	100														
1-2	151	23.7														0.7
0.5-1	455	6.0														0.7
<0.5	9113															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12500825-005

Datum analyse: 05-04-2017

Projectnummer: 16828A

Projectnaam: 16828-A

Monsteromschrijving: asb MM06

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10434	g	
totaal gewicht voor drogen	11069	g	
droge stof	94.3	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	147	100														
8-16	304	100														
4-8	211	100														
2-4	149	100														
1-2	162	22.7														0.7
0.5-1	473	7.9														0.5
<0.5	8989															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage VII Analyseresultaten en toetsingskader grondwater

Bijlage VII – 1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2017 - 09:25)

Monstercode	Monsteromschrijving
12507258-001	01-1-1 01 (170-270)
12507258-002	02-1-1 02 (150-250)
12507258-003	03-1-1 03 (250-350)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2017 - 09:25)

toetsversie 1.1.0; toetsnaam: WBB, SBRD versie 18.0.0; toetsingsdatum: 19-04-2017 09:29

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grondwater					Weespertrekvaart - fase 1 grondwater					Weespertrekvaart - fase 1 grondwater				
Projectnaam		16828-A					16828-A					16828-A				
Monsteromschrijving		04-1-1					05-1-1					06-1-1				
Monstersoort		Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde					Overschrijding Interventiewaarde					Overschrijding Interventiewaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN																
cyanide (totaal) ⁺⁺		ug/l	26	26	>S	0.01	170	170	>S	0.11	66	66	>S	0.04		
VLUCHTIGE AROMATEN																
benzeen		ug/l	2.7	2.7	>S	0.08	40	40	>I	1.34	4300	4300	>I	144.29		
tolueen		ug/l	1.8	1.8	<=S	-	2.8	2.8	<=S	-	660	660	>S	0.66		
ethylbenzeen		ug/l	4.0	4	<=S	-	21	21	>S	0.12	410	410	>I	2.78		
o-xyleen		ug/l	2.8	2.8	-	-	8.8	8.8	-	-	290	290	-	-		
p- en m-xyleen		ug/l	3.8	3.8	-	-	4.3	4.3	-	-	650	650	-	-		
xylenen (0.7 factor)		ug/l	6.6	6.6	>S	0.09	13.1	13.1	>S	0.18	940	940	>I	13.46		
pola BTEX (0.7 factor)		ug/l	15.1	15.1	--	-	76.9	76.9	--	-	6310	6310	--	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
naftaleen		ug/l	120	120	>I	1.71	0.38	0.38	>S	0.01	14000	14000	>I	200.03		
acenaftyleen		ug/l	1.5	1.5	--	-	1.5	1.5	--	-	16	16	--	-		
acenaften		ug/l	82	82	--	-	390	390	--	-	160	160	--	-		
fluoreen		ug/l	35	35	--	-	74	74	--	-	86	86	--	-		
fenantreen		ug/l	35	35	>I	7.00	81	81	>I	16.21	95	95	>I	19.01		
antraceen		ug/l	5.4	5.4	>I	1.08	2.1	2.1	>S	0.42	14	14	>I	2.80		
fluoranteen		ug/l	6.5	6.5	>I	6.52	3.9	3.9	>I	3.91	19	19	>I	19.05		
pyreen		ug/l	5.1	5.1	--	-	2.1	2.1	--	-	14	14	--	-		
benzo(a)antraceen		ug/l	0.42	0.42	>S	0.84	0.11	0.11	>S	0.22	2.5	2.5	>I	5.00		
chryseen		ug/l	0.40	0.4	>I	2.02	0.08	0.08	>S	0.39	1.9	1.9	>I	9.63		
benzo(b)fluoranteen		ug/l	0.19	0.19	--	-	<0.02	0.014	--	-	1.5	1.5	--	-		
benzo(k)fluoranteen		ug/l	0.08	0.08	>I	1.60	<0.01	0.007	<=S	-	0.55	0.55	>I	11.08		
benzo(a)pyreen		ug/l	0.14	0.14	>I	2.82	0.01	0.01	>S	0.19	1.4	1.4	>I	28.27		
dibenz(a,h)antraceen		ug/l	<0.02	0.014	--	-	<0.02	0.014	--	-	0.14	0.14	--	-		
benzo(ghi)peryleen		ug/l	0.05	0.05	>S	1.00	<0.01	0.007	<=S	-	0.66	0.66	>I	13.27		
indeno(1,2,3-cd)pyreen		ug/l	0.05	0.05	>S	1.00	<0.01	0.007	<=S	-	0.64	0.64	>I	12.90		
pak-totaal (16 van EPA)		ug/l	300		-	-	560		-	-	14000		-	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		DIMSLS	168.04	25.5	>I	-	87.601	21.8	>I	-	14135.65	320	>I	-		
MINERALE OLIE																
fractie C10-C12		ug/l	220	220	--	-	1000	1000	--	-	15000	15000	--	-		
fractie C12-C22		ug/l	390	390	--	-	2400	2400	--	-	2000	2000	--	-		
fractie C22-C30		ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-		
fractie C30-C40		ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-		
totaal olie C10 - C40		ug/l	600	600	>S	1.00	3400	3400	>I	6.09	17000	17000	>I	30.82		
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS																
										Eenheid	BT	BC				
12507258-004																
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										ug/l	15.1	^..				
12507258-005																
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										ug/l	76.9	^..				
12507258-006																
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										ug/l	6310	>(ind)I^				
Monstercode		Monsteromschrijving														
12507258-004		04-1-1 04 (250-350)														
12507258-005		05-1-1 05 (250-350)														
12507258-006		06-1-1 06 (250-350)														

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2017 - 09:25)

Monstercode	Monsteromschrijving
12507258-007	07-1-1 07 (200-300)
12507258-008	08-1-1 08 (250-350)
12507258-009	09-1-1 09 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2017 - 09:25)

Projectcode		Weespertrekvaart - fase 1 grondwater					Weespertrekvaart - fase 1 grondwater					Weespertrekvaart - fase 1 grondwater				
Projectnaam		16828-A					16828-A					16828-A				
Monsteromschrijving		10-1-1					20-1-1					21-1-1				
Monstersoort		Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)					Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie		Voldoet aan Streefwaarde					Overschrijding Streefwaarde					Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI			
METALEN																
arseen	ug/l			-		6.6	6.6	<=S	-	<5	3.5	<=S	-			
barium	ug/l			-		68	68	>S	0.03	62	62	>S	0.02			
cadmium	ug/l			-		<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-			
kobalt	ug/l			-		2.5	2.5	<=S	-	<2	1.4	<=S	-			
koper	ug/l			-		2.3	2.3	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-			
kwik	ug/l			-		<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-			
lood	ug/l			-		2.0	2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-			
molybdeen	ug/l			-		8.5	8.5	>S	0.01	2.4	2.4	<=S	-			
nikkel	ug/l			-		5.1	5.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-			
zink	ug/l			-		55	55	<=S	-	32	32	<=S	-			
VLUCHTIGE AROMATEN																
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-				
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-				
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-			
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	--				-				-				
styreen	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	0.07	0.07	>S	0.00	0.29	0.29	>S	0.00			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																
1,1-dichloorethaan	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
1,2-dichloorethaan	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
1,1-dichlooretheen	ug/l			-		<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-			
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l			-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-				
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l			-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l			-		0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-			
dichloormethaan	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
1,1-dichloorpropaan	ug/l			-		<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01			
1,2-dichloorpropaan	ug/l			-		<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01			
1,3-dichloorpropaan	ug/l			-		<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l			-		0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-			
tetrachlooretheen	ug/l			-		<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-			
tetrachloormethaan	ug/l			-		<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-			
1,1,1-trichloorethaan	ug/l			-		<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-			
1,1,2-trichloorethaan	ug/l			-		<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-			
trichlooretheen	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
chloroform	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
vinylchloride	ug/l			-		<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-			
tribroommethaan	ug/l			-		<0.2	0.14	---		<0.2	0.14	---				
MINERALE OLIE																
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-			
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS							Eenheid		BT	BC						
12507258-010																
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)							ug/l		0.63		^--					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)							DIMSLS		0.0002							
12507258-011																
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)							ug/l		0.77		^--					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)							DIMSLS		0.001							
12507258-012																
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)							ug/l		0.77		^--					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)							DIMSLS		0.00414							

Monstercode	Monsteromschrijving
12507258-010	10-1-1 10 (250-350)
12507258-011	20-1-1 20 (250-350)
12507258-012	21-1-1 21 (250-350)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2017 - 09:25)

Projectcode	Weespertrekvaart - fase 1 grondwater				Weespertrekvaart - fase 1 grondwater				Weespertrekvaart - fase 1 grondwater			
Projectnaam	16828-A				16828-A				16828-A			
Monsteromschrijving	25-1-1				28-1-1				29-1-1			
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)			
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde				Voldoet aan Streefwaarde				Voldoet aan Streefwaarde			

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

METALEN

arseen	ug/l	<5	3.5	<=S	-	<5	3.5	<=S	-	6.1	6.1	<=S	-
barium	ug/l	26	26	<=S	-	18	18	<=S	-	50	50	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
-----------	------	-------	--------------	-----	---	-------	--------------	-----	---	-------	--------------	-----	---

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12507258-013			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12507258-014			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12507258-015			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

 Monstercode 12507258-013
 Monsteromschrijving 25-1-1 25 (250-350)

12507258-014
12507258-015

28-1-1 28 (250-350)
29-1-1 29 (250-350)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

++ indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Oranje Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw > streefwaarde

Bijlage VII – 2 Analysecertificaten grondwateronderzoek



Analysrapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12507258, versienummer: 1

Rotterdam, 10-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

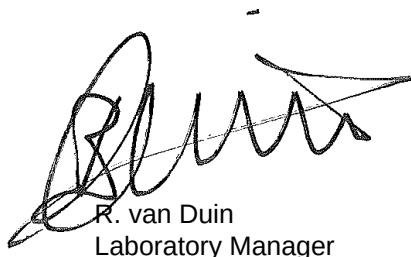
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)					
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (150-250)					
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (250-350)					
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (250-350)					
005	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (250-350)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	36	450	83	26	170
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<2.0 ^{1) 2)}	0.65	0.34	2.7	40 ⁶⁾
tolueen	µg/l	S	<1.0 ^{1) 2)}	0.43	1.2	1.8	2.8 ⁶⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<1.0 ^{1) 2)}	0.85	<0.2	4.0	21 ⁶⁾
o-xyleen	µg/l	S	1.3	1.4	0.13	2.8	8.8 ⁶⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<2.0 ^{1) 2)}	1.3	<0.2	3.8	4.3 ⁶⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.7 ³⁾	2.7 ³⁾	0.27 ³⁾	6.6 ³⁾	13.1 ³⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		5.5 ³⁾	4.63 ³⁾	1.95 ³⁾	15.1 ³⁾	76.9 ³⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	150 ⁴⁾	110	0.09	120	0.38 ⁵⁾
acenaftyleen	µg/l	Q	0.56	1.8	<0.1	1.5 ⁵⁾	1.5 ⁵⁾
acenaftteen	µg/l	Q	140	480	1.00	82	390
fluoreen	µg/l	Q	55	200	<0.05	35	74
fenantreen	µg/l	S	66	200	0.04	35	81
antraceen	µg/l	S	3.0	12	0.02	5.4	2.1
fluorantreen	µg/l	S	4.0	29	0.20	6.5	3.9
pyreen	µg/l	Q	2.3	16	0.16	5.1	2.1
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.10	1.1	0.05	0.42	0.11
chryseen	µg/l	S	0.08	0.73	0.04	0.40	0.08
benzo(b)fluorantreen	µg/l	Q	<0.02	0.42	0.04	0.19	<0.02
benzo(k)fluorantreen	µg/l	S	<0.01	0.15	0.02	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.01	0.28	0.04	0.14	0.01
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	0.10	0.04	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	0.10	0.03	0.05	<0.01
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	430	1100	1.8	300	560
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	223.211 ³⁾	353.46 ³⁾	0.57 ³⁾	168.04 ³⁾	87.601 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		780	290	<25	220	1000
fractie C12-C22	µg/l		1300	1600	<25	390	2400
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 3 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)					
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (150-250)					
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (250-350)					
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (250-350)					
005	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	2100	1900	<50	600	3400

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysereport

Blad 4 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het resultaat is indicatief i.v.m. hoog rendement interne standaard. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 6 | Door een hoge concentratie van een component die niet aangevraagd is, moest het monster verdund worden, hierdoor is de rapportagegrens verhoogd. |

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)					
007	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (200-300)					
008	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (250-350)					
009	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)					
010	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (250-350)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	66	150	40	21	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	4300	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	660	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	410	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	290	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	650	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	940 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		6310 ³⁾	0.63 ³⁾	0.63 ³⁾	0.63 ³⁾	0.63 ³⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	14000	0.72	1.0	0.89	<0.02
acenaftyleen	µg/l	Q	16	<0.1	0.14	<0.1	
acenaftteen	µg/l	Q	160	1.4	17	0.77	
fluoreen	µg/l	Q	86	0.20	1.5	0.17	
fenantreen	µg/l	S	95	0.27	2.0	0.34	
antraceen	µg/l	S	14	0.04	0.25	0.04	
fluoranteen	µg/l	S	19	0.03	0.62	0.09	
pyreen	µg/l	Q	14	0.03	0.43	0.14	
benzo(a)antraceen	µg/l	S	2.5	<0.01	0.03	<0.01	
chryseen	µg/l	S	1.9	<0.01	0.02	<0.01	
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	1.5	<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.55	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	µg/l	S	1.4	<0.01	<0.01	<0.01	
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	0.14	<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	0.66	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	0.64	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	14000	2.7	23	2.4	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	14135.65 ³⁾	1.102 ³⁾	3.948 ³⁾	1.402 ³⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		15000	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		2000	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 6 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (250-350)					
007	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (200-300)					
008	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (250-350)					
009	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)					
010	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	17000	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 7 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 8 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (250-350)					
012	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (250-350)					
013	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (250-350)					
014	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (250-350)					
015	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (250-350)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
arseen	µg/l	S	6.6 ⁷⁾	<5 ⁷⁾	<5 ⁷⁾	<5 ⁷⁾	6.1 ⁷⁾
barium	µg/l	S	68 ⁷⁾	62 ⁷⁾	26 ⁷⁾	18 ⁷⁾	50 ⁷⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ⁷⁾	<0.20 ⁷⁾	<0.20 ⁷⁾	<0.20 ⁷⁾	<0.20 ⁷⁾
kobalt	µg/l	S	2.5 ⁷⁾	<2 ⁷⁾	<2 ⁷⁾	<2 ⁷⁾	<2 ⁷⁾
koper	µg/l	S	2.3 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.0 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾	<2.0 ⁷⁾
molybdeen	µg/l	S	8.5 ⁷⁾	2.4 ⁷⁾	<2 ⁷⁾	<2 ⁷⁾	<2 ⁷⁾
nikkel	µg/l	S	5.1 ⁷⁾	<3 ⁷⁾	<3 ⁷⁾	<3 ⁷⁾	<3 ⁷⁾
zink	µg/l	S	55 ⁷⁾	32 ⁷⁾	<10 ⁷⁾	<10 ⁷⁾	<10 ⁷⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.07 ⁵⁾	0.29	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ³⁾	0.42 ³⁾	0.42 ³⁾	0.42 ³⁾	0.42 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 10-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (250-350)						
012	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (250-350)						
013	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (250-350)						
014	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (250-350)						
015	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (250-350)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysereport

Blad 10 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 7 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
 Projectnummer 16828-A
 Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
 Startdatum 30-03-2017
 Rapportagedatum 10-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
acenaftyleen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
acenaftteen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoreen	Grondwater (AS3000)	Idem
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
pyreen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 12 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6290898	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
001	S0927383	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
001	G6290897	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
001	G6290899	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
001	G0308198	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
002	G6290900	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
002	G6290902	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
002	G6290901	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
002	G0308204	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
002	S0927377	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
003	G0308218	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
003	G6290904	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
003	S0927376	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
004	S0927382	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
004	G6290920	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
004	G6290908	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
004	G6290925	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
004	G0308200	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
005	S0927384	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
005	G0308224	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
005	G6290916	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
005	G6290915	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
005	G6290917	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
006	G6290918	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
006	G6290914	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
006	S0927378	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
006	G0308217	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
007	S0927381	30-03-2017	29-03-2017	ALC237

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 13 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	G6290912	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
007	G6290937	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
007	G6290907	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
007	G0308216	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
008	G6290928	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
008	S0927375	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
008	G6290929	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
008	G6290927	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
008	G0308223	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
009	G6290935	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
009	G6290933	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
009	G6290934	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
009	G0308211	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
009	S0927374	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
010	G0308212	30-03-2017	29-03-2017	ALC231
010	S0927380	30-03-2017	29-03-2017	ALC237
010	G6290939	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
010	G6290940	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
010	G6290941	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
011	B1631987	30-03-2017	29-03-2017	ALC204
011	G6290905	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
012	B1631980	30-03-2017	29-03-2017	ALC204
012	G6290909	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
013	B1631982	30-03-2017	29-03-2017	ALC204
013	G6290906	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
014	B1631983	30-03-2017	29-03-2017	ALC204
014	G6290910	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
015	G6290911	30-03-2017	29-03-2017	ALC236
015	B1631981	30-03-2017	29-03-2017	ALC204

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 14 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

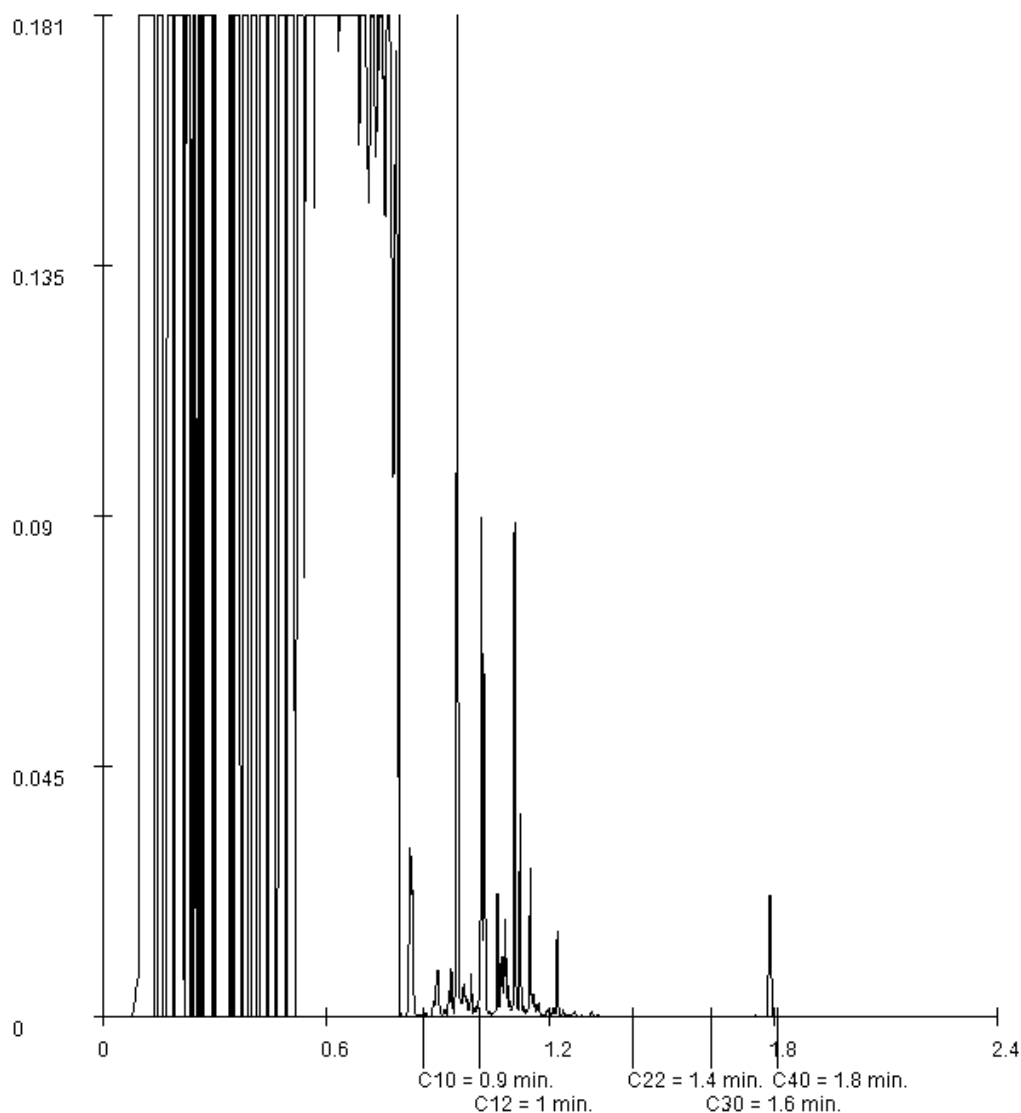
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01-1-101 (170-270)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 15 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

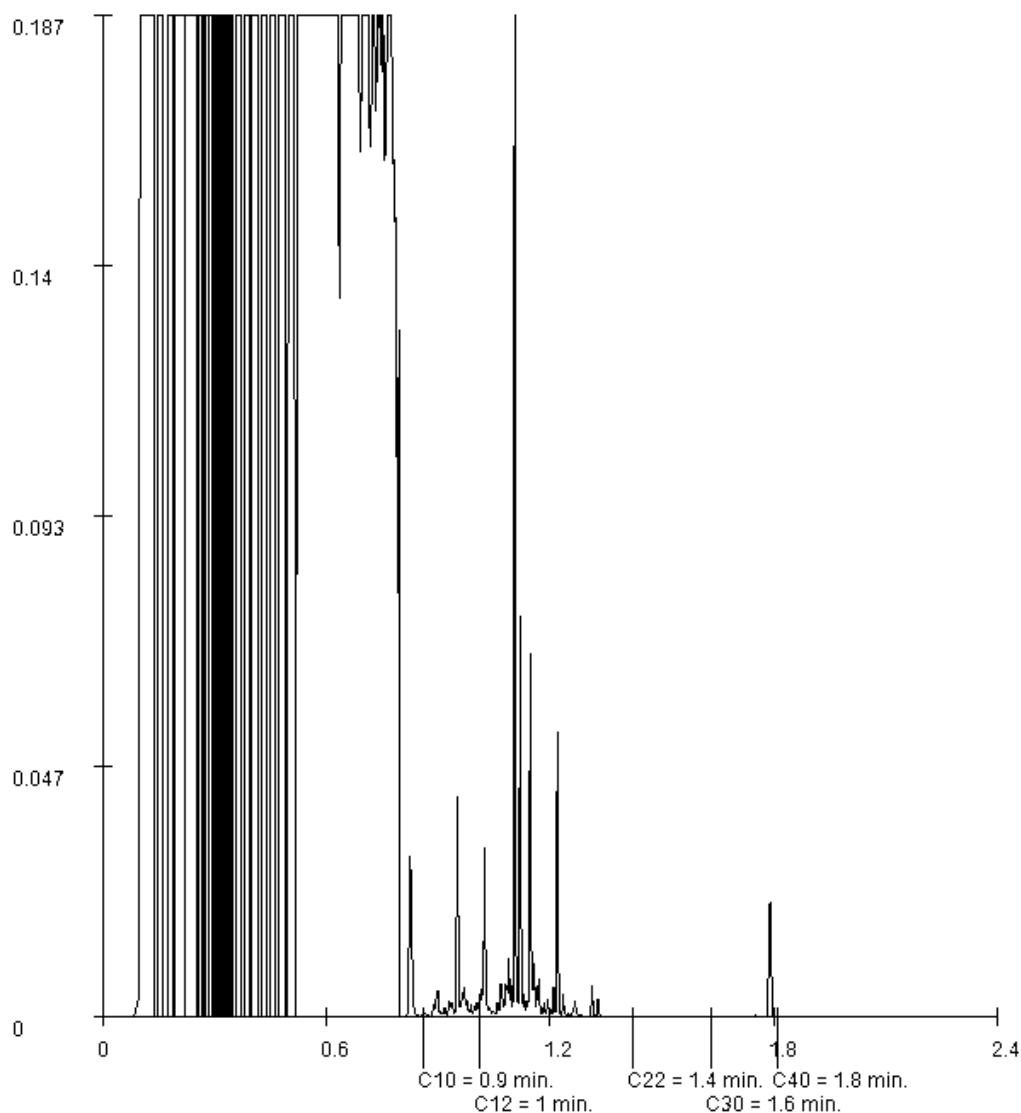
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 02-1-102 (150-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 16 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

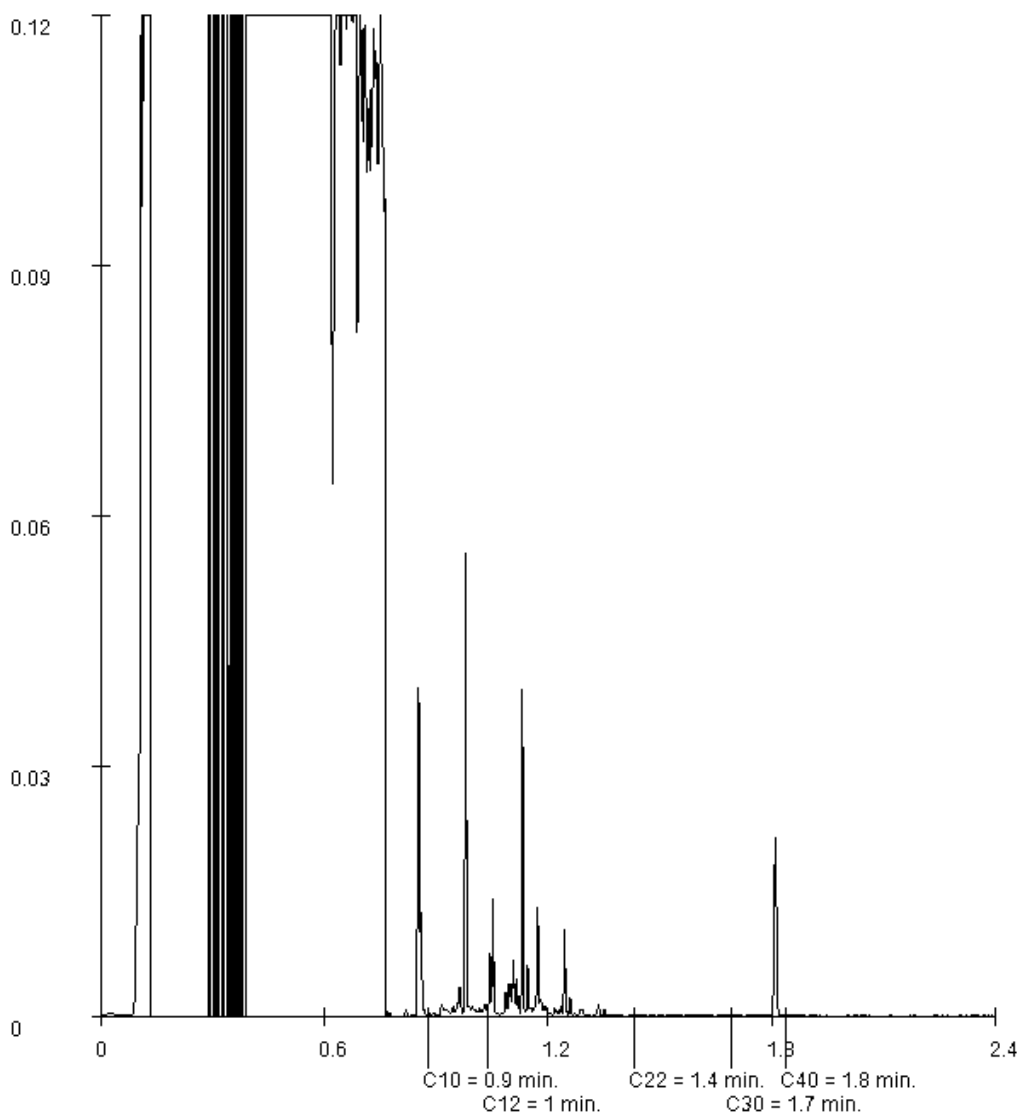
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 04-1-104 (250-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 17 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

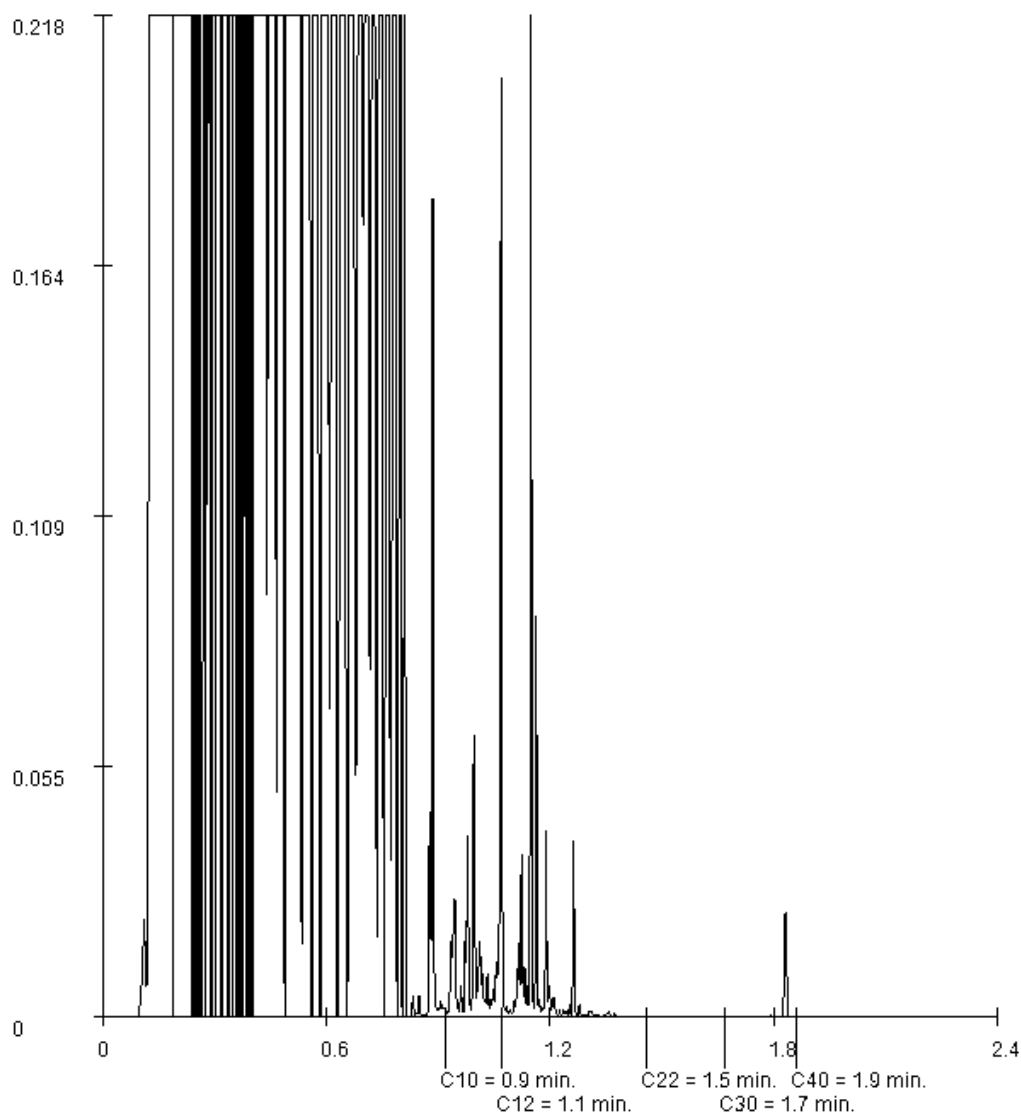
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 05-1-105 (250-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 18 van 18

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 grondwater
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12507258 - 1

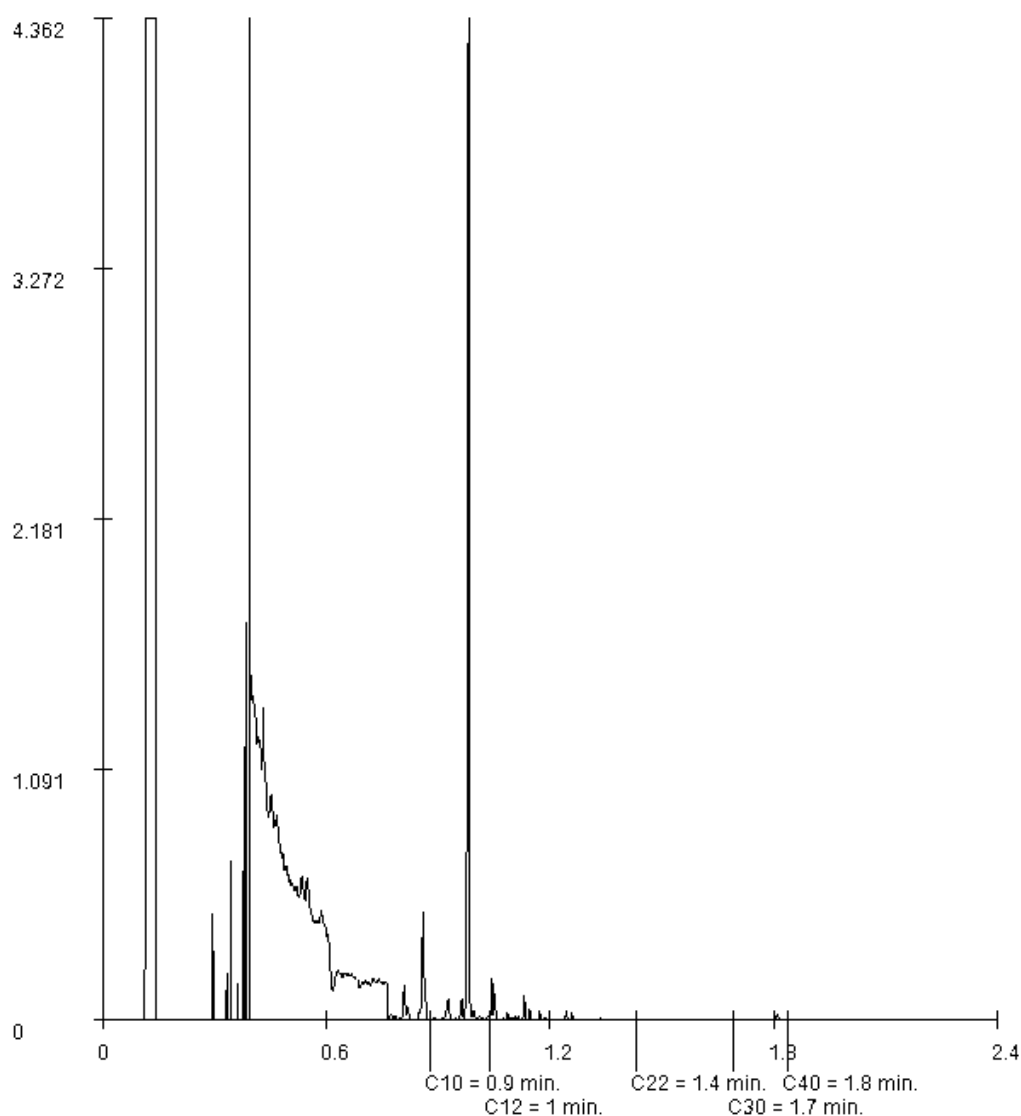
Orderdatum 30-03-2017
Startdatum 30-03-2017
Rapportagedatum 10-04-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 06-1-106 (250-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Crux Engineering B.V.
P Venhuis
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Weespertrekvaart - fase 1 lozingsparameters
Uw projectnummer : 16828-A
ALcontrol rapportnummer : 12508313, versienummer: 1

Rotterdam, 07-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16828-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

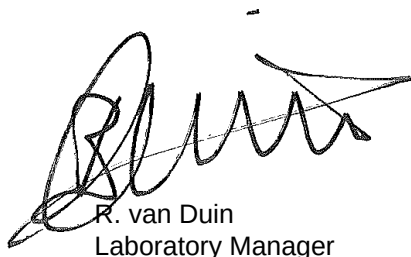
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 lozingsparameters
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508313 - 1

Orderdatum 31-03-2017
Startdatum 31-03-2017
Rapportagedatum 07-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	02-1-1 02 (150-250)
002	Afvalwater	25-1-1 25 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
ijzer	µg/l	Q	330	160
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	Q	110 ¹⁾	91 ¹⁾
monstervolume tbv analyse	ml		500	500

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 lozingsparameters
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508313 - 1

Orderdatum 31-03-2017
Startdatum 31-03-2017
Rapportagedatum 07-04-2017

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :



Crux Engineering B.V.
P Venhuis

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Weespertrekvaart - fase 1 lozingsparameters
Projectnummer 16828-A
Rapportnummer 12508313 - 1

Orderdatum 31-03-2017
Startdatum 31-03-2017
Rapportagedatum 07-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN 6621

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3105021	31-03-2017	29-03-2017	ALC247
001	F5805114	31-03-2017	29-03-2017	ALC227
002	U3104614	31-03-2017	29-03-2017	ALC247
002	F5805119	31-03-2017	29-03-2017	ALC227

Paraaf :

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: 1F

Projectgegevens:

Locatie	Weespertrekvaart - fase 1
Werkgever	
Monsternummer	
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood, Benzeen, PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	1F
Bepalende stof(fen)	Benzeen

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.00
Lutum 5.30

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	450.0	0.0
Lood	630.0	0.0
Barium	840.0	0.0
Benzeen	1.9	4300.0
Ethylbenzeen	0.0	410.0
Xylenen	13.3	940.0
PAK (som 10)	3918.0	320.0
Naftaleen	0.0	14000.0
Minerale olie	8800.0	17000.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	450.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	102.2833
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	29.07
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	630.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	357.2824
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	141.5647
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Barium
Concentratie grond	840.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	335.3548
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	200.4839
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Benzeen
Concentratie grond	1.9
Interventiewaarde grond	1.1
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.22
Maximale waarde wonen (grond)	0.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.04
Concentratie grondwater	4300.0
Interventiewaarde grondwater	30.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Ethylbenzeen
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	110.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	22.0
Maximale waarde wonen (grond)	0.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.04

Concentratie grondwater	410.0
Interventiewaarde grondwater	150.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Xylenen
Concentratie grond	13.3
Interventiewaarde grond	17.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3.4
Maximale waarde wonen (grond)	0.45
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.09
Concentratie grondwater	940.0
Interventiewaarde grondwater	70.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	3918.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	320.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Naftaleen
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	14000.0
Interventiewaarde grondwater	70.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	8800.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	17000.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Barium
Voorlopige veiligheidsklasse T	2
Veiligheidsklasse T	2T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Benzeen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

2.3.7.2 Verontreiniging in grond en in grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, Benzeen

Stof	Ethylbenzeen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.4 Verontreiniging alleen in grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, Benzeen

Stof	Xylenen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	2T

Vluchtige stof

2.3.7.2 Verontreiniging in grond en in grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, Benzeen

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, Benzeen, PAK (som 10)

Stof	Naftaleen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.4 Verontreiniging alleen in grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, Benzeen, PAK (som 10)

Stof	Minerale olie
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	2T

Vluchtige stof

2.3.7.2 Verontreiniging in grond en in grondwater --> nT: 2

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood, Benzeen, PAK (som 10)

Berekening veiligheidsklasse F:

Stof Koper
Veiligheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse
niet-vluchtige stof, geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: -
Veroorzakende stoffen:

Stof Lood
Veiligheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse
niet-vluchtige stof, geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: -
Veroorzakende stoffen:

Stof Barium
Veiligheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse
niet-vluchtige stof, geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: -
Veroorzakende stoffen:

Stof Benzeen
Veiligheidsklasse F 1F
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb > vlampunt
Geen open vuur --> nF: 1
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen

Stof Ethylbenzeen
Veiligheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb <= vlampunt
Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen

Stof Xylenen
Veiligheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid
Tb <= vlampunt
Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen

Stof PAK (som 10)
Veiligheidsklasse F Geen brandbaarheidsklasse
niet-vluchtige stof, geen veiligheidsklasse --> nF: -
Max nF tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Benzeen

Stof	Naftaleen
Veiligheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid	
Tb <= vlampunt	
Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -	
Max nF tot nu toe: 1	
Veroorzakende stoffen: Benzeen	

Stof	Minerale olie
Veiligheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse
Geen beperkte ventilatiemogelijkheid	
Tb <= vlampunt	
Geen open vuur , geen veiligheidsklasse --> nF: -	
Max nF tot nu toe: 1	
Veroorzakende stoffen: Benzeen	

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Weespertrekvaart - fase 1
Werkgever	
Monsternummer	
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 6.70
Lutum 11.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	870.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	870.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	422.1294
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	167.2588
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Projectinformatie

Soil Select bv

Algemene projectgegevens

Aanmelddatum: _____

Projectnr. CRUX : **16828-A** Projectnaam: **Weespertrekvaart - fase 1**

Projectnr. Opdrachtgever : _____ Datum uitvoering: **maandag 20 maart 2017** tijdstip: _____

Adres locatie : **H.J.E. Wenckebachweg, Amsterdam**

Opdrachtgever : **CRUX**

Projectleider : **P. Venhuis** Tel : _____

Veldmedewerker(s) : _____ Tel : _____

Doel onderzoek

vaststellen algemene kwaliteit bodem+ indicatie hergebruik grond + fundering + asfalt

Werkzaamheden

- ☒ boorwerkzaamheden ☒ watermonstername ☒ asbest veldinspectie ☒ asbest monstername
- ☒ mechanisch boren ☐ waterbodemonderzoek ☐ partijbemonstering
- ☐ _____

Toestemming betreden terrein

- ☐ ja / melden bij: _____
- ☒ nee / afspraak maken met: _____

Voorbespreking

- ☒ nee
- ☐ ja / voorkeur voor datum - tijd _____

Werkvergunning vereist

- ☒ nee
- ☐ ja _____

V&G plan vereist

- ☒ nee ☐ door CRUX Datum: _____
- ☐ ja ☐ door opdr.g. Aanwezigen: _____
- ☐ onbekend ☐ door terr. beh. _____

Zijn er bijzondere kwalificaties vereist

- ☐ BRL SIKB 1000: _____
- ☒ BRL SIKB 2000: _____
- ☐ anders: _____
- ☐ VKB protocol 1001 ☒ VKB protocol 2001 ☒ VKB protocol 2002
- ☐ VKB protocol 2003 ☒ VKB protocol 2018

situatietekening en plan van aanpak dient toegevoegd te zijn

Bij calamiteiten bel 112 + PL

Klic-melding

- ☐ n.v.t. / reden _____
- ☒ ja ☐ vervolg opdracht melding reeds aanwezig
- ☐ dient nog uitgevoerd te worden ☒ door CRUX uitgevoerd zie bijlage
- ☐ melden bij kabelbeheerder zie opmerkingen

Archeologisch onderzoek

- ☒ n.v.t. / reden _____
- ☐ ja ☐ Beperkingen natuurwetgeving
- ☐ dient nog uitgevoerd te worden ☒ n.v.t. / reden _____
- ☐ dient nog uitgevoerd te worden ☐ ja
- ☐ dient nog uitgevoerd te worden ☐ dient nog uitgevoerd te worden

OPMERKINGEN

Opgesteld door:

Naam: **Pepijn Venhuis**

Datum: **13-3-2017**

Paraaf: _____

Voorgezien veldmedewerker:

Naam: **K. SALD**

Datum: **16-3-17**

Paraaf: _____



Plan van Aanpak

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever
16828-A	0

Lokatie specifieke omstandigheden bekend ☐ nee ☒ ja	☐ Werken op / langs het spoor ☒ Werken op / langs de weg ☐ Werken in putten/sleuven/besloten ruimtes ☐ Werken bij een talud ☐ Werken op een asbestverdachte locatie	☐ Werken op afgelegen locaties ☐ Werken op industrieterrein ☒ Geen bijzonderheden
--	---	---

Is de aard van de verontreiniging bekend ☐ nee ☒ ja ☐ ingeschat ☒ vastgesteld	☒ PAK ☒ naftaleen en/of antracene ☐ benzeen ☐ toluen ☐ ethylbenzeen ☐ xylene ☐ styreen ☒ minerale olie ☐ Asbest	☒ zware metalen ☒ cyanide ☐ VOCL ☐ PCB's	☐ Niet vluchtig stoffen ☐ Vluchtige stoffen ☐ toxische stoffen ☐ CMR-stoffen ☒ grond ☐ waterbodem ☒ grondwater ☐ < industrie / klasse B ☐ industrie / klasse B en < I ☒ > I $\Rightarrow$ grens- en actiewaarde bepalen
--	---	---	---

te verwachten toxische stof >I	Bijbehorende grenswaarde	Bijbehorende actiewaarde	Opmerking

Omschrijving van de specifiek te treffen veiligheidsmaatregelen

Kabels en leidingen	Geen specifieke eisen (CRUX kan niet aansprakelijk gehouden worden voor schade aan K&L)
NGE's (niet gespr. explosieven)	Niet van toepassing
Specifieke omstandigheden	Geen specifieke eisen
Veiligheidseisen opdrachtgever	Geen specifieke eisen
Uitgraving met graafmachine	Geen specifieke eisen
Vluchtige stoffen	Niet van toepassing
CMR-stoffen (niet asbest)	Niet van toepassing

Asbest	ja	nee	onbekend
Asbest aangetroffen op locatie	☐	☒	☐
Asbest aangetroffen aan maaiveld ?	☐	☒	☐
Asbest aangetroffen in de bodem ?	☐	☒	☐
Gehalte asbest > 100 mg/kg (gewogen)	☐	☒	☐
Alleen crysotiel ?	☐	☒	☐
Hechtgebonden ?	☐	☒	☐

Te hanteren veiligheidsklasse
☐ basisniveau ☐ plusniveau ☐ onderbouwing

In te zetten meetinstrumenten ☒ geen ☐ ja	☐ Bodemvochtmeter ☐ Totaal Koolwaterstof (CH) meter ☐ PID meter ☐ Ex/Ox
--	--

Overall, laarzen en handschoenen zijn persoonlijke beschermingsmiddelen die altijd gebruikt moeten worden. Bij watermonsternamen altijd spatbril gebruiken

aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen ☒ geen ☐ ja	☐ Helm ☐ Gehoorbescherming	Bij gevaar van vallende voorwerpen en/of stoten van het hoofd Bij geluidsniveaus van 85 dB(A) en hoger
--	---	---

Te gebruikte adembescherming ☒ geen ☐ ja	☐ Halfgelaat ☐ Volgelaat ☐ Aanblaasunit	Stoffilter ☐ P1 ☐ P2 ☐ P3 Actief kool ☐ A ☐ B ☐ E ☐ K ☐ Hg ☐ CO ☐ R
---	--	--

Noodnummers 112

Intern calamiteiten-nummer locatie:

Overige specifieke veiligheidsinformatie(verzamelpaats, BHV'er):

Opgesteld door: Naam: Pepijn Venhuis Datum: 13-3-2017 Paraaf:	Voorgezeten veldmedewerker: Naam: R. SALAS Datum: 16-3-17 Paraaf:
---	---

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocolen
16828-A	0	VKB 2001 + 2002

Uitvoeringsdatum (van / tot):

Adres locatie:

H.J.E. Wenckebachweg, Amsterdam

Opdrachtgever:

CRUX

Projectteam

Projectleider CRUX

P. Venhuis

paraaf (PL)

Ervaren veldmedewerker

0

paraaf (VM)

veldmedewerker

D.v. Konijnenburg

paraaf (VM)

veldmedewerker

paraaf (VM)

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

		Ja	Nee	Nvt	Opmerkingen / Acties / Afwijking
1	Was de situatie op locatie, zoals beschreven in de opdracht	☐	☒	☐	MEER ASFALT BORINGEN
2	Is de aan- en afmelding goed verlopen	☒	☐	☐	
3	Zijn er wijzigingen in de opdracht opgetreden, zo ja benoemen	☒	☒	☐	BORING 9,72 VERPLAATST
4	Asbest aangetroffen op maaiveld/bodem en teruggekoppeld aan PL	☐	☒	☐	
5	Opdracht afgerond	☒	☐	☐	
6	Inmeting en tekening goed leesbaar	☒	☐	☐	
7	Is de vereiste VGM-instructie gegeven aan de veldwerkers	☒	☐	☐	
8	Hebben zich onveilige situaties voorgedaan	☐	☒	☐	* ongevallen registratieform. Invullen
9	Waterpassing volledig gecontroleerd	☐	☐	☒	
10	Foto's genomen en geregistreerd	☐	☐	☒	
11	Was het betonwerk goed uitgevoerd (diameter, waterstofzuiger)	☒	☐	☐	diameter:
12	Tekening aangepast / aangevuld (noordpeil/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschillen, tanks en leidingen, verhardingen, opstallen, overige obstakels en slootpeil etc	☒	☐	☐	intekenen asbestgaten en sleuven, boorpunten ingemeten?
13	Is elke gestaakte boring op tekening & Psion aangegeven	☐	☐	☒	
14	Boorstaten gecontroleerd (op papier of digitaal)	☒	☐	☐	afwijkende diameter peilbuis tov veldwerkformulier noteren
15	Boormanagerinvoer volledig gecontroleerd (peilbuisgegevens enz.)	☒	☐	☐	noteren filterstelling, filtergrind en bentoniet in PSION, afwijking diameter peilbuis?
16	Zijn de peilbuizen goed afgewerkt	☒	☐	☐	
17	Hoeveel werkwater is gebruikt en wat is de Ec waarde	☐	☐	☒	Ec-waarde: Liter: (standaard 2,5 liter bij HDPE, Ø 2,5 cm)
18	Alle gegevens t.a.v. de watermonsterneming genoteerd	☒	☐	☐	PH, Ec, doorstroming, troebelheid, afgepompte hoeveelheid en gws
19	Werken meetinstrumenten naar behoren?	☒	☐	☐	
20	Was er overtollig grond	☐	☒	☐	Overtollig grond is: verwerkt in terrein / meegenomen
21	Zijn de monsters binnen 24 uur geleverd aan het aangegeven lab	☒	☐	☐	
22	Veldwerker onpartijdig van opdrachtgever	☒	☐	☐	
23	Heeft tijdens het veldwerk beïnvloeding van het veldwerk door derden plaatsgevonden	☐	☒	☒	
24	Werkmateriaal en elektrodes schoongemaakt, zo nee reden:	☒	☐	☐	
25	Is er advies voor een eventueel vervolgonderzoek en waarom? 1. Gebruik extra gereedschap 2. Gebruik ander materiaal i.v.m. slechte terreinomstandigheden 3. Toestemming beter regelen (met) 4. Anders	☐	☐	☐	
26	Wechturen / oorzaak	☐	☐	☒	

Bestede tijd

Reistijd (uren)

Veldwerk (uren)

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:



volgens VKB-protocol 1001 zijn uitgevoerd

☐ volgens VKB-protocol 2002 zijn uitgevoerd

☐ volgens VKB-protocol 2003 zijn uitgevoerd



volgens VKB-protocol 2001 zijn uitgevoerd

☐ niet conform de VKB-protocollen zijn uitgevoerd

Afwijkingen / motivatie:

Indien is afgeweken van de BRL 2000 / 1000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking:

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens:

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Veldverslag asbest

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
16828-A	0	16828-A

Grondmonsters

Locatie	asbestverdacht materiaal	Massa voor het zeven	Massa na het zeven (kg)	Barcode	Monsteromschr.
BG 01 t m 09	ja / nee	16,2	15,9		mm03
BG 20 t m 23	ja / nee	15,3	15,3		mm04
BG 10 t m 27	ja / nee	16,7	16,5		mm05
BG 19 t m 28	ja / nee	15,4	15,1		mm06
	ja / nee				
	ja / nee				
	ja / nee				

Duur werkzaamheden (in minuten)	
Aanwezige medewerkers (namen)	R. SLOOT DUBBEL KOUJENBERG
Geraadpleegde asbestdeskundige	
Getroffen maatregelen	standaard ☒ asbestcondities ☐ uitgebreide decontaminatie ☐
	adembescherming ☐ nathouden ☐
Bestede tijd	Reistijd (uren)
	Veldwerk (uren)

Hierbij melden wij u dat de uitgevoerde werkzaamheden:

- ☒ volgens VKB-protocol 2018 is uitgevoerd
 ☐ niet conform de VKB-protocol 2018 is uitgevoerd
☐ volgens NEN 5707 is uitgevoerd
 ☐ niet conform de NEN 5707 is uitgevoerd

Afwijkingen / motivatie:

Indien is afgeweken van de BRL 2000 het volgende vermelden:

de motivatie van de afwijking:

een inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed van het afwijken

op de interpretatiemogelijkheden van de onderzoeksgegevens:

een inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Veldverslag asbest

Soil Select bv

Projectnr. CRUX	Projectnr. Opdrachtgever	Protocol
16828-A	0	16828-A

Uitvoeringsdatum (van / tot):

Adres locatie: H.J.E. Wenckebachweg, Amsterdam

Opdrachtgever: CRUX

Projectteam

Projectleider CRUX: P. Venhuis

Ervaren veldmedewerker: P. Splaet

veldmedewerker

veldmedewerker

paraaf (PL):

paraaf (VM):

paraaf (VM):

paraaf (VM):

Contact met de opdrachtgever (datum, met wie, waarover wat is de afspraak)

Opmerkingen inzake VCA aspecten werk

Locatiegegevens

1. locatie ingedeeld in deelgebieden

Ja ☒ Nee ☐

2. zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria

mm03 mm04 mm05 mm06

Omstandigheden visuele inspectie

1. Neerslag? < 10 mm ☒ > 10 mm ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw ☐

2. Tijdstip 10:00 uur voor ☒ na ☐ zonsondergang

3. Zicht? < 50 meter ☐ > 50 meter ☒

4. Bedekking maaiveld? vegetatie, waterplassen < 25% ☒ > 25% ☐ Anders nl:

5. Vegetatie verwijderd? ja ☒ nee ☐ nvt ☐

6. Bedekkingsgraad na verwijdering? < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie en/of materiaal uit sleuf, gat en/of boring

asbest type 1 totaal gram type vermoed. herkomst

monstercode overgedragen aan lab op

asbest type 2 totaal gram type vermoed. herkomst

monstercode overgedragen aan lab op

asbest type 3 totaal gram type vermoed. herkomst

monstercode overgedragen aan lab op

asbest type 4 totaal gram type vermoed. herkomst

monstercode overgedragen aan lab op

asbest type 5 totaal gram type vermoed. herkomst

monstercode overgedragen aan lab op

asbest type 6 totaal gram type vermoed. herkomst

monstercode overgedragen aan lab op

Resultaten overige veldwerkzaamheden

proefvlakken/rasters afmetingen vermelden op aparte tekening

gaten afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving

sleuven afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving

boringen boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving

bodemmonsters codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving

gewicht van het grondmonster en gewicht van de afgezeefde grove fractie opnemen in onderstaand tabel

plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart