



Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam

projectnummer 411660
definitief revisie 01
13 september 2016

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburger-eiland in Amsterdam

projectnummer 411660
definitief revisie 01
13 september 2016

Auteur

M.S. Smink Bsc.

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam, Grond en Ontwikkeling - p/a Ingenieursbureau Amsterdam
Postbus 12693
1100 AR AMSTERDAM

datum vrijgave
13.9.2016

beschrijving revisie 01
definitief

goedkeuring
drs. P. Dirksen

vrijgave
ir. H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3	Veldwerk	6
3.1	Verrichte veldwerkzaamheden	6
3.2	Resultaten veldwerk	7
4	Laboratoriumonderzoek	9
4.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	9
4.2	Toetsingskaders	11
4.3	Analyseresultaten asfalt	12
4.4	Analyseresultaten funderingsmateriaal	14
4.5	Analyseresultaten grond	15
4.6	Analyseresultaten grondwater	17
4.7	Analyseresultaten waterbodem	17
4.8	Analyseresultaten asbestonderzoek	18
4.9	Veiligheid	20
5	Conclusies en aanbevelingen	22

Bijlagen

1. Toelichting bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit voor bouwstoffen
8. Toetsing Besluit bodemkwaliteit voor waterbodem
9. Berekening totale gehalten asbest

Tekening

411660-S1 Situatie met (slib)boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam is door Antea Group in augustus en september 2016 een verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zuider IJdijk op het Zeeburgereiland in Amsterdam.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen herprofilering en de dijkverzwaring.

Het onderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en opbouw van de (water)bodem (incl. asbest), het asfalt en de fundering (incl. asbest) en de hergebruiksmogelijkheden van grond, waterbodem, het asfalt en het funderingsmateriaal;
- vaststellen van de veiligheidsklassen conform de CROW 132.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de ARVO 2011 als richtlijn, waarbij de strategie voor een vooroorlogse locatie is gehanteerd. In combinatie met het verkennd bodemonderzoek is een verkennd asbestonderzoek met de NEN 5707 en de NEN 5897 (NNI, 2015) als leidraad uitgevoerd. Hierbij is de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE) gehanteerd.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720, waarbij de onderzoeksstrategie voor overig lintvormig water, normale onderzoeksinspanning is aangehouden. Hierbij is één vak onderzocht. In combinatie met het verkennd waterbodemonderzoek is een asbestonderzoek in de waterbodem conform de NTA 5727 uitgevoerd.

Het onderzoek naar de kwaliteit van het asfalt en het funderingsmateriaal is uitgevoerd met de CROW-publicatie 210 en de Procedure Milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen van de gemeente Amsterdam als richtlijnen.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 wordt verder ingegaan op de overige bekende gegevens.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de ARVO, de NEN 5707 en de NEN 5720 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 en de NEN 5717. Hierbij zijn een aantal relevante aandachtspunten uit de controlelijst (bijlage A, NEN 5717) behandeld.

Voor het uitvoeren van het vooronderzoek is informatie van Waternet voor de waterhuishoudkundige aspecten verkregen. Bij de gemeente en Waternet is informatie opgevraagd met betrekking tot de aanwezigheid van riooloverstorten, ongezuiverde lozingen en onderzoeksrapporten van eventueel eerder uitgevoerd onderzoek. In dit stadium is het vooronderzoek naar diffuse bronnen (droge/natte depositie, uitloging uit beschoeiingen, run-off van wegen en dergelijke) achterwege gelaten, omdat op basis hiervan voor deze locatie geen verdachte deellocaties zijn te onderscheiden.

Op basis van de verzamelde informatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een deel van de Zuider IJdijk op het Zeeburgereiland en betreft gedeeltelijk openbare ruimte en gedeeltelijk jachthaventerrein. Het onbebouwde deel van de locatie is deels verhard en deels onverhard. De verharding bestaat gedeeltelijk uit asfalt (circa 4.800 m²), gedeeltelijk uit een elementenverharding (ongeveer 1.600 m²) en gedeeltelijk uit beton (circa 1.000 m²). Binnen het onderzoeksgebied ligt een watergang met een lengte van ongeveer 100 m. De onderzoekslocatie betreft een waterkering.

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van het IJmeer. De waterbodem van het aangrenzende IJmeer is sterk verontreinigd met asbest en derhalve is het onderzoeksterrein aangemerkt als verdacht ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van asbest. De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.

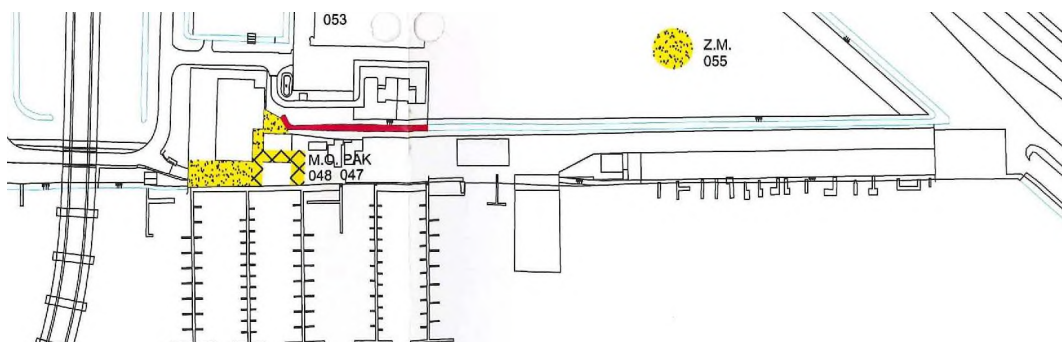


Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie (rood) (Bron topografische ondergrond: ESRI Nederland)

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Uit deze informatie blijkt dat in de periode 1988 – 2015 op het Zeeburgereiland (op en nabij de huidige onderzoekslocatie) diverse bodemonderzoeken en/of –saneringen hebben plaatsgevonden. Verspreid over het Zeeburgereiland zijn verschillende verontreinigingen aangetoond met voornamelijk zware metalen, PAK en minerale olie. De verontreinigingen met zware metalen en PAK blijken met name gerelateerd aan bodemvreemde materialen en/of terreinverhardingen. Hieronder worden kort de uitkomsten besproken van het meest recente rapport dat betrekking heeft op de huidige onderzoekslocatie.

Voor het Zeeburgereiland is in 2006 een raamsaneringsplan opgesteld (Witteveen+Bos, kenmerk ASD954-1, d.d. 17-2-2006). Het raamsaneringsplan is beschikt op 12 juli 2006 door de gemeente Amsterdam. Uit het raamsaneringsplan blijkt dat op de huidige onderzoekslocatie in de boven- en ondergrond direct ten zuiden van het pand op de Zuiderzeeweg 2 matige verontreinigingen met minerale olie en PAK zijn aangetroffen. Deze zijn aangetroffen tijdens een bodemonderzoek in 1991 (Heidemij, rapport met kenmerk 633/WA91/A430/12187, d.d. februari 1991). In figuur 2.2 is een uitsnede van de samenvattende tekening opgenomen.



Figuur 2.2: Uitsnede samenvattende tekening verontreinigingen uit het raamsaneringsplan. Toelichting: geel staat voor matige verontreiniging (gehalte > Tussenwaarde en < Interventiewaarde)

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief. Ten noorden van de locatie zijn aan de Zuiderzeeweg 2 en de Zuiderzeeweg 4 opslagtanks voor brandstof aanwezig (geweest). Ten zuiden van de locatie, aan de Zuider IJdijk 106 is een bovengrondse opslagtank aanwezig (geweest).

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Het onderzoeksgebied ligt binnen uitgesloten gebied (saneringsgebied) van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam (december 2013).

Waterbodem

De watergang binnen de onderzoekslocatie heeft een functie als waterberging/-afvoer. Er zijn geen puntbronnen ter plaatse van de onderzochte watergang aan te aanwezig.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is naar voren gekomen dat onder de Zuider IJdijk en de Zuiderzeeweg een grote rioolbuis ligt voor transport richting de voormalige rioolwaterzuivering van het Zeeburgereiland.

2.4 Toekomstig gebruik

Voor zover bekend blijft het gebruik van het onderzoeksterrein in de nabije toekomst ongewijzigd. Wel zal herprofilering van de weg en verzwarend van de dijk plaatsvinden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO), de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden en gegevens uit voorgaand onderzoek.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidelijk tot zuidoostelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, sloot op de locatie en het IJ-meer ten zuiden van de locatie;
- verticale grondwaterstroming tot 10 m –mv.: infiltratie;
- voorkomen van brak/zout grondwater: mogelijk vanuit Noordzeekanaal/zijkkanalen;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van sterke verontreinigingen in de ophooglaag met bijmengingen. Derhalve wordt de locatie als verdacht beschouwd.

Volgens de ARVO 2011 dient voor een verdachte locatie een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden in plaats van een verkennend onderzoek. Daarbij dient rekening gehouden te worden

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
13 september 2016 revisie 01



met verdachte deellocaties op het terrein. Ter plaatse van de in 1991 aangetroffen matige verontreinigingen zijn ter controle twee boringen verricht (nummers 16 en 17). Verder kunnen geen specifieke verdachte locaties gedefinieerd worden voor het onderzoeksterrein en daarom is de strategie voor een verkennend onderzoek aangehouden.

Wegens het voorkomen van puin in de bodem en de verontreiniging met asbest in het aangrenzende IJmeer is voor het verkennend asbestonderzoek de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie gevolgd.

3 Veldwerk

3.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 24, 25 en 26 augustus en 1 september 2016 door de heren T.W. Wolkers en J.J.M. Callaars van Antea Group. Een verklaring van functiescheiding veldwerk is opgenomen in bijlage 1. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

In totaal zijn 36 boringen verricht tot 0,5 à 2,0 m –mv. waarvan er 5 zijn doorgezet tot tenminste 3,0 m –mv. en afgewerkt tot peilbuis. Daarnaast zijn vanaf de oever van de watergang 10 slibboringen verricht. Vanwege het ontbreken van enkele barcodes van de monsters is de grond/het slib van de (slib)boringen 4, 5, 7, 11 en s001 t/m s010 opnieuw bemonsterd. Hiervoor is een nieuw boorpunt met toevoeging ‘a’ achter het nummer opgenomen. Tijdens de veldinspectie bleek ter hoogte van de loods op het terreindeel van de jachthaven een opslag van olie aanwezig (nabij boring 17). Derhalve is boring 17 afgewerkt tot peilbuis. Verder bleek op het oostelijke terreindeel een romneyloods met diverse opslag aanwezig (nabij boring 31). Derhalve is boring 31 afgewerkt tot peilbuis.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld en de gebouwen op en direct nabij de onderzoekslocatie.

Voor zover mogelijk is de eerste halve meter van alle boringen voorgegraven (afmetingen minimaal 0,3x0,3x0,5 m –mv.) in verband met het verkennend asbestonderzoek. Alleen ter plaatse van de asfalt- en betonverhardingen was dit niet mogelijk. Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in het opgeboorde materiaal.

In een deel van het opgegraven materiaal is meer dan 50% bodemvreemd materiaal aanwezig. Met betrekking tot het asbestonderzoek dient dit onderzocht te worden conform de NEN 5897 (asbest in puin). Aangezien de veldwerkzaamheden hiervoor gelijk zijn aan die voor de NEN 5707 (asbest in grond), konden deze tegelijkertijd uitgevoerd worden.

Omdat het maaiveld verhard is danwel bedekt met vegetatie was het in afwijking van de BRL 2000, protocol 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt. Tevens is in afwijking op het protocol 2018 het puinpercentage geschat in plaats van gewogen. Gezien de hoeveelheid aan puinbijnemingen (ruim beneden danwel boven de overgangsgrens naar de NEN 5897), wordt niet verwacht dat het bepalen van het puinpercentage door een weegproef zou hebben geleid tot een andere onderzoeksstrategie. De afwijking wordt derhalve als niet-kritisch beschouwd.

De opgeboorde/opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de fractie < 16 mm (zeven/harken). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. In één gat zijn vier stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Dit is dubbel verpakt en naar het laboratorium gestuurd voor analyse.

De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt en een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de monsterneming zijn de grondwaterstanden, troebelheid, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

De locaties van de (slib)boringen en peilbuizen zijn weergegeven op tekening 411660-S1.

3.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Tijdens de terreininspectie is geconstateerd dat op het dak van de grote loods van de jachthaven golfplaten liggen (asbestverdacht).

Bodemopbouw en veldwaarnemingen (o.a. bijmengingen)

De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met asfalt, beton en klinkers. Het overige deel is onverhard. Over het algemeen is, al dan niet onder een laagje zand, onder het asfalt en plaatselijk onder de klinkerverharding danwel het onverharde terrein een funderingslaag aanwezig tot 0,4 à 2,0 m –mv. Het funderingsmateriaal bestaat voornamelijk uit puin en/of baksteen en plaatselijk zijn bijmengingen met asfalt, kolengruis en/of AVI-slakken aanwezig.

De bodem bestaat over het algemeen vanaf het maaiveld of de funderingslaag uit zand tot circa 0,7 à 2,5 m –mv. met daaronder wisselend klei, veen en/of zand tot de maximale boordiepte van ongeveer 3,2 m –mv.

In de opgegraven/opgeboorde grond zijn over het algemeen vanaf het maaiveld of de funderingslaag tot 0,5 à 2,0 m –mv. sporen tot sterke bijmengingen met puin en baksteen en plaatselijk sporen tot matige bijmengingen met kolengruis, asfalt, glas, slakken en/of aardewerk aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een brandstofgerelateerde bodemverontreiniging.

In de puin-, glas- en aardewerkhoudende ondergrond uit boring 16 zijn 4 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige opgegraven/opgeboorde grond is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Grondwatergegevens

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 3.2. In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 11 en 24 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In het grondwater is voor geen enkele organische parameter een index groter dan 0,5 aangetoond. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft daarom geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige gemeten waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
13 september 2016 revisie 01

**Tabel 3.2: Veldgegevens grondwater**

Peilbuis	Filterdiepte (m –mv.)	Grondwaterstand (m –mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
003	2,00 - 3,00	1,32	7,2	1.680	7,8
011	1,30 - 2,30	0,82	7,3	5.450	48
017	2,10 - 3,10	1,73	6,2	1.030	1,2
024	2,00 - 3,00	1,11	6,9	3.430	19,8
031	1,90 - 2,90	1,26	7,2	1.490	2,8

Waterbodem

De waterspiegel in de watergang bevond zich tijdens het verrichten van het veldwerk op circa N.A.P. -0,47 m. De waterdiepte varieert van circa 0,32 tot 0,45 m. Op de waterbodem is over het algemeen een laag slib aangetroffen met een dikte variërend van 0,30 tot 0,55 m. Daaronder bestaat de vaste waterbodem uit zand en plaatselijk uit klei.

4 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld, Eurofins Omegam te Amsterdam en RPS Analyse te Breda. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond-, grondwater- en waterbodemonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

4.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses

(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meetpunt(en)	Materiaal/grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Asfalt			
003-1 (0,00 - 0,11)	3	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
006-1 (0,00 - 0,18)	6	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
014-1 (0,00 - 0,24)	14	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
015-1 (0,00 - 0,18)	15	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
018-1 (0,00 - 0,05)	18	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
019-1 (0,00 - 0,11)	19	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
020-1 (0,00 - 0,11)	20	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw, PAK (10 VROM)
021-1 (0,00 - 0,07)	21	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
024-1 (0,00 - 0,06)	24	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
025-1 (0,00 - 0,08)	25	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw, PAK (10 VROM)
027-1 (0,00 - 0,08)	27	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
029-1 (0,00 - 0,07)	29	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
031-1 (0,00 - 0,07)	31	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
036-1 (0,00 - 0,17)	36	Asfalt	PAK-marker, constructie opbouw
ASFM01 (0,00 - 0,24)	14, 15	Asfalt (kern 14: 0-97 mm + kern 15: 0-47 mm)	PAK (10 VROM)
ASFM02 (0,00 - 0,24)	14, 15	Asfalt (kern 14: 97-243 mm + kern 15: 47-173 mm)	PAK (10 VROM)
ASFM03 (0,00 - 0,17)	3, 36	Asfalt (kern 3: 0-70 mm + kern 36: 0-111 mm)	PAK (10 VROM)
ASFM04 (0,00 - 0,18)	6	Asfalt (kern 6: 0-145 mm)	PAK (10 VROM)
Funderingsmateriaal			
FM01 (0,10 - 0,60)	22, 23	Puin, brokken asfalt, zand	Pakket samenstelling en uitloging
FM02 (0,11 - 0,60)	20	Puin, AVI-slakken, grind, zand	Pakket samenstelling en uitloging
FM03 (0,11 - 1,00)	2, 3, 6, 9, 36	Baksteen/puin, zand	Pakket samenstelling en uitloging
FM04 (0,05 - 0,50)	14, 15, 18, 19, 21	Puin, brokken baksteen, zand	Pakket samenstelling en uitloging
FM05 (0,05 - 0,40)	24, 27, 29, 30, 31	(Breker)puin/baksteen, (breker)zand	Pakket samenstelling en uitloging
Grond			
M01 (0,00 - 0,50)	1, 2, 4, 35	Zand, zwak puin, brokken baksteen	ARVO-pakket grond
M02 (0,35 - 1,00)	3, 6, 14, 18	Zand,-	ARVO-pakket grond
MM03 (0,00 - 0,50)	5a, 7a	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, sterk puin	ARVO-pakket grond
<i>Uitsplitsing MM03</i>			
005a-1 (0,00 - 0,50)	5a	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, sterk puin	PAK, OS
007a-1 (0,00 - 0,50)	7a	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, sterk puin	PAK, OS
M04 (0,05 - 0,60)	8, 10, 12, 16, 17	Zand,-	ARVO-pakket grond
M05 (0,00 - 0,50)	9, 11, 13	Zand, zwak puin, brokken baksteen, sporen aarde-werk	ARVO-pakket grond
M06 (0,50 - 1,00)	15, 20, 22, 23	Zand, sporen/zwak puin, baksteen	ARVO-pakket grond

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 13 september 2016 revisie 01

**Tabel 4.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses**

(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meetpunt(en)	Materiaal/grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
<i>Uitsplitsing M06</i>			
015-3 (0,50 - 0,80)	15	Zand, sporen puin	Zink, OS, L
020-3 (0,60 - 0,80)	20	Zand, langs bakstenen	Zink, OS, L
022-3 (0,50 - 0,70)	22	Zand, zwak puin	Zink, OS, L
023-4 (0,70 - 1,00)	23	Zand, zwak puin	Zink, OS, L
M07 (0,20 - 0,80)	24, 29, 30, 31	Klei,-	ARVO-pakket grond
<i>Uitsplitsing M07</i>			
024-3 (0,30 - 0,80)	24	Klei,-	Zink, OS, L
029-3 (0,30 - 0,80)	29	Klei,-	Zink, OS, L
030-2 (0,20 - 0,70)	30	Klei,-	Zink, OS, L
031-3 (0,30 - 0,70)	31	Klei,-	Zink, OS, L
M08 (0,40 - 0,70)	25, 27	Klei, sterk kolengruis	ARVO-pakket grond
<i>Uitsplitsing M08</i>			
025-3 (0,45 - 0,70)	25	Klei, sterk kolengruis	#
027-3 (0,40 - 0,60)	27	Klei, sterk kolengruis	STAP
M09 (0,00 - 0,50)	26, 32, 33, 34	Zand, zwak puin	ARVO-pakket grond
<i>Uitsplitsing M09</i>			
026-1 (0,10 - 0,40)	26	Zand, zwak puin	PAK, OS
032-1 (0,00 - 0,50)	32	Zand, zwak puin	PAK, OS
033-1 (0,00 - 0,50)	33	Zand, zwak puin	PAK, OS
034-1 (0,00 - 0,50)	34	Zand, zwak puin	PAK, OS
M10 (0,22 - 0,60)	21	Klei, matig puin	ARVO-pakket grond
M11 (0,00 - 0,50)	28	Zand, matig puin	ARVO-pakket grond
M12 (0,90 - 1,95)	1, 3, 6, 8, 10	Zand,-	ARVO-pakket grond
M13 (0,70 - 1,90)	2, 6, 8, 11, 14	Klei, sporen puin	ARVO-pakket grond
M14 (1,50 - 2,00)	26, 30, 31	Slib,-	ARVO-pakket grond
M15 (0,50 - 1,50)	28	Zand, matig puin	ARVO-pakket grond
<i>Uitsplitsing M15</i>			
028-2 (0,50 - 1,00)	28	Zand, matig puin	STAP
028-3 (1,00 - 1,50)	28	Zand, matig puin	STAP
M16 (0,40 - 1,50)	23, 25, 26, 29, 31	Klei, matig slib	ARVO-pakket grond
MM17 (0,70 - 1,50)	4a, 5a, 7a, 11a	Zand, zwak puin, sporen/brokken baksteen, matig slib, ijzerdraadjes	ARVO-pakket grond
<i>Uitsplitsing MM17</i>			
004a-1 (1,00 - 1,50)	4a	Zand, zwak puin, brokken baksteen	Zink, OS, L
005a-2 (0,70 - 1,20)	5a	Zand, brokken baksteen	Zink, OS, L
007a-2 (0,70 - 1,20)	7a	Zand, brokken baksteen	Zink, OS, L
011a-1 (0,95 - 1,40)	11a	Zand, matig slib, sporen baksteen, ijzerdraadjes	Zink, OS, L
M18 (0,50 - 1,55)	17, 18, 21, 33, 34	Zand,-	ARVO-pakket grond
M19 (0,60 - 1,10)	16	Zand, sterk puin, zwak glas, zwak aardewerk, iets gruis	ARVO-pakket grond
M20 (1,00 - 1,40)	3	Matig sintels, matig kolengruis, zwak zand	ARVO-pakket grond
M21 (0,95 - 1,25)	10	Veen, sporen puin, sporen slakken, sporen aardewerk	ARVO-pakket grond
M22 (1,50 - 2,90)	6, 8, 11, 14	Veen,-	ARVO-pakket grond
Grondwater			
003-1-1 (2,00 - 3,00)	3	-	ARVO-pakket grondwater, lozingspakket
011-1-1 (1,30 - 2,30)	11	Verhoogde troebelheid	ARVO-pakket grondwater
017-1-1 (2,10 - 3,10)	17	-	ARVO-pakket grondwater
024-1-1 (2,00 - 3,00)	24	Verhoogde troebelheid	ARVO-pakket grondwater, lozingspakket
031-1-1 (1,90 - 2,90)	31	-	ARVO-pakket grondwater
Waterbodem			
SMM01 (0,32 - 0,85)	s001a t/m s010a	Slib,-	STAPS
SM02 (0,65 - 1,30)	s002 t/m s004, s007 t/m s010	Zand,-	STAPS

Tabel 4.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters en uitgevoerde analyses

(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meetpunt(en)	Materiaal/grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Asbestonderzoek			
AM01 (0,60 - 1,10)	16	Zand, sterk puin, zwak glas, zwak aardewerk	Asbest in grond
AM02 (0,00 - 0,50)	5, 7, 11	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, zwak/sterk puin, sporen aardewerk	Asbest in grond
AM03 (0,00 - 0,50)	26, 28	Zand, zwak/matig puin	Asbest in grond
AM04 (0,00 - 0,50)	1, 4, 9, 13	Zand, zwak puin, brokken baksteen	Asbest in grond
AM05 (0,00 - 0,50)	32, 33, 34	Zand, zwak puin	Asbest in grond
AM06 (0,50 - 1,00)	22, 23, 28	Zand, zwak/matig puin	Asbest in grond
APM01 (0,05 - 0,50)	22, 23	Puin, baksteen, brokken asfalt	Asbest in puin
APM02 (0,10 - 2,00)	2, 3, 6, 9, 35, 36	Puin/baksteen, sintels, kolengruis, zand	Asbest in puin
APM03 (0,05 - 0,50)	14, 15, 18 t/m 21, 24, 25, 27, 29, 31	Puin/baksteen, AVI-slakken, zand, brokken asfalt	Asbest in puin
asb016-1 (0,60 - 1,10)	16	Asbestverdacht plaatmateriaal 4 stuks, 40 gram	Asbest in materiaal
ASM01 (0,35 - 0,80)	s001 t/m s010	Slib,-	Asbest in grond

Verklaring bij de tabel:

Pakket	:	pakket samenstelling: PAK (10 VROM), PCB's (7 stuks) en minerale olie (GC), BTEX;
samenstelling en uitloging	:	pakket uitloging: d.m.v. verkorte methode (schudproef LS10), eluaat op 15 metalen en 4 anionen;
ARVO-pakket grond	:	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof, incl. chloride;
STAP	:	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;
OS	:	percentage organische stof;
L	:	percentage lutum;
ARVO-pakket grondwater	:	zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC);
Lozingspakket	:	ijzer en zwevende stof.
STAPS	:	standaardpakket waterbodembodem, bestaande uit: 9 metalen, PAK (10 VROM), PCB, minerale olie, droge stof, organische stof en lutum.
#	:	van dit deelmonster was te weinig materiaal over om de analyse uit te voeren.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn enkele mengmonsters uitgesplitst en zijn de deelmonsters individueel geanalyseerd. Omdat deze aanvullende analyses een tweede fase van laboratoriumonderzoek betreffen, zijn voor het monster 027-3 de conserveringstermijnen voor minerale olie en extractie PAK en PCB overschreden en is voor de monsters 028-2 en 028-3 de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden. Voor de funderingsmonsters is aangegeven dat de conserveringstermijn voor de voorbehandeling van vluchtige componenten en/of minerale olie is overschreden. Omdat de monsters gekoeld bewaard zijn, worden de gemeten gehalten als representatief beschouwd. Deze afwijkingen worden daarom als niet-kritisch beschouwd.

4.2 Toetsingskaders

Wet bodembescherming

De (getoetste) analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden met een index <0,5. De term 'matig verhoogd' zal worden gebruikt bij gehalten

hoger dan de achtergrond- of streefwaarde met een index $>0,5$ en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

CROW-210

De uitkomsten van het asfaltonderzoek zijn getoetst aan de CROW-210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'. Indien in de onderzochte (meng)monsters van het asfalt minder dan 75 mg/kg d.s. aan PAK gemeten is, komt het asfalt voor hergebruik in aanmerking. Indien meer dan 75 mg/kg d.s. aan PAK gemeten is, wordt het asfalt als teerhoudend beoordeeld en komt het niet in aanmerking voor hergebruik.

Besluit bodemkwaliteit

In bijlage 2 zijn de analyseresultaten van de grond tevens indicatief getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 1.

In bijlage 7 zijn de analyseresultaten (samenstelling en uitloging) van het funderingsmateriaal indicatief getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

Bijlage 8 bevat een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten van de onderzochte slib- en waterbodemmonsters. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.3 Analyseresultaten asfalt

Resultaten constructieopbouw en PAK-marker

Van alle asfaltkernen is door het laboratorium de constructieopbouw bepaald en is indicatief de teerhoudendheid vastgesteld door middel van een PAK-marker. Voor de laagopbouw en de foto's van de kernen wordt verwezen naar bijlage 6. In navolgende tabel zijn de resultaten van de constructieopbouw en PAK-marker samengevat.

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 13 september 2016 revisie 01

**Tabel 4.2: Resultaten PAK-marker**

Kern	Dikte (mm)	Teeronverdacht (traject in mm)	Teerverdacht (traject in mm) en soort laag
003-1	109	0-70, 95-109	70-95: STAB
006-1	177	0-145, 153-177	145-153: oppervlaktebehandeling
014-1	243	0-243	-
015-1	173	0-173	-
018-1	59	0-59	-
019-1	106	0-106	-
020-1	111	0-111	-
021-1	71	0-71	-
024-1	62	0-62	-
025-1	79	0-79	-
027-1	75	0-75	-
029-1	74	0-74	-
031-1	65	0-65	-
036-1	171	0-111, 127-135	111-127: STAB 135-171: STAB

Verklaring bij de tabel:

- : niet van toepassing.

Uit de behandeling met de PAK-marker blijkt dat de beoordeelde asfaltkernen 003-1, 006-1 en 036-1 een of twee lagen bevatten die als teerhoudend zijn beoordeeld met de PAK-marker. De overige kernen zijn in hun geheel als niet-teerhoudend zijn aangemerkt. Een beschrijving van de opbouw van de asfaltkernen (incl. foto's), de gemeten diktes en de resultaten van de PAK-marker zijn weergegeven in de certificaten in bijlage 6.

Met de PAK-marker kan alleen de aan-/afwezigheid van PAK boven de 250 mg/kg ds worden aangetoond. Als de PAK-marker een gehalte van meer dan 250 mg/kg ds aangeeft, is definitief aangetoond dat de betreffende asfaltlaag teerhoudend is. Aanvullend onderzoek voor deze asfaltlaag is dan niet meer nodig. Om vast te stellen of het asfalt teervrij is (PAK-gehalte <75 mg/kg ds) is een PAK-analyse nodig (in Amsterdam volgens HPLC- of GCMS-methode).

Analyseresultaten

In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten van de asfaltkernen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat in de onderzochte (mengmonsters van de) kernen geen gehalten boven de recyclingnorm van 75 mg/kg ds. zijn gemeten. Dit asfalt is derhalve geschikt voor recycling. Hierbij wordt opgemerkt dat voor het terreindeel ter hoogte van de jachthaven op basis van de beperkte dikte van het asfalt (over het algemeen minder dan 10 cm) en het oppervlak van 3.800 m² circa 950 ton asfalt aanwezig is. Derhalve zijn hier conform de CROW 210 twee analyses op PAK uitgevoerd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten PAK in asfalt

Monster-code	Deelmonsters (traject in mm; laagbeschrijving)	Gemeten gehalte aan PAK (mg/kg d.s.)	Conclusie t.a.v. asfalt
020-1	020-1 (0-111; Oppervlaktebehandeling, DAB, GAB)	<15	Niet teerhoudend
025-1	025-1 (0-79; GAB)	<15	Niet teerhoudend
ASFM01	014-1 (0-97; Oppervlaktebehandeling, DAB, GAB) 015-1 (0-47; Oppervlaktebehandeling, DAB)	18,6	Niet teerhoudend
ASFM02	014-1 (97-243; SMA, STAB, GAB) 015-1 (47-173; STAB)	<15	Niet teerhoudend
ASFM03	003-1 (0-70; Oppervlaktebehandeling, DAB, STAB) 036-1 (0-111; Oppervlaktebehandeling, DAB, STAB)	<15	Niet teerhoudend
ASFM04	006-1 (0-145; Oppervlaktebehandeling, DAB, GAB)	<15	Niet teerhoudend

4.4 Analyseresultaten funderingsmateriaal

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling samengevat ¹.

Tabel 4.4: Samenvatting toetsingsresultaten samenstelling

Monster (traject in m –mv.)	Meetpunten	Materiaal	Overschrijding samenstelling			
			PAK	PCB	Minerale olie	BTEX
FM01 (0,10 - 0,60)	22, 23	Puin, brokken asfalt, zand	-	-	-	-
FM02 (0,11 - 0,60)	20	Puin, AVI-slakken, grind, zand	-	-	-	-
FM03 (0,11 - 1,00)	2, 3, 6, 9, 36	Baksteen/puin, zand	-	-	-	-
FM04 (0,05 - 0,50)	14, 15, 18, 19, 21	Puin, brokken baksteen, zand	-	-	-	-
FM05 (0,05 - 0,40)	24, 27, 29, 30, 31	(Breker)puin/baksteen, (breker)zand	-	-	-	-

In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van emissie samengevat.

Tabel 4.5: Samenvatting toetsingsresultaten emissie

Monster (traject in m –mv.)	Meetpunten	Materiaal	Parameters overschrijden emissie voor			
			Niet-vorm- gegeven bouwstoffen	Maatgevende parameter	IBC- bouw- stoffen	Maatgevende parameter
FM01 (0,10 - 0,60)	22, 23	Puin, brokken asfalt, zand	-	-	-	-
FM02 (0,11 - 0,60)	20	Puin, AVI-slakken, grind, zand	2,9	Molybdeen	-	-
FM03 (0,11 - 1,00)	2, 3, 6, 9, 36	Baksteen/puin, zand	-	-	-	-
FM04 (0,05 - 0,50)	14, 15, 18, 19, 21	Puin, brokken baksteen, zand	-	-	-	-
FM05 (0,05 - 0,40)	24, 27, 29, 30, 31	(Breker)puin/baksteen, (breker)zand	-	-	-	-

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat alle monsters van het funderingsmateriaal voldoen aan de samenstellingseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Het funderingsmateriaal met AVI-slakken voldoet alleen aan de emissie-eisen voor een IBC-bouwstof en het overige funderingsmateriaal voldoet aan de emissie-eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

¹ Voor de monsters FM01 en FM02 is aangegeven dat de pH buiten het werkbereik ligt. Hierdoor is bij de gehalten aan bromide, chloride en sulfaat (uitloogbaar) aangegeven dat deze indicatief zijn. Uit navraag bij het laboratorium blijkt dat door de hoge pH mogelijk overschattingen van de bovengenoemde stoffen kunnen optreden, maar dat dit niet met zekerheid aan te geven is. Aangezien de gemeten gehalten aan bromide, chloride en sulfaat (uitloogbaar) voldoen aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof zijn de mogelijke overschattingen die veroorzaakt worden door de hoge pH niet van invloed op de conclusies van deze monsters.

Voor de monsters FM01, FM02 en FM04 zijn de rapportagegrenzen voor (enkele) individuele PCB en/of naftaleen verhoogd. Voor het monster FM05 is aangegeven dat PCB 28 positief beïnvloed kan worden door de aanwezigheid van PCB 31. Aangezien alle monsters voldoen aan de samenstellingseisen voor een niet-vormgegeven bouwstof, zijn de eventuele overschattingen die veroorzaakt worden door de aanwezigheid van PCB 31 danwel de verhoogde rapportagegrenzen niet van invloed op de conclusies van deze monsters. Derhalve worden deze afwijkingen als niet-kritisch beschouwd.

4.5 Analyseresultaten grond

In tabel 4.6 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden ².

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meet- punt(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters		
			> AW, index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW, index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
M01 (0,00 - 0,50)	1, 2, 4, 35	Zand, zwak puin, brokken baksteen	Lood, kwik, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-
M02 (0,35 - 1,00)	3, 6, 14, 18	Zand,-	-	-	-
MM03 (0,00 - 0,50)	5a, 7a	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, sterk puin	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB, minerale olie		PAK
<i>Uitsplitsing MM03</i>					
005a-1 (0,00 - 0,50)	5a	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, sterk puin	-	-	PAK
007a-1 (0,00 - 0,50)	7a	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, sterk puin	-	-	PAK
M04 (0,05 - 0,60)	8, 10, 12, 16, 17	Zand,-	Kobalt, PCB	-	-
M05 (0,00 - 0,50)	9, 11, 13	Zand, zwak puin, brokken baksteen, sporen aardewerk	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-
M06 (0,50 - 1,00)	15, 20, 22, 23	Zand, sporen/zwak puin, baksteen	Cadmium, koper, kwik, lood, PAK, PCB, minerale olie	Zink	-
<i>Uitsplitsing M06</i>					
015-3 (0,50 - 0,80)	15	Zand, sporen puin	-	Zink	-
020-3 (0,60 - 0,80)	20	Zand, langs bakstenen	-	Zink	-
022-3 (0,50 - 0,70)	22	Zand, zwak puin	Zink	-	-
023-4 (0,70 - 1,00)	23	Zand, zwak puin	-	-	Zink
M07 (0,20 - 0,80)	24, 29, 30, 31	Klei,-	Cadmium, kobalt, kwik, lood, PAK, PCB, minerale olie	Zink	-
<i>Uitsplitsing M07</i>					
024-3 (0,30 - 0,80)	24	Klei,-	-	-	Zink
029-3 (0,30 - 0,80)	29	Klei,-	-	-	-
030-2 (0,20 - 0,70)	30	Klei,-	-	-	-
031-3 (0,30 - 0,70)	31	Klei,-	Zink	-	-
M08 (0,40 - 0,70)	25, 27	Klei, sterk kolengruis	Cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, minerale olie	Kobalt, zink	Nikkel, PAK, PCB
<i>Uitsplitsing M08</i>					
025-3 (0,45 - 0,70)	25	Klei, sterk kolengruis	#		

² Voor monsters M07 en M08 is aangegeven dat PCB 28 positief beïnvloed kan worden door de aanwezigheid van PCB 31. Voor beide monsters geldt dat op basis van de overige gemeten gehalten aan individuele PCB de som PCB de achtergrondwaarde of de interventiewaarde reeds overschrijdt.

Voor (meng)monsters MM03, M09, M11, M15, M19, 027-3, 028-2 en 028-3 zijn de detectiegrenzen van enkele individuele PCB en/of naftaleen verhoogd ten gevolge van een verdunning van het monster. Omdat de som PCB en/of som PAK voor deze monsters reeds op basis van de overige individuele PCB/PAK de achtergrond- danwel interventiewaarde overschrijdt, heeft de verhoogde rapportagegrens geen significante invloed op de conclusies van deze monsters en wordt daarom als een niet-kritische afwijking beschouwd.

De rapportagegrens van naftaleen is verhoogd bij monsters 005a-1 en 007a-1. Omdat de som PAK voor beide monsters de interventiewaarde ruim overschrijdt, heeft de verhoogde rapportagegrens geen significante invloed op de conclusies van deze monsters en wordt daarom als een niet-kritische afwijking beschouwd.

Voor het totale gehalte aan PAK in monster M20 is aangegeven dat het een indicatieve waarde betreft vanwege adsorptie aan de interne standaard. Omdat het gehalte dusdanig laag is dat het de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat sprake is van een grote afwijking waardoor mogelijk de interventiewaarde zou worden overschreden. Omdat het monster al licht verontreinigd is met overige parameters, wordt het niet verwacht dat de conclusies van het monster (licht verontreinigd) zouden wijzigen op basis van het daadwerkelijk aanwezige gehalte van PAK in het monster.

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 13 september 2016 revisie 01

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meet- punt(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters		
			> AW, index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW, index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
027-3 (0,40 - 0,60)	27	Klei, sterk kolengruis	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, mine- rale olie	Zink, PCB	PAK
M09 (0,00 - 0,50)	26, 32, 33, 34	Zand, zwak puin	Kwik, lood, nikkel, zink, PCB, mi- nerale olie	-	PAK
<i>Uitsplitsing M09</i>					
026-1 (0,10 - 0,40)	26	Zand, zwak puin	-	-	PAK
032-1 (0,00 - 0,50)	32	Zand, zwak puin	-	-	-
033-1 (0,00 - 0,50)	33	Zand, zwak puin	-	-	-
034-1 (0,00 - 0,50)	34	Zand, zwak puin	-	-	-
M10 (0,22 - 0,60)	21	Klei, matig puin	Cadmium, kobalt, kwik, PAK, PCB, minerale olie	Zink	Koper, lood, nikkel
M11 (0,00 - 0,50)	28	Zand, matig puin	Kwik, lood, zink, PAK, PCB, mine- rale olie	-	-
M12 (0,90 - 1,95)	1, 3, 6, 8, 10	Zand,-	-	-	-
M13 (0,70 - 1,90)	2, 6, 8, 11, 14	Klei, sporen puin	Kwik, lood, zink, PAK	-	-
M14 (1,50 - 2,00)	26, 30, 31	Slib,-	Kwik, lood, zink	-	-
M15 (0,50 - 1,50)	28	Zand, matig puin	Kwik, zink, PCB, minerale olie	PAK	Lood
<i>Uitsplitsing M15</i>					
028-2 (0,50 - 1,00)	28	Zand, matig puin	Kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-
028-3 (1,00 - 1,50)	28	Zand, matig puin	Kwik, lood, nikkel, zink, PCB, mi- nerale olie	PAK	-
M16 (0,40 - 1,50)	23, 25, 26, 29, 31	Klei, matig slib	Kwik, molybdeen, zink	-	-
MM17 (0,70 - 1,50)	4a, 5a, 7a, 11a	Zand, zwak puin, spo- ren/brokken baksteen, matig slib, ijzerdraadjes	Cadmium, koper, kwik, lood, PAK, PCB, minerale olie	Zink	-
<i>Uitsplitsing MM17</i>					
004a-1 (1,00 - 1,50)	4a	Zand, zwak puin, brokken baksteen	Zink	-	-
005a-2 (0,70 - 1,20)	5a	Zand, brokken baksteen	-	-	-
007a-2 (0,70 - 1,20)	7a	Zand, brokken baksteen	-	-	-
011a-1 (0,95 - 1,40)	11a	Zand, matig slib, sporen bak- steen, ijzerdraadjes	-	Zink	-
M18 (0,50 - 1,55)	17, 18, 21, 33, 34	Zand,-	Lood, PAK, minerale olie	-	-
M19 (0,60 - 1,10)	16	Zand, sterk puin, zwak glas, zwak aardewerk, iets gruis	Cadmium, koper, kwik, PCB, mi- nerale olie	-	Barium, lood, zink, PAK
M20 (1,00 - 1,40)	3	Matig sintels, matig kolen- gruis, zwak zand	Kobalt, koper, molybdeen	Barium, nikkel	-
M21 (0,95 - 1,25)	10	Veen, sporen puin, sporen slakken, sporen aardewerk	Cadmium, kwik, PAK, minerale olie	Lood, zink	Barium, koper
M22 (1,50 - 2,90)	6, 8, 11, 14	Veen,-	Kwik, lood, zink, PAK, minerale olie	-	-

Verklaring bij de tabel:

- AW : Achtergrondwaarde
 I : Interventiewaarde
 - : Geen veldwaarnemingen/ geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
 # : Van dit deelmonster was na het samenstellen van het mengmonster M08 onvoldoende materiaal over om een individuele analyse uit te voeren. Omdat in het mengmonster M08 een sterk verhoogd gehalte aan PCB is gemeten en dit deelmonster niet individueel kon worden geanalyseerd, is een sterke verontreiniging met PCB ter plaatse niet uit te sluiten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond met bijmengingen heterogeen licht tot sterk verontreinigd zijn met koper, lood, nikkel, zink en/of PAK en licht verontreinigd met enkele overige zware metalen, minerale olie en/of PCB. Plaatselijk is daarnaast een matig tot sterk verhoogd gehalte aan PCB gemeten (boringen 25 en 27, sterk kolengruishoudende klei). Over het algemeen bevat de zintuiglijk als schoon beoordeelde grond geen tot licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen. Uitzondering hierop is de kleiige grond onder de funderingsslaag uit boring 24, hierin is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte niet sterk verontreinigde grond over het algemeen indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie of als niet toepasbaar wordt aangemerkt. Plaatselijk voldoet de onderzochte grond indicatief aan de achtergrondwaarden (AW2000). De sterk verontreinigde grond komt niet in aanmerking voor hergebruik buiten de locatie.

4.6 Analyseresultaten grondwater

In navolgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.7: Overschrijdingstabel grondwater

Water-monster	Filterdiepte (m –mv.)	Parameters		
		> S en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> S en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
003-1-1	2,00 - 3,00	Xylenen	-	-
011-1-1	1,30 - 2,30	Arseen, naftaleen, xylenen, vinylchloride	-	Barium
017-1-1	2,10 - 3,10	Barium, xylenen	-	-
024-1-1	2,00 - 3,00	Barium, naftaleen, xylenen	-	-
031-1-1	1,90 - 2,90	-	Arseen	-

Verklaring bij de tabel:

- S : Streefwaarde;
- I : Interventiewaarde;
- : geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

Uit tabel 4.7 blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 11 een sterk verhoogd gehalte aan barium en licht verhoogde gehalten aan arseen, naftaleen, xylenen en vinylchloride zijn gemeten. In het grondwater uit peilbuis 31 is een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. In het overige onderzochte grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, xylenen en/of naftaleen gemeten.

4.7 Analyseresultaten waterbodem

In de samenvattende tabel 4.8 zijn de toetsingsresultaten van de verschillende monsters samengevat. Hierbij is per monster het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het verspreiden en toepassen in oppervlaktewater en het verspreiden op het aangrenzende perceel. Tevens zijn maatgevende componenten aangegeven wanneer uit de beoordeling klasse B of niet verspreidbaar blijkt.

Tabel 4.8: Toetsingstabel waterbodemmonsters

Monstercode (traject m –waterspie- gel)	Boringen	Materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit			
			verspreiden oppervlakte water	toepassen oppervlakte water	verspreiden aangrenzend perceel	maatgevende componenten
SMM01 (0,32 - 0,85)	s001a t/m s010a	Slib,-	Niet verspreidbaar	Klasse B	Niet verspreidbaar (niet toepasbaar)	Zware metalen, mi- nerale olie, PAK
SM02 (0,65 - 1,30)	s002 t/m s004, s007 t/m s010	Zand,-	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar (AW2000)	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/ geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.
Uit deze tabel blijkt dat het onderzochte slib aan klasse B voldoet en op basis van de gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie als niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en niet verspreidbaar op het aangrenzend perceel is beoordeeld.

De vaste waterbodem is beoordeeld als altijd toepasbaar in oppervlaktewater, als verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en als verspreidbaar op het aangrenzende perceel (klasse AW2000).

4.8 Analyseresultaten asbestonderzoek

Toetsingskader asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 (analysecertificaten) en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

Materiaalmonsters

In tabel 4.9 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die aangetroffen zijn in boring 16. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het asbest betreft en zo ja, om ter indicatie het totale asbestgehalte in de bodem te kunnen bepalen.

Tabel 4.9: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (meetpunt; m –mv.)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebonden- heid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
asb016-1 (16; 0,60 - 1,10)	4	40	Goed	10-15	-	-

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal asbesthoudend is en dat het hechtgebonden chrysotiel asbest betreft.

Grond, puin en waterbodem

In tabel 4.10 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde monsters.

Tabel 4.10: Analyseresultaten grond-, puin- en waterbodemmonsters

Monstercode (traject in m –mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
AM01 (0,60 - 1,10)	Zand, sterk puin, zwak glas, zwak aardewerk	< 1,0	< 1,0
AM02 (0,00 - 0,50)	Zand, brokken asfalt, matig kolengruis, zwak/sterk puin, sporen aardewerk	< 1,3	< 1,3
AM03 (0,00 - 0,50)	Zand, zwak/matig puin	< 1,3	< 1,3
AM04 (0,00 - 0,50)	Zand, zwak puin, brokken baksteen	< 1,3	< 1,3
AM05 (0,00 - 0,50)	Zand, zwak puin	< 1,3	< 1,3
AM06 (0,50 - 1,00)	Zand, zwak/matig puin	< 1,8	< 1,8

Tabel 4.10: Analyseresultaten grond-, puin- en waterbodemmonsters

Monstercode (traject in m –mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentin (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)
APM01 (0,05 - 0,50)	Puin, baksteen, brokken asfalt	-	5,2
APM02 (0,10 - 2,00)	Puin/baksteen, sintels, kolengruis, zand	1,7	-
APM03 (0,05 - 0,50)	Puin/baksteen, AVI-slakken, zand, brokken asfalt	2	-
ASM01 (0,35 - 0,80)	Slib,-	< 1,4	< 1,4

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de puinmengmonsters asbest aanwezig is in de fijne fractie (< 16 mm). In de grond- en waterbodemmonsters is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

Gehalten in de bodem

Ter indicatie is het gewogen gehalte berekend. Het betreft een indicatie omdat het plaatmateriaal in de ondergrond van een boring van een verkennend onderzoek is aangetroffen en niet in een sleuf tijdens een nader onderzoek. Indien conform de NEN 5707 de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de bodem, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule:

$$C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%_{k,i}/100)}{(M_{lok})}$$

waarin

$$C_{m,i} = \text{concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)}$$

$$M_k = \text{massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)}$$

$$\%_{k,i} = \text{gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)}$$

$$M_{lok} = \text{drooggewicht van het verzamelsonderzoek grond op locatie in kg (bepaald op basis van de tijdens onderhavig onderzoek uitgevoerde zeefkrommes)}$$

$$M_{lok} = 1000 \cdot V \cdot n_s \cdot M_a / M_{va}$$

waarin

$$V = \text{volume van de geïnspecteerde deelpartij (m³)}$$

$$n_s = \text{stortgewicht van het materiaal (kg/dm³)}$$

$$M_a = \text{massa van het gedroogde analysemonster (kg)}$$

$$M_{va} = \text{massa van het veldvochtige analysemonster (kg)}$$

Uitgangspunten voor de berekening:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 1.700 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).
- Conform de nieuwe norm is een correctie uitgevoerd voor het in de grond aanwezige grove puin.

In bijlage 9 is voor de meetpunten waarin plaatmateriaal is aangetroffen de berekening van de totale gehalten aan asbest opgenomen. In tabel 4.11 zijn de berekende gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie < 16 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de grond (gezeefde fractie + aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in de grond (gewogen betekent de concentratie serpentin-asbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfibool-asbest).

Uit de berekening blijkt dat in de ondergrond van boring 16 indicatief een gewogen gehalte van 68,3 mg/kg d.s. aan asbest is gemeten. Dit gehalte geeft in principe aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

In de overige onderzochte puinhoudende grond en in het onderzochte slib is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

In de puinhoudende funderingslagen zijn gewogen gehalten variërend van 1,7 tot 5,2 mg/kg d.s. aan asbest gemeten. Deze gehalten liggen ruim beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Tabel 4.11: Totale gehalten aan asbest in grond, puin en waterbodembodem (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode (traject in m –mv.)	Meet- punt(en)	Grondsoort/materiaal en veldwaarnemingen	Berekende gehalten asbest in de fijne frac- tie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten as- best in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen gehalten aan asbest in totale fractie
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	
AM01 (0,60 - 1,10)	16	Zand, sterk puin, zwak glas, zwak aardewerk, 40 gram asbesthoudend materiaal	< 1,0	< 1,0	67,6	-	68,3
AM02 (0,00 - 0,50)	5, 7, 11	Zand, brokken asfalt, matig kolen- gruis, zwak/sterk puin, sporen aarde- werk	< 1,3	< 1,3	-	-	< 1,3
AM03 (0,00 - 0,50)	26, 28	Zand, zwak/matig puin	< 1,3	< 1,3	-	-	< 1,3
AM04 (0,00 - 0,50)	1, 4, 9, 13	Zand, zwak puin, brokken baksteen	< 1,3	< 1,3	-	-	< 1,3
AM05 (0,00 - 0,50)	32, 33, 34	Zand, zwak puin	< 1,3	< 1,3	-	-	< 1,3
AM06 (0,50 - 1,00)	22, 23, 28	Zand, zwak/matig puin	< 1,8	< 1,8	-	-	< 1,8
APM01 (0,05 - 0,50)	22, 23	Puin, baksteen, brokken asfalt	-	5,2	-	-	5,2
APM02 (0,10 - 2,00)	2, 3, 6, 9, 35, 36	Puin/baksteen, sintels, kolengruis, zand	1,7	-	-	-	1,7
APM03 (0,05 - 0,50)	14, 15, 18 t/m 21, 24, 25, 27, 29, 31	Puin/baksteen, AVI-slakken, zand, brokken asfalt	2	-	-	-	2
ASM01 (0,35 - 0,80)	s001 t/m s010	Slib,-	< 1,4	< 1,4	-	-	< 1,4

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend/niet gemeten

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

I : Interventiewaarde.

4.9 Veiligheid

Conform de CROW-publicatie 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is gemeten, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW-publicatie 132 website. Indien de gemeten gehalten lager zijn dan de interventiewaarde dan worden de veiligheidsklassen vastgesteld op basis van de hergebruiksklassen uit het Besluit bodemkwaliteit. Voor grond die voldoet aan de achtergrondwaarde of de klasse Wonen zijn geen veiligheidsklassen van toepassing. Voor grond die voldoet aan klasse Industrie of die 'niet toepasbaar' (doch gehalte <interventiewaarde) is, is de basisklasse van toepassing. Voor de werkzaamheden in de waterbodembodem geldt dat indien de waterbodembodem voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000) of Klasse A uit dit besluit, het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde bodem niet noodzakelijk is. Indien de waterbodembodem voldoet aan klasse B, dan is de basisklasse van toepassing. In bijlage 1 is een toelichting op de bepaling van de veiligheidsklassen gegeven.

Op basis van de bekende gegevens en onderzoeksresultaten zijn conform de CROW-publicatie 132 de veiligheidsmaatregelen die noodzakelijk zijn in relatie tot werken in verontreinigde grond en waterbodembodem berekend. Gezien het heterogeen voorkomen van sterke verontreinigingen met

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
13 september 2016 revisie 01



lood, zink en PAK, is voor de voorgenomen werkzaamheden de veiligheidsklasse 3T van toepassing. Voor werkzaamheden in de waterbodem is de basisklasse van toepassing.

De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in beleidsregels 4.9-3 en 4.9-4 van het Arbobesluit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek wordt geconcludeerd dat:

- Het asfalt over het algemeen aangeduid is als niet-teerhoudend. Uitzondering hierop zijn enkele lagen asfalt in de westelijk gelegen Zuider IJdijk waarvoor de PAK-marker een teerindicatie heeft gegeven. Dit asfalt komt niet in aanmerking voor warm hergebruik.
- Het funderingsmateriaal bestaande uit puin, baksteen, kolengruis en/of brokken asfalt indicatief voldoet aan zowel de samenstellings- als emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.
- Het funderingsmateriaal met puin, baksteen en AVI-slakken alleen aan de emissiewaarden voor een IBC-bouwstof voldoet.
- In het puinhoudende funderingsmateriaal gewogen gehalten aan asbest variërend van 1,7 tot 5,2 mg/kg d.s. aan asbest zijn gemeten. Deze gehalten liggen ruim beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.
- De grond met bijmengingen heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met lood, nikkel, zink en/of PAK en licht verontreinigd met enkele overige parameters. Op basis van de mate van bijmengingen is geen direct verband te leggen met de mate van verontreiniging. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is.
- Plaatselijk een matig tot sterk verhoogd gehalte aan PCB is gemeten in de kleiige ondergrond met kolengruis.
- De puinhoudende ondergrond plaatselijk indicatief een gewogen gehalte van 68,3 mg/kg aan asbest bevat. Dit gehalte geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.
- In de overige onderzochte puinhoudende grond zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is gemeten.
- In het grondwater plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan barium of een matig verhoogd gehalte aan arseen is gemeten. Verder zijn in het grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele overige onderzochte stoffen gemeten.
- Het onderzochte slib aan klasse B voldoet en is beoordeeld als niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en niet verspreidbaar op het aangrenzende perceel. De vaste waterbodem is beoordeeld als vrij toepasbaar en verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en op het aangrenzende perceel. Zowel zintuiglijk als analytisch is in het slib geen asbest aangetoond.

Vanuit bodemhygiënisch oogpunt bevelen wij het volgende aan:

- Het uitvoeren van een nader asbestonderzoek om na te gaan of bij boring 16 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
- Het is in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk om in het kader van het voor de locatie reeds opgestelde en beschikte raamsaneringsplan een uitvoeringsplan op te stellen voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden.
- In het raamsaneringsplan wordt genoemd dat alle gevallen van ernstige bodemverontreiniging (land- en waterbodem) binnen de contour van het Zeeburgereiland binnen dit raamsaneringsplan vallen. Indien uitgegaan wordt van een geval van ernstige bodemverontreiniging, kunnen de werkzaamheden binnen de plaatselijk aangetroffen matige tot sterke verontreiniging met PCB eveneens plaatsvinden onder het raamsaneringsplan.
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een gecertificeerd aannemer (BRL 7001) en onder milieukundige begeleiding (BRL 6001).

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
13 september 2016 revisie 01



- Het is in het kader van de CROW 132 noodzakelijk om een V&G-plan op te stellen en om veiligheidsmaatregelen te treffen in relatie tot verontreinigde grond (basisklasse voor de waterbodem/ veiligheidsklasse 3T voor de overige werkzaamheden).
- De grondwaterstand bevindt zich op basis van het onderzoek op ongeveer 0,8 à 1,7 m -mv. Gezien de ontgravingsdiepte dient rekening te worden gehouden met een grondwateronttrekking.

Indien bij de werkzaamheden een grond- of materiaaloverschot ontstaat, dient dit van de locatie te worden afgevoerd. Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Wel kan het worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De niet sterk verontreinigde grond kan eventueel ook elders binnen de gemeente Amsterdam worden toegepast, binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, september 2016

Bijlage 1 Toelichting bodemonderzoek

Bijlage 1a: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01

**Asbest**

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' en of volgens de NEN 5897 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' te zijn uitgevoerd.

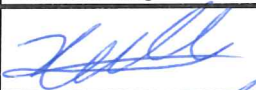
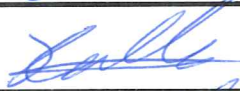
Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Bijlage 1b: Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording				
Project: Zuider IJdijk				
Projectnummer: 41160				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	24-26 august 2016	J. Callaens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	idem	J. Callaens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2003	idem	J. Callaens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	idem	J. Callaens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	1/9/16	WOLKERS T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	J.W. Wolkers
2002	1/9/16	WOLKERS T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	J.W. Wolkers
2003	1/9/16	WOLKERS T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	J.W. Wolkers
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 1c: Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen).

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv.. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennd bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsterneming van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- o zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- o polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- o minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- o polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- o percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- o zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- o vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- o vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC);
- o minerale olie (GC).

Bijlage 1d: Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 132 en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn vier T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, MAC-waarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

Conform de CROW-publicatie 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, is de bijbehorende T- en F-klasse bepaald. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de Achtergrondwaarde of de klasse Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie danwel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (en het gehalte is kleiner dan de interventiewaarde), dan is de basisklasse van toepassing.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden. Deze zijn hieronder toegelicht.

Aanname geen open vuur

Onder open vuur wordt een situatie verstaan waarbij vuur, een vlam of een vonk aanwezig is of kan ontstaan. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een situatie zonder open vuur. Dit resulteert in een maximale voorlopige veiligheidsklasse van 1F indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk hoger is dan het vlampunt van de desbetreffende stof. Indien de omgevingstemperatuur tijdens het werk lager is dan het vlampunt van de desbetreffende stof is er geen brand- cq. explosierisico.

Aanname omgevingstemperatuur

De omgevingstemperatuur (temperatuur van de buitenlucht) tijdens de uitvoer van de werkzaamheden is van belang bij het bepalen van de kans op brand cq. explosie en de daarbij behorende veiligheidsklasse F. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse F is in dit onderzoek uitgegaan van een omgevingstemperatuur van 18 °C. Dit komt overeen met de gemiddelde dagtemperatuur in juli (bron: KMNI). Deze aanname leidt ertoe dat gecombineerd met de aanname van geen open vuur, stoffen met een vlampunt van maximaal 18 graden (bijvoorbeeld 1,2-dichloorethaan, vlampunt 13 °C) tot voorlopige veiligheidsklasse 1F kunnen leiden en stoffen met een hoger vlampunt (bijvoorbeeld ethylbenzeen en xylenen, vlampunt 21 °C) tot geen veiligheidsklasse leiden.

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet c.q. het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van het werk. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid. De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132 en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde (voorlopige) veiligheidsklassen (risicoklassen) conform de CROW-publicatie 132 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Bijlage 1e: Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar

zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage(n).

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigd, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regeling zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s.. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- Lokale maximale waarden

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- Maximale emissiewaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- Emissietoetswaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).
Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bouwstoffen

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**
De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.

- **Maximale emissiewaarde**

De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**

Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *ongeïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.

- **IBC-bouwstof**

IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* eveneens niet worden overschreden.

IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 5.000 m³, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).

- **Niet toepasbare bouwstoffen**

Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de bouwstof (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de bouwstof te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid.

Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:

- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.

Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit)

Waterbodem

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEFIE KADER

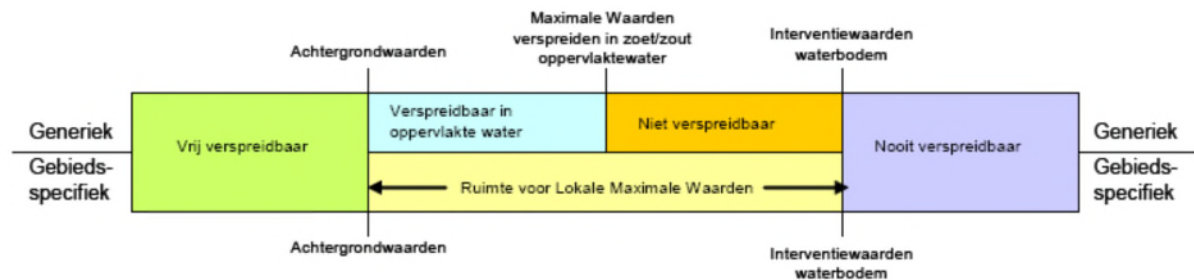
De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



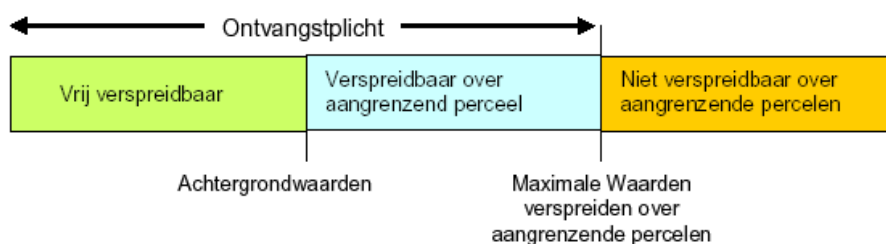
FIGUUR 2: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: Normstelling VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [@]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	x
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [@]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	x
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [@]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	-	x
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [@]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
	5	Gechloreerde koolwaterstoffen				
5a	(vlucht.)Chloorkoolwaterstoffen					
5b	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	x
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0*	-	30	-	
5c	Chloorfenolen					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*	-	10	-	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000) mg/kg ds	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾ mg/kg ds	maximale waarde kwaliteitsklasse B mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
5d	PCB's					
	PCB- 28	0,0015	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025	0,018	-	-	x
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]	
5e	overige gechloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	-	-	
6 Bestrijdingsmiddelen						
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	-	-	-	-	x
	DDE (som)	-	-	-	-	x
	DDD (som)	-	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	d-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	
6b	organofosforpesticiden					
6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenox-azijnzuur herbiciden					
6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7 Overig stoffen						
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	-
	Minerale olie (GC) total ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.*

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. 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 ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

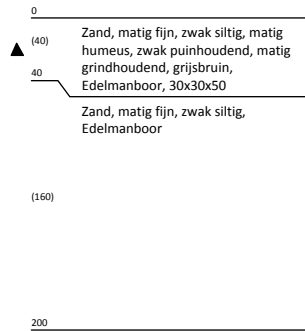
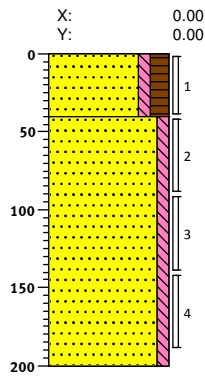
18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid): *Uit: Staatscourant 29 maart 2012, nr. 6111.* De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt).
- barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

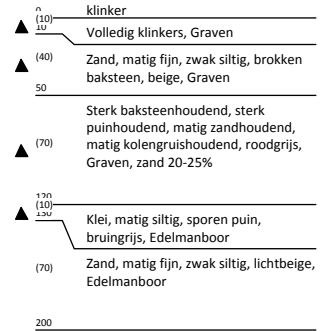
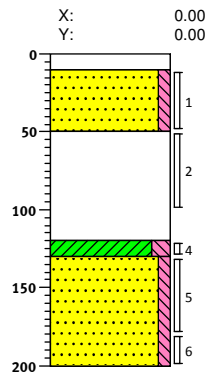
Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

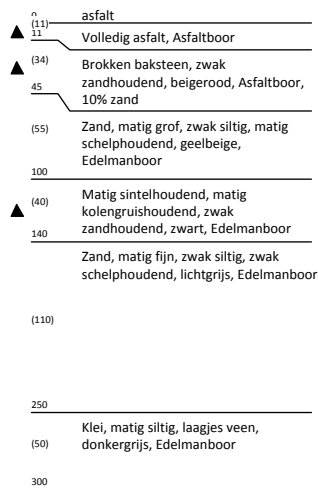
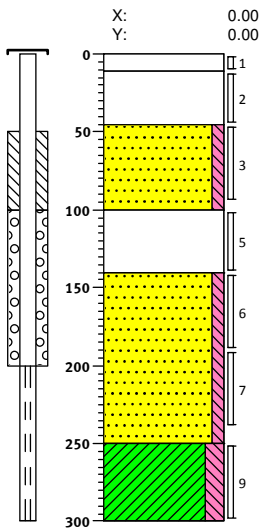
Boring: 001



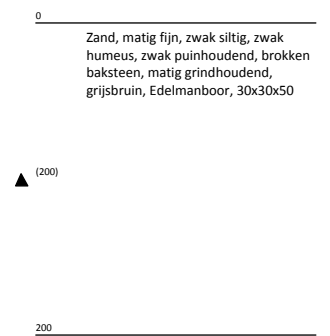
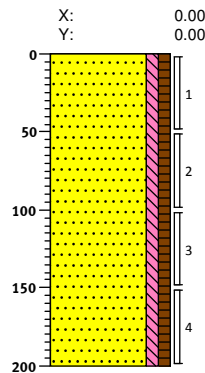
Boring: 002



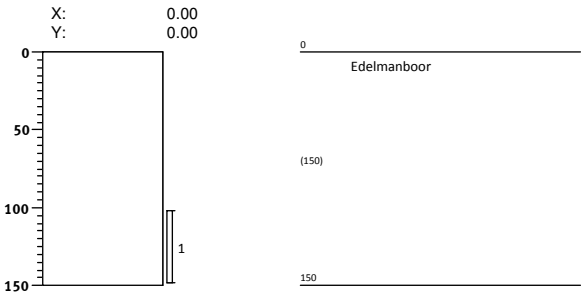
Boring: 003



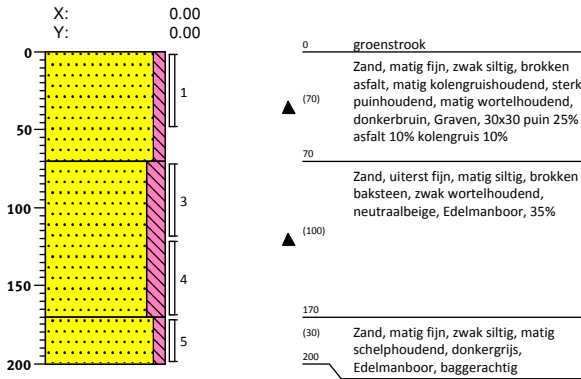
Boring: 004



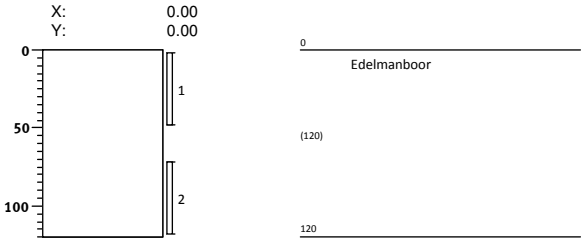
Boring: 004a



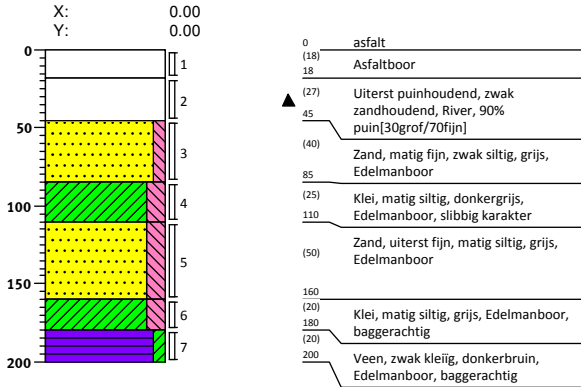
Boring: 005



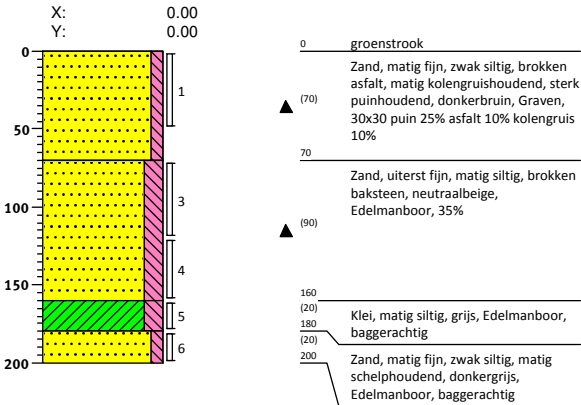
Boring: 005a



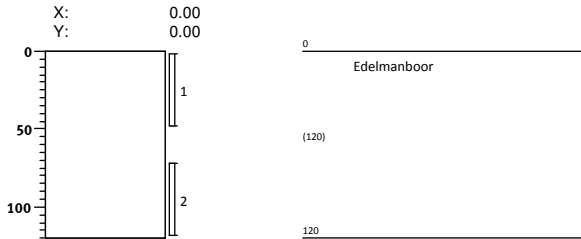
Boring: 006



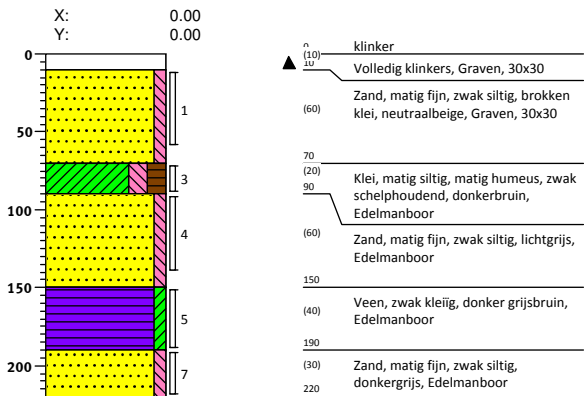
Boring: 007



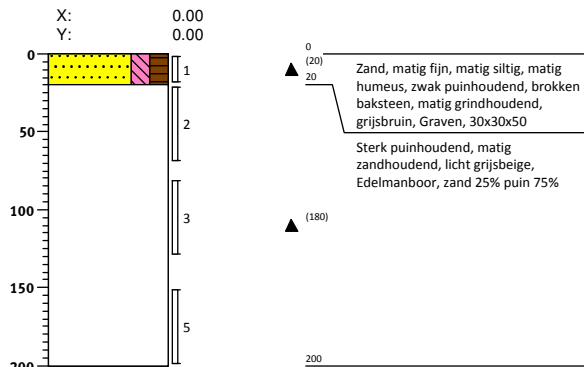
Boring: 007a



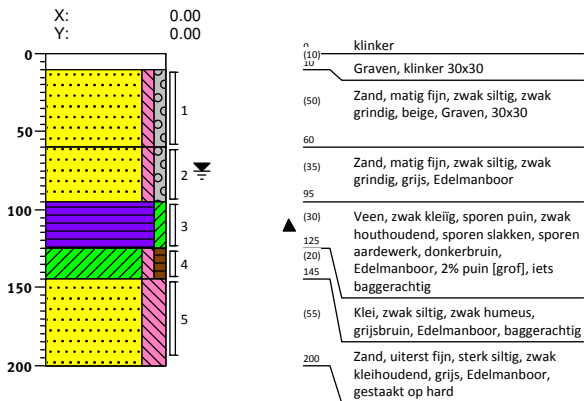
Boring: 008



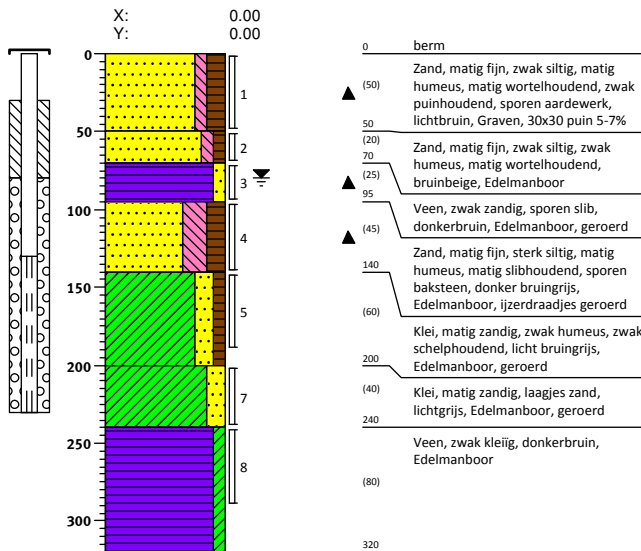
Boring: 009



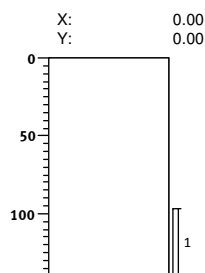
Boring: 010



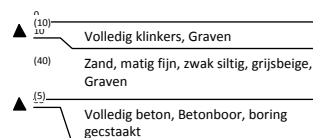
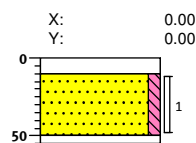
Boring: 011



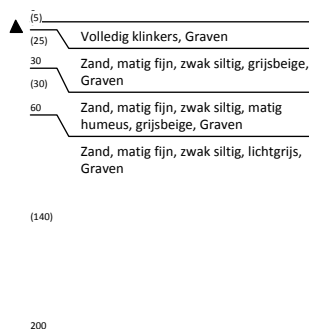
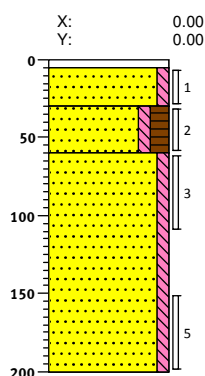
Boring: 011a



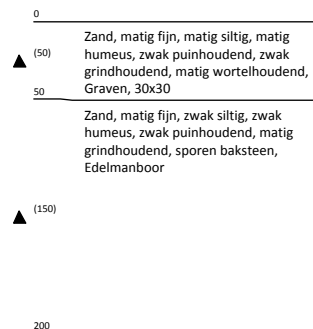
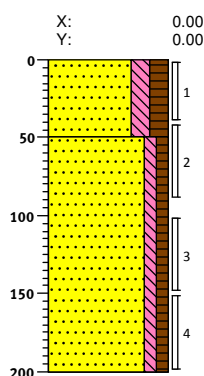
Boring: 012



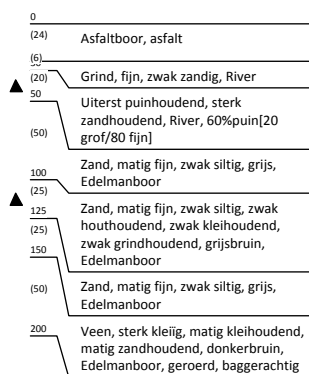
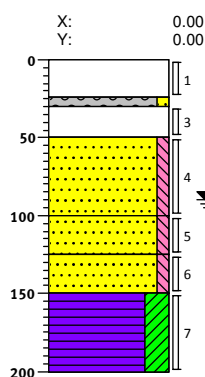
Boring: 012a



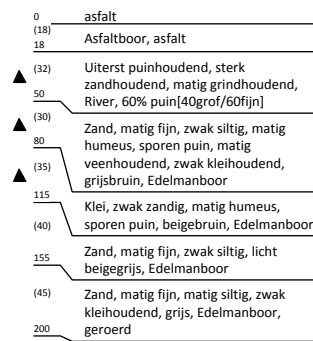
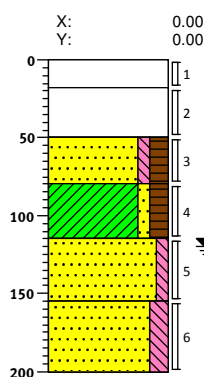
Boring: 013



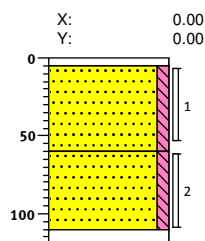
Boring: 014



Boring: 015

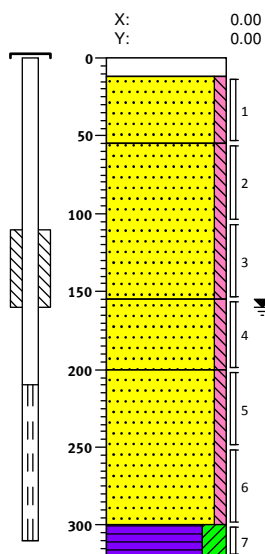


Boring: 016



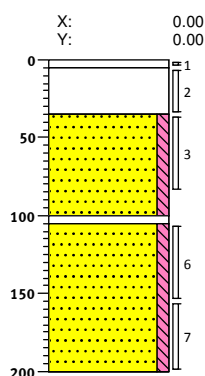
(5)	tegel
	Graven, 30x30
(55)	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Graven, 30x30
60	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak grindhoudend, donker, Edelmanboor, iets gruis, 30% puin, [60grof/40fijn], 4x asbestverdacht stukjes
(110) (150) 140	Edelmanboor, tussen grof puin door, gestaakt op puin

Boring: 017



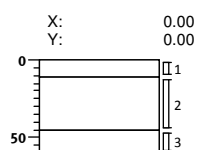
n (12)	beton
	Betonboor
(43)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig kleihoudend, grijsbeige, Edelmanboor
55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
(100)	
155	
(45)	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Zuigerboor
(100)	
300	
(20) 320	Veen, sterk kleilig, matig kleihoudend, grijsbruin, Zuigerboor

Boring: 018



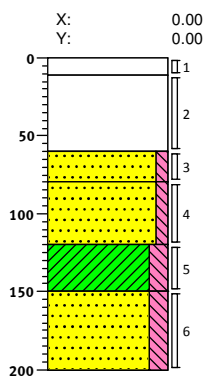
(5)	asfalt
	Volledig asfalt, Asfaltboor
(29)	
35	Brokken baksteen, matig puinhoudend, zwak zandhoudend, grijsrood, Asfaltboor, zand 10%
(65)	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
(50)	
	Volledig hout, Edelmanboor
	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
(95)	
200	

Boring: 019



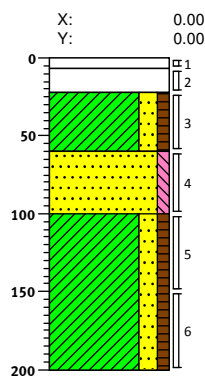
n (11) 11	Asfaltboor, asfalt
(34)	Uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, zwak kleihoudend, zwak grindhoudend, River, 65% puin [45grof/55fijn], enkele metaalslakken
45 (15) 60	Volledig baksteen, Edelmanboor, gestaakt op baksteen

Boring: 020



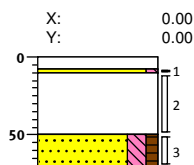
asfalt	1
Asfaltboor	1
Uiterst puinhoudend, matig AVIsakhoudend, zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, River, 70% puin [35grof/65fijn]	2
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor, langs bakstenen	3
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor	4
Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor	5
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, beige, Edelmanboor, geroerd, geen grondwater	6

Boring: 021



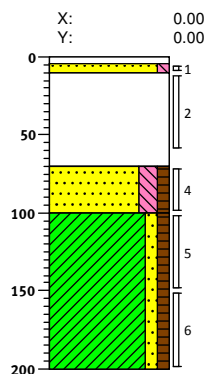
asfalt	1
Volledig asfalt, Asfaltboor	2
Sterk puinhoudend, matig zandhoudend, roodbruin, Asfaltboor, zand 15-20%	3
Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, 20% puin	4
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor	5
Klei, matig zandig, zwak humeus, brokken veen, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd	6

Boring: 022



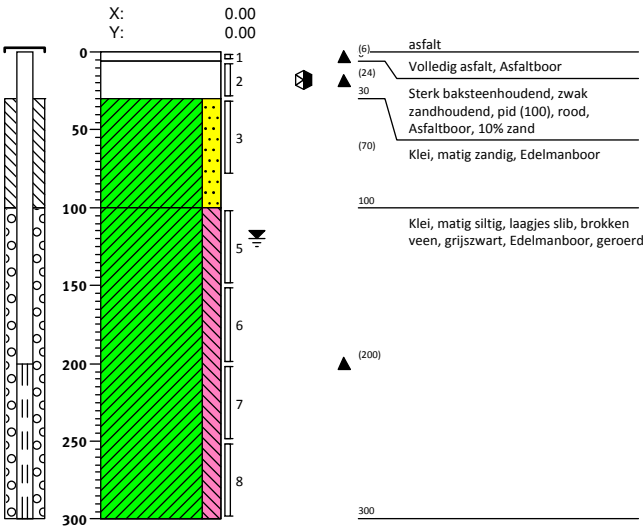
Volledig tegel, Graven, 30x30	1
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Graven	2
Matig puinhoudend, brokken asfalt, matig zandhoudend, roodbruin, Graven, 30x30 puin 45z% asfalt 30%	3
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, puin 15%	4
Edelmanboor, boribg gestaakt op iets hards mogelijk kabels en leidingen	5

Boring: 023

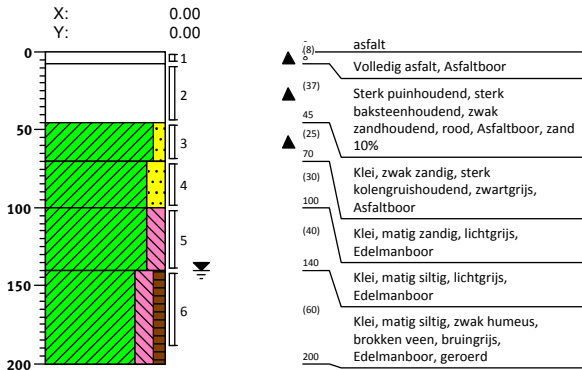


Volledig tegel, Graven, 30x30	1
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, 30x30	2
Matig puinhoudend, brokken asfalt, matig zandhoudend, roodbruin, Graven, 30x30 puin 45z% asfalt 30%	3
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, puin 15%	4
Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, brokken veen, bruin, Edelmanboor	5
Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, brokken veen, bruin, Edelmanboor	6

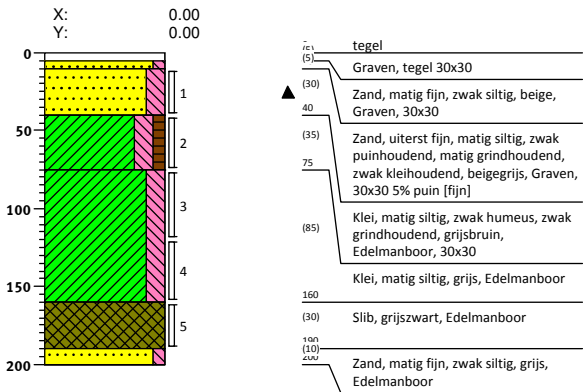
Boring: 024



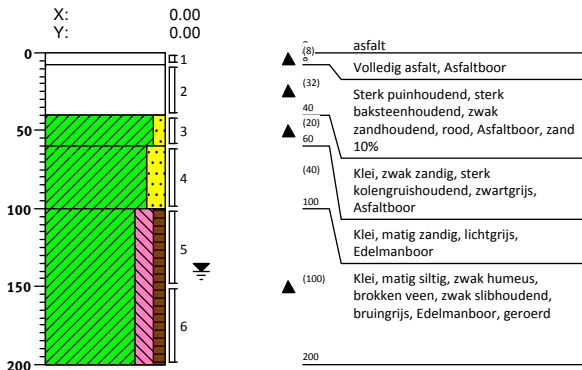
Boring: 025



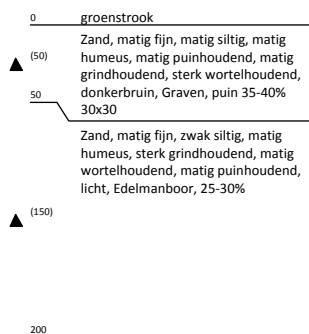
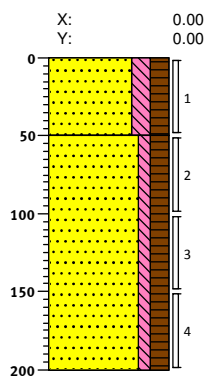
Boring: 026



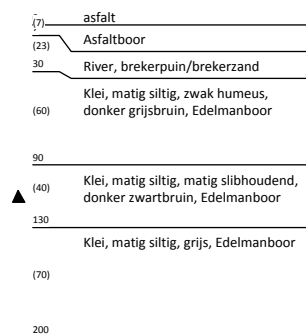
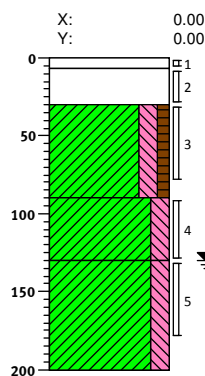
Boring: 027



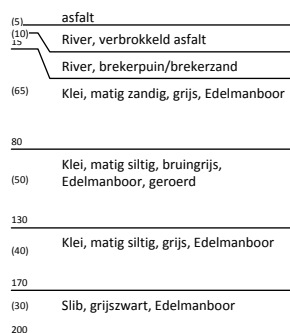
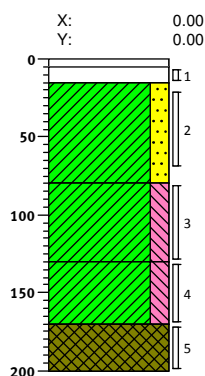
Boring: 028



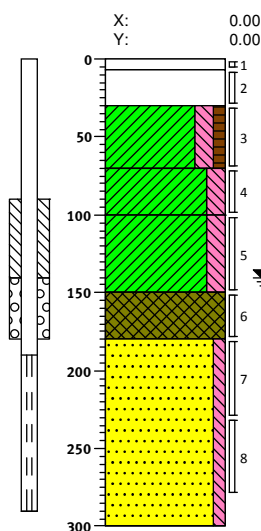
Boring: 029



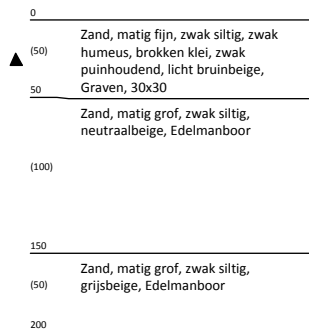
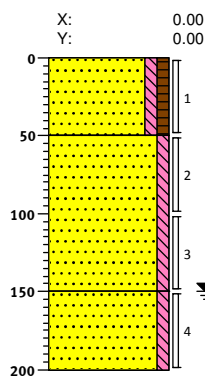
Boring: 030



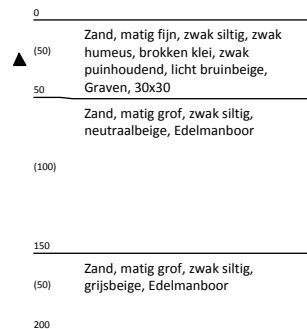
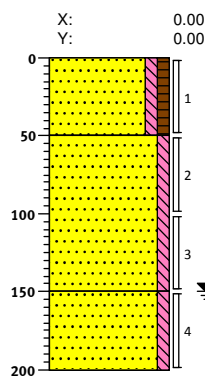
Boring: 031



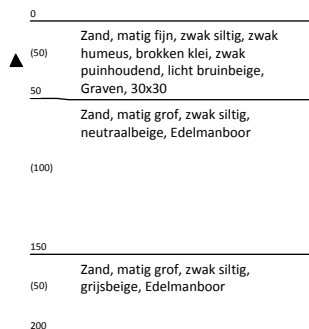
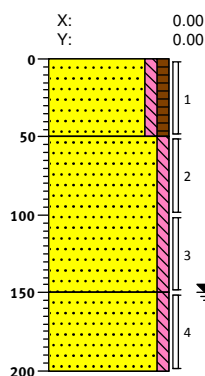
Boring: 032



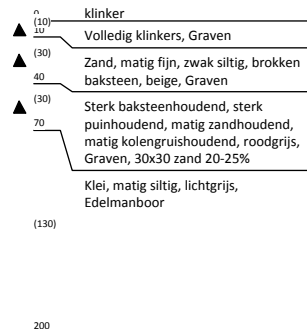
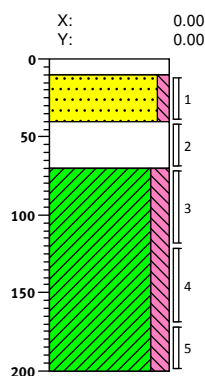
Boring: 033



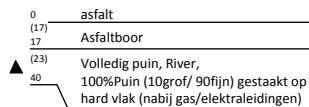
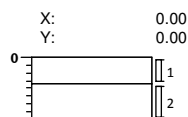
Boring: 034



Boring: 035

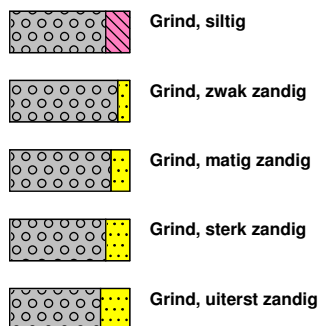


Boring: 036

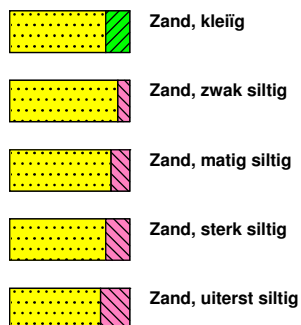


Legenda (conform NEN 5104)

grind



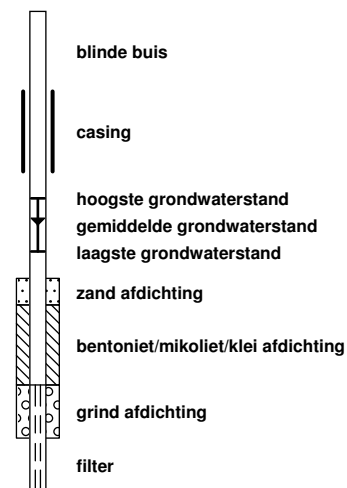
zand



veen



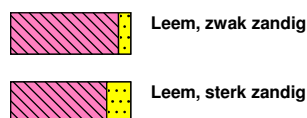
peilbuis



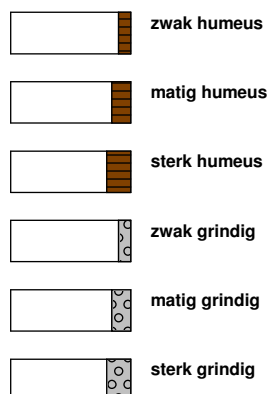
klei



leem



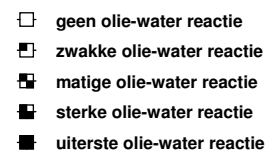
overige toevoegingen



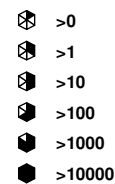
geur



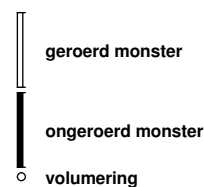
olie



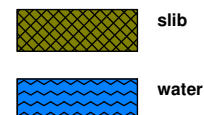
p.i.d.-waarde



monsters



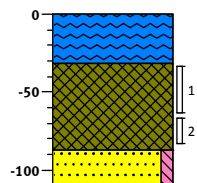
overig



Boring: s001

X: 0.00

Y: 0.00

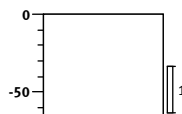


0	waterbodem
	Water, Zuigerboor handmatig
-32	
	Slib, matig vast, sporen zand, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig, baksteen op zandaag
-87	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig, gestaakt op harde laag
-110	

Boring: s001a

X: 0.00

Y: 0.00

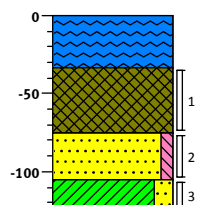


0	
	Zuigerboor
-65	

Boring: s002

X: 0.00

Y: 0.00

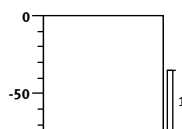


0	waterbodem
	Water, Zuigerboor handmatig
-33	
	Slib, matig vast, sporen zand, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig
-75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig, gestaakt op harde laag
-105	
	Klei, matig zandig, laagjes zand, bruinbeige, Zuigerboor handmatig
-125	

Boring: s002a

X: 0.00

Y: 0.00

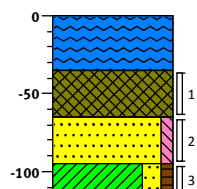


0	
	Zuigerboor
-75	

Boring: s003

X: 0.00

Y: 0.00

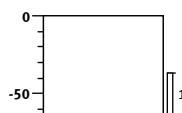


0	waterbodem
	Water, Zuigerboor handmatig
-35	
	Slib, matig vast, sporen zand, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig
-65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig, gestaakt op harde laag
-95	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, grijsbeige, Zuigerboor handmatig
-115	

Boring: s003a

X: 0.00

Y: 0.00

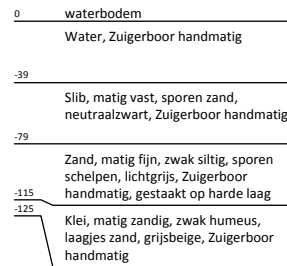
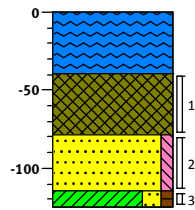


0	
	Zuigerboor
-65	

Boring: s004

X: 0.00

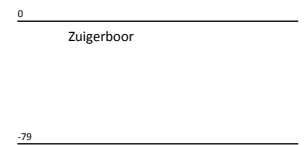
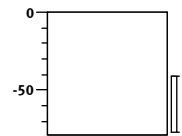
Y: 0.00



Boring: s004a

X: 0.00

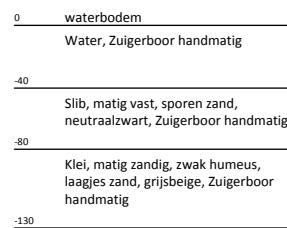
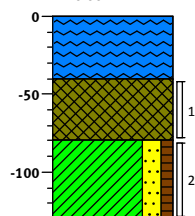
Y: 0.00



Boring: s005

X: 0.00

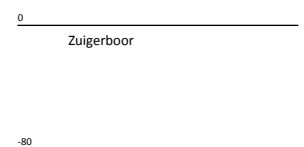
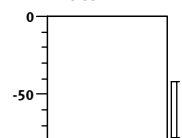
Y: 0.00



Boring: s005a

X: 0.00

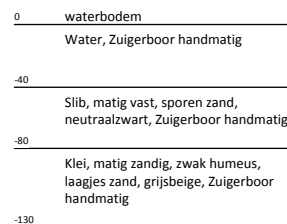
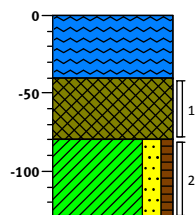
Y: 0.00



Boring: s006

X: 0.00

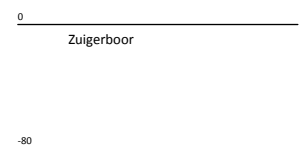
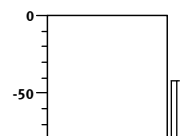
Y: 0.00



Boring: s006a

X: 0.00

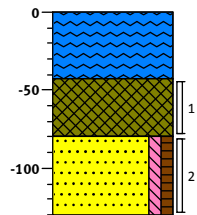
Y: 0.00



Boring: s007

X: 0.00

Y: 0.00

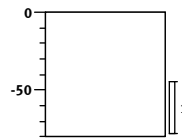


0	waterbodem
	Water, Zuigerboor handmatig
-43	
	Slib, matig vast, sporen zand, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak schelphoudend, neutraal, Zuigerboor handmatig
-130	

Boring: s007a

X: 0.00

Y: 0.00

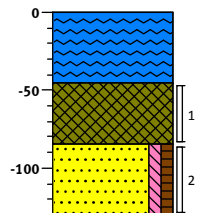


0	Zuigerboor
-80	

Boring: s008

X: 0.00

Y: 0.00

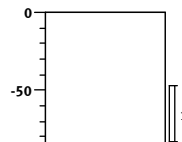


0	waterbodem
	Water, Zuigerboor handmatig
-45	
	Slib, matig vast, sporen zand, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig
-85	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak schelphoudend, neutraal, Zuigerboor handmatig
-130	

Boring: s008a

X: 0.00

Y: 0.00

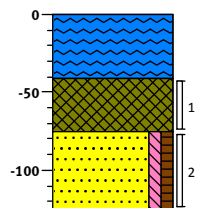


0	Zuigerboor
-85	

Boring: s009

X: 0.00

Y: 0.00

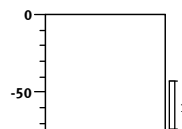


0	waterbodem
	Water, Zuigerboor handmatig
-41	
	Slib, matig vast, sporen zand, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig
-75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak schelphoudend, neutraal, Zuigerboor handmatig
-125	

Boring: s009a

X: 0.00

Y: 0.00

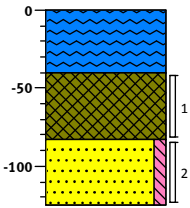


0	Zuigerboor
-75	

Boring: s010

X: 0.00

Y: 0.00

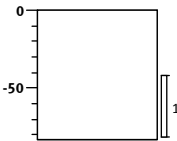


0	waterbodem
	Water, Zuigerboor handmatig
-40	
	Slib, matig vast, sporen zand, neutraalzwart, Zuigerboor handmatig
-83	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes zand, brokken klei, neutraal, Zuigerboor handmatig
-125	

Boring: s010a

X: 0.00

Y: 0.00



0	Zuigerboor
-83	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 40 40 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin Zand, matig fijn, zwak siltig	zwak puinhoudend, matig grindhoudend, 30x30x50		0 - 40 40 - 90 90 - 140 140 - 190	M01 M12	
002	0 - 10 10 - 50 50 - 120 120 - 130 130 - 200	Klinker Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, roodgrijs Klei, matig siltig, bruingrijs Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige	volledig klinkers brokken baksteen sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, matig zandhoudend, matig kolengruishoudend, zand 20-25% sporen puin		10 - 50 50 - 100 120 - 130 130 - 180 180 - 200	M01 FM03 M13	
003	0 - 11 11 - 45 45 - 100 100 - 140 140 - 250 250 - 300	Asfalt , beigeroood Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige , zwart Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs Klei, matig siltig, donkergrijs	volledig asfalt brokken baksteen, zwak zandhoudend, 10% zand matig schelphoudend matig sintelhoudend, matig kolengruishoudend, zwak zandhoudend zwak schelphoudend laagjes veen		0 - 11 11 - 45 45 - 95 100 - 140 140 - 190 190 - 240 250 - 300	003-1 FM03 M02 M20 M12	200 - 300
004	0 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, 30x30x50		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	M01 M17	
004a	0 - 150				100 - 150	004a-1	
005	0 - 70 70 - 170 170 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin Zand, matig siltig, neutraalbeige Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	brokken asfalt, matig kolengruishoudend, sterk puinhoudend, matig wortelhoudend, 30x30 puin 25% asfalt 10% kolengruis 10% brokken baksteen, zwak wortelhoudend, 35% matig schelphoudend, baggerachtig		0 - 50 70 - 120 120 - 170 170 - 200	M03 M17	
005a	0 - 120				0 - 50 70 - 120	MM03 005a-2	
006	0 - 18 18 - 45 45 - 85 85 - 110 110 - 160 160 - 180 180 - 200	Asfalt Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs Klei, matig siltig, donkergrijs Zand, matig siltig, grijs Klei, matig siltig, grijs Veen, zwak kleiig, donkerbruin	uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, 90% puin[30grof/70fijn] slibbig karakter baggerachtig baggerachtig		0 - 18 18 - 45 45 - 85 85 - 110 110 - 160 160 - 180 180 - 200	ASFM04 FM03 M02 M13 M12 M22	
007	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin	brokken asfalt, matig kolengruishoudend, sterk puinhoudend, 30x30 puin 25% asfalt 10% kolengruis 10%		0 - 50	M03	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	70 - 160	Zand, matig siltig, neutraalbeige	brokken baksteen, 35%		70 - 120	M17	
	160 - 180	Klei, matig siltig, grijs	baggerachtig		120 - 160		
	180 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs	matig schelphoudend, baggerachtig		160 - 180		
					180 - 200		
007a	0 - 120				0 - 50	MM03	
					70 - 120	007a-2	
008	0 - 10	Klinker	volledig klinkers, 30x30				
	10 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige	brokken klei, 30x30		10 - 60	M04	
	70 - 90	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak schelphoudend		70 - 90	M13	
	90 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			90 - 140	M12	
	150 - 190	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin			150 - 190	M22	
	190 - 220	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs			190 - 220		
009	0 - 20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, 30x30x50		0 - 20	M05	
	20 - 200	, licht grijsbeige	sterk puinhoudend, matig zandhoudend, zand 25% puin 75%		20 - 70	FM03	
					80 - 130		
					150 - 200		
010	0 - 10	Klinker	klinker 30x30				
	10 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beige	30x30		10 - 60	M04	
	60 - 95	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs			60 - 95		
	95 - 125	Veen, zwak kleiig, donkerbruin	sporen puin, zwak houthoudend, sporen slakken, sporen aardewerk, 2% puin [grof], iets baggerachtig		95 - 125	M21	
	125 - 145	Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	baggerachtig		125 - 145		
	145 - 200	Zand, sterk siltig, grijs	zwak kleihoudend, gestaakt op hard		145 - 195	M12	
011	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, lichtbruin	matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, sporen aardewerk, 30x30 puin 5-7%		0 - 50	M05	
	50 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige	matig wortelhoudend		50 - 70		
	70 - 95	Veen, zwak zandig, donkerbruin	sporen slib, geroerd		70 - 95		
	95 - 140	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs	matig slibhoudend, sporen baksteen, ijzerdraadjes geroerd		95 - 140	M17	
	140 - 200	Klei, matig zandig, zwak humeus, licht bruingrijs	zwak schelphoudend, geroerd		140 - 190	M13	130 - 230
	200 - 240	Klei, matig zandig, lichtgrijs	laagjes zand, geroerd		200 - 240		
	240 - 320	Veen, zwak kleiig, donkerbruin			240 - 290	M22	
011a	0 - 140				95 - 140	MM17	
012	0 - 10		volledig klinkers				
	10 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige			10 - 50	M04	
	50 - 55		volledig beton, boring gecstaakt				
012a	0 - 5		volledig klinkers				
	5 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige			5 - 30		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
013	30 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbeige			30 - 60		
	60 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			60 - 110		
					150 - 200		
	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, matig wortelhoudend, 30x30		0 - 40	M05	
014	50 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	zwak puinhoudend, matig grindhoudend, sporen baksteen		40 - 90		
					100 - 150		
					150 - 200		
	0 - 24		asfalt		0 - 24	ASFM01	
015	24 - 30	Grind, zwak zandig			30 - 50	FM04	
	30 - 50		uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, 60%puin[20 grof/80 fijn]		50 - 100	M02	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	zwak houthoudend, zwak kleihoudend, zwak grindhoudend		100 - 125	M13	
	100 - 125	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin			125 - 150		
016	125 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	matig kleihoudend, matig zandhoudend, geroerd, baggerachtig		150 - 200	M22	
	150 - 200	Veen, sterk kleiig, donkerbruin					
	0 - 18	Asfalt	asfalt		0 - 18	015-1	
	18 - 50		uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend, matig grindhoudend, 60% puin[40grof/60fijn]		18 - 50	FM04	
017	50 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	sporen puin, matig veenhoudend, zwak kleihoudend		50 - 80	015-3	
	80 - 115	Klei, zwak zandig, matig humeus, beigebruin	sporen puin		80 - 115		
	115 - 155	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige-grijs			115 - 155		
	155 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak kleihoudend, geroerd		155 - 200		
018	0 - 5	Tegel	30x30				
	5 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige	30x30		5 - 55	M04	
	60 - 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker	sterk puinhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak grindhoudend, iets gruis, 30% puin, [60grof/40fijn], 4x asbestverdacht stukjes tussen grof puin door, gestaakt op puin		60 - 110	M19	
	110 - 120						
019	0 - 12	Beton					
	12 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige	matig kleihoudend		12 - 55	M04	
	55 - 155	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige			55 - 105		
					105 - 155	M18	
020	155 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige			155 - 200		
	200 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs			200 - 250		210 - 310
					250 - 300		
	300 - 320	Veen, sterk kleiig, grijsbruin	matig kleihoudend		300 - 320		
021	0 - 5.5	Asfalt	volledig asfalt		0 - 5	018-1	
	5.5 - 35	, grijsrood	brokken baksteen, matig puinhoudend, zwak zandhoudend, zand 10%		5 - 35	FM04	
	35 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige			35 - 85	M02	
	100 - 105		volledig hout				
022	105 - 200	Zand, zwak siltig, bruinbeige			105 - 155	M18	
					155 - 200		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
019	0 - 11 11 - 45 45 - 60		asfalt uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, zwak kleihoudend, zwak grindhoudend, 65% puin [45grof/55fijn], enkele metaalslakken volledig baksteen, gestaakt op baksteen		0 - 11 11 - 45 45 - 60	019-1 FM04	
020	0 - 11 11 - 60 60 - 80 80 - 120 120 - 150 150 - 200	Asfalt Zand, matig fijn, zwak siltig, beige Zand, matig fijn, zwak siltig, beige Klei, matig siltig, grijsbeige Zand, matig fijn, matig siltig, beige	uiterst puinhoudend, matig AVIsakhoudend, zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, 70% puin[35grof/65fijn] langs bakstenen zwak kleihoudend, geroerd, geen grondwater		0 - 11 11 - 60 60 - 80 80 - 120 120 - 150 150 - 200	020-1 FM02 M06	
021	0 - 7 7 - 22 22 - 60 60 - 100 100 - 200	Asfalt , roodbruin Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin	volledig asfalt sterk puinhoudend, matig zandhoudend, zand 15-20% matig puinhoudend, 20% puin brokken veen, brokken klei, geroerd		0 - 7 7 - 22 22 - 60 60 - 100 100 - 150 150 - 200	021-1 FM04 M10 M18	
022	0 - 8 8 - 10 10 - 50 50 - 70 70 - 71	 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige , roodbruin Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin	volledig tegel, 30x30 matig puinhoudend, brokken asfalt, matig zandhoudend, 30x30 puin 45z% asfalt 30% zwak puinhoudend, puin 15% boribg gestaakt op iets hards mogelijk kabels en leidingen		8 - 10 10 - 50 50 - 70	FM01 022-3	
023	0 - 4 4 - 10 10 - 70 70 - 100 100 - 200	 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige , roodbruin Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs	volledig tegel, 30x30 30x30 matig puinhoudend, brokken asfalt, matig zandhoudend, 30x30 puin 45z% asfalt 30% zwak puinhoudend, puin 15% laagjes zand, brokken veen		4 - 10 10 - 60 70 - 100 100 - 150 150 - 200	FM01 M06 M16	
024	0 - 6 6 - 30 30 - 100 100 - 300	Asfalt , rood Klei, matig zandig Klei, matig siltig, grijszwart	volledig asfalt sterk baksteenhoudend, zwak zandhoudend, 10% zand laagjes slib, brokken veen, geroerd	100	0 - 6 6 - 30 30 - 80 100 - 150 150 - 200 200 - 250 250 - 300	024-1 FM05 024-3	200 - 300
025	0 - 8	Asfalt	volledig asfalt		0 - 8	025-1	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
	8 - 45	, rood	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak zandhoudend, zand 10%		8 - 45		
	45 - 70	Klei, zwak zandig, zwartgrijs	sterk kolengruishoudend		45 - 70	025-3	
	70 - 100	Klei, matig zandig, lichtgrijs			70 - 100	M16	
	100 - 140	Klei, matig siltig, lichtgrijs			100 - 140		
	140 - 200	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs	brokken veen, geroerd		140 - 190		
026	0 - 5	Tegel	tegels 30x30				
	5 - 10	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige	30x30				
	10 - 40	Zand, matig siltig, beige grijs	zwak puinhoudend, matig grindhoudend, zwak kleihoudend, 30x30 5% puin [fijn]		10 - 40	026-1	
	40 - 75	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak grindhoudend, 30x30		40 - 75	M16	
	75 - 160	Klei, matig siltig, grijs			75 - 120		
					120 - 160		
	160 - 190	Slib, grijszwart			160 - 190	M14	
	190 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs					
027	0 - 8	Asfalt	volledig asfalt		0 - 8	027-1	
	8 - 40	, rood	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak zandhoudend, zand 10%		8 - 40	FM05	
	40 - 60	Klei, zwak zandig, zwartgrijs	sterk kolengruishoudend		40 - 60	M08	
	60 - 100	Klei, matig zandig, lichtgrijs			60 - 100		
	100 - 200	Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs	brokken veen, zwak slibhoudend, geroerd		100 - 150		
					150 - 200		
028	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	matig puinhoudend, matig grindhoudend, sterk wortelhoudend, puin 35-40% 30x30		0 - 50	M11	
	50 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht	sterk grindhoudend, matig wortelhoudend, matig puinhoudend, 25- 30%		50 - 100	M15	
					100 - 150	028-3	
					150 - 200		
029	0 - 7	Asfalt			0 - 7	029-1	
	7 - 30		brekerpuin/brekerzand		7 - 30	FM05	
	30 - 90	Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin			30 - 80	029-3	
	90 - 130	Klei, matig siltig, donker zwartbruin	matig slibhoudend		90 - 130	M16	
	130 - 200	Klei, matig siltig, grijs			130 - 180		
030	0 - 5	Asfalt	verbrokken asfalt				
	5 - 15		brekerpuin/brekerzand		5 - 15	FM05	
	15 - 80	Klei, matig zandig, grijs			20 - 70	030-2	
	80 - 130	Klei, matig siltig, bruingrijs	geroerd		80 - 130		
	130 - 170	Klei, matig siltig, grijs			130 - 170		
	170 - 200	Slib, grijszwart			170 - 200	M14	
031	0 - 7	Asfalt	asfalt		0 - 7	031-1	
	7 - 30		brekerpuin/brekerzand		7 - 30	FM05	
	30 - 70	Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin			30 - 70	M07	
	70 - 100	Klei, matig siltig, donkergrijs			70 - 100	M16	
	100 - 150	Klei, matig siltig, grijs			100 - 150		
	150 - 180	Slib, grijszwart			150 - 180	M14	
	180 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	zwak schelphoudend		180 - 230		190 - 290
					230 - 280		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
032	0 - 50 50 - 150 150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruinbeige Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige	brokken klei, zwak puinhoudend, 30x30		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	032-1	
033	0 - 50 50 - 150 150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruinbeige Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige	brokken klei, zwak puinhoudend, 30x30		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	033-1 M18	
034	0 - 50 50 - 150 150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruinbeige Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige	brokken klei, zwak puinhoudend, 30x30		0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	034-1 M18	
035	0 - 10 10 - 40 40 - 70 70 - 200	Klinker Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, roodgrijs Klei, matig siltig, lichtgrijs	volledig klinkers brokken baksteen sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, matig zandhoudend, matig kolengruishoudend, 30x30 zand 20-25%		10 - 40 40 - 70 70 - 120 120 - 170 170 - 200	M01	
036	0 - 17 17 - 40	Asfalt	volledig puin, 100%Puin (10grof/ 90fijn) gestaakt op hard vlak (nabij gas/elektraleidingen)		0 - 17 17 - 40	036-1 FM03	
Am028	0 - 200		separaat mm 50-100 100-150 150-200		50 - 100	AM06	
Amm05	0 - 50		mm 32 33 34		0 - 50	AM05	
am016	0 - 110		separaat 60-110		60 - 110	AM01	
am07/05	0 - 150		mm 5 7 (50-100) (100-150)		50 - 150		
amm 004/013	0 - 200		mm 50-100 100-150 150-200		50 - 200		
amm009	0 - 200		mm 50-100 100-150 150-200		50 - 200	APM02	
amm01	0 - 40		mm 001 004 009 03 0-40		0 - 50	AM04	
amm02	0 - 30		mm puin 24 25 27 29 31 {11,00 kg}		5 - 30	APM03	
amm 02/35	0 - 120		mm 002 60-120 035 40-70		50 - 120	APM02	
amm 022/023	0 - 50 50 - 100		mm 22 23 mm 21 22 23 (6,2 kg)		5 - 50 50 - 100	APM01 AM06	
amm03	0 - 50		mm puin {14,5 kg} 14 15 19 20 18 21		10 - 50	APM03	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
amm04	0 - 50		mm puin 3 6 ext (6,7kg)		10 - 50	APM02	
amm06	0 - 50		mm 11 5 7		0 - 50	AM02	
amm26/28	0 - 50		mm 028 0-50 026 10-50		0 - 50	AM03	
asb016	0 - 110		4 stukjes vlakplaat totaal 41 gr		60 - 110	asb016-1	
s001	0 - 32 32 - 87 87 - 110	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	sporen zand, baksteen op zandaag sporen schelpen, gestaakt op harde laag		32 - 65 65 - 85	SM01	
s001a	0 - 65				32 - 65	SMM01	
s002	0 - 33 33 - 75 75 - 105 105 - 125	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs Klei, matig zandig, bruinbeige	sporen zand sporen schelpen, gestaakt op harde laag laagjes zand		33 - 75 75 - 105 105 - 125	SM01 SM02	
s002a	0 - 75				33 - 75	SMM01	
s003	0 - 35 35 - 65 65 - 95 95 - 115	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbeige	sporen zand sporen schelpen, gestaakt op harde laag laagjes zand		35 - 65 65 - 95 95 - 115	SM01 SM02	
s003a	0 - 65				35 - 65	SMM01	
s004	0 - 39 39 - 79 79 - 115 115 - 125	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbeige	sporen zand sporen schelpen, gestaakt op harde laag laagjes zand		39 - 79 79 - 115 115 - 125	SM01 SM02	
s004a	0 - 79				39 - 79	SMM01	
s005	0 - 40 40 - 80 80 - 130	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbeige	sporen zand laagjes zand		40 - 80 80 - 130	SM01	
s005a	0 - 80				40 - 80	SMM01	
s006	0 - 40 40 - 80 80 - 130	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbeige	sporen zand laagjes zand		40 - 80 80 - 130	SM01	
s006a	0 - 80				40 - 80	SMM01	
s007	0 - 43 43 - 80 80 - 130	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal	sporen zand laagjes zand, zwak schelphoudend		43 - 80 80 - 130	SM01 SM02	
s007a	0 - 80				43 - 80	SMM01	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
s008	0 - 45 45 - 85 85 - 130	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal	sporen zand laagjes zand, zwak schelphoudend		45 - 85 85 - 130	SM01 SM02	
s008a	0 - 85				45 - 85	SMM01	
s009	0 - 41 41 - 75 75 - 125	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal	sporen zand laagjes zand, zwak schelphoudend		41 - 75 75 - 125	SM01 SM02	
s009a	0 - 75				41 - 75	SMM01	
s010	0 - 40 40 - 83 83 - 125	Water Slib, steekvast, neutraalzwart Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal	sporen zand laagjes zand, brokken klei		40 - 83 83 - 125	SM01 SM02	
s010a	0 - 83				40 - 83	SMM01	

**Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding toetsingswaarden**

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	M01	M02	MM03
Boringnummer	001, 002, 004, 035	003, 006, 014, 018	005a, 007a
Monstertraject (cm -mv.)	0 - 50	35 - 100	0 - 50

BODEMKUNDIG

Analysedatum	25-08-2016	24-08-2016	01-09-2016
Droge stof	92,50	87,60	87,10
Lutum	3,0	2,0	4,1
Organische stof	1,6	0,7	4,5
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	59	203 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		130	399 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	0,57	0,860	0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,7	11,700	-0,02	< 3	7	-0,05	4,9	14	-0,01
Koper	mg/kg ds	16	32	-0,05	< 5	7	-0,22	36	64	0,16
Kwik	mg/kg ds	0,27	0,380	0,01	0,055	0,079	0,00	0,36	0,490	0,01
Lood	mg/kg ds	68	105	0,11	15	24	-0,05	110	160	0,23
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	7,9	21,300	-0,21	7,1	20,700	-0,22	14	35	0,00
Zink	mg/kg ds	86	194	0,09	23	55	-0,15	200	406	0,46

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,190		< 0,05	0,040		1,9	1,900	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,58	0,580		< 0,05	0,040		6,6	6,600	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,460		< 0,05	0,040		4,7	4,700	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,410		< 0,05	0,040		3,9	3,900	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,05	0,040		2,8	2,800	
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,600		0,05	0,050		6,4	6,400	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,650		< 0,05	0,040		5,1	5,100	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100		0,059	0,059		13	13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,450		< 0,05	0,040		4,2	4,200	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,25	0,180	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	4,7	0		0,39	0		49	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	4,700	0,08	0	0,390	-0,03	0	49	1,23

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58	290	0,02	< 35	123	-0,01	370	822	0,13
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,1	45,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		47	104 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		170	378 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		97	216 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		50	111 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	Kwaliteitsklasse wonen
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	Kwaliteitsklasse industrie
Gehalte groter dan de interventiewaarde	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M01			M02			MM03		
Boringnummer		001, 002, 004, 035			003, 006, 014, 018			005a, 007a		
Monstertraject (cm -mv.)		0 - 50			35 - 100			0 - 50		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,067	0,05	0	0,025	0,01	0	0,110	0,09
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013	0		0,0049	0		0,05	0	
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,006		< 0,001	0,004		0,0055	0,012	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,005	0,011	
PCB 138	mg/kg ds	0,0034	0,017		< 0,001	0,004		0,013	0,029	
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,016		< 0,001	0,004		0,0095	0,021	
PCB 180	mg/kg ds	0,0034	0,017		< 0,001	0,004		0,0095	0,021	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,005	0,008	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,005	0,008	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁷⁾		14	14 ⁽⁷⁾		87	87 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	M04	M05	M06
Boringnummer	008, 010, 012 ... 017	009, 011, 013	015, 020, 022, 023
Monstertraject (cm -mv.)	5 - 60	0 - 50	50 - 100

BODEMKUNDIG

Analysedatum	24-08-2016	24-08-2016	24-08-2016
Droge stof %	93,10	86,10	84,00
Lutum % ds	2,0	11,4	9,9
Organische stof % ds	0,7	7,3	2,9
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > industrie

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		140	249 ⁽⁶⁾		230	448 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,54	0,670	0,01	0,48	0,710	0,01
Kobalt	mg/kg ds	5,8	20,400	0,03	6,9	12	-0,02	5,1	9,600	-0,03
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	35	48	0,05	39	62	0,15
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,92	1,110	0,03	0,83	1,050	0,03
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	120	148	0,20	110	149	0,21
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	4,8	14	-0,32	17	28	-0,11	14	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	33	78	-0,11	200	294	0,27	360	600	0,79

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,69	0,690		0,32	0,320	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		1,7	1,700		0,96	0,960	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		1,5	1,500		0,79	0,790	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,040		1,5	1,500		0,64	0,640	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,78	0,780		0,44	0,440	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		1,7	1,700		1	1	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		2	2		1	1	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064		3,2	3,200		1,9	1,900	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		1,4	1,400		0,73	0,730	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,1	0,100		0,13	0,130	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38	0		15	0		7,9	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,380	-0,03	0	15	0,35	0	7,900	0,17

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	190	260	0,01	250	862	0,14
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		5,4	7,400 ⁽⁶⁾		11	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		24	33 ⁽⁶⁾		41	141 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		88	121 ⁽⁶⁾		120	414 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	37,500 ⁽⁶⁾		51	70 ⁽⁶⁾		55	190 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,3	31,500 ⁽⁶⁾		17	23 ⁽⁶⁾		25	86 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M04			M05			M06		
Boringnummer		008, 010, 012 ... 017			009, 011, 013			015, 020, 022, 023		
Monstertraject (cm -mv.)		5 - 60			0 - 50			50 - 100		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,057	0,04	0	0,051	0,03	0	0,038	0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,011	0		0,037	0		0,011	0	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005		0,0037	0,005		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0018	0,003		0,0023	0,008	
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,013		0,01	0,010		0,0021	0,007	
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,015		0,011	0,015		0,0024	0,008	
PCB 180	mg/kg ds	0,0027	0,014		0,0093	0,013		0,0022	0,008	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	23	23 ⁽⁷⁾		65	65 ⁽⁷⁾		25	25 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	M07	M08	M09
Boringnummer	024, 029, 030, 031	025, 027	032, 033, 034, 026
Monstertraject (cm -mv.)	20 - 80	40 - 70	0 - 50

BODEMKUNDIG

Analysedatum	25-08-2016	25-08-2016	25-08-2016
Droge stof	74,50	86,00	86,70
Lutum	15,3	3,5	4,2
Organische stof	3,4	2,5	2,9
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	120	175 ⁽⁶⁾		130	424 ⁽⁶⁾		66	201 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,82	1,110	0,04	0,51	0,840	0,02	0,24	0,380	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	23	33	0,10	37	112	0,55	4,7	13,300	-0,01
Koper	mg/kg ds	19	26	-0,09	27	52	0,08	17	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds	0,19	0,220	0,00	0,25	0,350	0,01	0,22	0,300	0,00
Lood	mg/kg ds	70	87	0,08	110	167	0,24	71	106	0,12
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	3,7	3,700	0,01	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	21	29	-0,09	84	218	2,82	16	39	0,06
Zink	mg/kg ds	340	471	0,57	250	545	0,70	130	272	0,23

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,540		3,1	3,100		3,3	3,300	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400		7,1	7,100		6,2	6,200	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200		5,6	5,600		5,2	5,200	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,810		3,2	3,200		3,4	3,400	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,630		2,8	2,800		2,6	2,600	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,500		7,1	7,100		6,3	6,300	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,9	0,900		11	11		10	10	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,800		15	15		13	13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,870		3,5	3,500		3,4	3,400	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,33	0,330		0,99	0,990	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	11	0		59	0		55	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	11	0,25	0	59	1,49	0	54	1,36

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	8 ⁽⁶⁾		3,2	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	382	0,04	490	1960	0,37	230	793	0,13
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10 ⁽⁶⁾		20	80 ⁽⁶⁾		16	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21	62 ⁽⁶⁾		86	344 ⁽⁶⁾		68	234 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	57	168 ⁽⁶⁾		200	800 ⁽⁶⁾		96	331 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	88 ⁽⁶⁾		110	440 ⁽⁶⁾		34	117 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	44 ⁽⁶⁾		68	272 ⁽⁶⁾		13	45 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M07			M08			M09		
Boringnummer		024, 029, 030, 031			025, 027			032, 033, 034, 026		
Monstertraject (cm -mv.)		20 - 80			40 - 70			0 - 50		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,051	0,03	0	2,100	2,12	0	0,490	0,48
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,017	0		0,53	0		0,14	0	
PCB 101	mg/kg ds	0,0028	0,008		0,082	0,328		0,02	0,070	
PCB 118	mg/kg ds	0,0021	0,006		0,042	0,168		0,0095	0,033	
PCB 138	mg/kg ds	0,0033	0,010		0,13	0,520		0,035	0,121	
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,009		0,14	0,560		0,04	0,140	
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,006		0,094	0,376		0,03	0,100	
PCB 28	mg/kg ds	0,002	0,006		0,012	0,048		< 0,005	0,012	
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,006		0,024	0,096		< 0,005	0,012	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	9	9 ⁽⁷⁾		7,4	7,400 ⁽⁷⁾		5	5 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

 Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	 Kwaliteitsklasse wonen
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	 Kwaliteitsklasse industrie
 Gehalte groter dan de interventiewaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	M10	M11	M12
Boringnummer	021	028	001, 003, 006 ... 010
Monstertraject (cm -mv.)	22 - 60	0 - 50	90 - 195

BODEMKUNDIG

Analysedatum	24-08-2016	25-08-2016	24-08-2016
Droge stof	81,80	84,70	79,00
Lutum	7,8	8,4	2,0
Organische stof	3,2	4,5	0,9
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	210	472 ⁽⁶⁾		130	280 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,710	0,01	0,37	0,520	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	30	65	0,29	6,8	14,100	-0,01	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	250	417	2,51	24	38	-0,01	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,160	0,00	0,19	0,240	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	840	1170	2,33	73	99	0,10	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	84	165	2,00	18	34	-0,02	6	18	-0,26
Zink	mg/kg ds	290	519	0,65	170	290	0,26	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,510		0,78	0,780		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400		2,2	2,200		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200		1,9	1,900		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,87	0,870		1,6	1,600		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,590		1	1		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400		2,3	2,300		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,800		2,7	2,700		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600		4,6	4,600		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1		1,5	1,500		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	0,082	0,082		< 0,25	0,180		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	11	0		19	0		0,35	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	11	0,25	0	19	0,45	0	0,350	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	460	1438	0,26	280	622	0,09	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,4	26,300 ⁽⁶⁾		10	22 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	35	109 ⁽⁶⁾		27	60 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	625 ⁽⁶⁾		110	244 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	150	469 ⁽⁶⁾		85	189 ⁽⁶⁾		6,3	31,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	200 ⁽⁶⁾		47	104 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	Kwaliteitsklasse wonen
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	Kwaliteitsklasse industrie
Gehalte groter dan de interventiewaarde	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M10			M11			M12		
Boringnummer		021			028			001, 003, 006 ... 010		
Monstertraject (cm -mv.)		22 - 60			0 - 50			90 - 195		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,090	0,07	0	0,077	0,06	0	0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,029	0		0,034	0		0,0049	0	
PCB 101	mg/kg ds	0,0047	0,015		< 0,005	0,008		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0034	0,011		< 0,005	0,008		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0069	0,022		0,006	0,013		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0078	0,024		0,008	0,018		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,004	0,013		0,0065	0,014		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,005	0,008		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,004		< 0,005	0,008		< 0,001	0,004	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	7,7	7,700 ⁽⁷⁾		27	27 ⁽⁷⁾		72	72 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

 Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	 Kwaliteitsklasse wonen
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	 Kwaliteitsklasse industrie
 Gehalte groter dan de interventiewaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	M13	M14	M15
Boringnummer	002, 006, 008 ... 014	026, 030, 031	028
Monstertraject (cm -mv.)	70 - 190	150 - 200	50 - 150

BODEMKUNDIG

Analysedatum	24-08-2016	25-08-2016	25-08-2016
Droge stof %	70,20	46,20	90,10
Lutum % ds	22,9	43,3	6,7
Organische stof % ds	5,8	5,6	4,9
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse wonen	Niet toepasbaar > interventiewaarde

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	140	150 ⁽⁶⁾		66	42 ⁽⁶⁾		120	293 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,500	-0,01	0,56	0,540	0,00	0,35	0,500	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	8,8	9,400	-0,03	13	8	-0,04	5,2	12,100	-0,02
Koper	mg/kg ds	34	38	-0,01	23	19	-0,14	22	36	-0,03
Kwik	mg/kg ds	0,66	0,690	0,02	0,44	0,370	0,01	0,22	0,290	0,00
Lood	mg/kg ds	130	140	0,19	90	77	0,06	490	676	1,30
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	23	24	-0,17	34	22	-0,20	13	27	-0,12
Zink	mg/kg ds	190	209	0,12	210	156	0,03	180	325	0,32

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040		1,6	1,600	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,420		0,12	0,120		3,7	3,700	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,370		0,11	0,110		3,5	3,500	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,340		0,19	0,190		2,4	2,400	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,220		0,084	0,084		1,6	1,600	
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,480		0,11	0,110		3,7	3,700	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,330		0,063	0,063		5,7	5,700	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,670		0,29	0,290		8,5	8,500	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,290		0,21	0,210		2,4	2,400	
Naftaleen	mg/kg ds	0,057	0,057		< 0,05	0,040		0,28	0,280	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	3,3	0		1,2	0		33	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	3,300	0,05	0	1,200	-0,01	0	33	0,82

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	172	0,00	85	152	-0,01	430	878	0,14
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		7,1	12,700 ⁽⁶⁾		13	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	21 ⁽⁶⁾		12	21 ⁽⁶⁾		55	112 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	46	79 ⁽⁶⁾		35	63 ⁽⁶⁾		180	367 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	29	50 ⁽⁶⁾		17	30 ⁽⁶⁾		120	245 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	21 ⁽⁶⁾		11	20 ⁽⁶⁾		59	120 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M13			M14			M15		
Boringnummer		002, 006, 008 ... 014			026, 030, 031			028		
Monstertraject (cm -mv.)		70 - 190			150 - 200			50 - 150		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,008	-0,01	0	0,009	-0,01	0	0,063	0,04
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0		0,031	0	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,005	0,007	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,005	0,007	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		0,0065	0,013	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		0,005	0,010	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		0,0055	0,011	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,005	0,007	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,005	0,007	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	270	270 ⁽⁷⁾		28	28 ⁽⁷⁾		42	42 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

 Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	 Kwaliteitsklasse wonen
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	 Kwaliteitsklasse industrie
 Gehalte groter dan de interventiewaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	M16	MM17	M18
Boringnummer	023, 025, 026 ... 031	005a, 004a, 007a, 011a	017, 018, 021 ... 034
Monstertraject (cm -mv.)	40 - 150	70 - 150	50 - 155

BODEMKUNDIG

Analysedatum	25-08-2016	01-09-2016	24-08-2016
Droge stof %	69,00	81,40	89,90
Lutum % ds	23,5	6,6	2,0
Organische stof % ds	5,5	3,3	0,7
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse wonen	Niet toepasbaar > industrie	Kwaliteitsklasse industrie

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	60	63 ⁽⁶⁾		200	492 ⁽⁶⁾		40	155 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,420	-0,01	0,44	0,670	0,01	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	10	10	-0,03	6,2	14,500	0,00	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	14	16	-0,16	42	72	0,21	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,22	0,230	0,00	1,4	1,900	0,05	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	45	48	0,00	140	199	0,31	36	57	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	2,7	2,700	0,01	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	32	33	-0,03	13	27	-0,12	7,2	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	140	152	0,02	240	449	0,53	< 20	33	-0,18

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,87	0,870		1,7	1,700	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130		2,6	2,600		0,44	0,440	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		2,3	2,300		0,19	0,190	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110		1,4	1,400		0,12	0,120	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072		1,2	1,200		0,1	0,100	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,160		2,3	2,300		0,48	0,480	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,110		2	2		8,7	8,700	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230		4,2	4,200		3,4	3,400	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,120		1,5	1,500		0,13	0,130	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,18	0,180		0,28	0,280	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1	0		19	0		16	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,100	-0,01	0	19	0,45	0	16	0,38

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	65	-0,03	420	1273	0,23	80	400	0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		13	39 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		65	197 ⁽⁶⁾		31	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	31 ⁽⁶⁾		200	606 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9	16,200 ⁽⁶⁾		91	276 ⁽⁶⁾		7,3	36,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾		38	115 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M16			MM17			M18		
Boringnummer		023, 025, 026 ... 031			005a, 004a, 007a, 011a			017, 018, 021 ... 034		
Monstertraject (cm -mv.)		40 - 150			70 - 150			50 - 155		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,009	-0,01	0	0,032	0,01	0	0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,01	0		0,0049	0	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0029	0,009		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0024	0,007		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0024	0,007		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	14	14 ⁽⁷⁾		130	130 ⁽⁷⁾		< 5	4 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

 Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	 Kwaliteitsklasse wonen
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	 Kwaliteitsklasse industrie
 Gehalte groter dan de interventiewaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	M19	M20	M21
Boringnummer	016	003	010
Monstertraject (cm -mv.)	60 - 110	100 - 140	95 - 125

BODEMKUNDIG

Analysedatum	25-08-2016	25-08-2016	24-08-2016
Droge stof %	83,90	77,30	55,60
Lutum % ds	4,0	2,0	11,5
Organische stof % ds	3,2	10,8	14,7
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	420	1302 ⁽⁶⁾		150	581 ⁽⁶⁾		1100	1949 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,2	1,900	0,10	< 0,2	0,200	-0,03	0,77	0,770	0,01
Kobalt	mg/kg ds	5,2	15	0,00	17	60	0,26	8,2	14,100	-0,01
Koper	mg/kg ds	37	69	0,19	36	57	0,11	190	223	1,22
Kwik	mg/kg ds	0,48	0,660	0,01	0,056	0,075	0,00	1,2	1,400	0,03
Lood	mg/kg ds	430	639	1,23	21	28	-0,05	290	323	0,57
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	2,7	2,700	0,01	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	11	28	-0,11	25	73	0,58	20	33	-0,03
Zink	mg/kg ds	1300	2725	4,46	59	114	-0,04	390	512	0,64

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	6,3	6,300		0,076	0,070		0,24	0,160	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	42	42		0,076	0,070		0,93	0,630	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	49	49		< 0,05	0,030		1,1	0,700	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	17	17		< 0,05	0,030		0,76	0,520	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	28	28		< 0,05	0,030		0,65	0,440	
Chryseen	mg/kg ds	47	47		0,084	0,078		1,2	0,800	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,100		0,25	0,230		0,66	0,450	
Fluorantheen	mg/kg ds	42	42		0,088	0,081		1,3	0,900	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	23	23		< 0,05	0,030		0,96	0,650	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,25	0,180		< 0,05	0,030		0,086	0,059	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	260	0		0,75	0		7,8	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	257	6,64	0	0,690	-0,02	0	5,400	0,10

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,9	12,200 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	810	2531	0,49	< 35	23	-0,03	380	259	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	27	84 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾		5,7	3,900 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	220	688 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾		36	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	490	1531 ⁽⁶⁾		< 11	7 ⁽⁶⁾		190	129 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	52	163 ⁽⁶⁾		5	5 ⁽⁶⁾		120	82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	16	50 ⁽⁶⁾		< 6	4 ⁽⁶⁾		21	14 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M19			M20			M21		
Boringnummer		016			003			010		
Monstertraject (cm -mv.)		60 - 110			100 - 140			95 - 125		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,170	0,15	0	0,005	-0,02	0	0,003	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,054	0		0,0049	0		0,0049	0	
PCB 101	mg/kg ds	0,0065	0,020		< 0,001	0,001		< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,005	0,011		< 0,001	0,001		< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	0,0095	0,030		< 0,001	0,001		< 0,001	0	
PCB 153	mg/kg ds	0,014	0,044		< 0,001	0,001		< 0,001	0	
PCB 180	mg/kg ds	0,014	0,044		< 0,001	0,001		< 0,001	0	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,005	0,011		< 0,001	0,001		< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,005	0,011		< 0,001	0,001		< 0,001	0	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁷⁾		39	39 ⁽⁷⁾		360	360 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

 Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	 Kwaliteitsklasse wonen
 Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	 Kwaliteitsklasse industrie
 Gehalte groter dan de interventiewaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M22			
Boringnummer		006, 008, 014, 011			
Monstertraject (cm -mv.)		150 - 290			
BODEMKUNDIG					
Analysedatum		24-08-2016			
Droge stof	%	39,00			
Lutum	% ds	18,8			
Organische stof	% ds	16,4			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie			
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	
Barium	mg/kg ds	48	60 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,420	-0,01	
Kobalt	mg/kg ds	11	14	-0,01	
Koper	mg/kg ds	23	23	-0,11	
Kwik	mg/kg ds	0,57	0,590	0,01	
Lood	mg/kg ds	61	61	0,02	
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	
Nikkel	mg/kg ds	21	26	-0,14	
Zink	mg/kg ds	150	160	0,03	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,100		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,240		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,260		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,150		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,130		
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,230		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,160		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,390		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,190		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,020		
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	3	0		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,800	0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	360	220	0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	3,100 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	33	20 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150	91 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	160	98 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	18	11 ⁽⁶⁾		
TOELICHTING					
	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5				Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1				Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde				Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing				

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		M22				
Boringnummer		006, 008, 014, 011				
Monstertraject (cm -mv.)		150 - 290				
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index		
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,003	-0,02		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0			
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0			
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0			
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0			
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0			
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index		
Chloride	mg/kg ds	1300	1300 ⁽⁷⁾			

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Analyseresultaten grond		004a-1			005a-2			007a-2			
Boringnummer		004a			005a			007a			
Monstertraject (cm -mv.)		100 - 150			70 - 120			70 - 120			
BODEMKUNDIG											
Analysedatum		01-09-2016			01-09-2016			01-09-2016			
Droge stof %		87,70			92,60			85,20			
Lutum % ds		6,0			3,8			4,8			
Organische stof % ds		3,6			1,3			0,9			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Zink		mg/kg ds	120	229	0,15	25	54	-0,15	50	104	-0,06

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	011a-1	015-3	020-3
Boringnummer	011a	015	020
Monstertraject (cm -mv.)	95 - 140	50 - 80	60 - 80

BODEMKUNDIG

Analysedatum	01-09-2016	24-08-2016	24-08-2016
Droge stof %	62,20	77,00	93,90
Lutum % ds	14,7	7,3	2,5
Organische stof % ds	13,6	8,9	0,7
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Zink	mg/kg ds	460	562	0,73	420	690	0,95	220	509	0,64

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Analyseresultaten grond	022-3	023-4	024-3
Boringnummer	022	023	024
Monstertraject (cm -mv.)	50 - 70	70 - 100	30 - 80

BODEMKUNDIG

Analysedatum	25-08-2016	25-08-2016	25-08-2016
Droge stof %	84,00	84,00	78,40
Lutum % ds	15,1	10,6	9,2
Organische stof % ds	3,7	2,8	1,8
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Zink	mg/kg ds	240	333	0,33	460	749	1,05	530	921	1,35

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	029-3	030-2	031-3
Boringnummer	029	030	031
Monstertraject (cm -mv.)	30 - 80	20 - 70	30 - 70

BODEMKUNDIG

Analysedatum	25-08-2016	25-08-2016	25-08-2016
Droge stof	80,80	71,20	69,60
Lutum	12,0	12,0	33,3
Organische stof	2,8	5,2	6,8
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Zink	mg/kg ds	53	82	-0,10	70	104	-0,06	330	289	0,26

TOELICHTING

Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	Kwaliteitsklasse wonen
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	Kwaliteitsklasse industrie
Gehalte groter dan de interventiewaarde	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Analyseresultaten grond	005a-1	007a-1	026-1
Boringnummer	005a	007a	026
Monstertraject (cm -mv.)	0 - 50	0 - 50	10 - 40

BODEMKUNDIG

Analysedatum	01-09-2016	01-09-2016	25-08-2016
Droge stof	86,70	89,70	83,20
Lutum	0,0	0,0	0,0
Organische stof	5,3	2,5	2,8
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,400		3,5	3,500		17	17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,3	8,300		5,1	5,100		25	25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,6	6,600		3,7	3,700		23	23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,3	4,300		2,2	2,200		16	16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,700		2,1	2,100		10	10	
Chryseen	mg/kg ds	8,5	8,500		5,1	5,100		24	24	
Fenanthreen	mg/kg ds	6,7	6,700		6,9	6,900		55	55	
Fluorantheen	mg/kg ds	19	19		11	11		72	72	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,300		2,8	2,800		17	17	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,25	0,180		< 0,25	0,180		0,67	0,670	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	65	0		43	0		260	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	65	1,65	0	43	1,08	0	260	6,71

TOELICHTING

Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5	Kwaliteitsklasse wonen
Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1	Kwaliteitsklasse industrie
Gehalte groter dan de interventiewaarde	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	032-1	033-1	034-1
Boringnummer	032	033	034
Monstertraject (cm -mv.)	0 - 50	0 - 50	0 - 50

BODEMKUNDIG

Analysedatum	26-08-2016	26-08-2016	26-08-2016
Droge stof	86,10	93,20	86,20
Lutum	0,0	0,0	0,0
Organische stof	3,9	2,8	1,5
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,060		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066		0,051	0,051		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,088	0,088		0,057	0,057	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,55	0		0,42	0		0,37	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,550	-0,02	0	0,420	-0,03	0	0,370	-0,03

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond	027-3	028-2	028-3
Boringnummer	027	028	028
Monstertraject (cm -mv.)	40 - 60	50 - 100	100 - 150

BODEMKUNDIG

Analysedatum	25-08-2016	25-08-2016	25-08-2016
Droge stof	86,50	91,20	89,70
Lutum	0,0	9,1	9,6
Organische stof	2,4	3,0	3,4
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > industrie	Niet toepasbaar > industrie

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	120	392 ⁽⁶⁾		140	287 ⁽⁶⁾		120	238 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,42	0,690	0,01	0,37	0,550	0,00	0,41	0,600	0,00
Kobalt	mg/kg ds	8,2	24,800	0,06	6,5	12,900	-0,01	5,6	10,800	-0,02
Koper	mg/kg ds	22	43	0,02	23	37	-0,02	23	36	-0,03
Kwik	mg/kg ds	0,37	0,520	0,01	0,21	0,270	0,00	0,27	0,340	0,01
Lood	mg/kg ds	100	152	0,21	59	81	0,06	68	92	0,09
Molybdeen	mg/kg ds	3,4	3,400	0,01	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	24	62	0,42	27	49	0,22	25	45	0,15
Zink	mg/kg ds	210	459	0,55	150	257	0,20	170	284	0,25

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	2	2		1	1		1,4	1,400	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,8	4,800		2,3	2,300		3,4	3,400	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,700		2	2		3,3	3,300	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,6	2,600		1,2	1,200		2,1	2,100	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	2		1	1		1,5	1,500	
Chryseen	mg/kg ds	4,9	4,900		2,3	2,300		3,5	3,500	
Fenanthreen	mg/kg ds	8	8		2,9	2,900		3,1	3,100	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12		4,9	4,900		7,2	7,200	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,800		1,5	1,500		2,6	2,600	
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,290		< 0,25	0,180		< 0,25	0,180	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds				19	0		28	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	43	43	1,08	0	19	0,45	0	28	0,69

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3	13,800 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	550	2292	0,44	580	1933	0,36	420	1235	0,22
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24	100 ⁽⁶⁾		11	37 ⁽⁶⁾		8	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	120	500 ⁽⁶⁾		46	153 ⁽⁶⁾		43	126 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	230	958 ⁽⁶⁾		230	767 ⁽⁶⁾		180	529 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	120	500 ⁽⁶⁾		180	600 ⁽⁶⁾		130	382 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	54	225 ⁽⁶⁾		110	367 ⁽⁶⁾		65	191 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grond		027-3			028-2			028-3		
Boringnummer		027			028			028		
Monstertraject (cm -mv.)		40 - 60			50 - 100			100 - 150		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,2	0,900	0,90	0	0,110	0,09	0	0,100	0,08
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds				0,033	0		0,036	0	
PCB 101	mg/kg ds	0,042	0,175		< 0,005	0,012		< 0,005	0,010	
PCB 118	mg/kg ds	0,024	0,100		< 0,005	0,012		< 0,005	0,010	
PCB 138	mg/kg ds	0,061	0,254		0,0065	0,022		0,0095	0,028	
PCB 153	mg/kg ds	0,074	0,308		0,006	0,020		0,0085	0,025	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,005	0,015		0,0065	0,022		< 0,005	0,010	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,005	0,015		< 0,005	0,012		< 0,005	0,010	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,005	0,015		< 0,005	0,012		< 0,005	0,010	

TOELICHTING

	Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5		Kwaliteitsklasse wonen
	Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1		Kwaliteitsklasse industrie
	Gehalte groter dan de interventiewaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)
	6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		

**Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijding toetsingswaarden**

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grondwater		017-1-1			031-1-1			024-1-1		
Diepte (cm -mv.)		210 - 310			190 - 290			200 - 300		
BODEMKUNDIG										
Analysedatum		01-09-2016			01-09-2016			01-09-2016		
Grondwaterstand	cm -mv.	173			126			111		
pH		6,20			7,20			6,90		
EC	µS/cm	1030			1490			3430		
Troebelheid	NTU	1,2			2,8			19,8		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	44	44	0,68	7,1	7,100	-0,06
Barium	µg/l	95	95	0,08	28	28	-0,04	140	140	0,16
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
IJzer	mg/l							1,5	1,500 ⁽⁶⁾	
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9	0,600 ⁽⁶⁾		< 0,9	0,600 ⁽⁶⁾		< 0,9	0,600 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	0,29	0,290		< 0,2	0,100		0,35	0,350	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0	1,300 ⁽²⁾		0	1,100 ⁽²⁾		0	1,200 ⁽²⁾	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,55	0,550	-0,01	0,42	0,420	-0,01	0,39	0,390	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0	0,360	0,00	0	0,210	0,00	0	0,420	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,36	0		0,21	0		0,42	0	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	0,14	0,140	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0		0	0,002	

TOELICHTING

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde
- GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
- 2: Enkele parameters ontbreken in de som
- 6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grondwater		017-1-1			031-1-1			024-1-1		
Diepte (cm -mv.)		210 - 310			190 - 290			200 - 300		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0		0,14	0		0,14	0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6	0		< 1,6	0		< 1,6	0	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0		0,42	0		0,42	0	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		15	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde
- GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
- 2: Enkele parameters ontbreken in de som
- 6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grondwater	011-1-1	003-1-1
Diepte (cm -mv.)	130 - 230	200 - 300

BODEMKUNDIG

Analysedatum		01-09-2016	01-09-2016
Grondwaterstand	cm -mv.	82	132
pH		7,30	7,20
EC	µS/cm	5450	1680
Troebelheid	NTU	48	7,8
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding streefwaarde

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	21	21	0,22	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	640	640	1,03	25	25	-0,04
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
IJzer	mg/l				2,5	2,500 ⁽⁶⁾	
Kobalt	µg/l	2,3	2,300	-0,22	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,9	2,900	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	10	10	-0,07

**AROMATISCHE
VERBINDINGEN**

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	2,2	2,200 ⁽⁶⁾		1,6	1,600 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	0,68	0,680		0,48	0,480	
ortho-Xyleen	µg/l	0,32	0,320		0,19	0,190	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0	2,600 ⁽²⁾		0	2,100 ⁽²⁾	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	1,2	1,200	-0,01	0,96	0,960	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0	1	0,01	0	0,670	0,01
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,99	0		0,66	0	

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	0,068	0,068	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0,001		0	0	

TOELICHTING

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde
- GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
- 2: Enkele parameters ontbreken in de som
- 6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
 projectnummer 411660
 september 2016 revisie 01



Analyseresultaten grondwater		011-1-1			003-1-1		
Diepte (cm -mv.)		130 - 230			200 - 300		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0		0,14	0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6	0		< 1,6	0	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0		0,42	0	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	0,22	0,220	0,04	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	11	11 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde
- GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
- 2: Enkele parameters ontbreken in de som
- 6,7: Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

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

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

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

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

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

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.))	Diep (> 10 m -mv.))	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

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

Rapport

Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek Zuider IJdijk Zeeburgereiland in Amsterdam
projectnummer 411660
september 2016 revisie 01



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Monsternummer: 16-149697

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159239
Barcode r009139799
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 AM01
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 16,778

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,156	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,385	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,213	0,000	0	34,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,304	0,000	0	17,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,296	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,536	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 86,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149697

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159239
Barcode	r009139799
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 AM01
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149698

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159240
Barcode r009139829
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 AM02
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 11,445

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,278	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,587	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,352	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,186	0,000	0	31,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,183	0,000	0	30,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,272	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,856	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149698

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159240
Barcode	r009139829
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 AM02
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149699

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159241
Barcode r009139770
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 AM03
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 12,339

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,586	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,769	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,350	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,352	0,000	0	25,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,342	0,000	0	16,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,264	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,662	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149699

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159241
Barcode	r009139770
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 AM03
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149700

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159242
Barcode r009139767
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 AM04
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 9,692

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,076	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,127	0,000	0	39,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,229	0,000	0	33,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,009	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,547	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149700

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159242
Barcode	r009139767
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 AM04
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149701

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159243
Barcode r009139784
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 AM05
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 11,766

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,125	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,359	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,177	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,182	0,000	0	28,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,254	0,000	0	20,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,115	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,318	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149701

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159243
Barcode	r009139784
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 AM05
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149702

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159244
Barcode r009139771, r009139773
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 AM06
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,006

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,476	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,556	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,287	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,282	0,000	0	29,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,274	0,000	0	22,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,240	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,115	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 71,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149702

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159244
Barcode	r009139771, r009139773
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 AM06
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149704

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159245
Barcode r009139780, r009139779
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 APM01
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 27,353

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,675	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,902	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,080	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,877	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,812	0,016	4	5,0	-	12,8	-	-	12,8	12,8
< 0,5 mm	9,055	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	24,399	0,016	4		-	12,8	-	-	12,8	12,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	0,52	-	-	0,52	0,52
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	0,12	-	-	0,12	0,12
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	1,6	-	-	1,6	1,6

Droge stof 89,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

5,2

Aangetroffen materiaal:

Losse vezelbundels; Amosiet 60 - 100%

Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149704

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159245
Barcode	r009139780, r009139779
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 APM01
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149705

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159246
Barcode r009139769, r009139782, r009139765
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 APM02
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 24,389

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,260	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,584	0,164	1	100,0	36,9	-	-	-	36,9	36,9
2-4 mm	2,138	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,837	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,439	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,202	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,459	0,164	1		36,9	-	-	-	36,9	36,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,7	-	-	-	1,7	1,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,1	-	-	-	1,1	1,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	2,3	-	-	-	2,3	2,3

Droge stof 88,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1,7

Aangetroffen materiaal:

Isolatiemateriaal; Chrysotiel 15-30%



Samira Achahbar

Labcoördinator

Monsternummer: 16-149705

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159246
Barcode	r009139769, r009139782, r009139765
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 APM02
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Monsternummer: 16-149706

Rapportnummer: 1608-2600_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1608-2600
Ordernummer opdrachtgever 2016098143
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 31-08-2016
Datum analyse 05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9159247
Barcode r009139846, r009139845
Datum monstername
Adres monstername Zuider IJdijk
Monsternamepunt
Opmerking 411660 APM03
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,333

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,977	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,788	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,010	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,579	0,015	15	20,0	12,0	-	-	-	12,0	12,0
0,5-1 mm	2,353	0,040	10	5,0	32,0	-	-	-	32,0	32,0
< 0,5 mm	7,673	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,379	0,055	25		44,0	-	-	-	44,0	44,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2	-	-	-	2	2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,8	-	-	-	0,8	0,8
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4,2	-	-	-	4,2	4,2

Droge stof 89,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

2

Aangetroffen materiaal:

Losse Bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 16-149706

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS	1608-2600
Ordernummer opdrachtgever	2016098143
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	31-08-2016
Datum analyse	05-09-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9159247
Barcode	r009139846, r009139845
Datum monstername	
Adres monstername	Zuider IJdijk
Monsternamepunt	
Opmerking	411660 APM03
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 05-09-2016

Monsternummer: 16-149703

Rapportnummer: 1608-2600_01

Ordernummer RPS 1608-2600

Ordernummer opdrachtgever 2016098143

Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044

1301 AA Almere-Stad

Datum order 31-08-2016

Datum analyse 05-09-2016

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 9159248

Barcode r001302885

Datum monstername

Adres monstername Zuider IJdijk

Monsternamepunt

Opmerking 411660 asb016-1

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	4
Gewicht materiaal (g)	39,8

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	5000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	5000	0	0	0	0	0
Ondergrens	4000	0	0	0	0	0
Bovengrens	6000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator

Antea Group
T.a.v. M. Smerk
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 31-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097418/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097418/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	26-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2016/16:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	71.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.3
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7.2

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	35

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM02 s002 (75-105) s003 (65-95) s004 (79-115) s007 (80-130) s008 (85-130) s009 (75-	24-Aug-2016	9156941

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 411660
Uw projectnaam Zuider IJdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016097418/1
Startdatum 26-Aug-2016
Rapportagedatum 31-Aug-2016/16:52
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jos Callaars
Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3248 - Antea project Zaanstad

Analyse	Eenheid	1
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM02 s002 (75-105) s003 (65-95) s004 (79-115) s007 (80-130) s008 (85-130) s009 (75-	24-Aug-2016	9156941

Eurofins Analytico B.V.

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



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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097418/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9156941	s002	2	75	105	0533229751	SM02 s002 (75-105) s003 (65-95)
9156941	s003	2	65	95	0533229747	
9156941	s004	2	79	115	0533229613	
9156941	s007	2	80	130	0533229750	
9156941	s008	2	85	130	0533229740	
9156941	s010	2	83	125	0533229617	
9156941					0533229606	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097418/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097418/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 μ m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smerk
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097420/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097420/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	26-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2016/08:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3248 - Antea project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	28.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	26.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<9.9 ²⁾
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	<1.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 ASM01 smm01 (35-80) smm01 (35-80)

Datum monstername

24-Aug-2016

Monster nr.

9156946

Eurofins Analytico B.V.

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

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

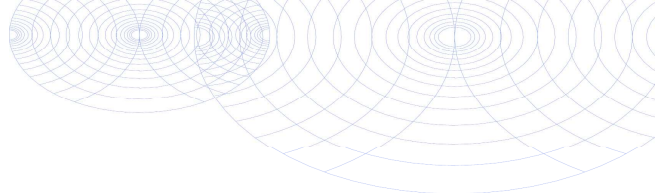
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

AG



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097420/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9156946	smm01	1	35	80	R009139787	ASM01 smm01 (35-80) smm01 (35-
9156946	smm01	2	35	80	R009139828	

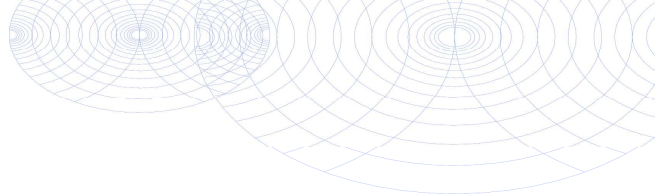


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097420/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

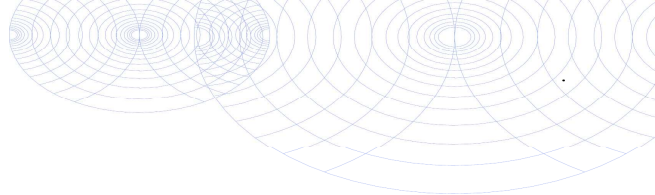
Deze bepaling is uitbesteed bij L629.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097420/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Waterbodem <25 kg	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614235
Project omschrijving : 2016097420-411660
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

3468102 = ASM01 smm01 (35-80) smm01 (35-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2016
Ontvangstdatum opdracht : 26/08/2016
Startdatum : 26/08/2016
Monstercode : 3468102
Matrix : Waterbodem

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	614235
Project omschrijving	:	2016097420-411660
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614235
Project omschrijving : 2016097420-411660
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
3468102	ASM01 smm01 (35-80) smm01 (35-80)	smm01	.35-.8	R009139787S
		smm01	.35-.8	R009139828O

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614235
 Project omschrijving : 2016097420-411660
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 3468102
 Uw referentie : ASM01 smm01 (35-80) smm01 (35-80)

Asbestonderzoek

Initialen analist : ??
 Datum geanalyseerd : 05-09-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 26410 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7632 g
 Percentage droogrest : 28,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6914,8	92,2	21,6	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	101,8	1,4	5,9	5,80	0	0,0
1-2 mm	101,9	1,4	33,8	33,17	0	0,0
2-4 mm	121,6	1,6	121,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	125,4	1,7	125,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	81,1	1,1	81,1	100,00	0	0,0
>16 mm	55,8	0,7	55,8	100,00	0	0,0
Totaal	7502,4	100,0	445,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,4	0,0	1,3	<1,4	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 614235
Project omschrijving : 2016097420-411660
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest onderzoek : Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 01-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097500/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097500/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	26-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Aug-2016/14:57
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/3
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	003-1 003 (0-11)	25-Aug-2016	9157210
2	006-1 006 (0-18)	25-Aug-2016	9157211
3	014-1 014 (0-24)	24-Aug-2016	9157212
4	015-1 015 (0-18)	24-Aug-2016	9157213
5	018-1 018 (0-5)	24-Aug-2016	9157214

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097500/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	26-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Aug-2016/14:57
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/3
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	019-1 019 (0-11)	24-Aug-2016	9157215
7	020-1 020 (0-11)	24-Aug-2016	9157216
8	021-1 021 (0-7)	24-Aug-2016	9157217
9	024-1 024 (0-6)	25-Aug-2016	9157218
10	025-1 025 (0-8)	25-Aug-2016	9157219

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097500/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	26-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Aug-2016/14:57
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Overig; Asfalt	Pagina	3/3
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	027-1 027 (0-8)	25-Aug-2016	9157220
12	029-1 029 (0-7)	25-Aug-2016	9157221
13	031-1 031 (0-7)	25-Aug-2016	9157222
14	036-1 036 (0-17)	25-Aug-2016	9157223

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

AG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097500/1

Pagina 1/1

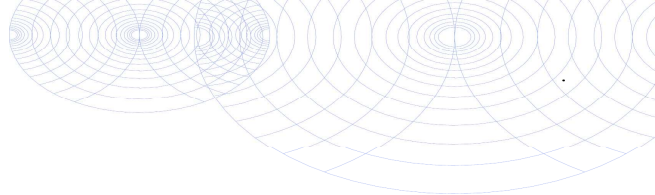
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9157210	003	1	0	11	0901735075	003-1 003 (0-11)
9157211	006	1	0	18	0901735077	006-1 006 (0-18)
9157212	014	1	0	24	0901735071	014-1 014 (0-24)
9157213	015	1	0	18	0901735074	015-1 015 (0-18)
9157214	018	1	0	5	0901792854	018-1 018 (0-5)
9157215	019	1	0	11	0901735073	019-1 019 (0-11)
9157216	020	1	0	11	0901735072	020-1 020 (0-11)
9157217	021	1	0	7	0901792839	021-1 021 (0-7)
9157218	024	1	0	6	0901735081	024-1 024 (0-6)
9157219	025	1	0	8	0901735078	025-1 025 (0-8)
9157220	027	1	0	8	0901735082	027-1 027 (0-8)
9157221	029	1	0	7	0901735080	029-1 029 (0-7)
9157222	031	1	0	7	0901735079	031-1 031 (0-7)
9157223	036	1	0	17	0901735076	036-1 036 (0-17)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097500/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK Detector test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210
Con.opb.excl PAKmarker(RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

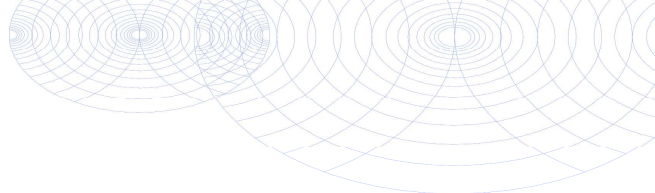
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

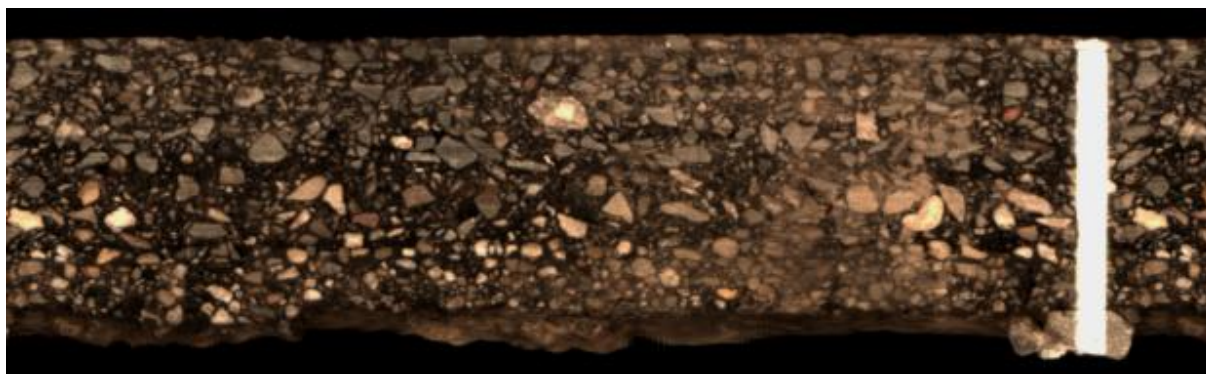
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



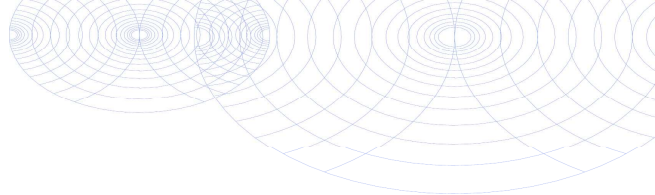
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157210
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 003-1 003 (0-11)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



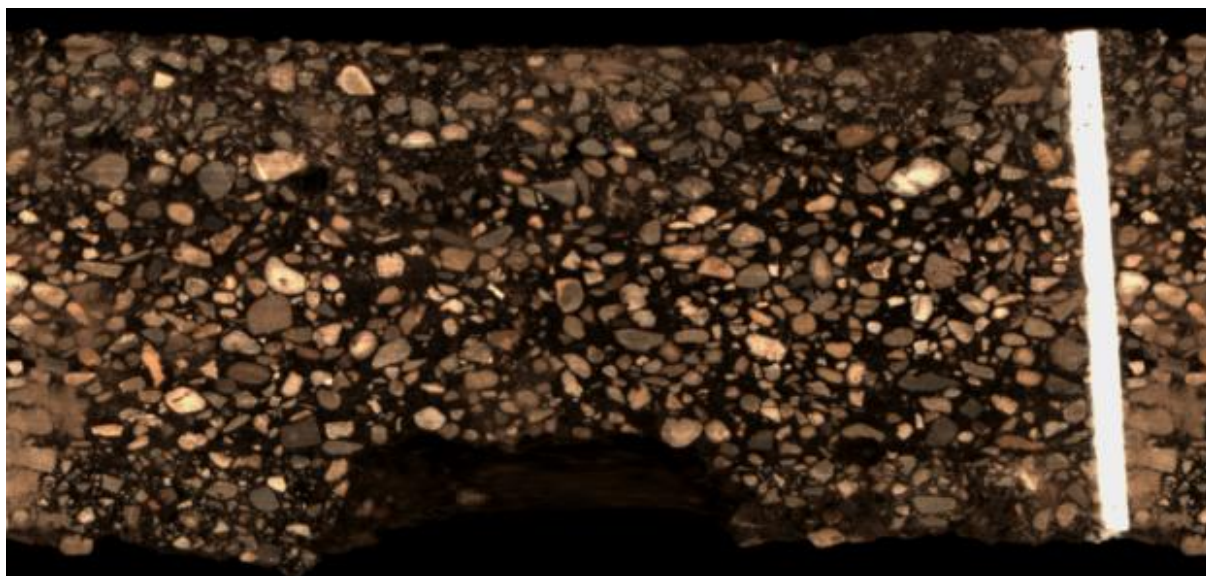
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	9 mm	9 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	36 mm	45 mm	10 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	25 mm	70 mm	10 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
4	25 mm	95 mm	5 mm	Gebroken	Ja	STAB 0/16
5	14 mm	109 mm			Nee	Beton Slakken

QA



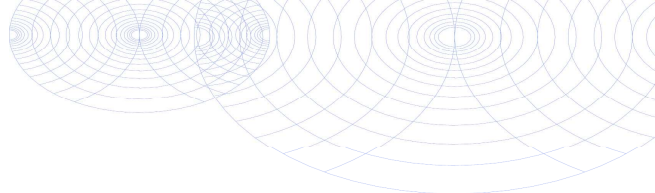
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157211
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 006-1 006 (0-18)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



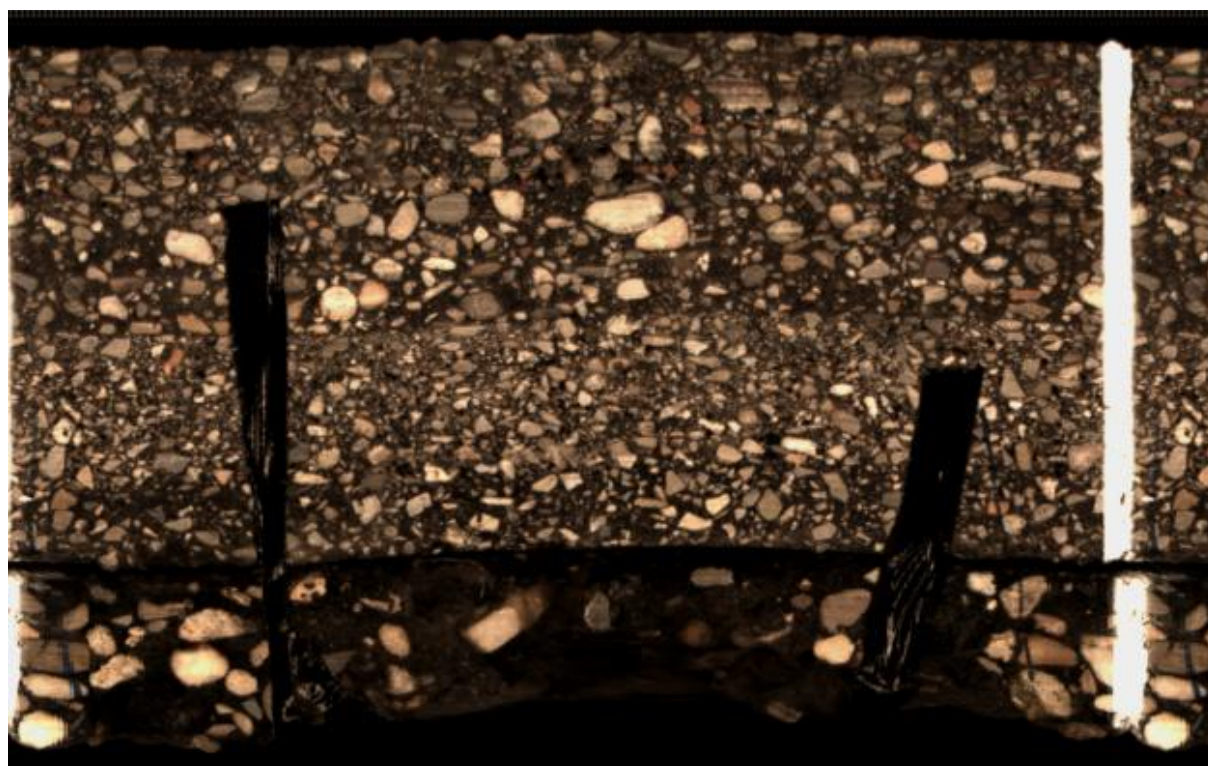
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	12 mm	12 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	31 mm	43 mm	11 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	50 mm	93 mm	12 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
4	52 mm	145 mm	13 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
5	8 mm	153 mm			Ja	Oppervlak behandeling
6	24 mm	177 mm	7 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

QA



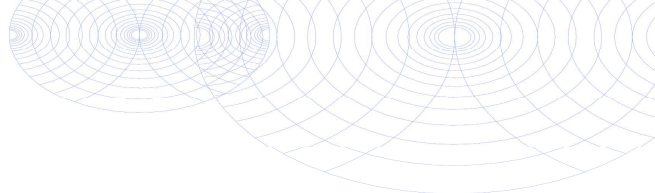
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157212
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 014-1 014 (0-24)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



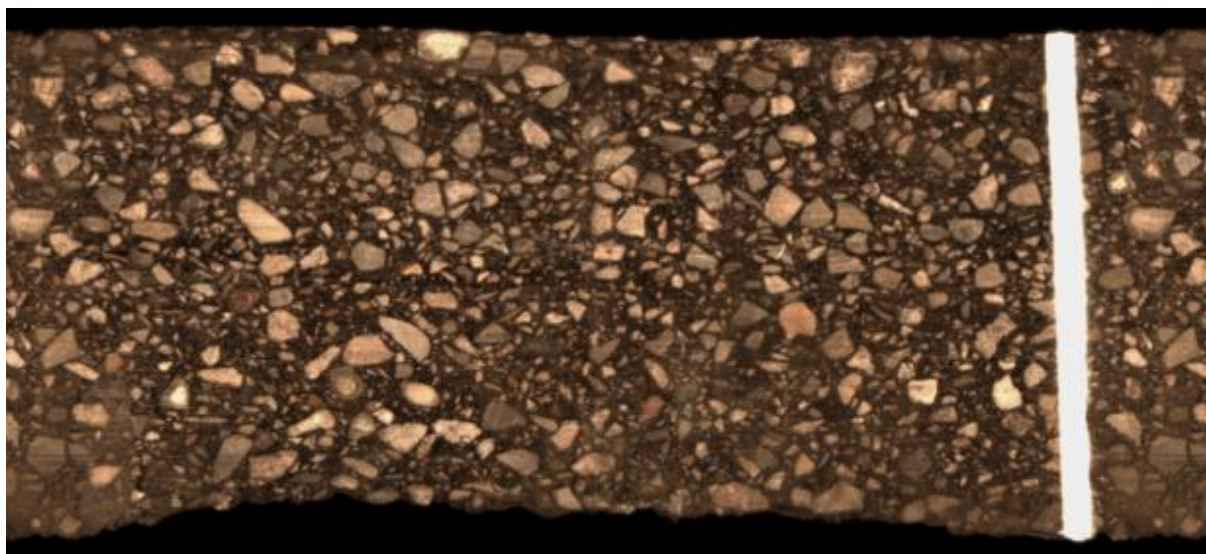
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	12 mm	12 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	42 mm	54 mm	10 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	43 mm	97 mm	11 mm	Rond	Nee	GAB 0/16
4	43 mm	139 mm	8 mm	Gebroken	Nee	SMA 0/8
5	42 mm	181 mm	8 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
6	61 mm	243 mm	12 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.



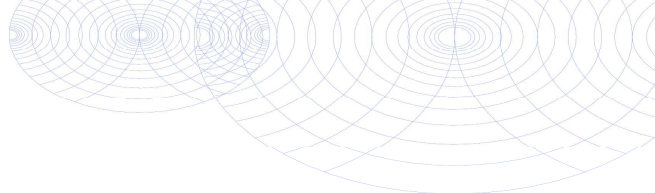
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157213
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 015-1 015 (0-18)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



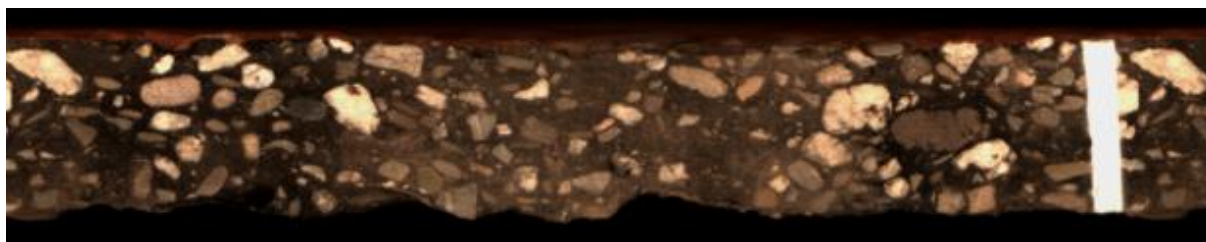
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	7 mm	7 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	41 mm	47 mm	10 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	44 mm	91 mm	11 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
4	82 mm	173 mm	10 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16

QA



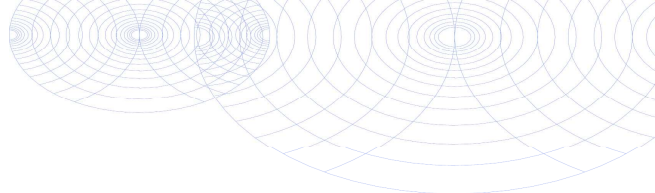
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157214
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 018-1 018 (0-5)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



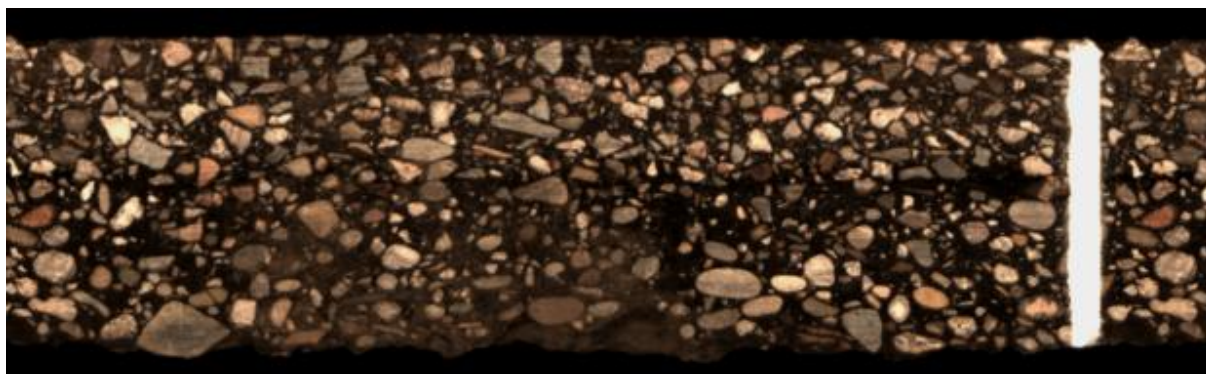
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	59 mm	59 mm	17 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA



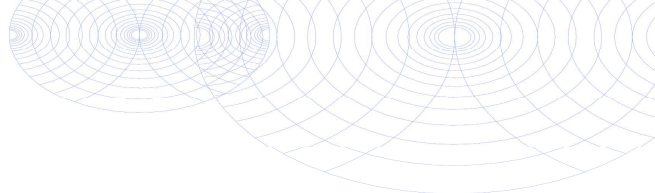
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157215
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 019-1 019 (0-11)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



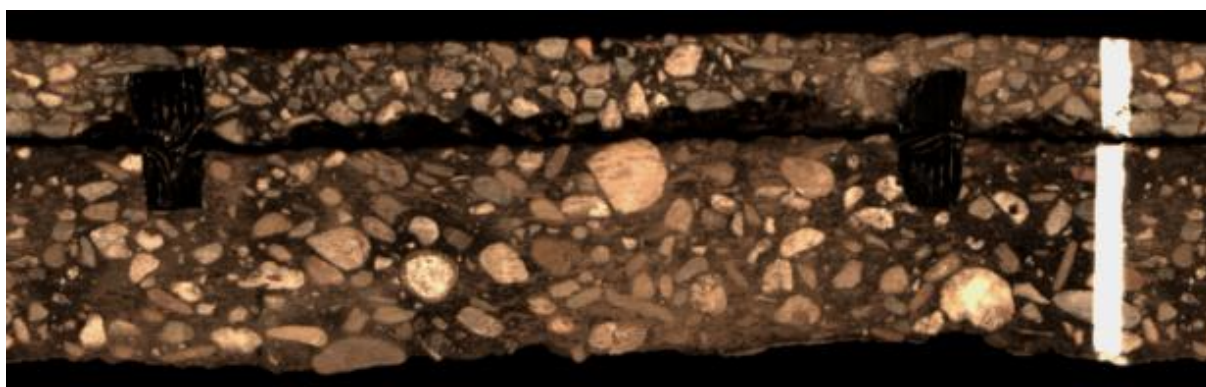
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	13 mm	13 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	35 mm	49 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	58 mm	106 mm	12 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

QA



Constructieopbouw

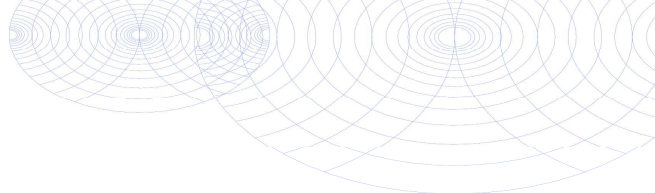
Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157216
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 020-1 020 (0-11)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	12 mm	12 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	23 mm	35 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	76 mm	111 mm	14 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

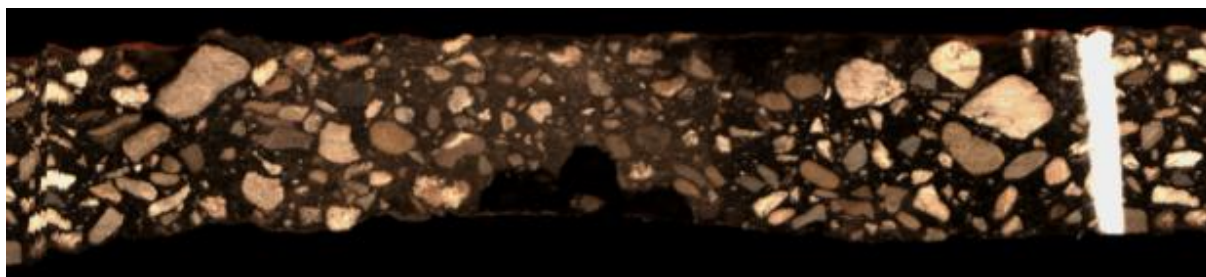
- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.

QA



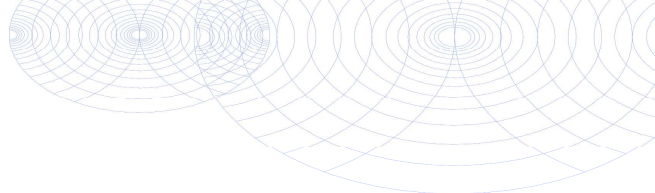
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157217
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 021-1 021 (0-7)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



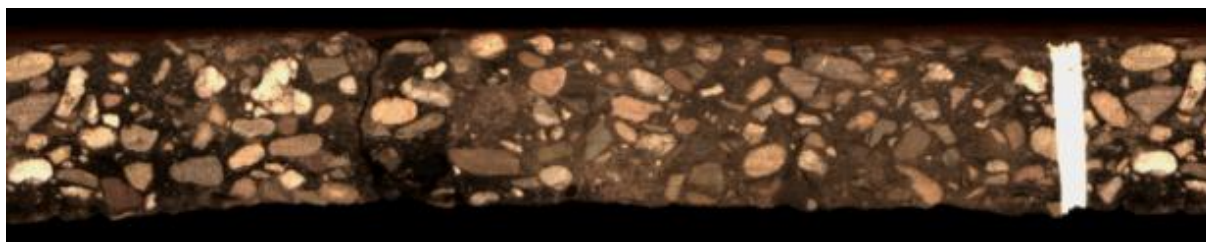
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	71 mm	71 mm	19 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA



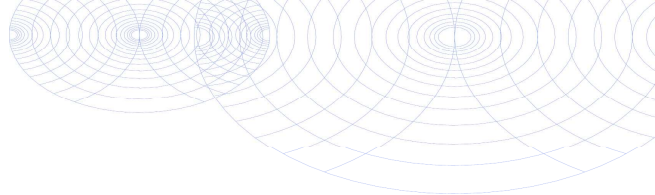
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157218
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 024-1 024 (0-6)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



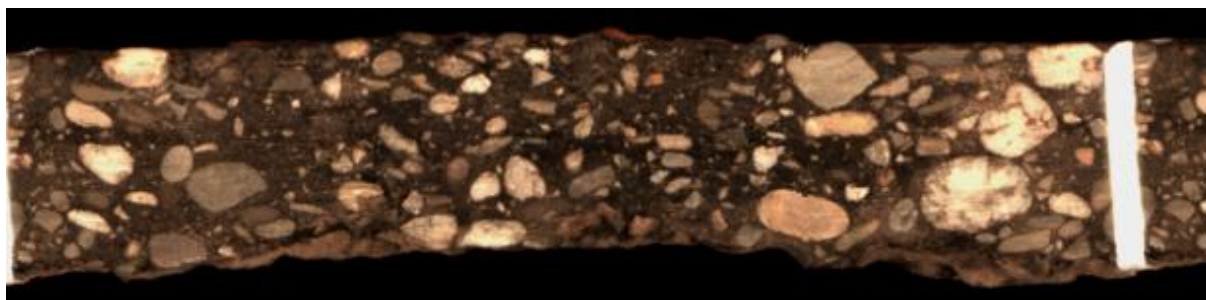
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	62 mm	62 mm	10 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

QA



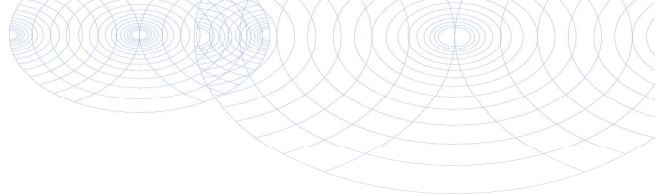
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157219
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 025-1 025 (0-8)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	79 mm	79 mm	21 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA



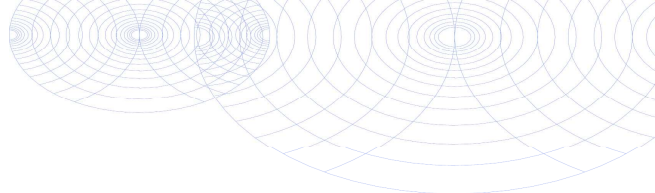
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157220
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 027-1 027 (0-8)
 Analysedatum: 30 Aug 2016

Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	6 mm	6 mm	mm		Nee	Oppervlak behandeling
2	69 mm	75 mm	17 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

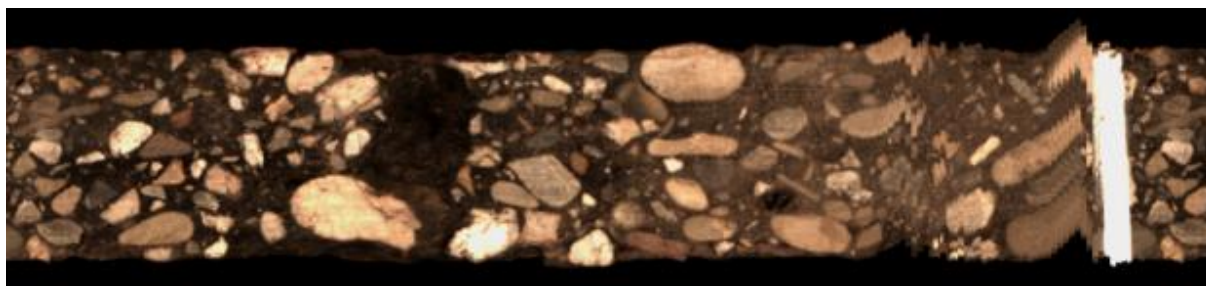
- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.
- Betreft constructie opbouw, Geen scan mogelijk ivm: kern valt om tijdens de scan/ Kern is te klein of te lang om een scan te maken.





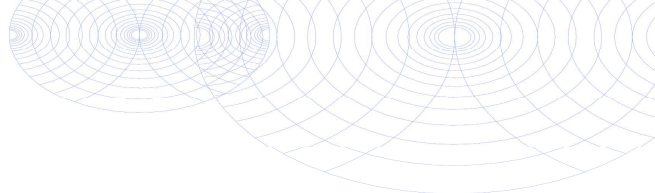
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157221
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 029-1 029 (0-7)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



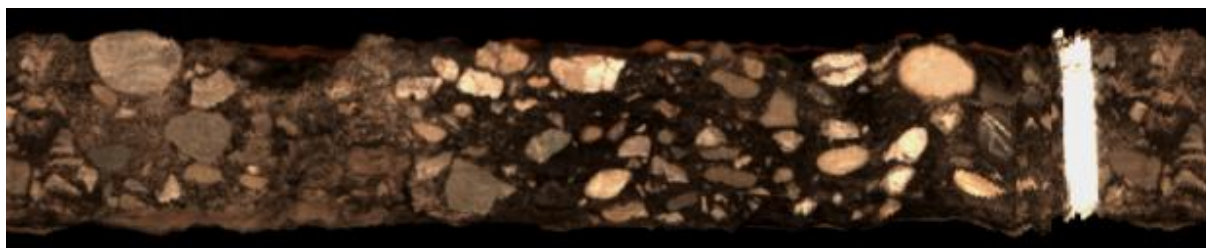
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	74 mm	74 mm	20 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA



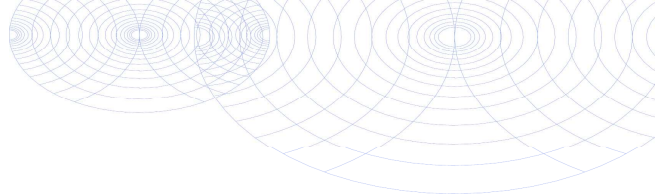
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157222
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 031-1 031 (0-7)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



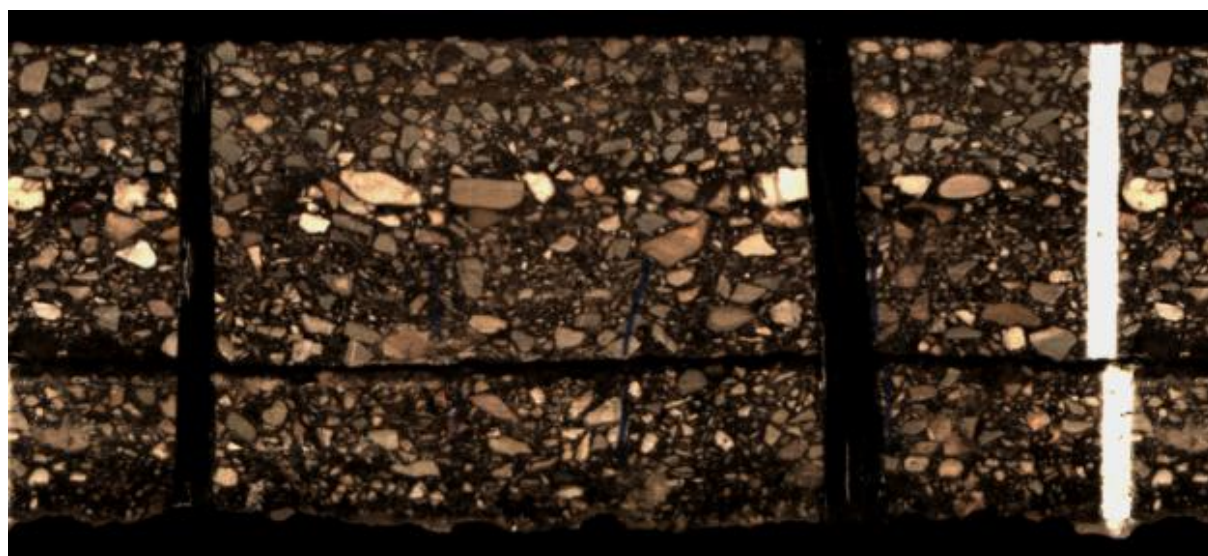
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	65 mm	65 mm	18 mm	Rond	Nee	GAB 0/32

QA



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016097500
 Monsternummer: 09157223
 Projectnaam: Zuider IJdijk
 Monsteromschrijving: 036-1 036 (0-17)
 Analysedatum: 30 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	8 mm	8 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	38 mm	46 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	12 mm	58 mm			Nee	Oppervlak behandeling
4	53 mm	111 mm	8 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
5	17 mm	127 mm	7 mm	Gebroken	Ja	STAB 0/16
6	8 mm	135 mm			Nee	Oppervlak behandeling
7	37 mm	171 mm	6 mm	Gebroken	Ja	STAB 0/16



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 01-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097684/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097684/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	29-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/15:13
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.6	93.1	86.1	84.0	81.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	7.3	2.9	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.4	91.9	96.4	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	11.4	9.9	7.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	140	230	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.54	0.48	0.47
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.8	6.9	5.1	30
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	35	39	250
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.92	0.83	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	4.8	17	14	84
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	12	120	110	840
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	33	200	360	290
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.4	11	8.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	24	41	35
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	88	120	200
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.5	51	55	150
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.3	17	25	64
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	190	250	460
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	0.0037	<0.0010	0.0047

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M02 003 (45-95) 006 (45-85) 014 (50-100) 018 (35-85)	24-Aug-2016	9157774
2	M04 008 (10-60) 010 (10-60) 012 (10-50) 016 (5-55) 017 (12-55)	24-Aug-2016	9157775
3	M05 009 (0-20) 011 (0-50) 013 (0-40)	24-Aug-2016	9157776
4	M06 015 (50-80) 020 (60-80) 022 (50-70) 023 (70-100)	24-Aug-2016	9157777
5	M10 021 (22-60)	24-Aug-2016	9157778

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097684/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	29-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/15:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018	0.0023	0.0034
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	0.010	0.0021	0.0069
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0029	0.011	0.0024	0.0078
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0027	0.0093	0.0022	0.0040
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.011	0.037	0.011	0.029
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	0.13	0.082
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.0	1.0	1.8
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.69	0.32	0.51
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.064	3.2	1.9	2.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.7	0.96	1.4
S Chryseen	mg/kg ds	0.050	<0.050	1.7	1.0	1.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.78	0.44	0.59
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.5	0.79	1.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.5	0.64	0.87
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.4	0.73	1.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.38	15	7.9	11
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	14	23	65	25	7.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M02 003 (45-95) 006 (45-85) 014 (50-100) 018 (35-85)	24-Aug-2016	9157774
2	M04 008 (10-60) 010 (10-60) 012 (10-50) 016 (5-55) 017 (12-55)	24-Aug-2016	9157775
3	M05 009 (0-20) 011 (0-50) 013 (0-40)	24-Aug-2016	9157776
4	M06 015 (50-80) 020 (60-80) 022 (50-70) 023 (70-100)	24-Aug-2016	9157777
5	M10 021 (22-60)	24-Aug-2016	9157778

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097684/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	29-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/15:13
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.0	70.2	89.9	55.6	39.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	5.8	<0.7	14.7	16.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	92.6	99.4	84.5	82.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	22.9	<2.0	11.5	18.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	140	40	1100	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.40	<0.20	0.77	0.47
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	8.8	<3.0	8.2	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	34	<5.0	190	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.66	<0.050	1.2	0.57
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.0	23	7.2	20	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	130	36	290	61
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	190	<20	390	150
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	24	5.7	5.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	31	36	33
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	46	13	190	150
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	29	7.3	120	160
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	12	<6.0	21	18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	100	80	380	360
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M12 001 (90-140) 003 (140-190) 006 (110-160) 008 (90-140) 010 (145-195)	24-Aug-2016	9157779
7	M13 002 (120-130) 006 (85-110) 008 (70-90) 011 (140-190) 014 (100-125)	24-Aug-2016	9157780
8	M18 017 (105-155) 018 (105-155) 021 (60-100) 033 (50-100) 034 (100-150)	24-Aug-2016	9157782
9	M21 010 (95-125)	24-Aug-2016	9157783
10	M22 006 (180-200) 008 (150-190) 011 (240-290) 014 (150-200)	24-Aug-2016	9157784

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097684/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	29-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Sep-2016/15:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.057	0.28	0.086	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.33	8.7	0.66	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	1.7	0.24	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.67	3.4	1.3	0.64
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.42	0.44	0.93	0.39
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.48	0.48	1.2	0.37
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.10	0.65	0.21
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.37	0.19	1.1	0.43
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.34	0.12	0.76	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.29	0.13	0.96	0.31
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	3.3	16	7.8	3.0
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	72	270	<5.0	360	1300

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M12 001 (90-140) 003 (140-190) 006 (110-160) 008 (90-140) 010 (145-195)	24-Aug-2016	9157779
7	M13 002 (120-130) 006 (85-110) 008 (70-90) 011 (140-190) 014 (100-125)	24-Aug-2016	9157780
8	M18 017 (105-155) 018 (105-155) 021 (60-100) 033 (50-100) 034 (100-150)	24-Aug-2016	9157782
9	M21 010 (95-125)	24-Aug-2016	9157783
10	M22 006 (180-200) 008 (150-190) 011 (240-290) 014 (150-200)	24-Aug-2016	9157784



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097684/1

Pagina 1/2

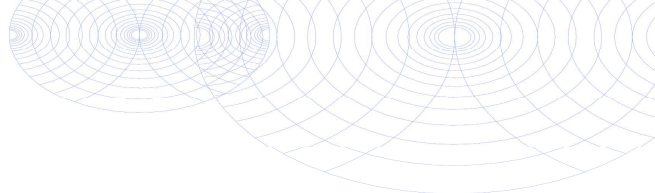
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9157774	003	3	45	95	0533225174	M02 003 (45-95) 006 (45-85) 014
9157774	006	3	45	85	0533229728	
9157774	018	3	35	85	0533229605	
9157774	014	4	50	100	0533230046	
9157775	008	1	10	60	0533229450	M04 008 (10-60) 010 (10-60) 012
9157775	010	1	10	60	0533229988	
9157775	012	1	10	50	0533229801	
9157775	016	1	5	55	0533229737	
9157775	017	1	12	55	0533156119	
9157776	009	1	0	20	0533225173	M05 009 (0-20) 011 (0-50) 013 ((
9157776	011	1	0	50	0533229978	
9157776	013	1	0	40	0533229676	
9157777	015	3	50	80	0533230048	M06 015 (50-80) 020 (60-80) 022
9157777	020	3	60	80	0533156111	
9157777	022	3	50	70	0533225194	
9157777	023	4	70	100	0533229812	
9157778	021	3	22	60	0533229987	M10 021 (22-60)
9157779	001	3	90	140	0533225166	M12 001 (90-140) 003 (140-190)
9157779	008	4	90	140	0533229448	
9157779	006	5	110	160	0533229736	
9157779	010	5	145	195	0533229989	
9157779	003	6	140	190	0533231576	
9157780	008	3	70	90	0533229451	M13 002 (120-130) 006 (85-110)
9157780	002	4	120	130	0533229686	
9157780	006	4	85	110	0533229735	
9157780	011	5	140	190	0533229981	
9157780	014	5	100	125	0533230047	
9157782	033	2	50	100	0533229680	M18 017 (105-155) 018 (105-155
9157782	017	3	105	155	0533230655	
9157782	034	3	100	150	0533229685	
9157782	021	4	60	100	0533229607	
9157782	018	6	105	155	0533229608	
9157783	010	3	95	125	0533229990	M21 010 (95-125)
9157784	008	5	150	190	0533229452	M22 006 (180-200) 008 (150-190
9157784	006	7	180	200	0533229734	
9157784	014	7	150	200	0533230051	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097684/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9157784	011	8	240	290	0533229986	M22 006 (180-200) 008 (150-190

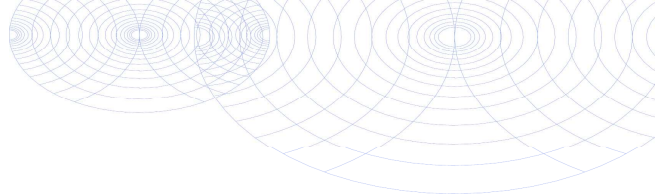


Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097684/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097684/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

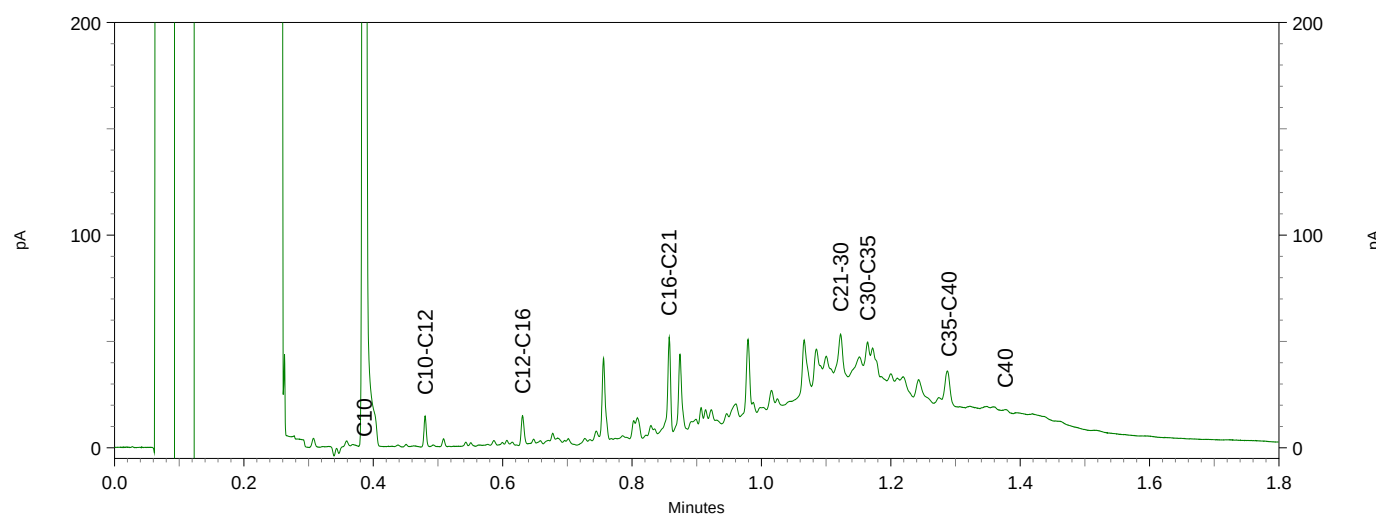
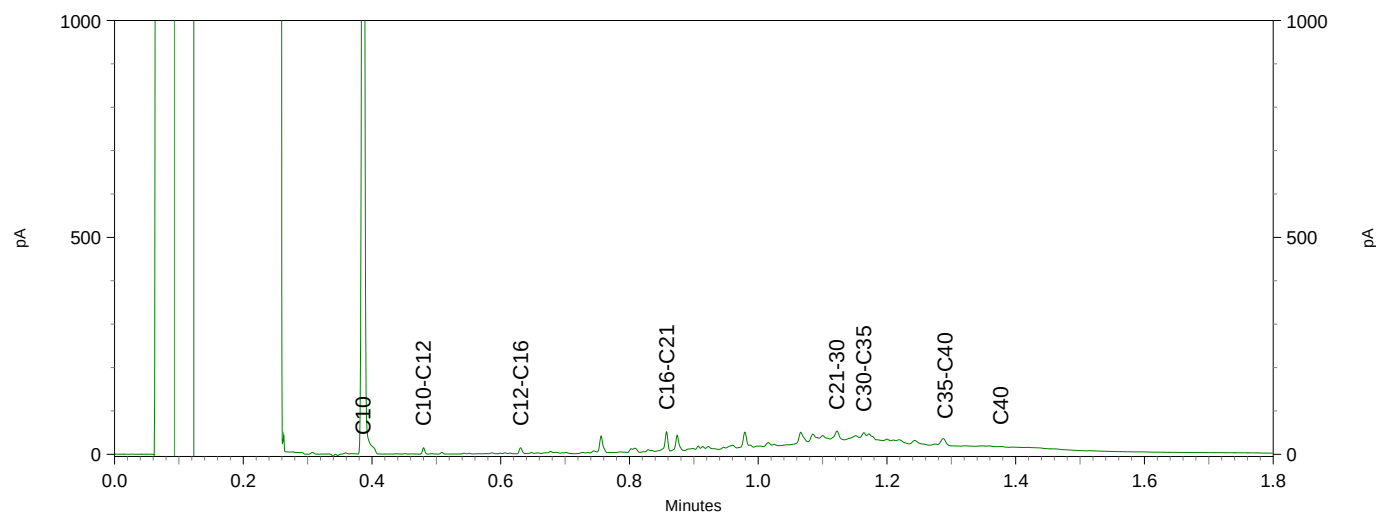
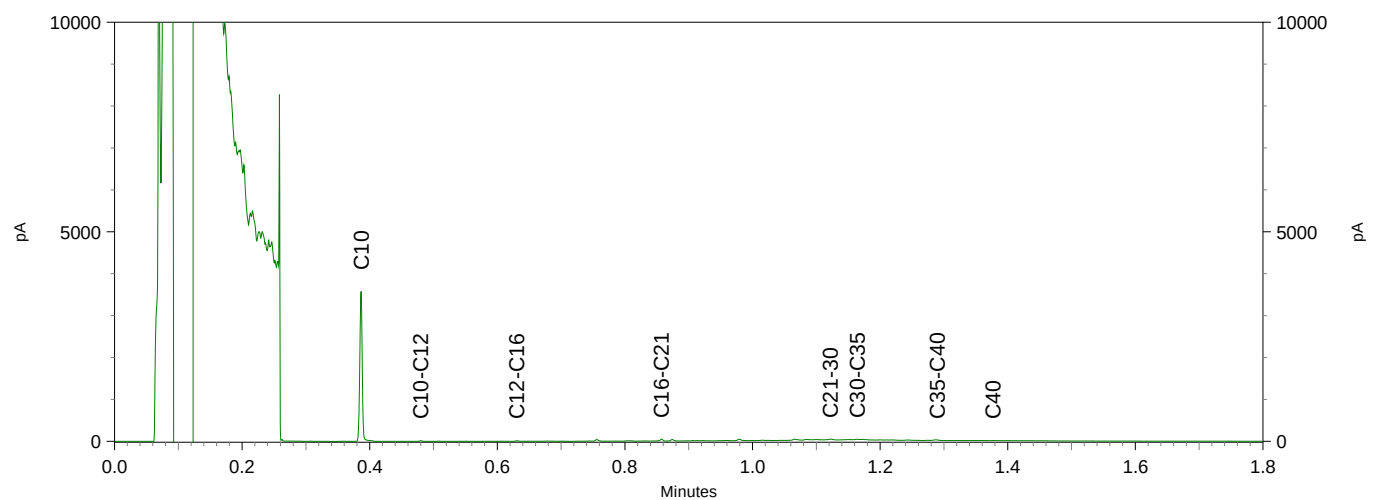
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157776

Certificate no.: 2016097684

Sample description.: M05 009 (0-20) 011 (0-50) 013 (0-40)

V

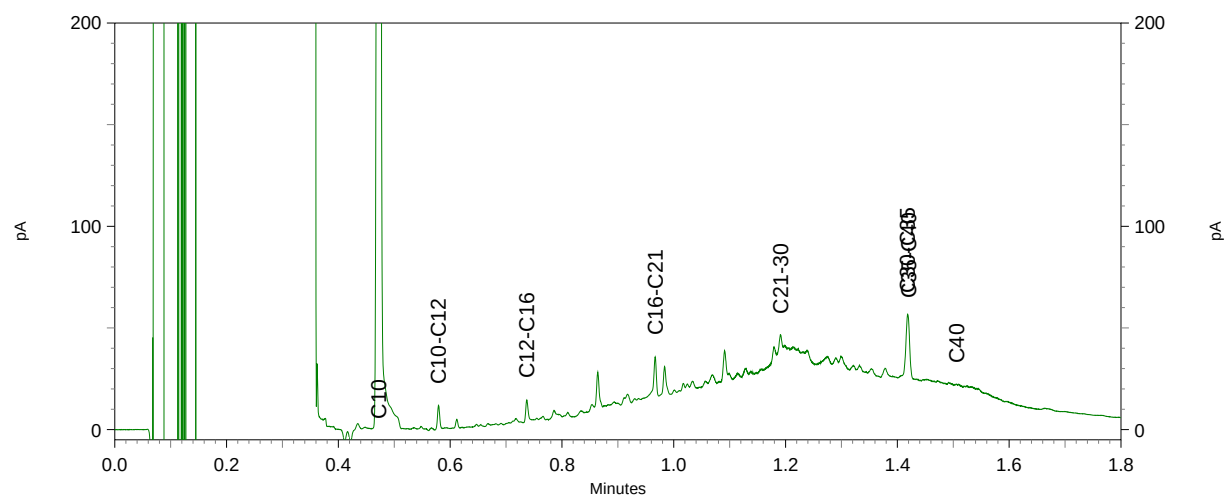
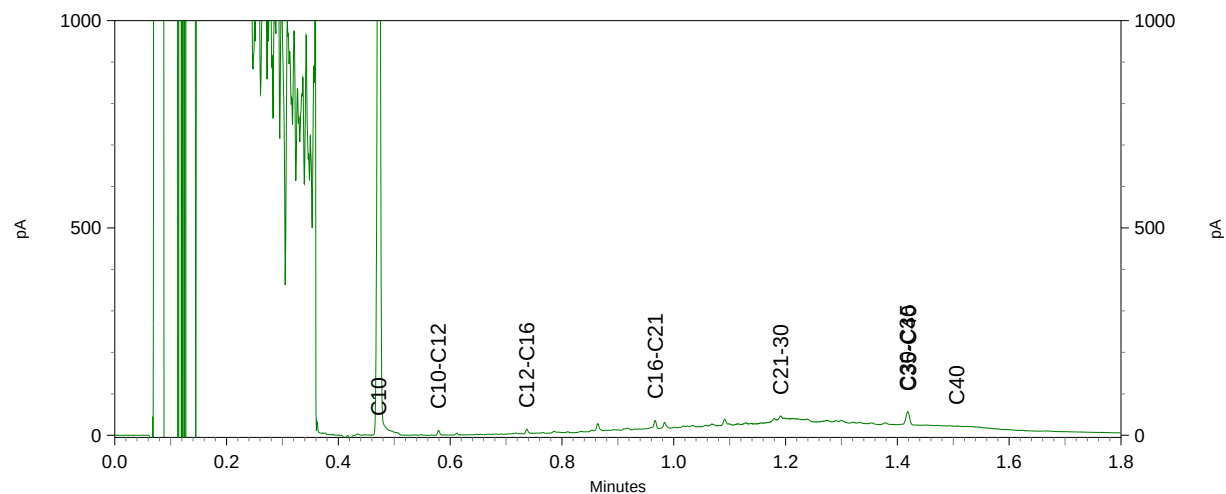
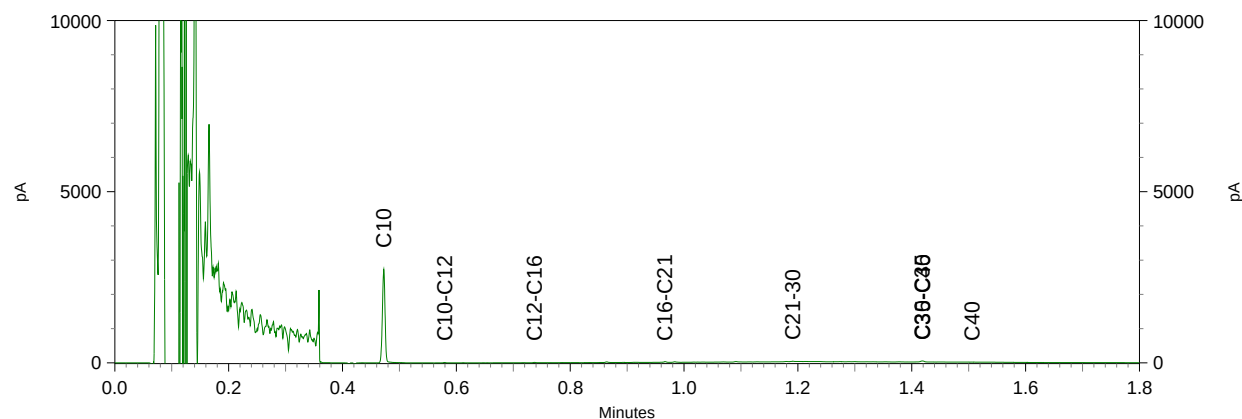


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157777

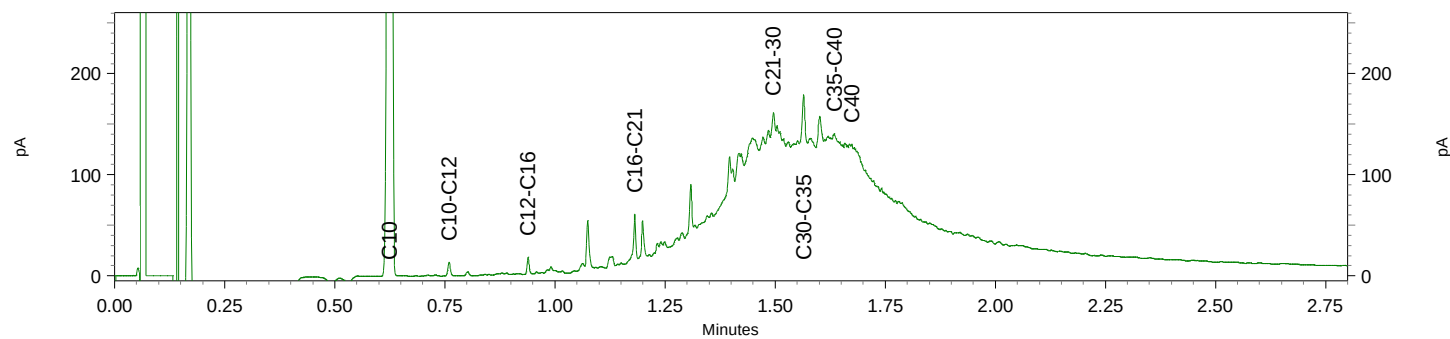
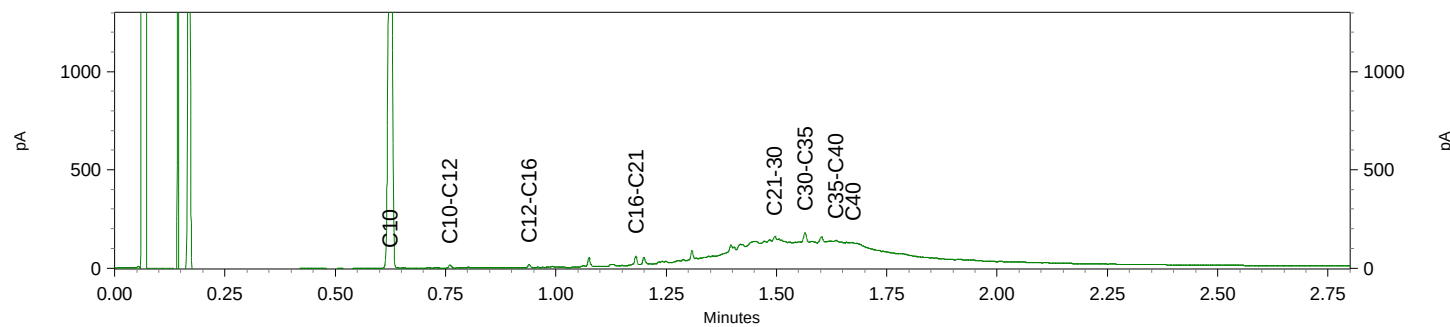
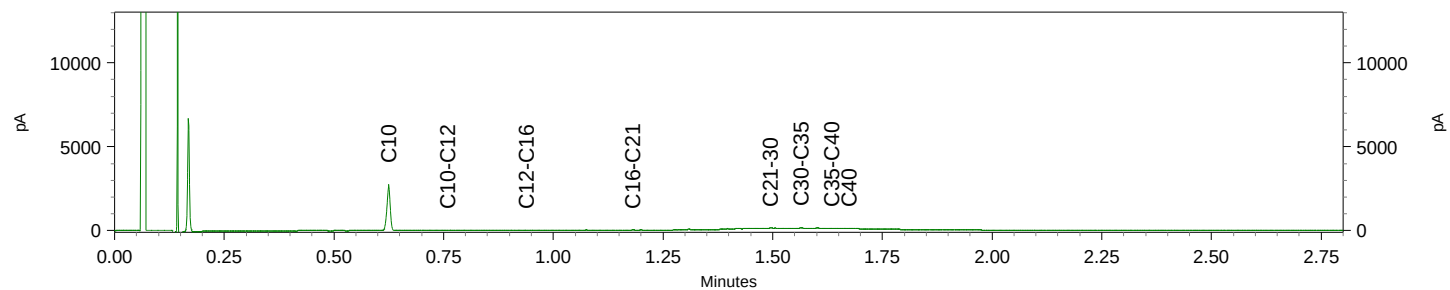
Certificate no.: 2016097684

Sample description.: M06 015 (50-80) 020 (60-80) 022 (50-70) 023 (70-10
V



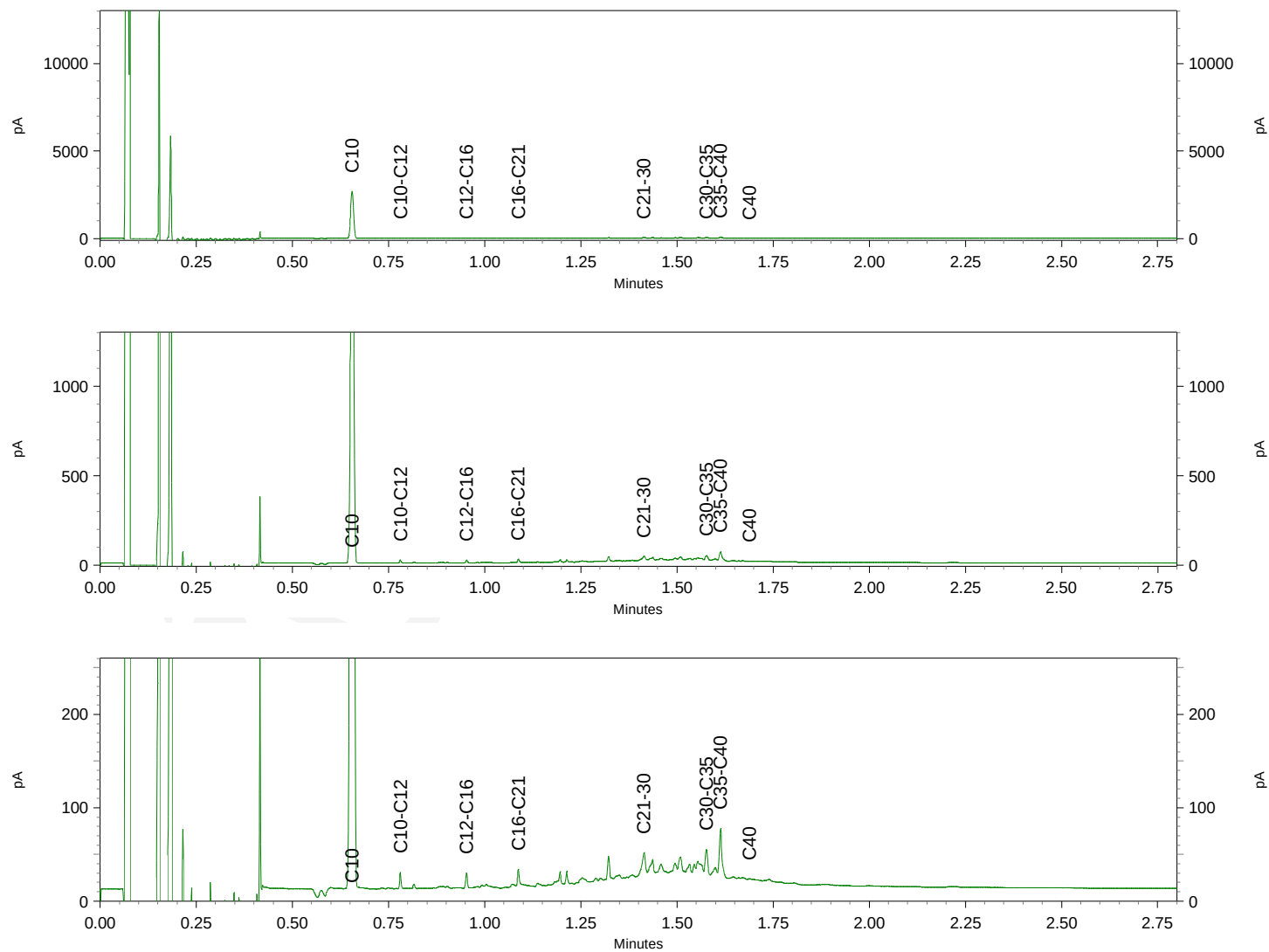
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157778
Certificate no.: 2016097684
Sample description.: M10 021 (22-60)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157780
 Certificate no.: 2016097684
 Sample description.: M13 002 (120-130) 006 (85-110) 008 (70-90) 011 (14)



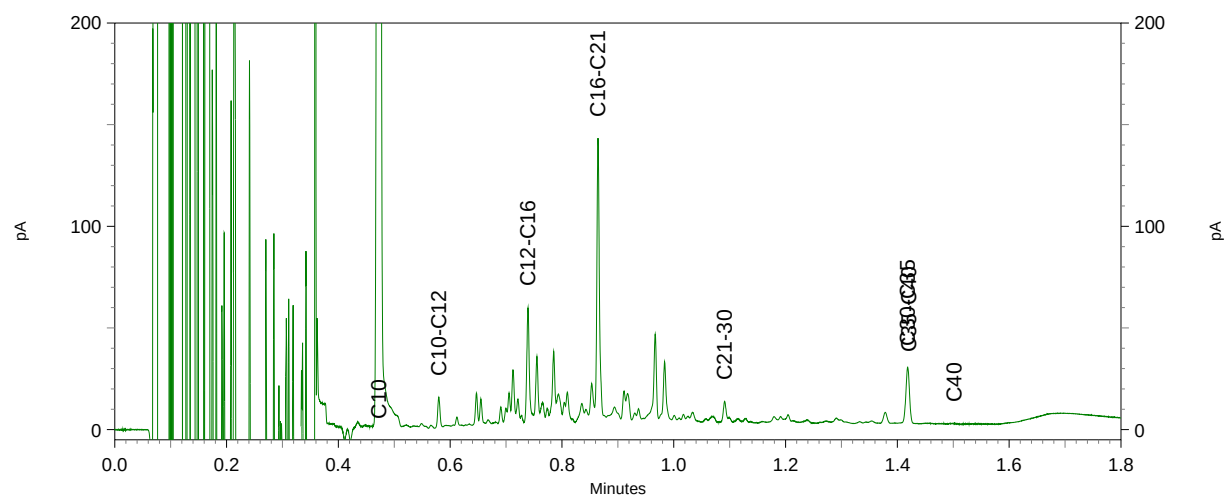
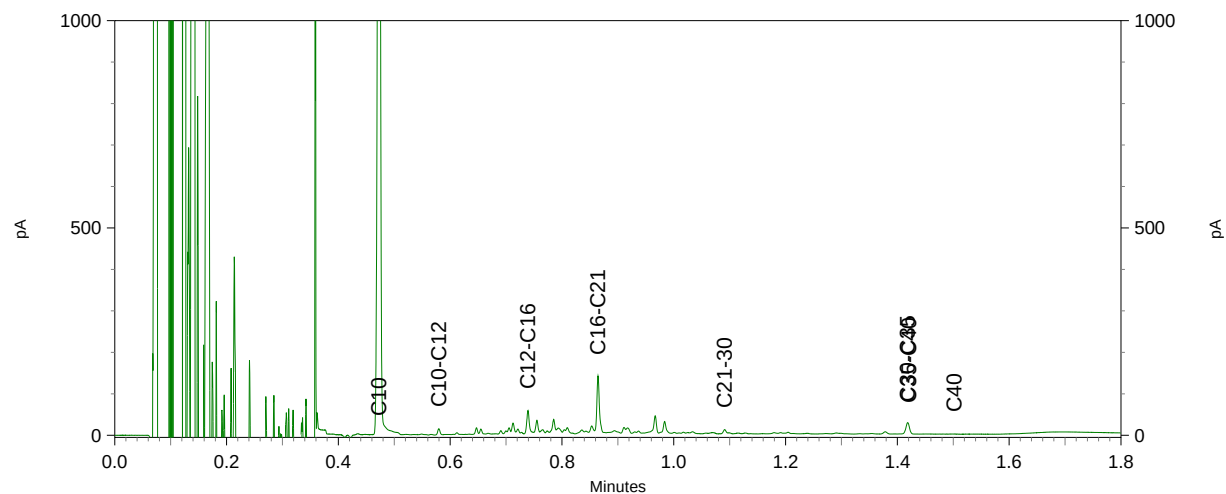
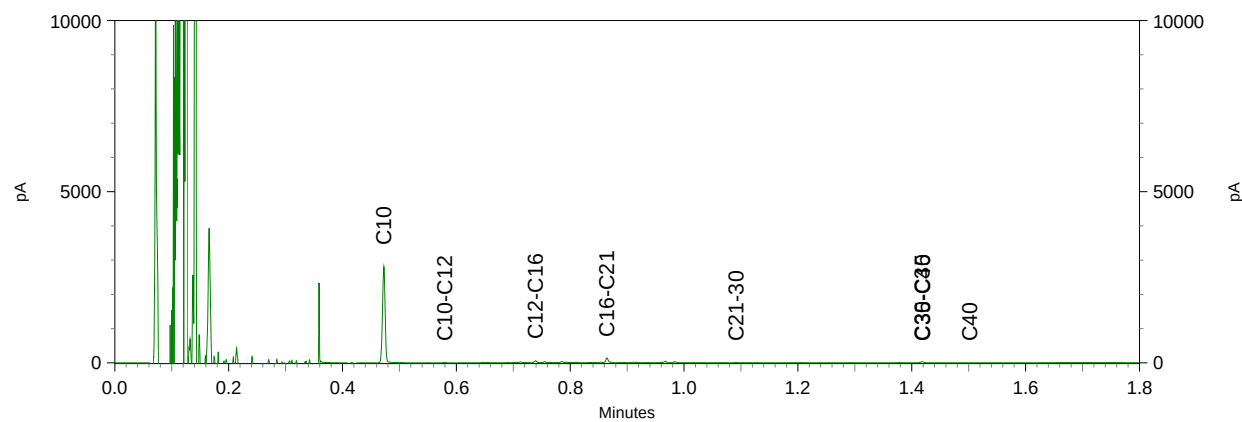
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157782

Certificate no.: 2016097684

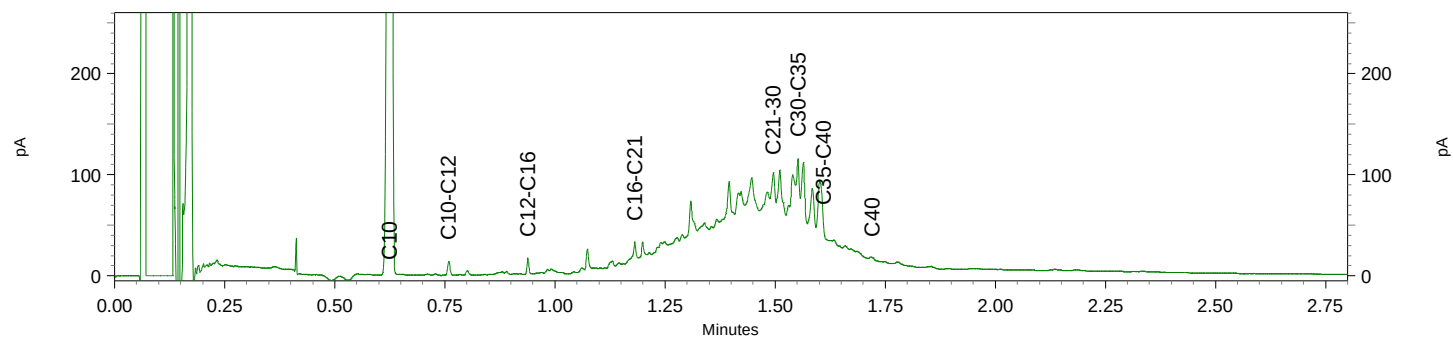
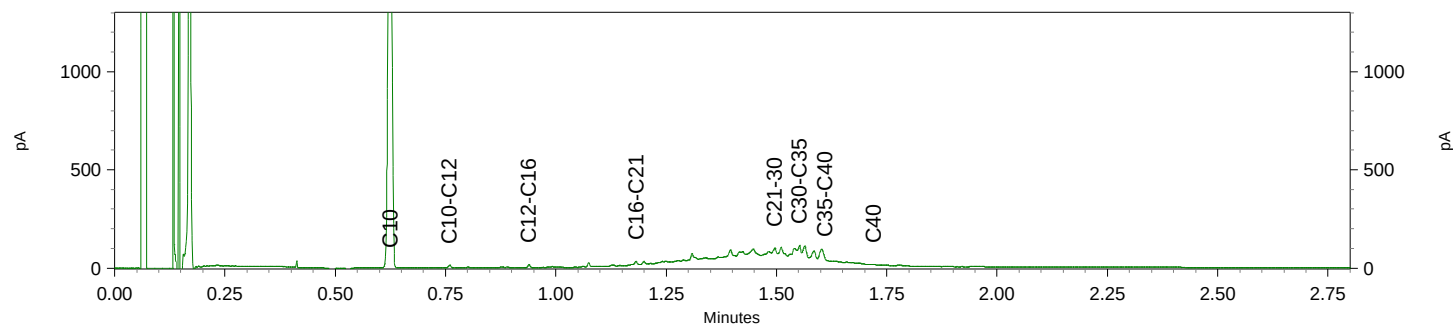
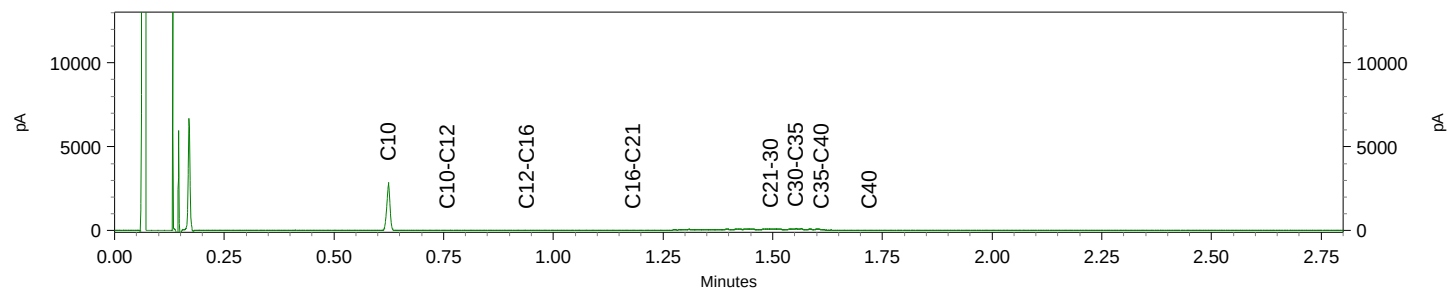
Sample description.: M18 017 (105-155) 018 (105-155) 021 (60-100) 033 (

V



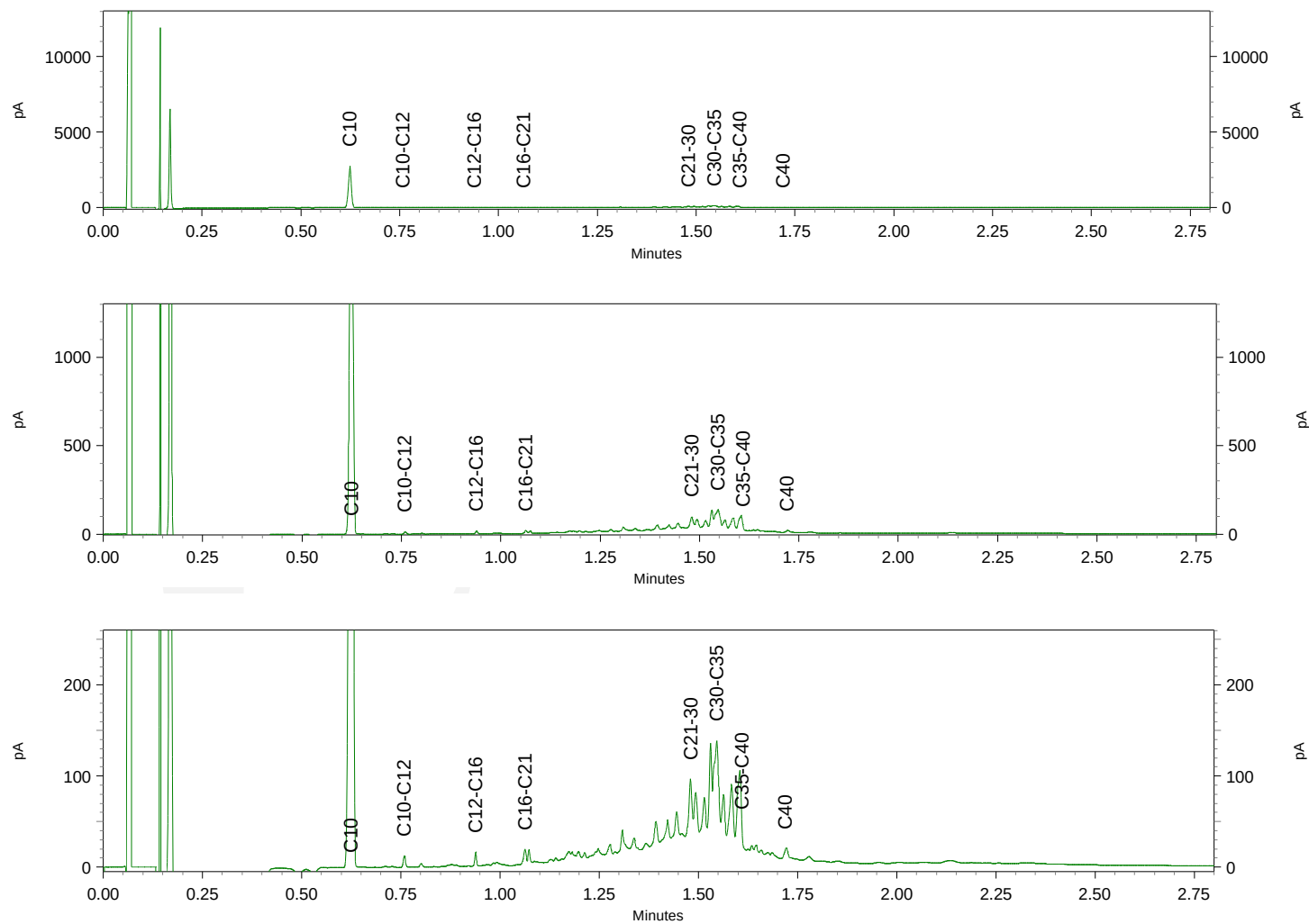
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157783
 Certificate no.: 2016097684
 Sample description.: M21 010 (95-125)
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157784
 Certificate no.: 2016097684
 Sample description.: M22 006 (180-200) 008 (150-190) 011 (240-290) 014
 V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 05-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016097688/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 411660
 Uw projectnaam Zuider IJdijk
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016097688/1
 Startdatum 30-Aug-2016
 Rapportagedatum 02-Sep-2016/15:22
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/4

Monsternemer Tomas Wolkers
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
 Projectcode 3400 - Antea Group Energie

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.5	74.5	86.0	86.7	84.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	3.4	2.5	2.9	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	95.6	97.3	96.8	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	15.3	3.5	4.2	8.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	59	120	130	66	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.82	0.51	0.24	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	23	37	4.7	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	27	17	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.19	0.25	0.22	0.19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	3.7	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	21	84	16	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	68	70	110	71	73
S Zink (Zn)	mg/kg ds	86	340	250	130	170
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.2	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	20	16	10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.1	21	86	68	27
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	57	200	96	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	30	110	34	85
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15	68	13	47
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	130	490	230	280
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0020 ²⁾	0.012 ²⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	0.024	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	0.0012	0.0028	0.082	0.020	<0.0050 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 001 (0-40) 002 (10-50) 004 (0-50) 035 (10-40)	25-Aug-2016	9157791
2	M07 024 (30-80) 029 (30-80) 030 (20-70) 031 (30-70)	25-Aug-2016	9157793
3	M08 025 (45-70) 027 (40-60)	25-Aug-2016	9157794
4	M09 026 (10-40) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)	25-Aug-2016	9157795
5	M11 028 (0-50)	25-Aug-2016	9157796

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097688/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	30-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Sep-2016/15:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	0.042	0.0095	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	0.0034	0.0033	0.13	0.035	0.0060
S PCB 153	mg/kg ds	0.0032	0.0032	0.14	0.040	0.0080
S PCB 180	mg/kg ds	0.0034	0.0020	0.094	0.030	0.0065
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.017	0.53 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.034 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.33	0.99	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.65	0.90	11	10	2.7
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.54	3.1	3.3	0.78
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	2.8	15	13	4.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.58	1.4	7.1	6.2	2.2
S Chryseen	mg/kg ds	0.60	1.5	7.1	6.3	2.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.63	2.8	2.6	1.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	1.2	5.6	5.2	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	0.81	3.2	3.4	1.6
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.87	3.5	3.4	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.7	11	59	55	19
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	<5.0	9.0	7.4	5.0	27

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 001 (0-40) 002 (10-50) 004 (0-50) 035 (10-40)	25-Aug-2016	9157791
2	M07 024 (30-80) 029 (30-80) 030 (20-70) 031 (30-70)	25-Aug-2016	9157793
3	M08 025 (45-70) 027 (40-60)	25-Aug-2016	9157794
4	M09 026 (10-40) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)	25-Aug-2016	9157795
5	M11 028 (0-50)	25-Aug-2016	9157796

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016097688/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	30-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Sep-2016/15:22
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	46.2	90.1	69.0	83.9	77.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	4.9	5.5	3.2	10.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.4	94.6	92.9	96.5	89.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	43.3	6.7	23.5	4.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66	120	60	420	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.35	0.36	1.2	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	5.2	10	5.2	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	22	14	37	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.44	0.22	0.22	0.48	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.7	<1.5	2.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	13	32	11	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	90	490	45	430	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	210	180	140	1300	59
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.9	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.1	13	<5.0	27	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	55	<5.0	220	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	180	17	490	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	120	8.9	52	5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	59	<6.0	16	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	85	430	36	810	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M14 026 (160-190) 030 (170-200) 031 (150-180)	25-Aug-2016	9157797
7	M15 028 (50-100) 028 (100-150)	25-Aug-2016	9157798
8	M16 023 (100-150) 025 (70-100) 026 (40-75) 029 (90-130) 031 (70-100)	25-Aug-2016	9157799
9	M19 016 (60-110)	25-Aug-2016	9157800
10	M20 003 (100-140)	25-Aug-2016	9157801

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 411660
Uw projectnaam Zuider IJdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016097688/1
Startdatum 30-Aug-2016
Rapportagedatum 02-Sep-2016/15:22
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer Tomas Wolkers
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea Group Energie

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	0.0065	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0065	<0.0010	0.0095	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0050	<0.0010	0.014	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0055	<0.0010	0.014	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.031 ¹⁾	0.0049 ³⁾	0.054 ¹⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	5.7	0.11	2.1	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.6	<0.050	6.3	0.076
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	8.5	0.23	42	0.088
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	3.7	0.13	42	0.076
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	3.7	0.16	47	0.084
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084	1.6	0.072	28	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	3.5	0.12	49	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	2.4	0.11	17	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	2.4	0.12	23	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	33	1.1	260	0.75 ⁴⁾
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	28	42	14	<5.0	39

Nr. Monsteromschrijving

6	M14 026 (160-190) 030 (170-200) 031 (150-180)
7	M15 028 (50-100) 028 (100-150)
8	M16 023 (100-150) 025 (70-100) 026 (40-75) 029 (90-130) 031 (70-100)
9	M19 016 (60-110)
10	M20 003 (100-140)

Datum monstername	Monster nr.
25-Aug-2016	9157797
25-Aug-2016	9157798
25-Aug-2016	9157799
25-Aug-2016	9157800
25-Aug-2016	9157801

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016097688/1

Pagina 1/1

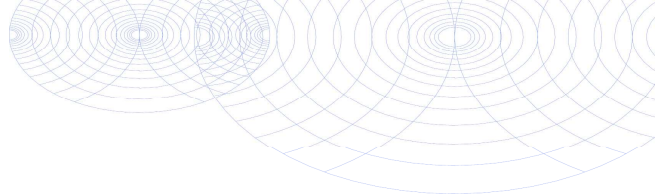
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9157791	001	1	0	40	0533225170	M01 001 (0-40) 002 (10-50) 004
9157791	002	1	10	50	0533229687	
9157791	004	1	0	50	0533225172	
9157791	035	1	10	40	0533229689	
9157793	030	2	20	70	0533225199	M07 024 (30-80) 029 (30-80) 030
9157793	024	3	30	80	0533229667	
9157793	029	3	30	80	0533230795	
9157793	031	3	30	70	0533230794	
9157794	025	3	45	70	0533229668	M08 025 (45-70) 027 (40-60)
9157794	027	3	40	60	0533230065	
9157795	026	1	10	40	0533229405	M09 026 (10-40) 032 (0-50) 033
9157795	032	1	0	50	0533229500	
9157795	033	1	0	50	0533229499	
9157795	034	1	0	50	0533229504	
9157796	028	1	0	50	0533229805	M11 028 (0-50)
9157797	026	5	160	190	0533229406	M14 026 (160-190) 030 (170-200)
9157797	030	5	170	200	0533225197	
9157797	031	6	150	180	0533230793	
9157798	028	2	50	100	0533229810	M15 028 (50-100) 028 (100-150)
9157798	028	3	100	150	0533229802	
9157799	026	2	40	75	0533229404	M16 023 (100-150) 025 (70-100)
9157799	025	4	70	100	0533230062	
9157799	029	4	90	130	0533222401	
9157799	031	4	70	100	0533230788	
9157799	023	5	100	150	0533229803	
9157800	016	2	60	110	0533229725	M19 016 (60-110)
9157801	003	5	100	140	0533231578	M20 003 (100-140)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016097688/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 4)**

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016097688/1

Pagina 1/1

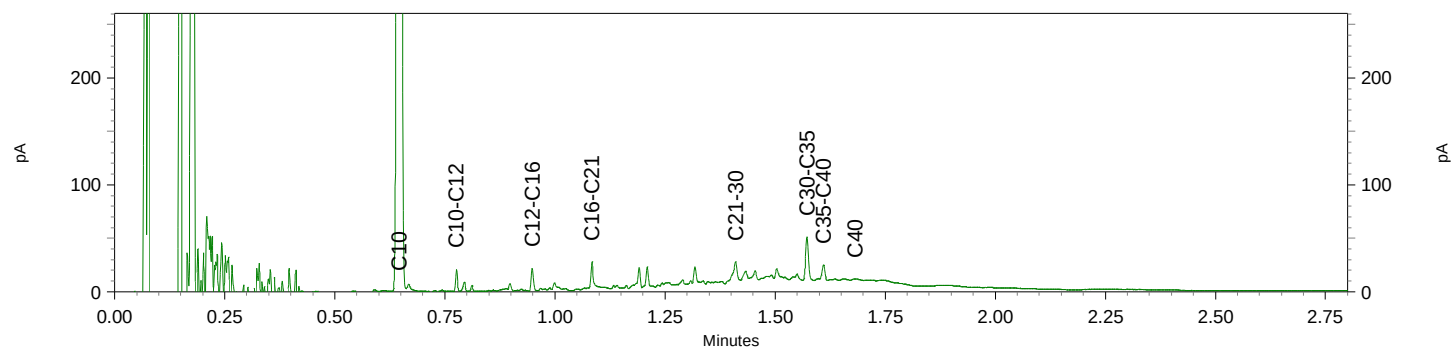
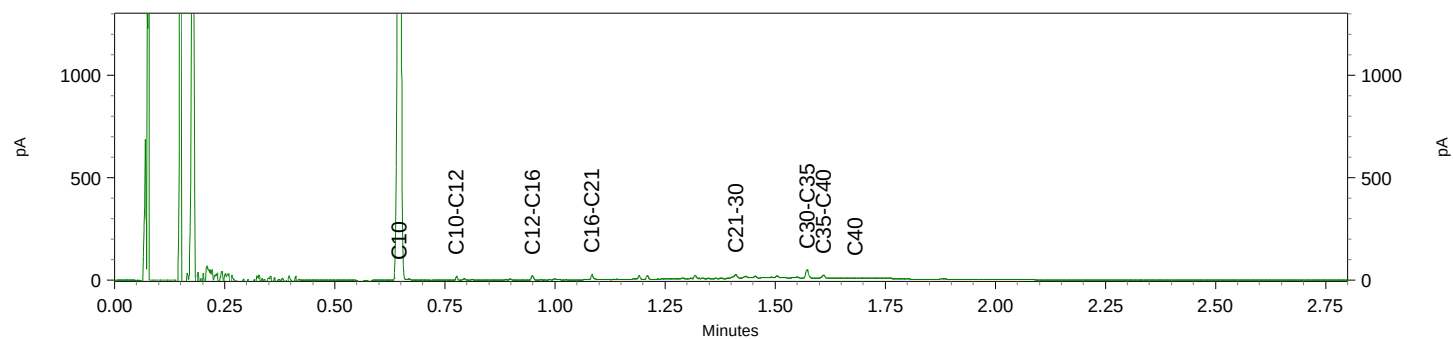
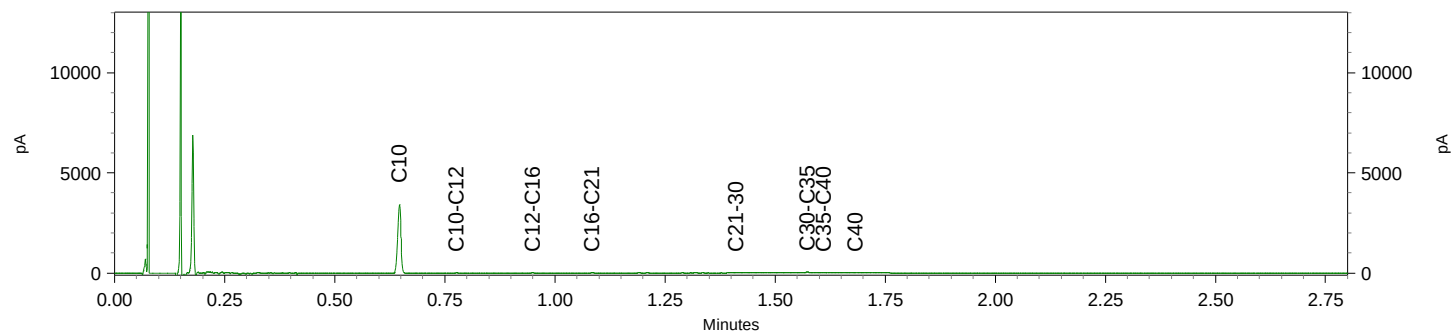
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157791 i2 borging 31
Certificate no.: 2016097688
Sample description.: M01 001 (0-40) 002 (10-50) 004 (0-50) 035 (10-40)

✓



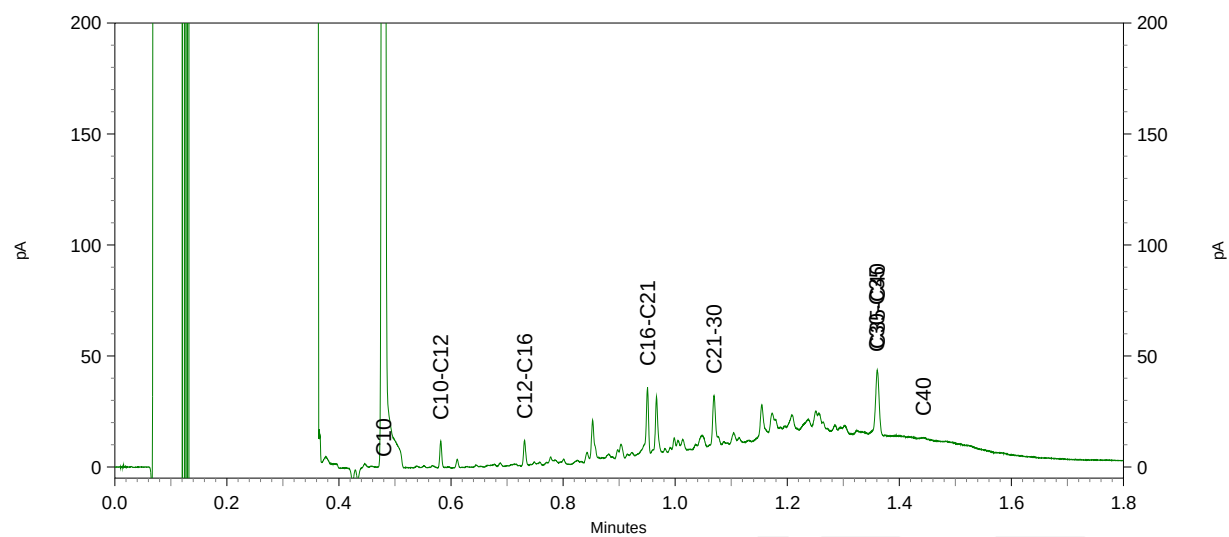
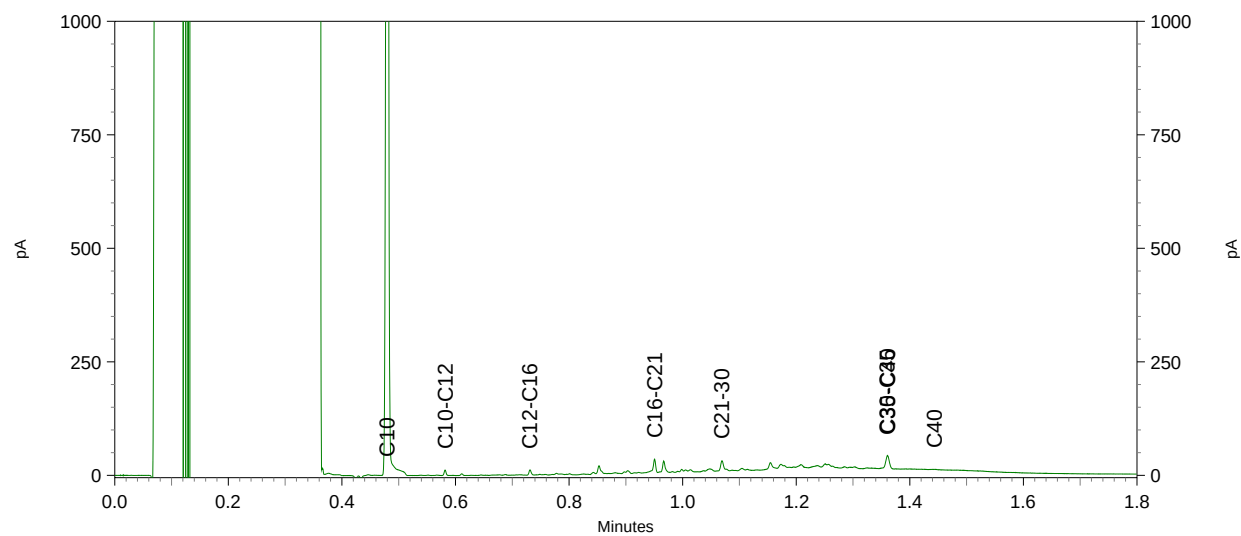
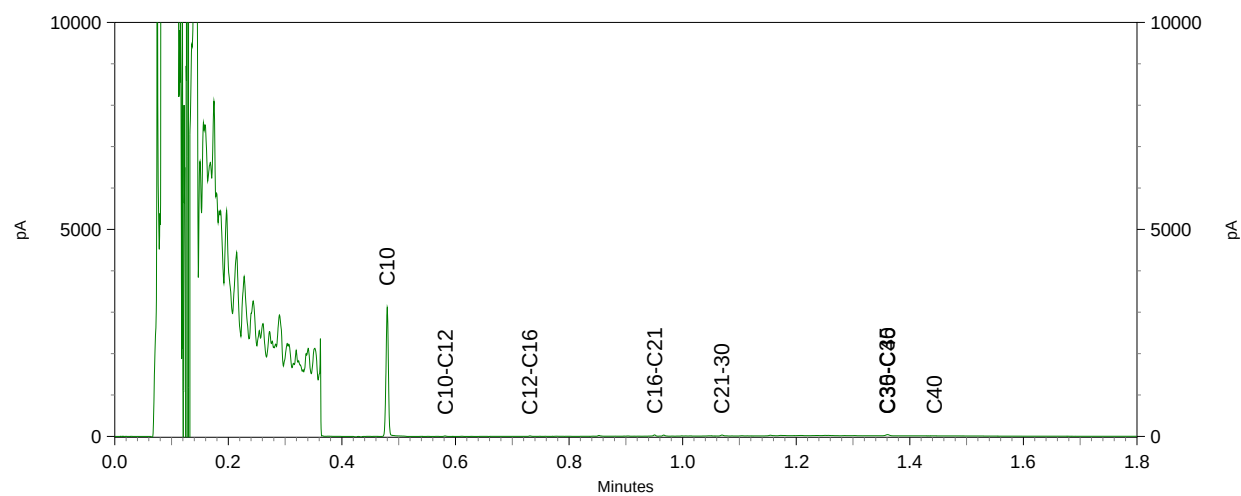
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157793

Certificate no.: 2016097688

Sample description.: M07 024 (30-80) 029 (30-80) 030 (20-70) 031 (30-70)

V



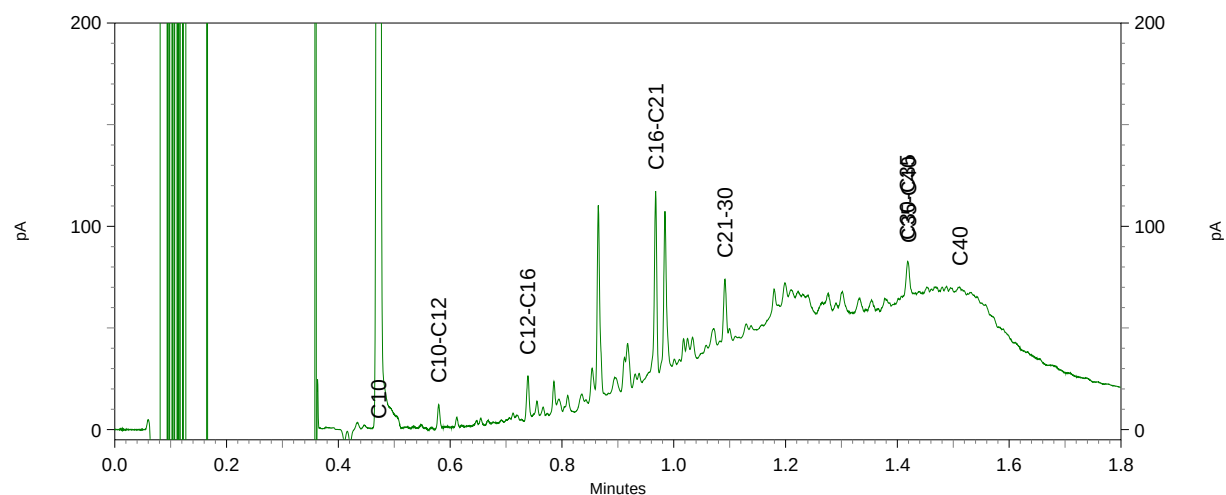
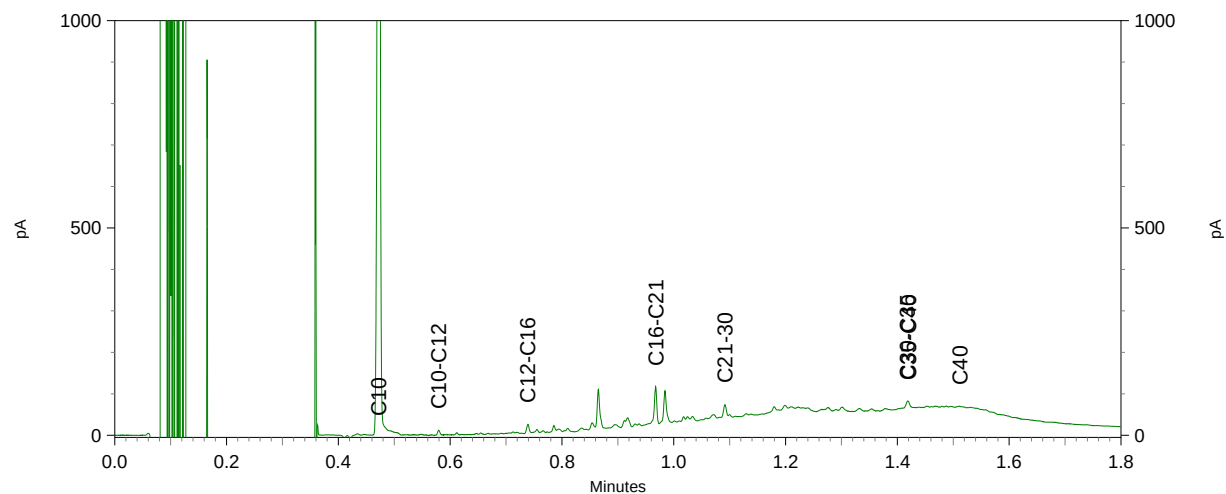
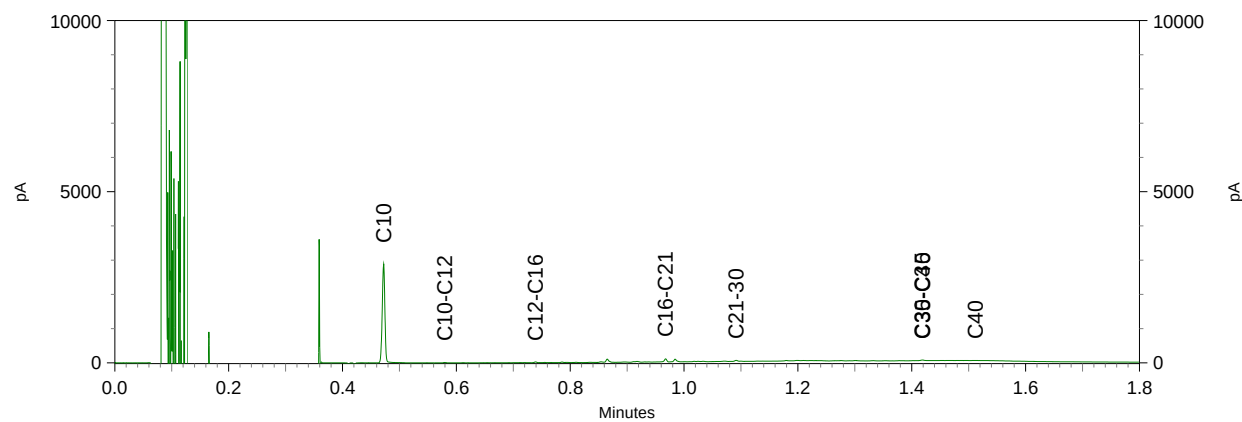
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157794

Certificate no.: 2016097688

Sample description.: M08 025 (45-70) 027 (40-60)

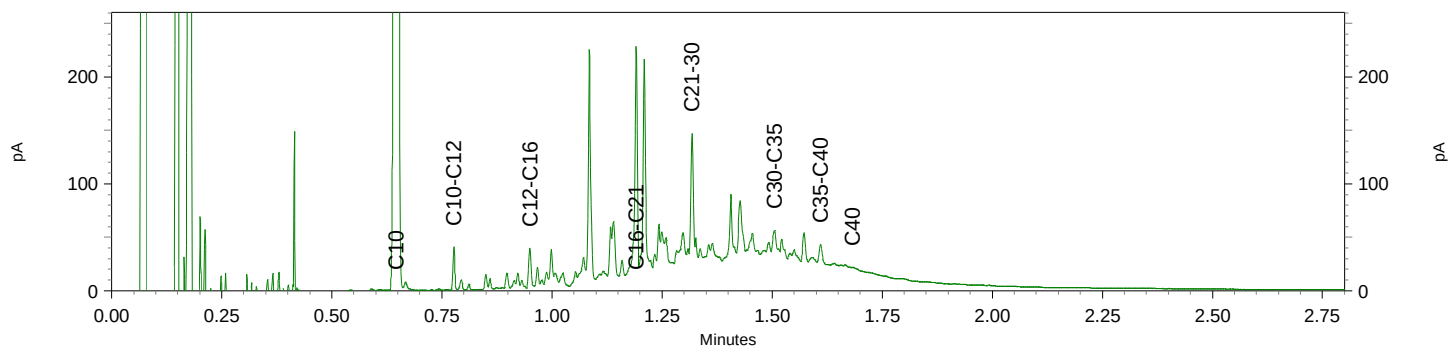
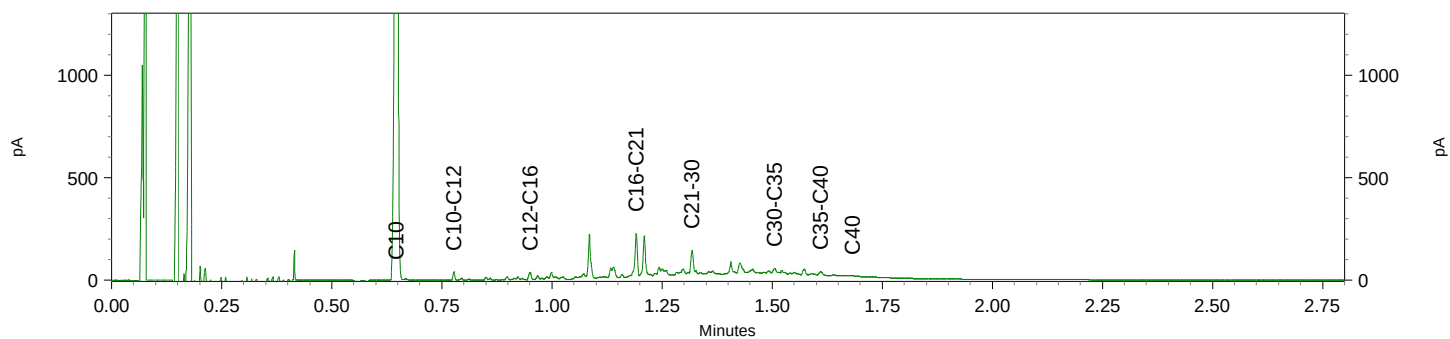
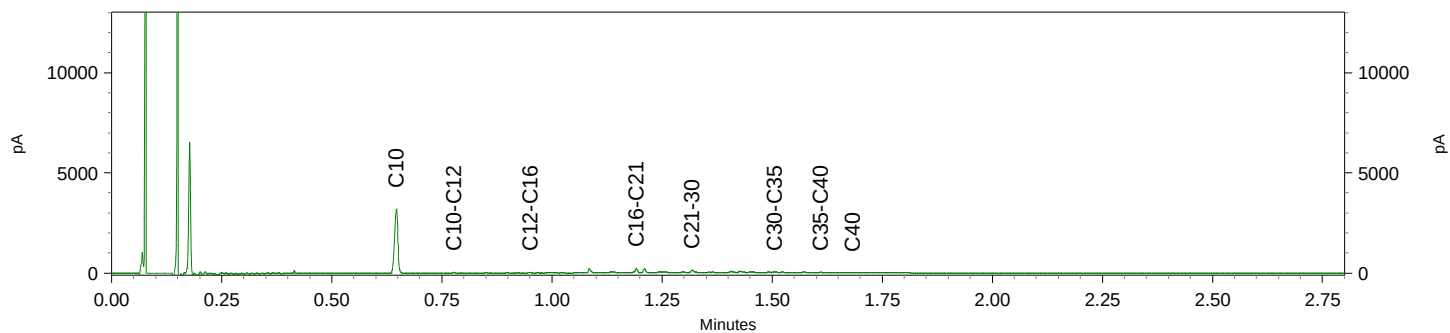
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157795 i2 borging 31
Certificate no.: 2016097688
Sample description.: M09 026 (10-40) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50)

✓



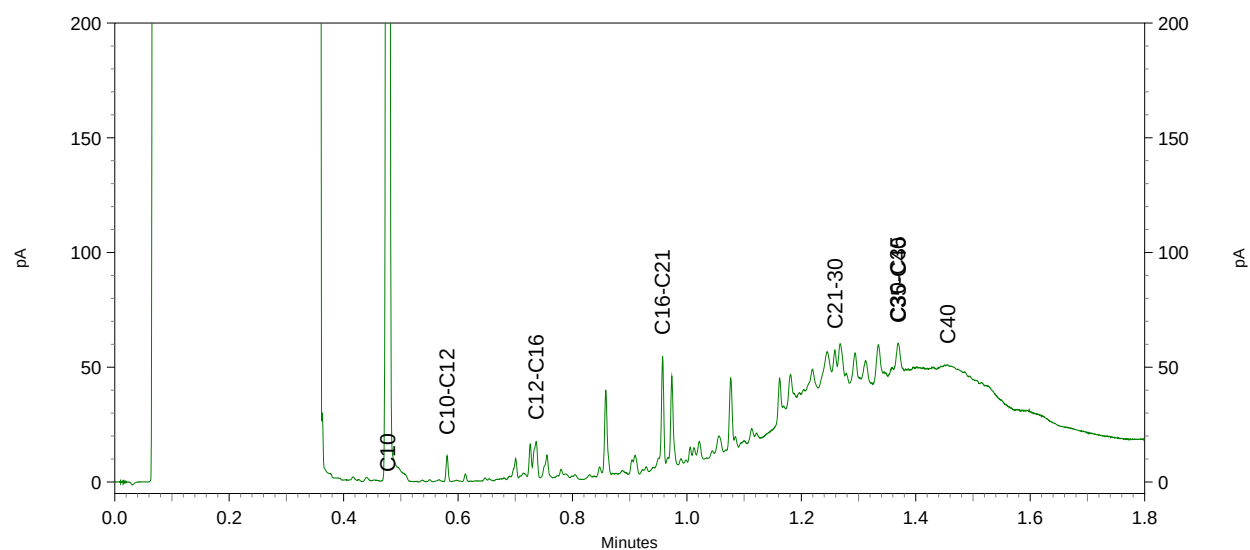
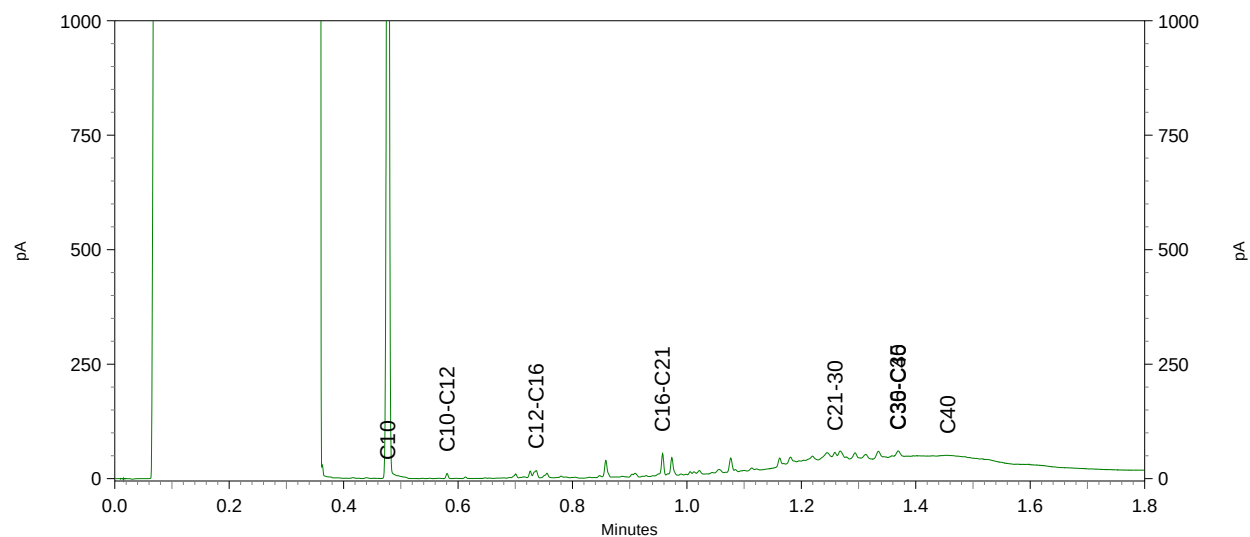
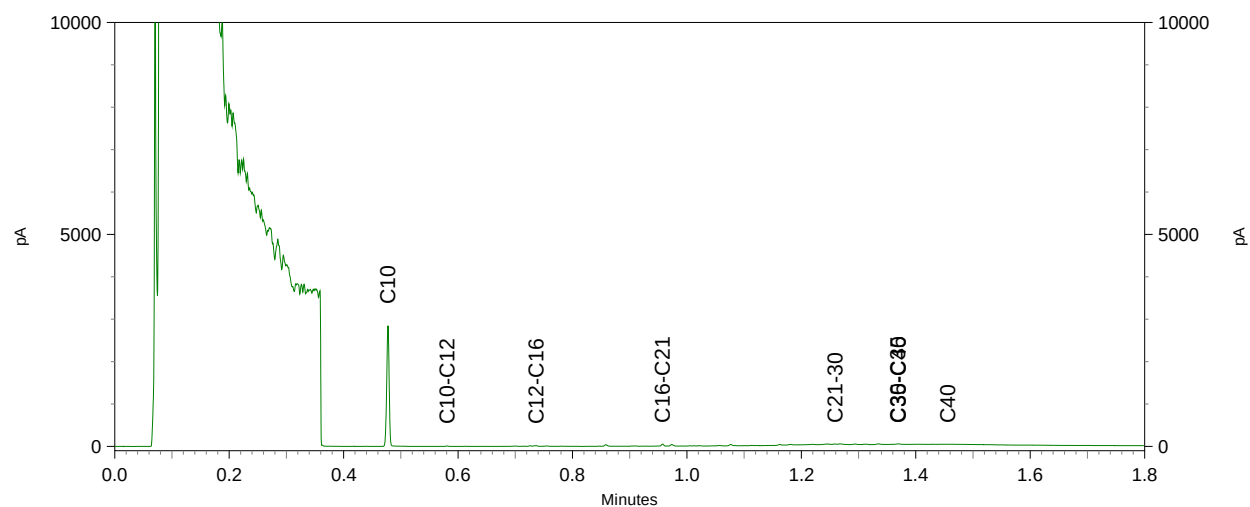
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157796

Certificate no.: 2016097688

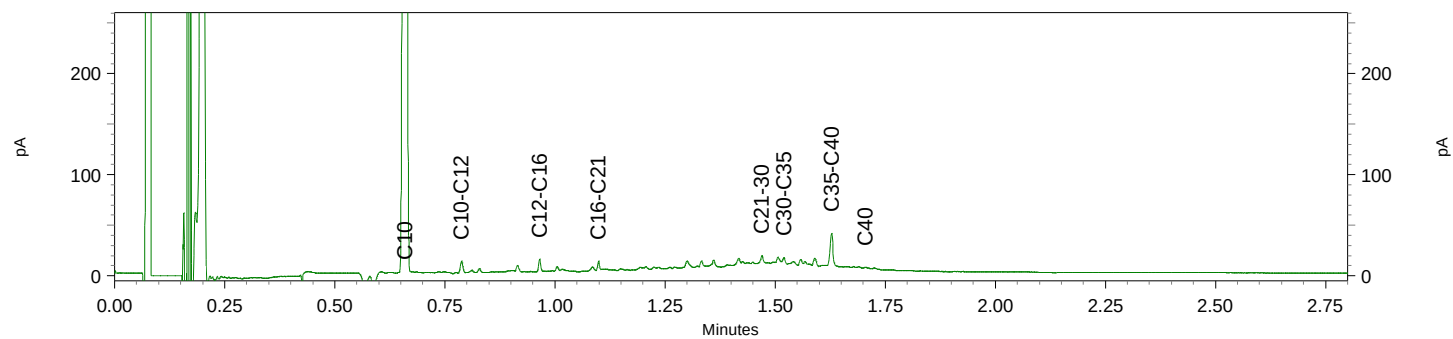
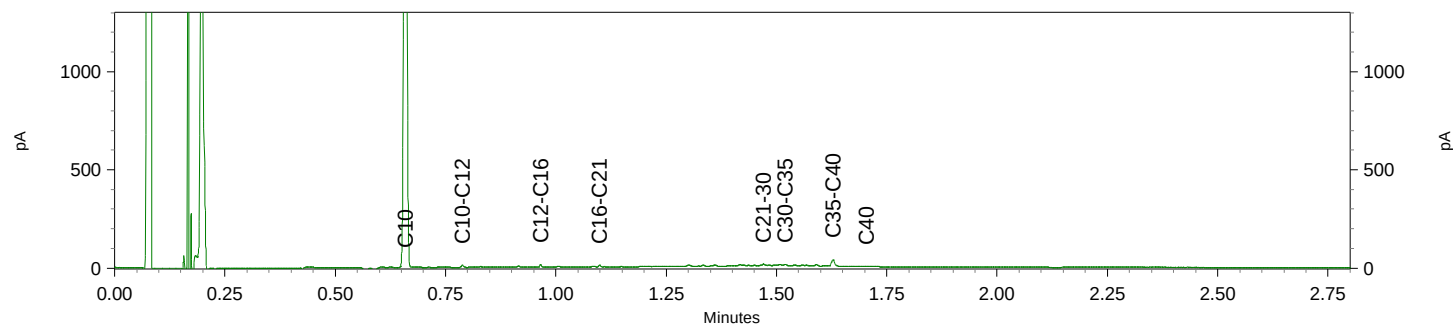
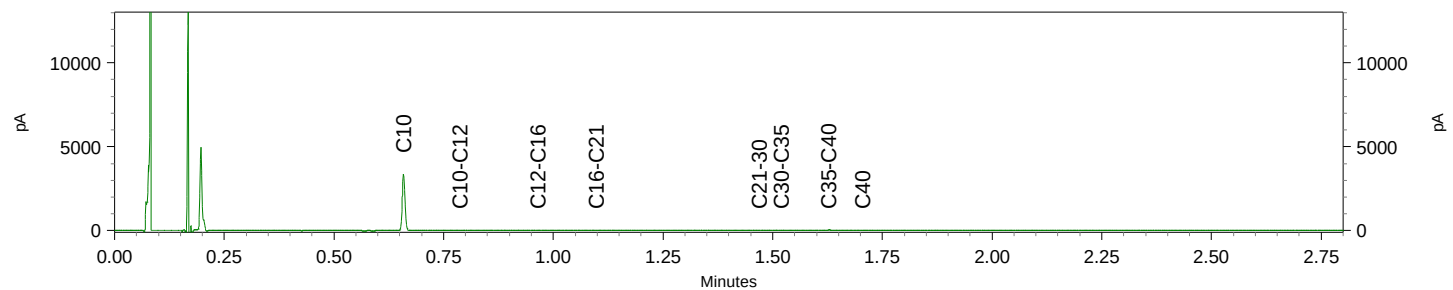
Sample description.: M11 028 (0-50)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

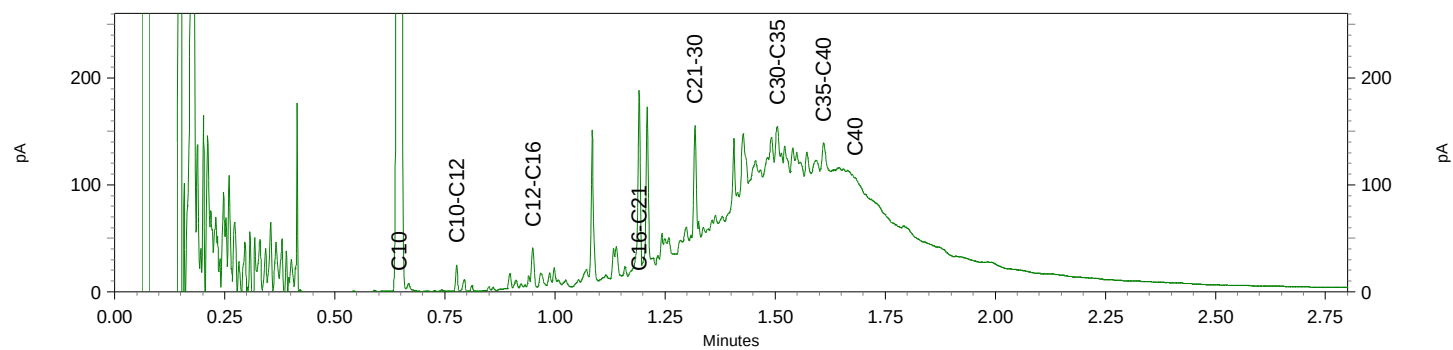
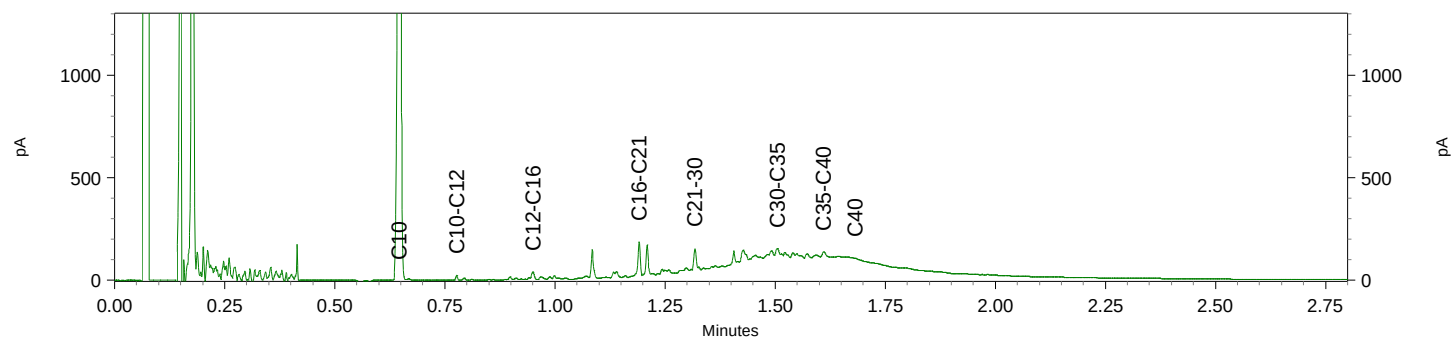
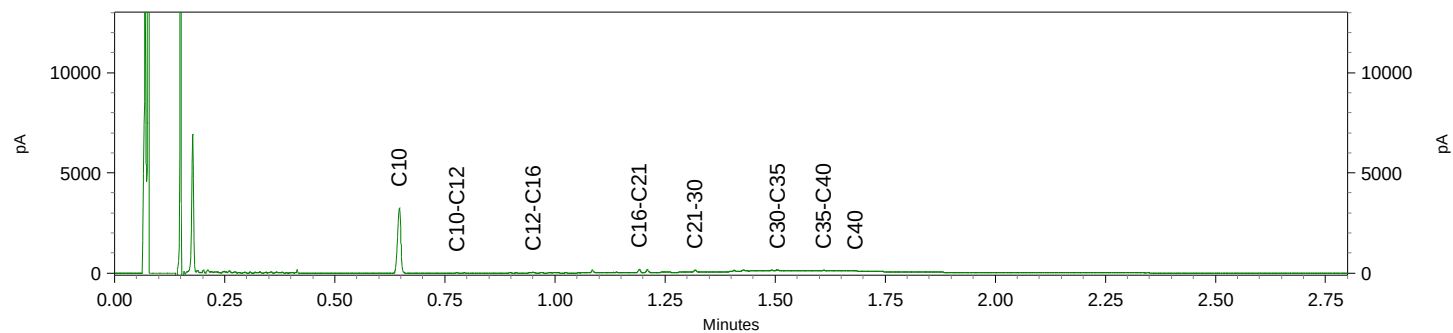
Sample ID.: 9157797
 Certificate no.: 2016097688
 Sample description.: M14 026 (160-190) 030 (170-200) 031 (150-180)
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157798 i2 borging 31
 Certificate no.: 2016097688
 Sample description.: M15 028 (50-100) 028 (100-150)

✓

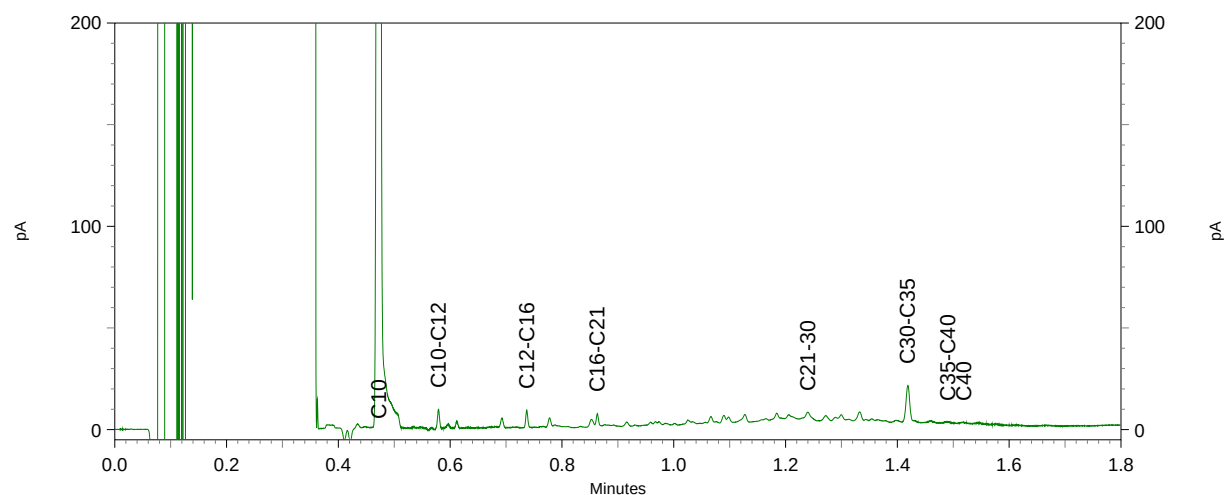
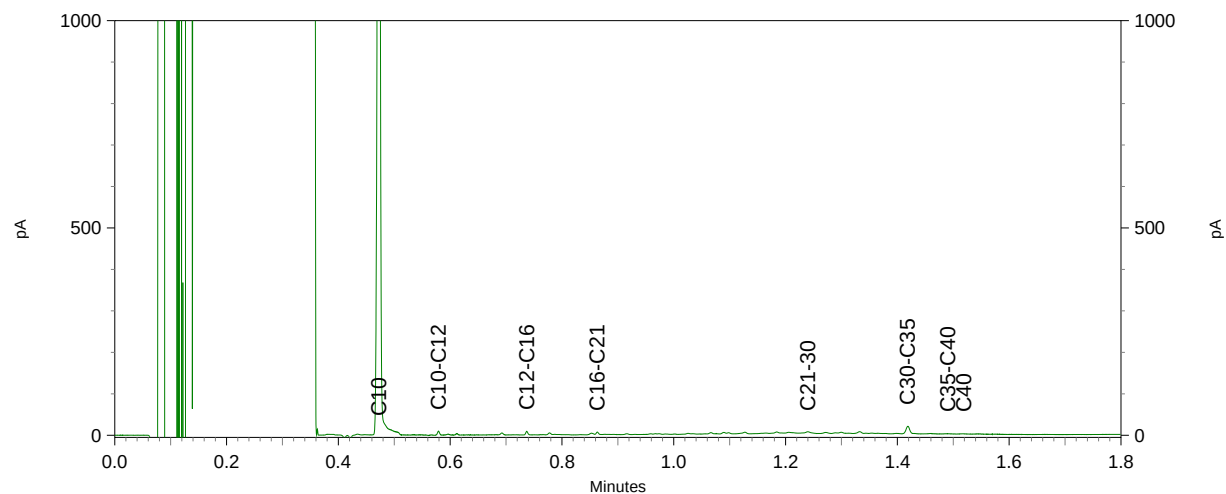
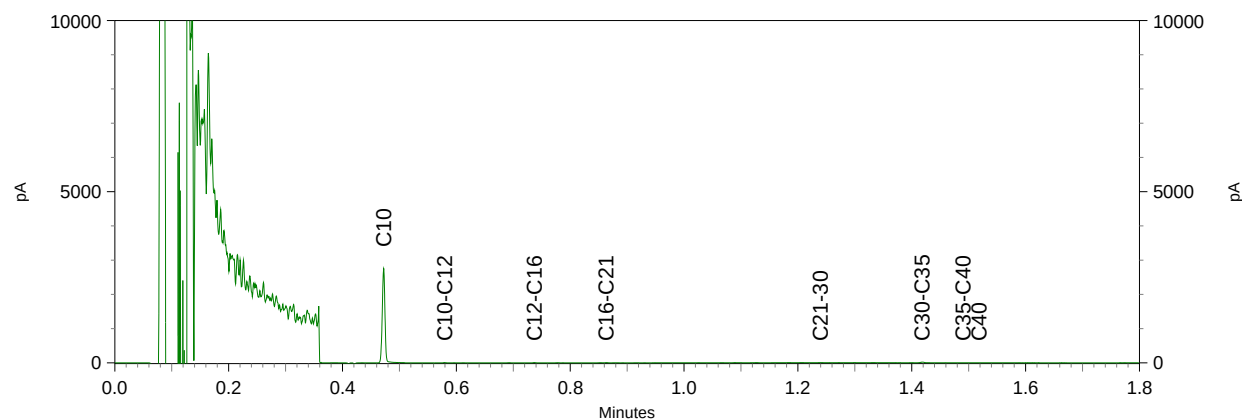


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157799

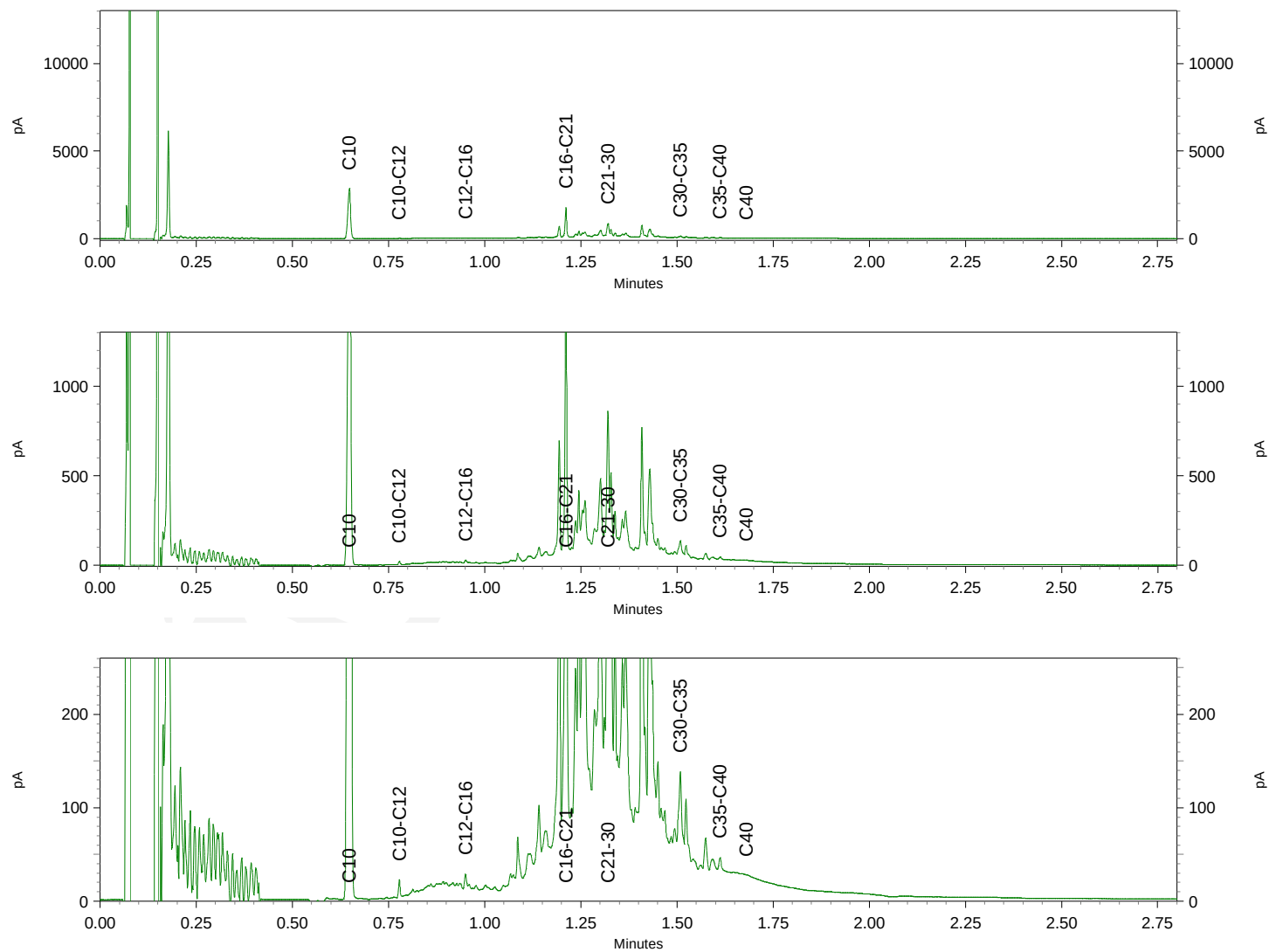
Certificate no.: 2016097688

Sample description.: M16 023 (100-150) 025 (70-100) 026 (40-75) 029 (90
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9157800
Certificate no.: 2016097688
Sample description.: M19 016 (60-110)



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 07-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016098143/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 411660
Uw projectnaam Zuider IJdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016098143/1
Startdatum 30-Aug-2016
Rapportagedatum 07-Sep-2016/15:02
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer Jos Callaars
Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond
Projectcode 3400 - Antea Group Energie

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	86.6 ¹⁾	86.1 ¹⁾	86.4 ¹⁾	88.2 ¹⁾	87.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.8 ²⁾	11.4 ²⁾	12.3 ²⁾	9.7 ²⁾	11.8 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	<1.3 ²⁾	<1.3 ²⁾	<1.3 ²⁾	<1.3 ²⁾
Gemeten concentratie (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Gemeten concentratie (bovengrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Concentratie Crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Concentratie Crocidoliet (bovengrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Concentratie Amosiet (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Concentratie Amosiet (bovengrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Concentratie Chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Concentratie Chrysotiel (bovengrens)	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AM01	25-Aug-2016	9159239
2	AM02	26-Aug-2016	9159240
3	AM03	25-Aug-2016	9159241
4	AM04	25-Aug-2016	9159242
5	AM05	26-Aug-2016	9159243

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016098143/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	30-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2016/15:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	71.1 ¹⁾	89.7 ¹⁾	88.0 ¹⁾	89.3 ¹⁾	
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		27.4 ²⁾	24.4 ²⁾	25.3 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.0 ²⁾				
Asbest fractie <0.5mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0 ²⁾				
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾				
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		12.8 ²⁾	0.0 ²⁾	32.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾				
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	12.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾				
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾	36.9 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾				
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾				
Asbest fractie 8-16mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 ²⁾				
Asbest fractie >16mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾				
Asbest (som)	mg		12.8 ²⁾	36.9 ²⁾	44.0 ²⁾	
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds		5.2 ²⁾	1.7 ²⁾	2 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.8 ²⁾				
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		0.52 ²⁾	1.7 ²⁾	2 ²⁾	
Gemeten concentratie (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Gemeten concentratie (ondergrens)	mg/kg ds		0.12 ²⁾	1.1 ²⁾	0.8 ²⁾	
Gemeten concentratie (bovangrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Gemeten concentratie (bovangrens)	mg/kg ds		1.6 ²⁾	2.3 ²⁾	4.2 ²⁾	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0.0 ²⁾				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	AM06	25-Aug-2016	9159244
7	APM01	25-Aug-2016	9159245
8	APM02	25-Aug-2016	9159246
9	APM03	25-Aug-2016	9159247
10	asb016-1	25-Aug-2016	9159248

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 411660
Uw projectnaam Zuider IJdijk
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016098143/1
Startdatum 30-Aug-2016
Rapportagedatum 07-Sep-2016/15:02
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Monsternemer Jos Callaars
Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond
Projectcode 3400 - Antea Group Energie

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Concentratie Crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds		0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	
Concentratie Crocidoliet (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Concentratie Crocidoliet (bovangrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Concentratie Crocidoliet (bovangrens)	mg/kg ds		0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds		0.52 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0 ²⁾				
Concentratie Amosiet (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Concentratie Amosiet (ondergrens)	mg/kg ds		0.12 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	
Concentratie Amosiet (bovangrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Concentratie Amosiet (bovangrens)	mg/kg ds		1.6 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0 ²⁾				
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		0 ²⁾	1.7 ²⁾	2 ²⁾	
Concentratie Chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Concentratie Chrysotiel (ondergrens)	mg/kg ds		0 ²⁾	1.1 ²⁾	0.8 ²⁾	
Concentratie Chrysotiel (bovangrens)	mg/kg ds		0 ²⁾	2.3 ²⁾	4.2 ²⁾	
Concentratie Chrysotiel (bovangrens)	mg/kg ds	0 ²⁾				
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0 ²⁾	0 ²⁾	0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0 ²⁾				
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0 ²⁾				
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.52 ²⁾	1.7 ²⁾	2 ²⁾	

Uitbesteed onderzoek

Aantal stuks		4 ²⁾
Gewicht	g	39.8 ²⁾
Asbest (Anthophylliet)	mg	0.0 ²⁾
Asbest (Tremoliet)	mg	0 ²⁾
Asbest (Actinoliet)	mg	0 ²⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	mg	0 ²⁾
Asbest (bruin, amosiet)	mg	0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	5000 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	AM06	25-Aug-2016	9159244
7	APM01	25-Aug-2016	9159245
8	APM02	25-Aug-2016	9159246
9	APM03	25-Aug-2016	9159247
10	asb016-1	25-Aug-2016	9159248

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

AG

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098143/1

Pagina 1/1

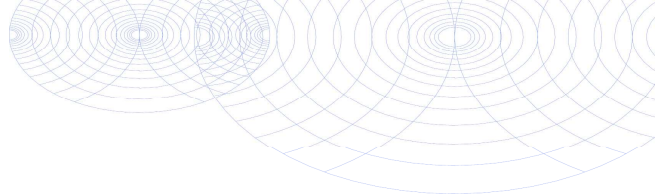
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9159239	am016	1	60	110	R009139799	AM01
9159240	amm06	1	0	50	R009139829	AM02
9159241	amm26/28	1	0	50	R009139770	AM03
9159242	amm01	1	0	50	R009139767	AM04
9159243	Amm05	1	0	50	R009139784	AM05
9159244	Am028	1	50	100	R009139771	AM06
9159244	amm022/023	3	50	100	R009139773	
9159245	amm022/023	1a	5	50	R009139780	APM01
9159245	amm022/023	1b	5	50	R009139779	
9159246	amm009	1	50	200	R009139769	APM02
9159246	amm02/35	1	50	120	R009139782	
9159246	amm04	1	10	50	R009139765	
9159247	amm02	1	5	30	R009139846	APM03
9159247	amm03	1	10	50	R009139845	
9159248	asb016	1	60	110	R001302885	asb016-1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098143/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

Opmerking 2)

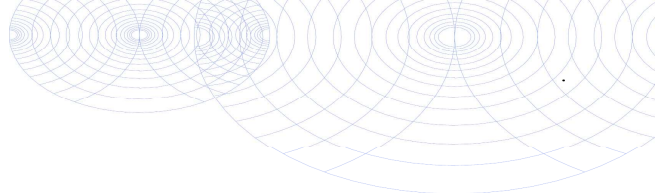
Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016098143/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond Eurofins	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)
Asbest puin Eurofins	W0004	Microscopie	Asbest in puin (cfr. NEN 5897)
Asbest verzamel Eurofins	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 07-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016098145/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016098145/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	31-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2016/15:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	87.9	87.3	86.7	88.9	81.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0	<5.0	23
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	57	28	8.0	26	52
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170	110	24	190	120
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	100	14	160	86
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	77	65	<6.0	94	52
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	450	310	54	470	330
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	0.0037 ²⁾
Q PCB 52	mg/kg ds	0.0075	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	0.0054
Q PCB 101	mg/kg ds	0.020	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	0.0091
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0095	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	0.0059
Q PCB 138	mg/kg ds	0.026	<0.0050 ¹⁾	0.0022	<0.0050 ¹⁾	0.011
Q PCB 153	mg/kg ds	0.030	<0.0050 ¹⁾	0.0020	<0.0050 ¹⁾	0.011
Q PCB 180	mg/kg ds	0.020	<0.0050 ¹⁾	0.0020	<0.0050 ¹⁾	0.0069
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.11 ¹⁾	<0.035 ³⁾	<0.0070	<0.035 ³⁾	0.053

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FM01	25-Aug-2016	9159251
2	FM02	24-Aug-2016	9159252
3	FM03	25-Aug-2016	9159253
4	FM04	24-Aug-2016	9159254
5	FM05	25-Aug-2016	9159255

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016098145/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	31-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2016/15:43
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.25 ¹⁾	0.084	<0.25 ¹⁾	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	3.8	2.6	0.89	2.2	1.0
Q Anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.91	0.33	0.66	0.48
Q Fluorantheen	mg/kg ds	7.0	3.9	1.9	3.4	3.1
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.3	1.8	1.4	1.5	2.1
Q Chryseen	mg/kg ds	3.2	1.8	1.7	1.6	1.9
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.78	0.79	0.68	0.96
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	1.3	1.2	1.0	1.7
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	1.1	1.5	0.86	1.4
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.0	1.0	1.3	0.90	1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	26	15	11	13	14
Uitloogonderzoek						
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.01000	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.037	0.096	0.017	0.032	0.041
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.065	0.096	0.097	0.17	0.38
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	0.00065	0.00054	<0.00040	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.053	0.021	0.014	0.013	0.036
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.44	0.11	<0.020	0.100	<0.020
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00047	0.00019	0.00042	0.00058	0.00020
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.018	<0.0040	<0.0040	0.015	0.010
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.044	2.9	0.017	0.070	0.083
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.051	0.022	0.041	0.065	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011	0.0062	0.0088	0.020	0.019
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.88	0.28	0.34	0.83	0.95
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040	0.044	<0.040	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50 ⁴⁾	<0.50 ⁴⁾	<0.50	<0.50	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	35 ⁴⁾	16 ⁴⁾	110	59	56

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FM01	25-Aug-2016	9159251
2	FM02	24-Aug-2016	9159252
3	FM03	25-Aug-2016	9159253
4	FM04	24-Aug-2016	9159254
5	FM05	25-Aug-2016	9159255

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016098145/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	31-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2016/15:43
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	6.1	4.4	11	7.6	6.1
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	360 ⁴⁾	140 ⁴⁾	270	350	1200
Fractie 1						
Meettemperatuur (EC)	°C	21.0	20.5	20.6	20.7	20.7
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	310	140	190	210	360
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	31	14	19	21	36
Meettemperatuur (pH)	°C	21.4	20.7	21.3	20.8	20.8
Q Zuurgraad (pH)		10.8	10.1	9.3	10.1	9.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FM01	25-Aug-2016	9159251
2	FM02	24-Aug-2016	9159252
3	FM03	25-Aug-2016	9159253
4	FM04	24-Aug-2016	9159254
5	FM05	25-Aug-2016	9159255

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016098145/1

Pagina 1/1

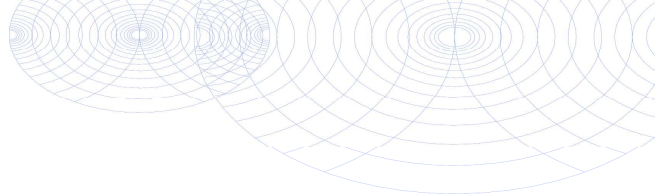
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9159251	022	2	10	50	0533229798	FM01
9159251	023	2	10	60	0533229804	
9159252	020	2	11	60	0533222590	FM02
9159253	002	2	50	100	0533229688	FM03
9159253	003	2	11	45	0533225169	
9159253	006	2	18	45	0533229733	
9159253	009	2	20	70	0533229673	
9159253	036	2	17	40	0533229729	
9159254	015	2	18	50	0533230045	FM04
9159254	018	2	5	35	0533229604	
9159254	019	2	11	45	0533230050	
9159254	021	2	7	22	0533229985	
9159254	014	3	30	50	0533230043	FM05
9159255	030	1	5	15	0533225195	
9159255	024	2	6	30	0533229672	
9159255	027	2	8	40	0533230067	
9159255	029	2	7	30	0533230800	
9159255	031	2	7	30	0533230798	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016098145/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

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

Opmerking 4)

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016098145/1

Pagina 1/2

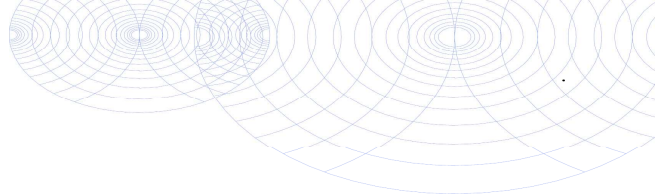
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Aromaten (BTEx)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & NEN-EN-16192
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016098145/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016098145/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

Monster nr.

9159251

9159252

9159253

9159254

9159255

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

9159251

9159252

9159254

9159255

**Eurofins Analytico B.V.**

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

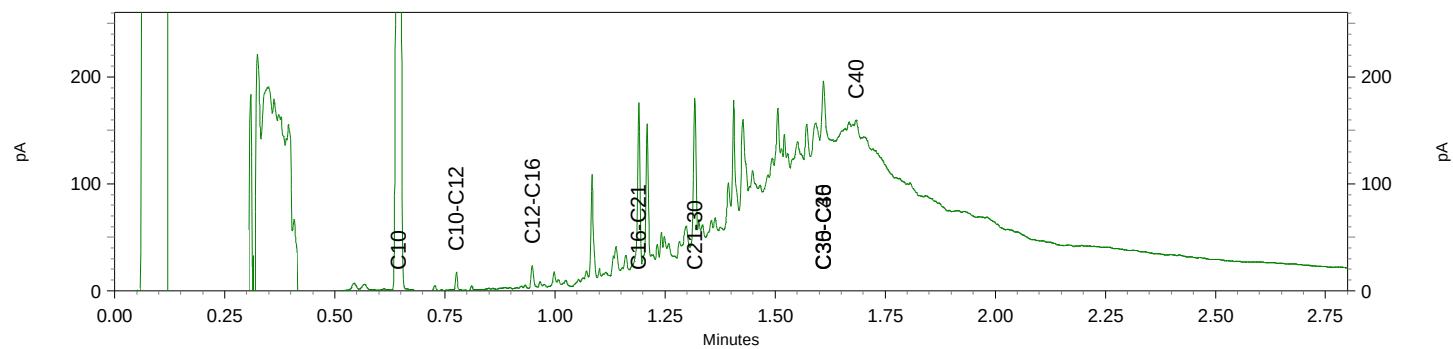
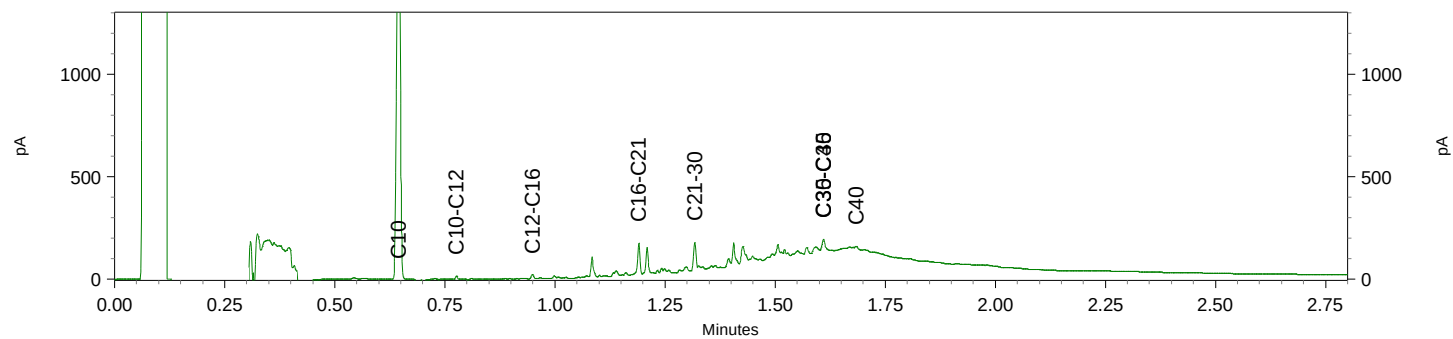
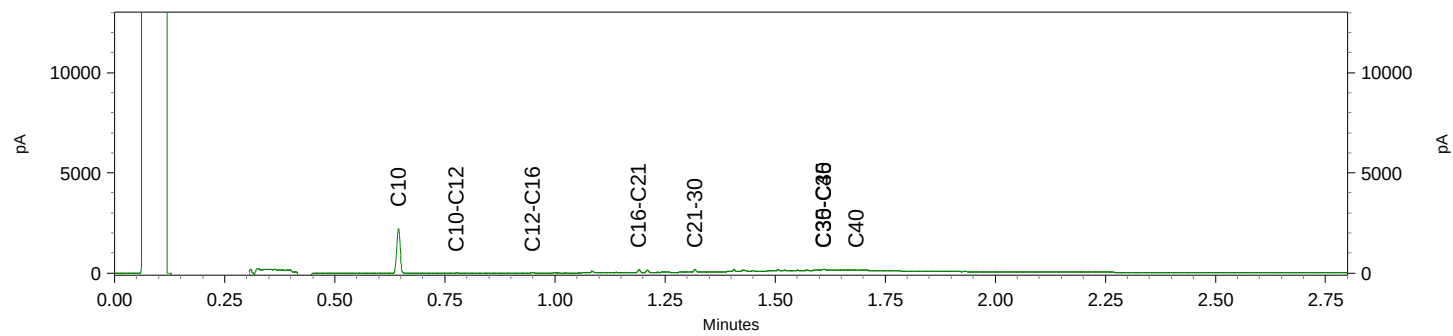
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

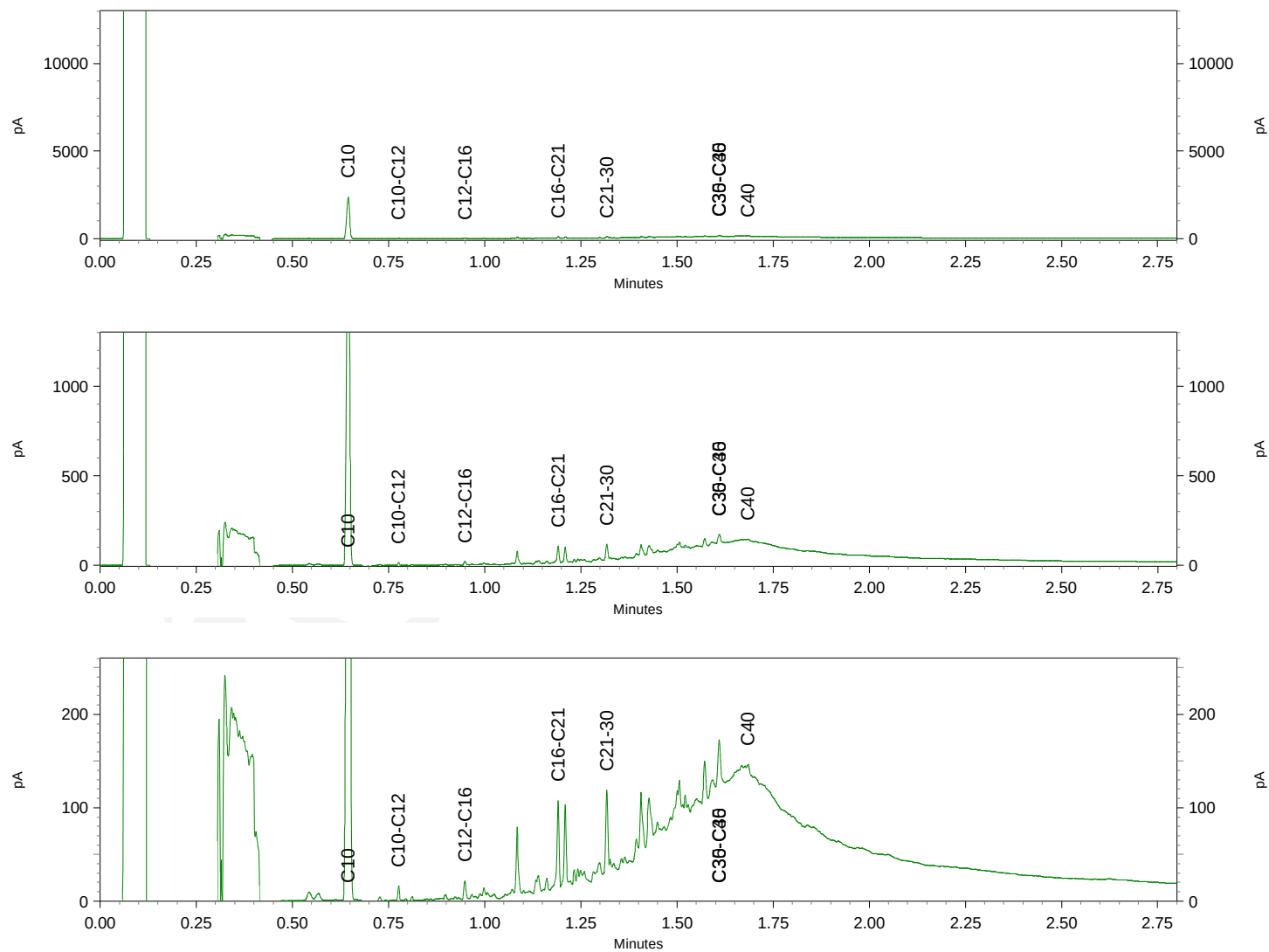
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9159251
Certificate no.: 2016098145
Sample description.: FM01



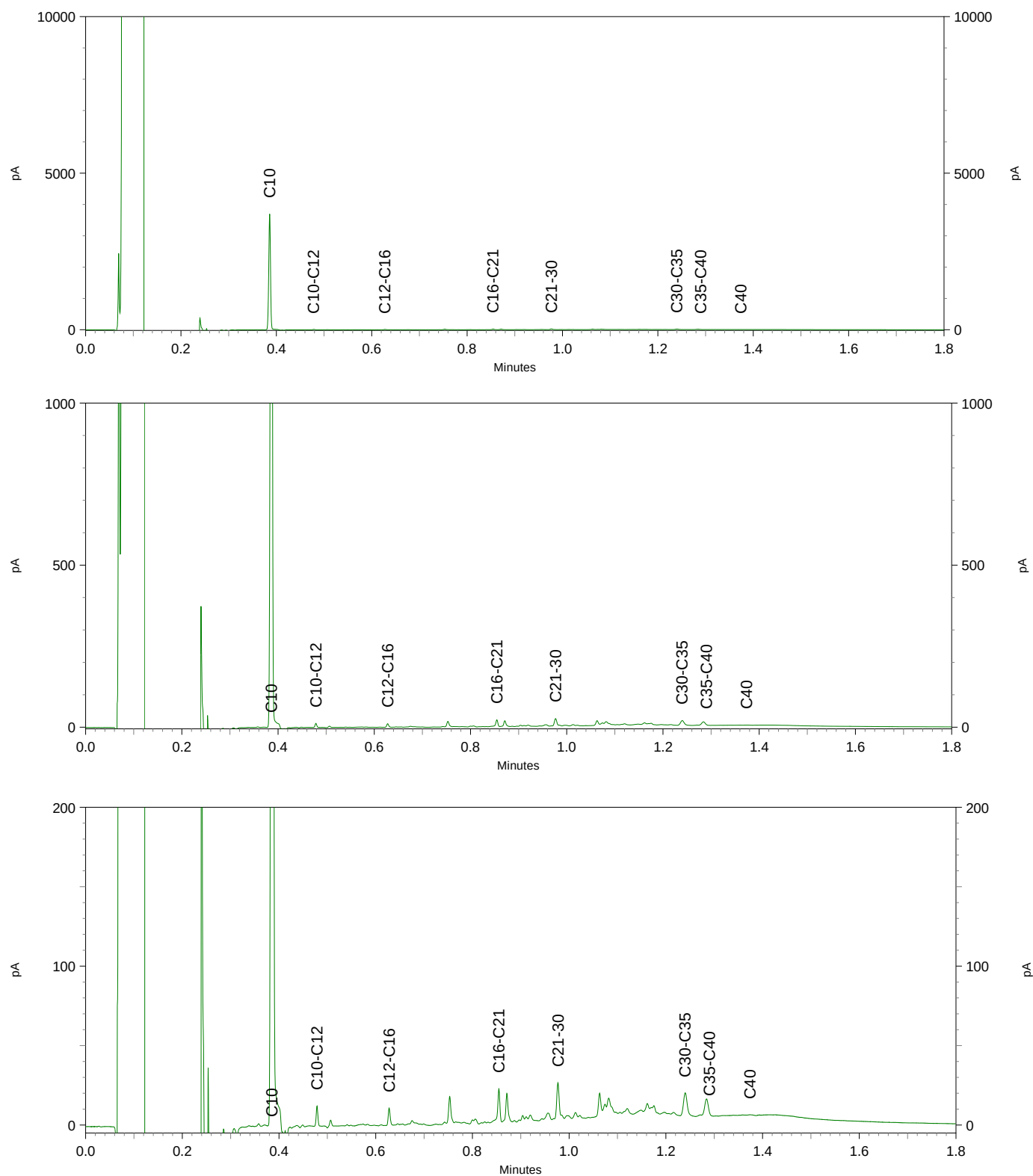
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9159252
 Certificate no.: 2016098145
 Sample description.: FM02



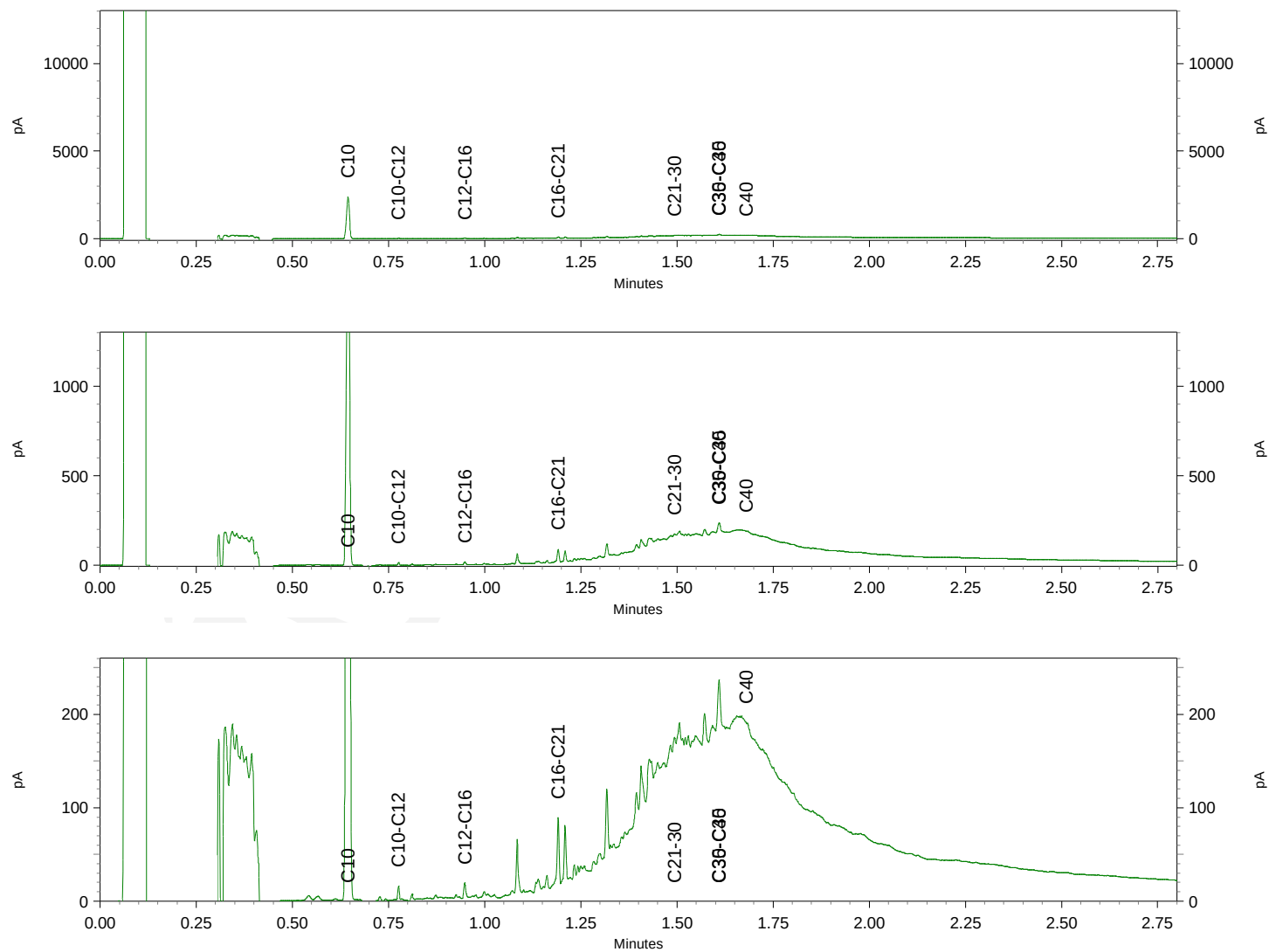
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9159253
 Certificate no.: 2016098145
 Sample description.: FM03
 V



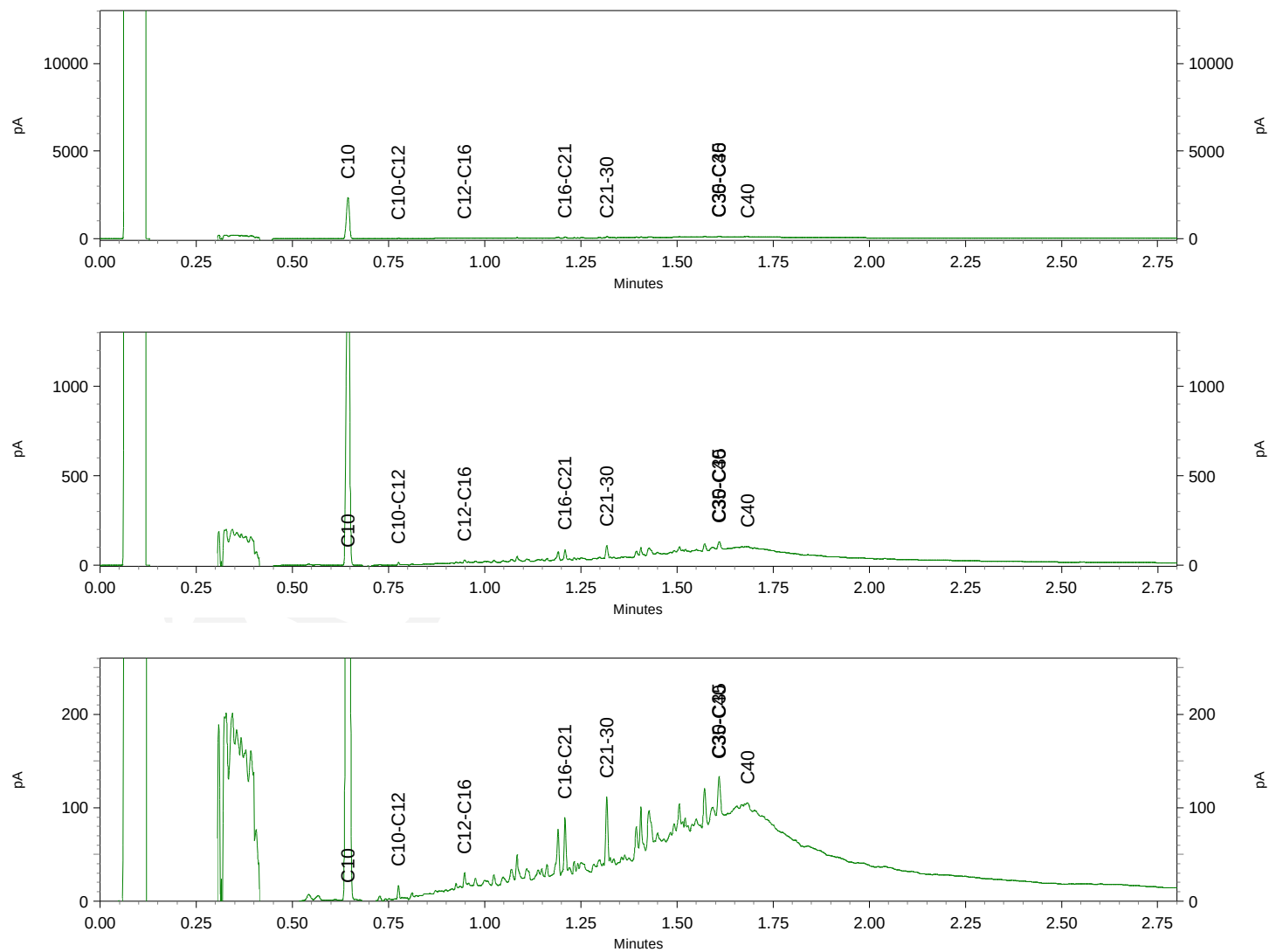
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9159254
 Certificate no.: 2016098145
 Sample description.: FM04



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9159255
 Certificate no.: 2016098145
 Sample description.: FM05



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 12-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016099940/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016099940/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2016/08:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L		21	<5.0	7.1	44
S Barium (Ba)	µg/L	25	640	95	140	28
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.3	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q IJzer (Fe)	mg/L	2.5			1.5	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.9	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	10	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.96	1.2	0.55	0.39	0.42
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.19	0.32	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.48	0.68	0.29	0.35	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.66	0.99	0.36	0.42	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	1.6	2.2	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.068	<0.020	0.14	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	003-1-1 003 (200-300)	01-Sep-2016	9165000
2	011-1-1 011 (130-230)	01-Sep-2016	9165001
3	017-1-1 017 (210-310)	01-Sep-2016	9165002
4	024-1-1 024 (200-300)	01-Sep-2016	9165003
5	031-1-1 031 (190-290)	01-Sep-2016	9165004

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016099940/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2016/08:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.22	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	15	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	11	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Fysisch-chemische analyses						
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	8.9			12	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	003-1-1 003 (200-300)	01-Sep-2016	9165000
2	011-1-1 011 (130-230)	01-Sep-2016	9165001
3	017-1-1 017 (210-310)	01-Sep-2016	9165002
4	024-1-1 024 (200-300)	01-Sep-2016	9165003
5	031-1-1 031 (190-290)	01-Sep-2016	9165004

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016099940/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9165000	003	1	200	300	0800506359	003-1-1 003 (200-300)
9165000	003	2	200	300	0800506413	
9165000	003	3	200	300	0800506326	
9165000	003	4	200	300	0680221409	
9165000	003	5	200	300	0680221403	
9165000	003	6	200	300	0650124804	
9165000	003	7	200	300	0650124797	
9165000					0680221409	
9165001	011	1	130	230	0680221398	011-1-1 011 (130-230)
9165001	011	2	130	230	0680221413	
9165001	011	3	130	230	0800506332	
9165001	011	4	130	230	0800506393	
9165001					0680221398	
9165002	017	1	210	310	0680221421	017-1-1 017 (210-310)
9165002	017	2	210	310	0680221397	
9165002	017	3	210	310	0800506403	
9165002	017	4	210	310	0800506339	
9165002					0680221397	
9165003	024	1	200	300	0650124803	024-1-1 024 (200-300)
9165003	024	2	200	300	0650124802	
9165003	024	3	200	300	0680221410	
9165003	024	4	200	300	0680221416	
9165003	024	5	200	300	0800506495	
9165003	024	6	200	300	0800506423	
9165003	024	7	200	300	0800506317	
9165003					0680221416	
9165004	031	1	190	290	0680221417	031-1-1 031 (190-290)
9165004	031	2	190	290	0680221411	
9165004	031	3	190	290	0800506411	
9165004	031	4	190	290	0800506430	
9165004					0680221411	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016099940/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016099940/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Droogr.onopg.bestand.(NEN 6484)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en NEN 6484

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 08-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016099946/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016099946/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Sep-2016/12:15
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	24.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	10.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	88.1
S	Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13.6

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	60
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.2
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	110
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	380

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	73
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	670
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0054

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SMM01 s001a (32-65) s002a (33-75) s003a (35-65) s004a (39-79) s005a (40-80) s006a (	01-Sep-2016	9165049

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016099946/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Sep-2016/12:15
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3248 - Antea project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	0.0066
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.93
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3
S Chryseen	mg/kg ds	2.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.9
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SMM01 s001a (32-65) s002a (33-75) s003a (35-65) s004a (39-79) s005a (40-80) s006a (	01-Sep-2016	9165049

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016099946/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9165049	s001a	1	32	65	0533229711	SMM01 s001a (32-65) s002a (33-
9165049	s010a	1	40	83	0533229721	
9165049	s002a	1	33	75	0533229712	
9165049	s003a	1	35	65	0533229713	
9165049	s004a	1	39	79	0533229709	
9165049	s005a	1	40	80	0533229710	
9165049	s006a	1	40	80	0533229708	
9165049	s007a	1	43	80	0533229715	
9165049	s008a	1	45	85	0533229717	
9165049	s009a	1	41	75	0533229716	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016099946/1

Pagina 1/1

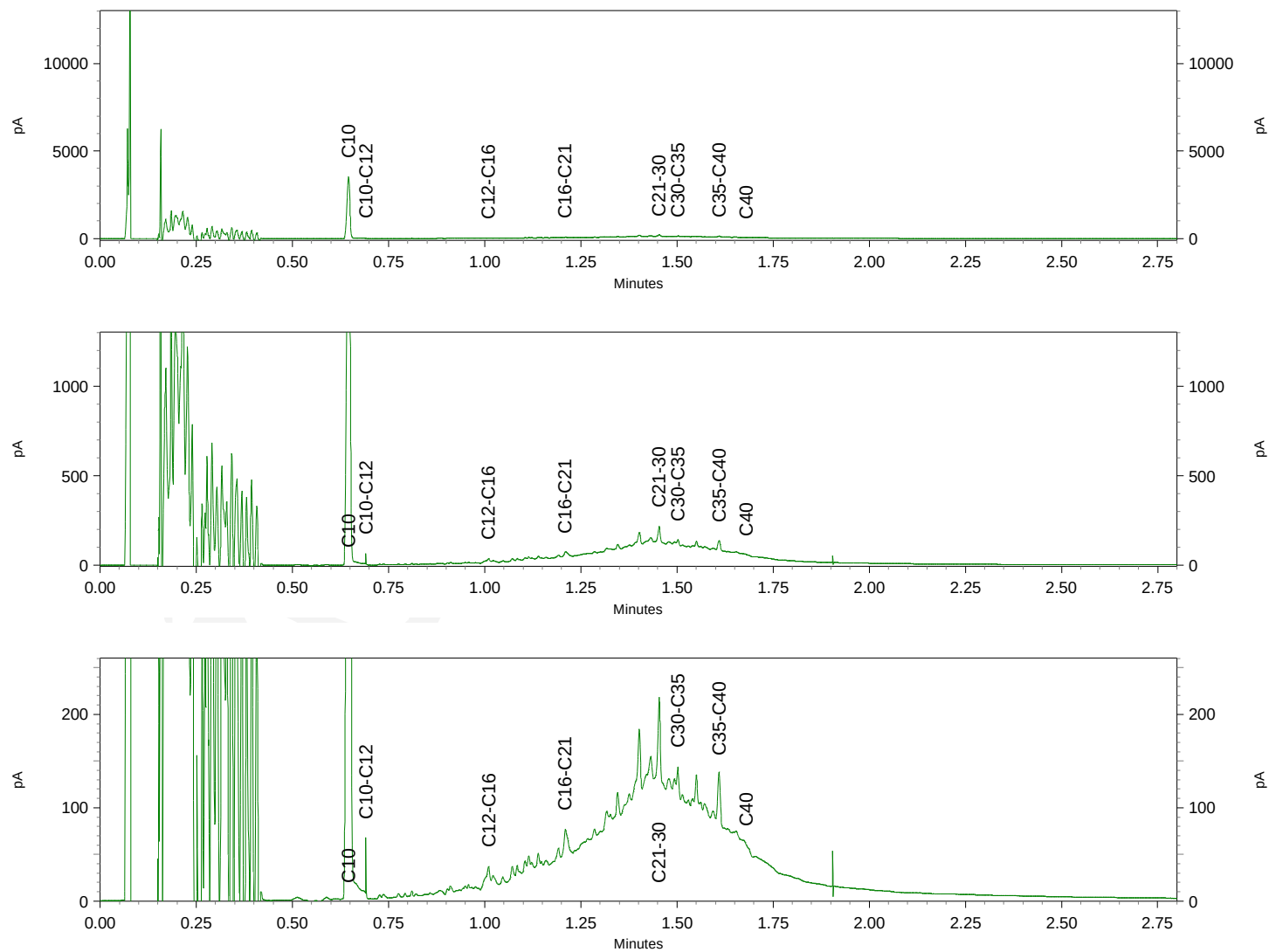
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 µm) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165049
 Certificate no.: 2016099946
 Sample description.: SMM01 s001a (32-65) s002a (33-75) s003a (35-65) s0

✓



Antea Group
T.a.v. M. Smerk
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016099950/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016099950/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2016/14:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.1	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	6.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.36	1.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	240
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	13
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	47	65
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170	200
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	97	91
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	50	38
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	370	420
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM03 005a (0-50) 007a (0-50)	01-Sep-2016	9165063
2	MM17 004a (100-150) 005a (70-120) 007a (70-120) 011a (95-140)	01-Sep-2016	9165064

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016099950/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	01-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2016/14:38
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	0.0055	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0050	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.013	0.0029
S PCB 153	mg/kg ds	0.0095	0.0024
S PCB 180	mg/kg ds	0.0095	0.0024
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.050 ¹⁾	0.010

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	0.18
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.1	2.0
S Anthraceen	mg/kg ds	1.9	0.87
S Fluorantheen	mg/kg ds	13	4.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6.6	2.6
S Chryseen	mg/kg ds	6.4	2.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.8	1.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.7	2.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.9	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.2	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	49	19

Anorganische verbindingen

S Chloride	mg/kg ds	87	130
------------	----------	----	-----

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM03 005a (0-50) 007a (0-50)	01-Sep-2016	9165063
2	MM17 004a (100-150) 005a (70-120) 007a (70-120) 011a (95-140)	01-Sep-2016	9165064

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016099950/1

Pagina 1/1

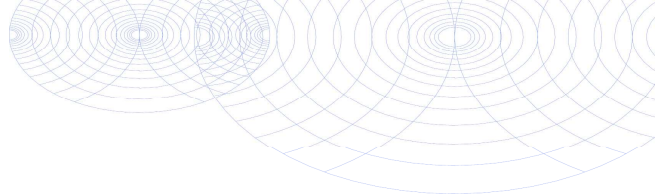
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9165063	005a	1	0	50	0533230374	MM03 005a (0-50) 007a (0-50)
9165063	007a	1	0	50	0533230417	
9165064	004a	1	100	150	0533231295	MM17 004a (100-150) 005a (70-1
9165064	011a	1	95	140	0533231292	
9165064	005a	2	70	120	0533230368	
9165064	007a	2	70	120	0533230372	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016099950/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016099950/1

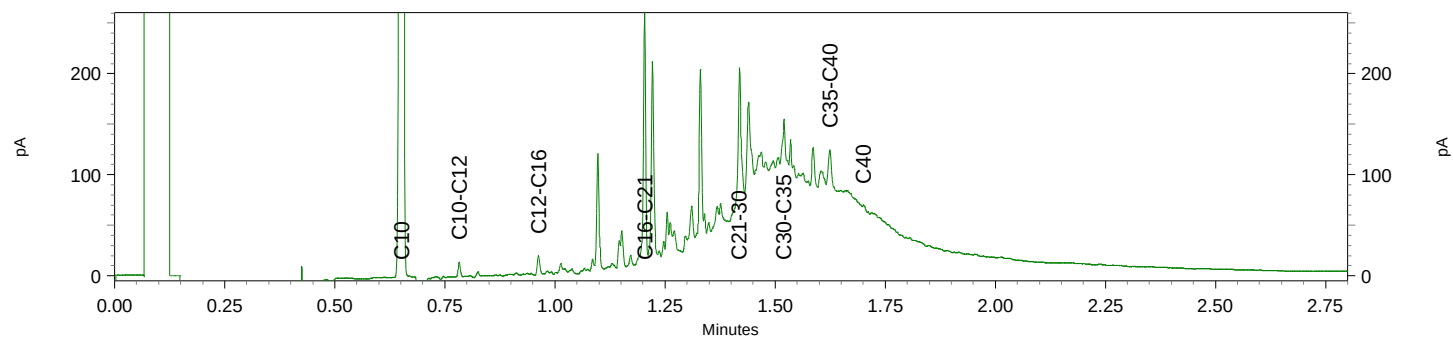
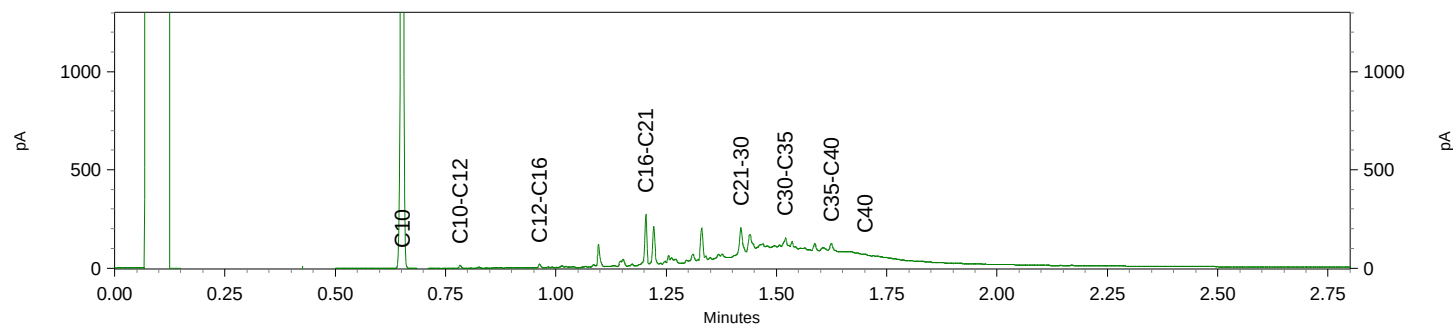
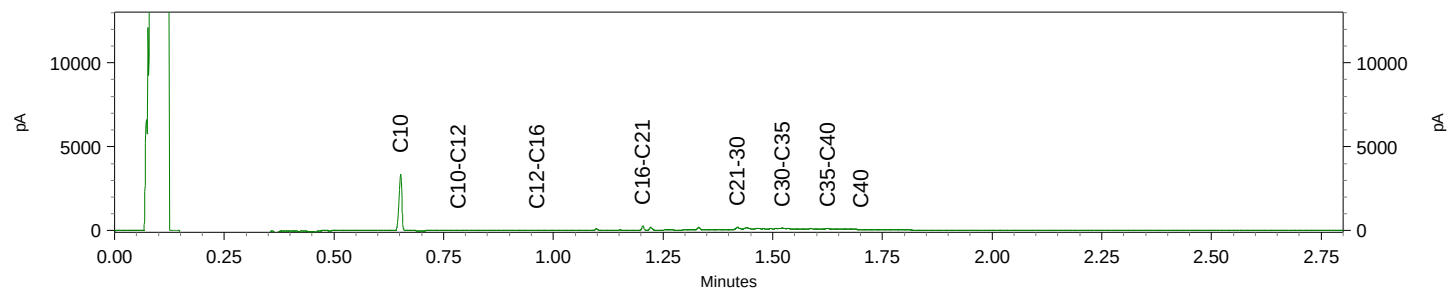
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

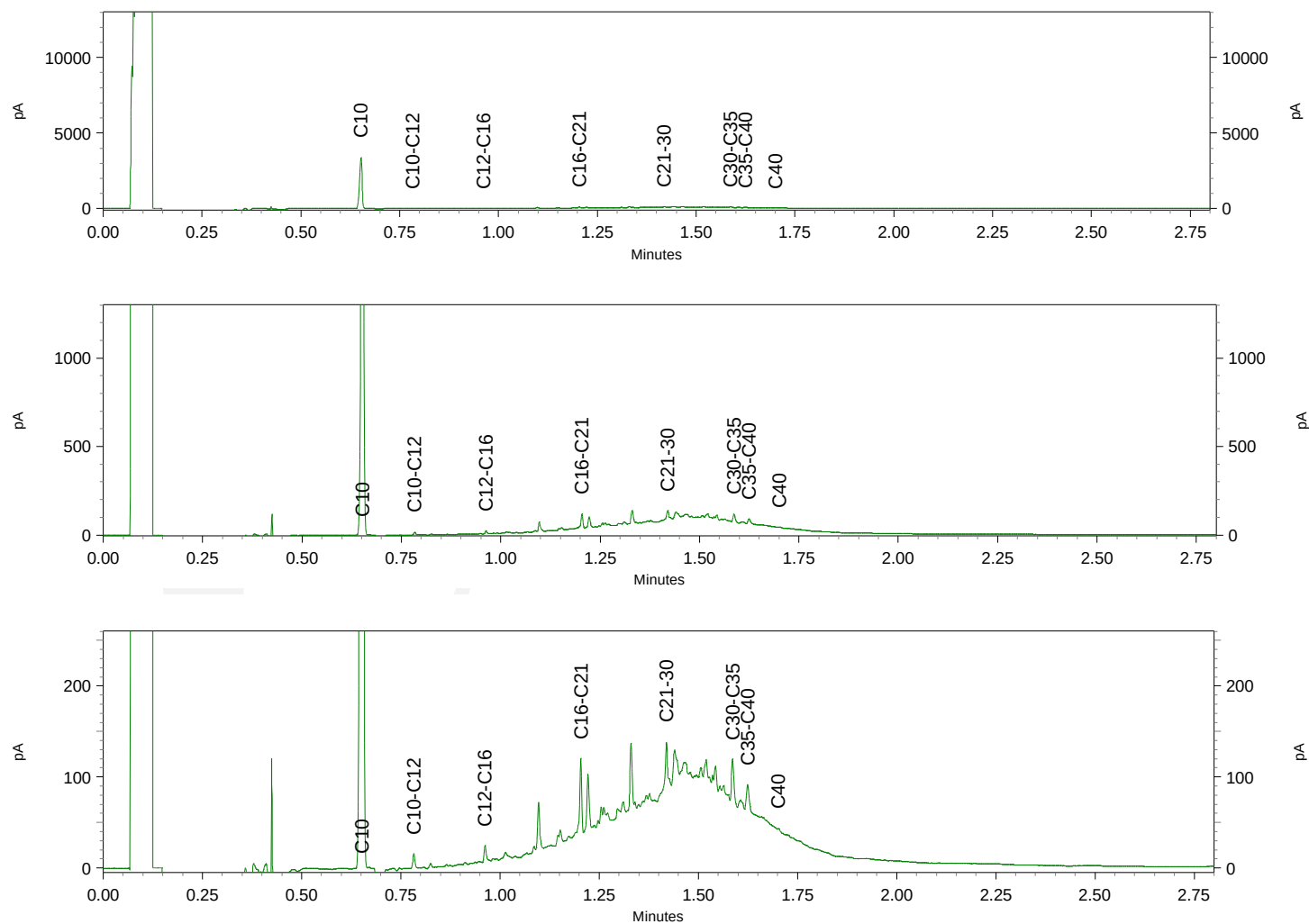
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165063
 Certificate no.: 2016099950
 Sample description.: MM03 005a (0-50) 007a (0-50)
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9165064
 Certificate no.: 2016099950
 Sample description.: MM17 004a (100-150) 005a (70-120) 007a (70-120) 01
 V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016100204/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016100204/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	02-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/08:13
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.2	99.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020-1	24-Aug-2016	9166000
2	025-1	25-Aug-2016	9166001

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

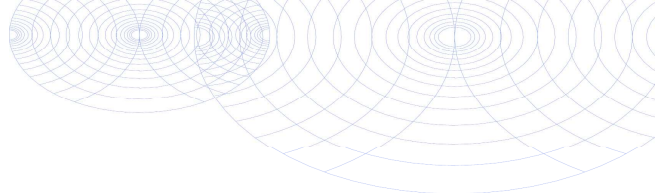
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100204/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9166000	020	1	0	11	0901735072	020-1
9166001	025	1	0	8	0901735078	025-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100204/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016100209/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016100209/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	05-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/16:33
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	98.8	99.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	6.8	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	1.6	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	5.7	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.1	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	2.6	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	18.6	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASFM01	24-Aug-2016	9166008
2	ASFM02	24-Aug-2016	9166009

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

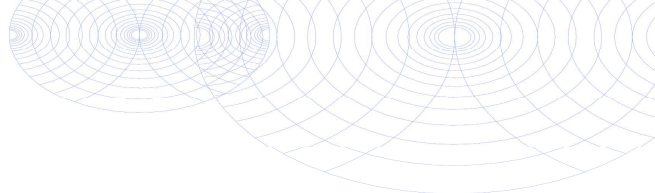
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

AG
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100209/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9166008	014	1	0	24	0901735071	ASFM01
9166008	015	1	0	18	0901735074	
9166009	014	1	0	24	0901735071	ASFM02
9166009	015	1	0	18	0901735074	



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100209/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016100241/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016100241/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	05-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/15:50
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.0	96.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	2.0	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	2.4	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	2.9	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASFM03	25-Aug-2016	9166077
2	ASFM04	25-Aug-2016	9166078

Eurofins Analytico B.V.

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

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

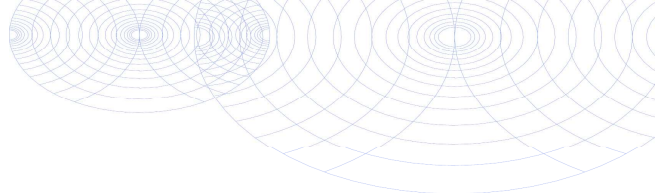
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

AG
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016100241/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9166077	003	1	0	11	0901735075	ASFM03
9166077	036	1	0	17	0901735076	
9166078	006	1	0	18	0901735077	ASFM04



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016100241/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016102985/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016102985/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	08-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/09:30
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.7	89.7	83.2	86.1	93.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3 ¹⁾	2.5 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.9 ¹⁾	2.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	97.2	96.8	95.7	96.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ²⁾	<0.25 ²⁾	0.67	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	6.7	6.9	55	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	2.4	3.5	17	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	19	11	72	0.099	0.088
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8.3	5.1	25	0.058	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	8.5	5.1	24	0.066	0.051
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.7	2.1	10	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.6	3.7	23	0.059	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.3	2.2	16	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.3	2.8	17	0.065	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	65	43	260	0.55	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	005a-1 005a (0-50)	01-Sep-2016	9174963
2	007a-1 007a (0-50)	01-Sep-2016	9174964
3	026-1 026 (10-40)	25-Aug-2016	9174965
4	032-1 032 (0-50)	26-Aug-2016	9174966
5	033-1 033 (0-50)	26-Aug-2016	9174967

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016102985/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	08-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/09:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5 ¹⁾
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.057
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37

Nr. Monsteromschrijving

6 034-1 034 (0-50)

Datum monstername

26-Aug-2016

Monster nr.

9174968

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

AG



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016102985/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9174963	005a	1	0	50	0533230374	005a-1 005a (0-50)
9174964	007a	1	0	50	0533230417	007a-1 007a (0-50)
9174965	026	1	10	40	0533229405	026-1 026 (10-40)
9174966	032	1	0	50	0533229500	032-1 032 (0-50)
9174967	033	1	0	50	0533229499	033-1 033 (0-50)
9174968	034	1	0	50	0533229504	034-1 034 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016102985/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016102985/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016102987/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016102987/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	08-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/08:12
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.7	92.6	85.2	62.2	77.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	1.3	0.9	13.6	8.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	98.5	98.8	85.4	90.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	3.8	4.8	14.7	7.3
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	25	50	460	420

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	004a-1 004a (100-150)	01-Sep-2016	9174984
2	005a-2 005a (70-120)	01-Sep-2016	9174985
3	007a-2 007a (70-120)	01-Sep-2016	9174986
4	011a-1 011a (95-140)	01-Sep-2016	9174987
5	015-3 015 (50-80)	24-Aug-2016	9174988

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016102987/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	08-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/08:12
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.9	84.0	84.0	78.4	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.7	2.8	1.8	2.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	95.3	96.5	97.6	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	15.1	10.6	9.2	12.0
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	240	460	530	53

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	020-3 020 (60-80)	24-Aug-2016	9174989
7	022-3 022 (50-70)	25-Aug-2016	9174990
8	023-4 023 (70-100)	25-Aug-2016	9174991
9	024-3 024 (30-80)	25-Aug-2016	9174992
10	029-3 029 (30-80)	25-Aug-2016	9174993

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016102987/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	08-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/08:12
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	11	12
---------	---------	----	----

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	71.2	69.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.2	6.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.9	90.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	33.3

Metalen

S	Zink (Zn)	mg/kg ds	70	330
---	-----------	----------	----	-----

Nr. Monsteromschrijving

11 030-2 030 (20-70)
12 031-3 031 (30-70)

Datum monstername Monster nr.

25-Aug-2016 9174994
25-Aug-2016 9174995

Eurofins Analytico B.V.

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



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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016102987/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9174984	004a	1	100	150	0533231295	004a-1 004a (100-150)
9174985	005a	2	70	120	0533230368	005a-2 005a (70-120)
9174986	007a	2	70	120	0533230372	007a-2 007a (70-120)
9174987	011a	1	95	140	0533231292	011a-1 011a (95-140)
9174988	015	3	50	80	0533230048	015-3 015 (50-80)
9174989	020	3	60	80	0533156111	020-3 020 (60-80)
9174990	022	3	50	70	0533225194	022-3 022 (50-70)
9174991	023	4	70	100	0533229812	023-4 023 (70-100)
9174992	024	3	30	80	0533229667	024-3 024 (30-80)
9174993	029	3	30	80	0533230795	029-3 029 (30-80)
9174994	030	2	20	70	0533225199	030-2 030 (20-70)
9174995	031	3	30	70	0533230794	031-3 031 (30-70)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016102987/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Smerk
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016102990/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016102990/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	08-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/10:01
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.2	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.1	9.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	59	68
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	170
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	8.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	46	43
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230	180
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180	130
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	65
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	580	420
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	028-2 028 (50-100)	25-Aug-2016	9175002
2	028-3 028 (100-150)	25-Aug-2016	9175003

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016102990/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	08-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Sep-2016/10:01
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	0.0065	0.0095
S PCB 153	mg/kg ds	0.0060	0.0085
S PCB 180	mg/kg ds	0.0065	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033 ¹⁾	0.036 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.9	3.1
S Anthraceen	mg/kg ds	1.0	1.4
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.9	7.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	3.4
S Chryseen	mg/kg ds	2.3	3.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.0	1.5
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.0	3.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	2.1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	2.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	28

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	028-2 028 (50-100)	25-Aug-2016	9175002
2	028-3 028 (100-150)	25-Aug-2016	9175003

Eurofins Analytico B.V.

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

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



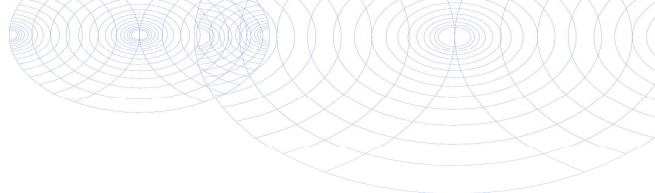
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016102990/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9175002	028	2	50	100	0533229810	028-2 028 (50-100)
9175003	028	3	100	150	0533229802	028-3 028 (100-150)

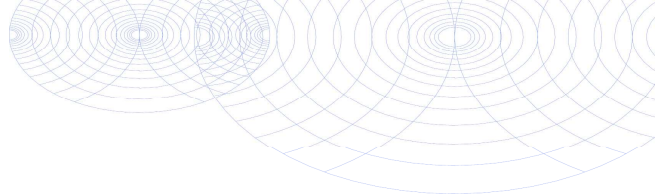


Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016102990/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016102990/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016102990/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9175002

9175003

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

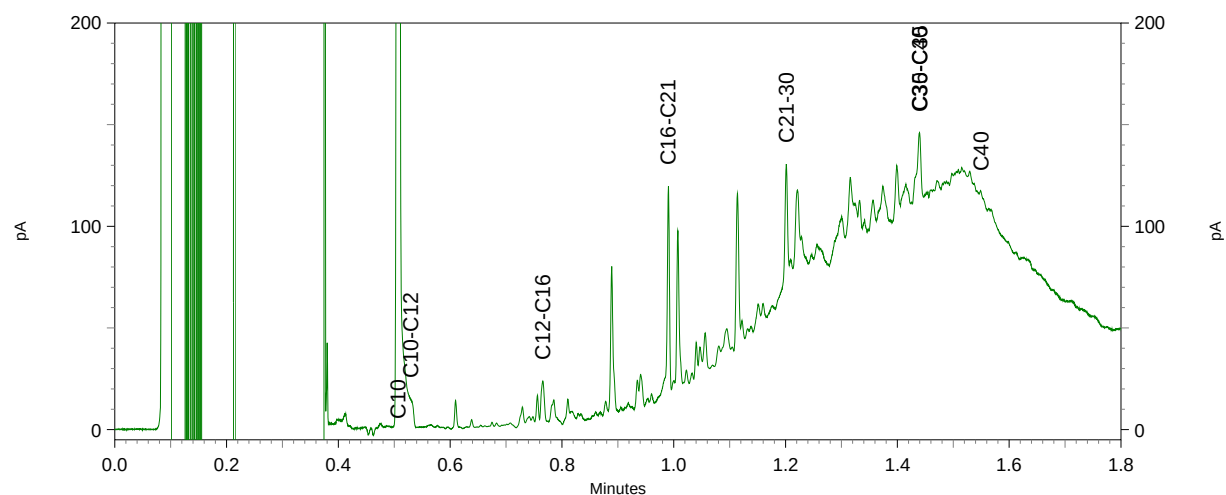
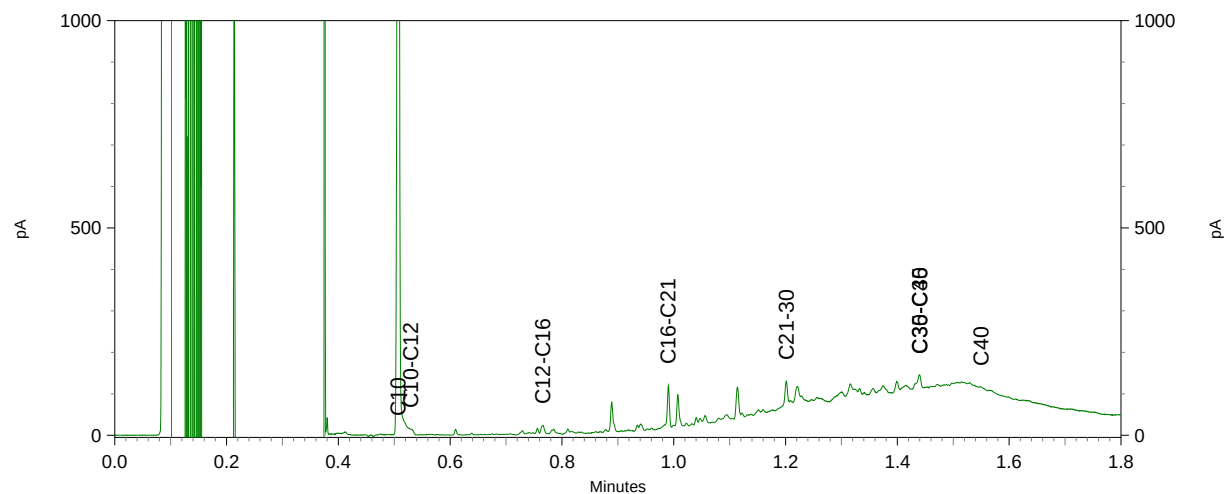
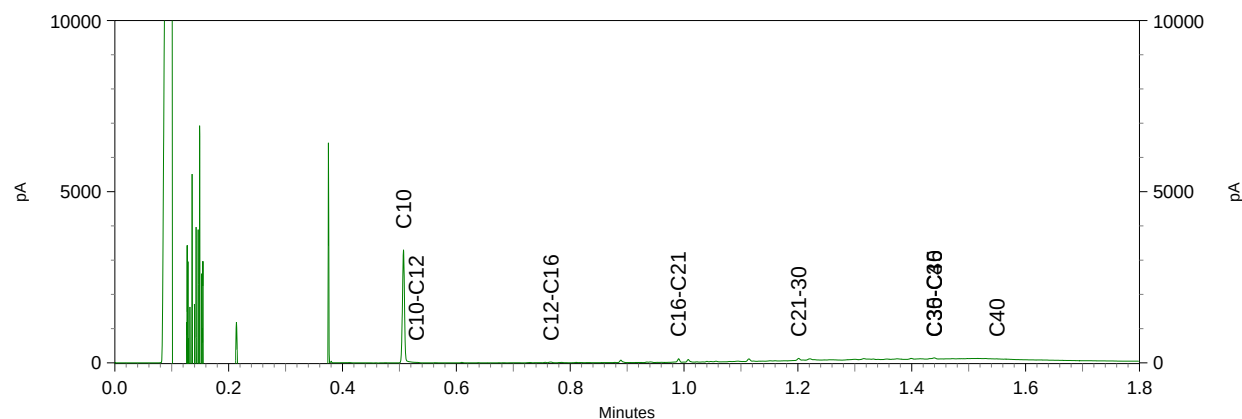
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9175002

Certificate no.: 2016102990

Sample description.: 028-2 028 (50-100)

V



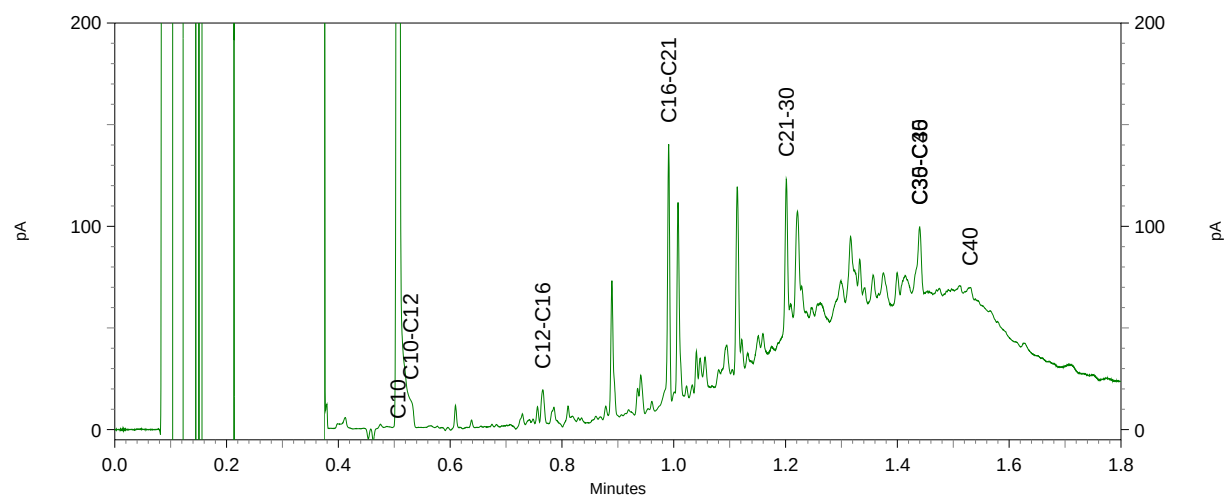
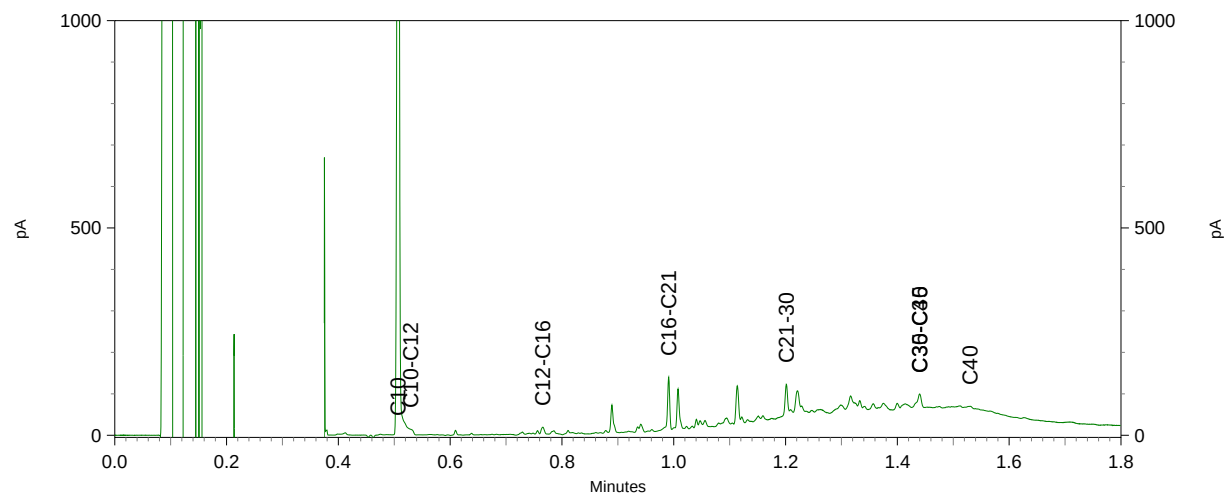
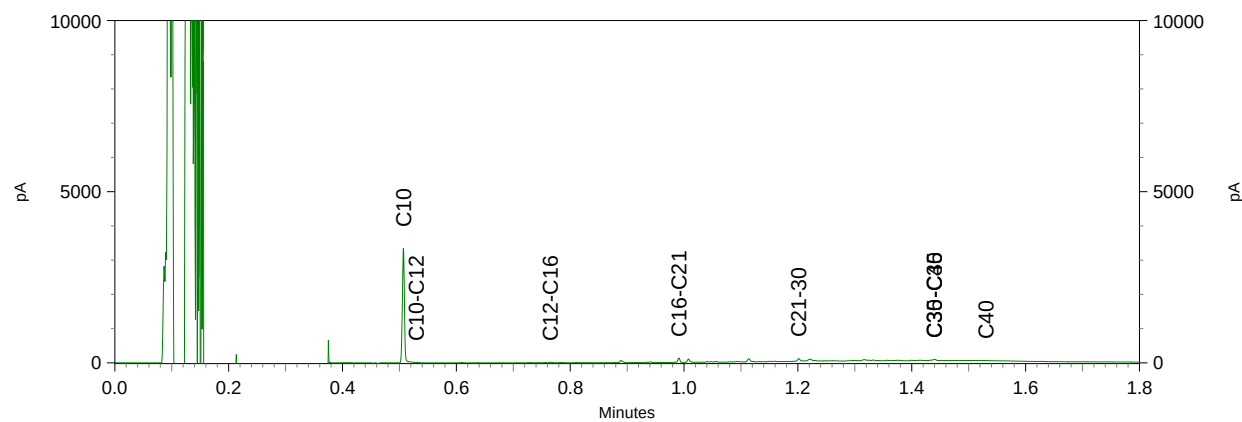
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9175003

Certificate no.: 2016102990

Sample description.: 028-3 028 (100-150)

V



Antea Group
T.a.v. M. Smerk
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 12-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016103152/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016103152/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	09-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2016/08:46
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

Q Droge stof	% (m/m)	86.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.4 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2

Metalen

Q Barium (Ba)	mg/kg ds	120
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	22
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.37
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.4
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	100
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	210

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	120
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	54
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	550
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾
Q PCB 101	mg/kg ds	0.042
Q PCB 118	mg/kg ds	0.024
Q PCB 138	mg/kg ds	0.061
Q PCB 153	mg/kg ds	0.074

Nr. Monsteromschrijving

1 027-3 027 (40-60)

Datum monstername

25-Aug-2016

Monster nr.

9175585

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016103152/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	09-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2016/08:46
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ²⁾
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.20 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	0.29
Q Fenanthreen	mg/kg ds	8.0
Q Anthraceen	mg/kg ds	2.0
Q Fluorantheen	mg/kg ds	12
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.8
Q Chryseen	mg/kg ds	4.9
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.0
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.7
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.6
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	027-3 027 (40-60)	25-Aug-2016	9175585

Eurofins Analytico B.V.

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

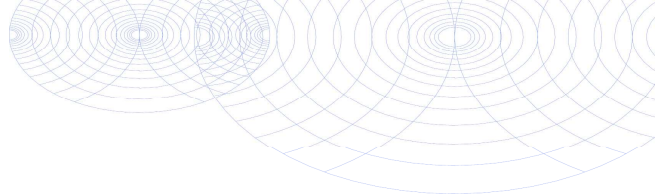
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016103152/1**

Pagina 1/1

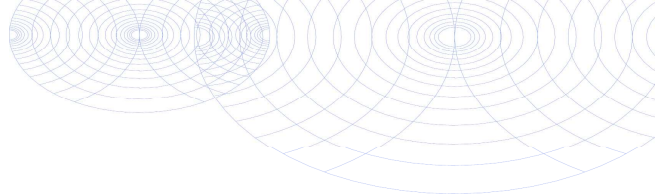
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9175585	027	3	40	60	0533230065	027-3 027 (40-60)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016103152/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016103152/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016103152/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

9175585

Extractie PCB/PAK

9175585

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

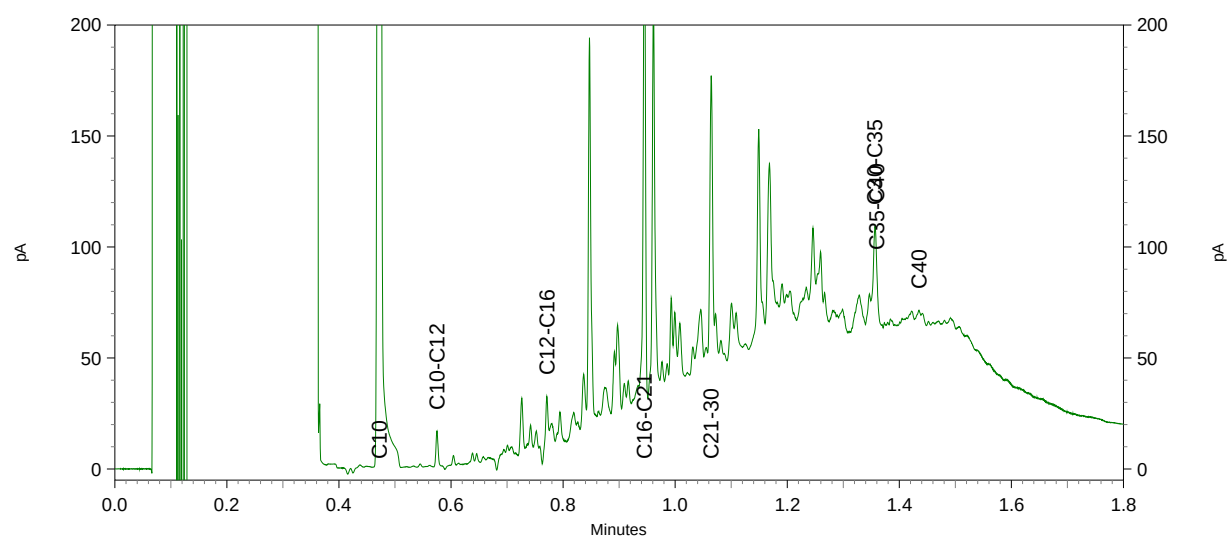
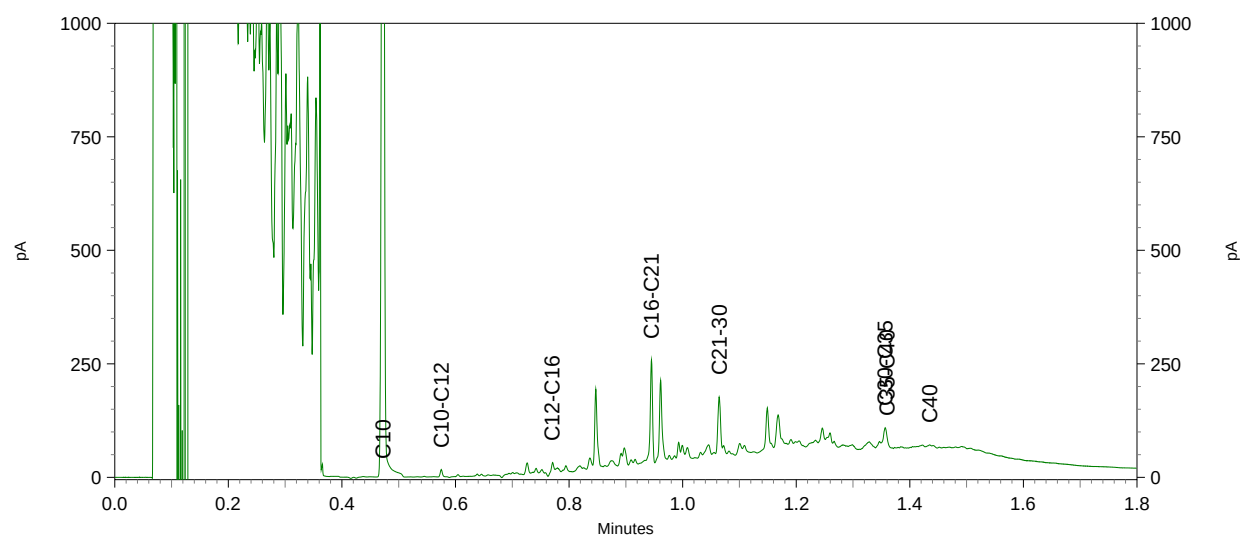
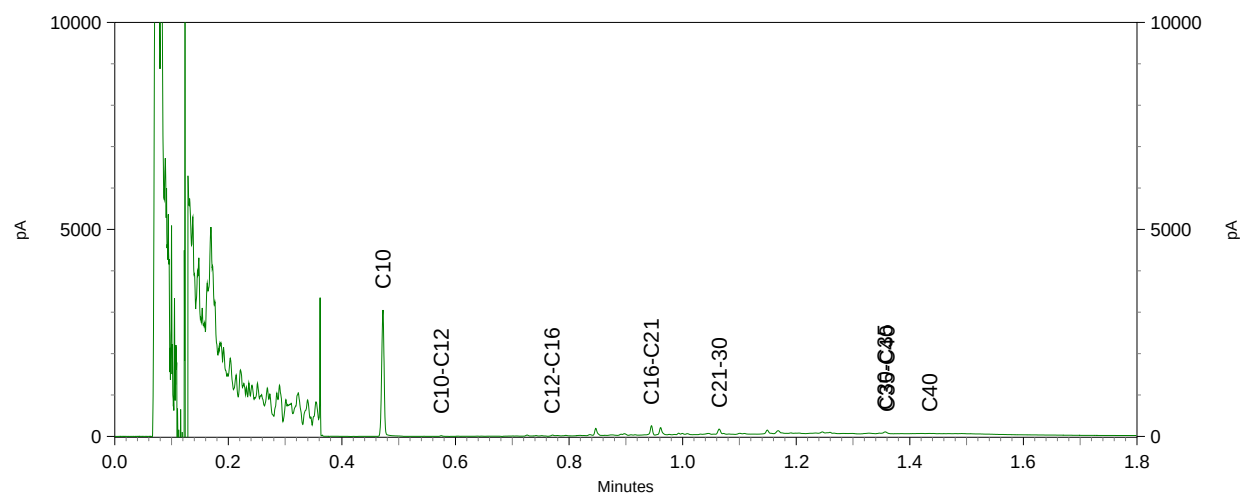
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9175585

Certificate no.: 2016103152

Sample description.: 027-3 027 (40-60)

V



Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 12-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016103608/1
Uw project/verslagnummer	411660
Uw projectnaam	Zuider IJdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	411660	Certificaatnummer/Versie	2016103608/1
Uw projectnaam	Zuider IJdijk	Startdatum	09-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Sep-2016/08:43
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Monsternemer	Tomas Wolkers		
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving
1	003-1-1 003 (200-300)

Datum monstername	Monster nr.
01-Sep-2016	9176897

Eurofins Analytico B.V.

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

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



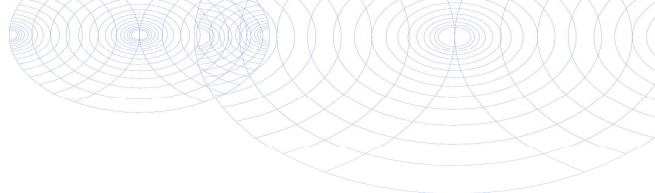
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016103608/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9176897	003	1	200	300	0800506359	003-1-1 003 (200-300)
9176897	003	2	200	300	0800506413	
9176897	003	3	200	300	0800506326	

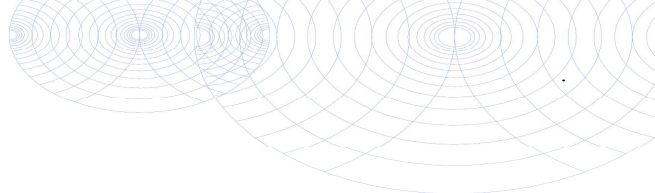


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016103608/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit voor bouwstoffen

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FM01

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	87,9								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25			1,0	2,1	-	0,18	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	3,8			1,0	2,1	-	3,80	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,1	-	1,30	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	7			1,0	2,1	-	7,00	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3			1,0	2,1	-	3,30	40	-
Chryseen	mg/kg ds	3,2			1,0	2,1	-	3,20	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4			1,0	2,1	-	1,40	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3			1,0	2,1	-	2,30	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,8			1,0	2,1	-	1,80	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2			1,0	2,1	-	2,00	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	26			1,0	2,1	-	26,28	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0075			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,02			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0095			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,026			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,02			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,11			1,0	2,1	-	0,117	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	10							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	57							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	170							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	130							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	77							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	450			1,0	2,1	-	450	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FM02

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FM02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	87,3								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25			1,0	2,1	-	0,18	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6			1,0	2,1	-	2,60	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,91			1,0	2,1	-	0,91	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9			1,0	2,1	-	3,90	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8			1,0	2,1	-	1,80	40	-
Chryseen	mg/kg ds	1,8			1,0	2,1	-	1,80	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,78			1,0	2,1	-	0,78	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,1	-	1,30	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,1			1,0	2,1	-	1,10	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1			1,0	2,1	-	1,00	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	15			1,0	2,1	-	15,37	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	<0,035			1,0	2,1	-	0,025	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	28							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	110							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	100							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	65							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	310			1,0	2,1	-	310	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FM03

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FM03			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	86,7								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	0,084			1,0	2,1	-	0,08	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89			1,0	2,1	-	0,89	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,33			1,0	2,1	-	0,33	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9			1,0	2,1	-	1,90	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4			1,0	2,1	-	1,40	40	-
Chryseen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,1	-	1,70	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79			1,0	2,1	-	0,79	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,1	-	1,20	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,5			1,0	2,1	-	1,50	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3			1,0	2,1	-	1,30	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	11			1,0	2,1	-	11,09	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0022			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,002			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,002			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	<0,007			1,0	2,1	-	0,009	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	8							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	24							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	14							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	54			1,0	2,1	-	54	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

overige bouwstoffen
indicatieve toetsing
nvt
1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FM04

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FM04			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	88,9								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25			1,0	2,1	-	0,18	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2			1,0	2,1	-	2,20	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,66			1,0	2,1	-	0,66	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4			1,0	2,1	-	3,40	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,1	-	1,50	40	-
Chryseen	mg/kg ds	1,6			1,0	2,1	-	1,60	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68			1,0	2,1	-	0,68	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1			1,0	2,1	-	1,00	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,86			1,0	2,1	-	0,86	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,9			1,0	2,1	-	0,90	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	13			1,0	2,1	-	12,98	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	<0,035			1,0	2,1	-	0,025	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	26							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	190							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	160							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	94							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	470			1,0	2,1	-	470	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FM05

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samen- stelling ⁽¹⁾	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FM05			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	81,2								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenanthreen	mg/kg ds	1			1,0	2,1	-	1,00	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,48			1,0	2,1	-	0,48	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1			1,0	2,1	-	3,10	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,1			1,0	2,1	-	2,10	40	-
Chryseen	mg/kg ds	1,9			1,0	2,1	-	1,90	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,96			1,0	2,1	-	0,96	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7			1,0	2,1	-	1,70	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,4			1,0	2,1	-	1,40	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5			1,0	2,1	-	1,50	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	14			1,0	2,1	-	14,18	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,0037			1,0	2,1	-		-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0054			1,0	2,1	-		-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0091			1,0	2,1	-		-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0059			1,0	2,1	-		-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,011			1,0	2,1	-		-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,011			1,0	2,1	-		-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0069			1,0	2,1	-		-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,053			1,0	2,1	-	0,053	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds				#DEEL/0!	2,1	#DEEL/0!	#DEEL/0!	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	23							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	52							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	120							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	86							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	52							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	330			1,0	2,1	-	330	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 17

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh
Xl
Y
Xgem

hoogste meetwaarde voor stof x
laagste meetwaarde voor stof x
maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal:
Protocol:
Toetsingskader:
Aantal monsters:

overige bouwstoffen
indicatieve toetsing
nvt
1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 7: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FM01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		FM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,037			1,0	2,1	-	0,04	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,065			1,0	2,1	-	0,07	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,053			1,0	2,1	-	0,05	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,44			1,0	2,1	-	0,44	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,00047			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	0,051			1,0	2,1	-	0,05	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,044			1,0	2,1	-	0,04	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,018			1,0	2,1	-	0,02	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,011			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,88			1,0	2,1	-	0,88	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	35			1,0	2,1	-	35,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	6,1			1,0	2,1	-	6,1	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	360			1,0	2,1	-	360,0	2430	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 7: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FM02

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm			Overschrijding norm ^(2,3)	
		FM02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen		niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen													
Antimoon	mg/kg ds	0,096			1,0	2,1	-	0,10	0,32	0,7		-	-
Arseen	mg/kg ds	0,096			1,0	2,1	-	0,10	0,9	2		-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100		-	-
Cadmium	mg/kg ds	0,00065			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06		-	-
Chroom	mg/kg ds	0,021			1,0	2,1	-	0,02	0,63	7		-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4		-	-
Koper	mg/kg ds	0,11			1,0	2,1	-	0,11	0,9	10		-	-
Kwik	mg/kg ds	0,00019			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08		-	-
Lood	mg/kg ds	0,022			1,0	2,1	-	0,02	2,3	8,3		-	-
Molybdeen	mg/kg ds	2,9			1,0	2,1	-	2,90	1	15	2,9 x	-	-
Nikkel	mg/kg ds	<0,004			1,0	2,1	-	0,00	0,44	2,1		-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0062			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3		-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3		-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,28			1,0	2,1	-	0,28	1,8	20		-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14		-	-
Overig stoffen													
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34		-	-
Chloride	mg/kg ds	16			1,0	2,1	-	16,0	616	8800		-	-
Fluoride	mg/kg ds	4,4			1,0	2,1	-	4,4	55	1500		-	-
Sulfaat	mg/kg ds	140			1,0	2,1	-	140,0	2430	20000		-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet alleen aan de emissiewaarden voor een IBC-bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 7: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FM03

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm			Overschrijding norm ^(2,3)	
		FM03			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen		niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen													
Antimoon	mg/kg ds	0,017			1,0	2,1	-	0,02	0,32	0,7		-	-
Arseen	mg/kg ds	0,097			1,0	2,1	-	0,10	0,9	2		-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100		-	-
Cadmium	mg/kg ds	0,00054			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06		-	-
Chroom	mg/kg ds	0,014			1,0	2,1	-	0,01	0,63	7		-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4		-	-
Koper	mg/kg ds	<0,02			1,0	2,1	-	0,01	0,9	10		-	-
Kwik	mg/kg ds	0,00042			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08		-	-
Lood	mg/kg ds	0,041			1,0	2,1	-	0,04	2,3	8,3		-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,017			1,0	2,1	-	0,02	1	15		-	-
Nikkel	mg/kg ds	<0,004			1,0	2,1	-	0,00	0,44	2,1		-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0088			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3		-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3		-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,34			1,0	2,1	-	0,34	1,8	20		-	-
Zink	mg/kg ds	0,044			1,0	2,1	-	0,04	4,5	14		-	-
Overig stoffen													
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34		-	-
Chloride	mg/kg ds	110			1,0	2,1	-	110,0	616	8800		-	-
Fluoride	mg/kg ds	11			1,0	2,1	-	11,0	55	1500		-	-
Sulfaat	mg/kg ds	270			1,0	2,1	-	270,0	2430	20000		-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 7: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FM04

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)		
									niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen	
		FM04			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem					
Metalen													
Antimoon	mg/kg ds	0,032			1,0	2,1	-	0,03	0,32	0,7	-	-	
Arseen	mg/kg ds	0,17			1,0	2,1	-	0,17	0,9	2	-	-	
Barium	mg/kg ds	0,21			1,0	2,1	-	0,21	22	100	-	-	
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-	
Chroom	mg/kg ds	0,013			1,0	2,1	-	0,01	0,63	7	-	-	
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4	-	-	
Koper	mg/kg ds	0,1			1,0	2,1	-	0,10	0,9	10	-	-	
Kwik	mg/kg ds	0,00058			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-	
Lood	mg/kg ds	0,065			1,0	2,1	-	0,07	2,3	8,3	-	-	
Molybdeen	mg/kg ds	0,07			1,0	2,1	-	0,07	1	15	-	-	
Nikkel	mg/kg ds	0,015			1,0	2,1	-	0,02	0,44	2,1	-	-	
Seleen	mg/kg ds	0,02			1,0	2,1	-	0,02	0,15	3	-	-	
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3	-	-	
Vanadium	mg/kg ds	0,83			1,0	2,1	-	0,83	1,8	20	-	-	
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14	-	-	
Overig stoffen													
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34	-	-	
Chloride	mg/kg ds	59			1,0	2,1	-	59,0	616	8800	-	-	
Fluoride	mg/kg ds	7,6			1,0	2,1	-	7,6	55	1500	-	-	
Sulfaat	mg/kg ds	350			1,0	2,1	-	350,0	2430	20000	-	-	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 7: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FM05

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		FM05			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y	Xgem	niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,041			1,0	2,1	-	0,04	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,38			1,0	2,1	-	0,38	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,036			1,0	2,1	-	0,04	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	<0,02			1,0	2,1	-	0,01	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	0,0002			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-	0,00	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,083			1,0	2,1	-	0,08	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,01			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,019			1,0	2,1	-	0,02	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,95			1,0	2,1	-	0,95	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	56			1,0	2,1	-	56,0	616	8800	-	-
Fluoride	mg/kg ds	6,1			1,0	2,1	-	6,1	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	1200			1,0	2,1	-	1.200,0	2430	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 8 Toetsing Besluit bodemkwaliteit voor waterbodem

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Uw projectnummer 411660
 Projectnaam Zuider IJdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-08-2016
 Monsternemer Jos Callaars
 Certificaatnummer 2016097418
 Startdatum 26-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
---------	---------	---	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 1,2
 Korrelgrootte < 2 µm 7,2

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 71,3
 Organische stof % (m/m) ds 1,2
 Gloeirest % (m/m) ds 98,3
 Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds 7,2

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds 22
 Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 <=AW
 Kobalt (Co) mg/kg ds 4,6 <=AW
 Koper (Cu) mg/kg ds 6 <=AW
 Kwik (Hg) mg/kg ds 0,12 Wonen
 Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 <=AW
 Nikkel (Ni) mg/kg ds 13 <=AW
 Lood (Pb) mg/kg ds 17 <=AW
 Zink (Zn) mg/kg ds 35 <=AW

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 13
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 10
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 <=AW

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 <=AW

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050
 Fenanthreen mg/kg ds <0,050
 Anthraceen mg/kg ds <0,050
 Fluorantheen mg/kg ds <0,050
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050
 Chryseen mg/kg ds <0,050
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds <0,050
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,079
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,39 <=AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9156941	SM02 s002 (75-105) s003 (65-95) s004 (79-115) s007(80-130) s008 (85-130) s009 (75-125) s010 (83-125)

Oordeel
 Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Uw projectnummer 411660
 Projectnaam Zuider IJdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-09-2016
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2016099946
 Startdatum 01-09-2016
 Rapportagedatum 08-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10,9	
Korrelgrootte < 2 µm		13,6	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	24,9	
Organische stof	% (m/m) ds	10,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,1	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13,6	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	Wonen
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	Industrie
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,35	Wonen
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,2	Wonen
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	Wonen
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	Industrie
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	73	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	670	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	Niet toepasbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0054	
PCB 153	mg/kg ds	0,0066	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenantheen	mg/kg ds	3,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,93	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	
Chryseen	mg/kg ds	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	Industrie

Legenda

Nr. Analytico-nr. Monster
 1 9165049 SMM01 s001a (32-65) s002a (33-75) s003a (35-65) s004a (39-79) s005a (40-80) s006a (40-80) s007a (43-

Oordeel
 Niet Toepasbaar > industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 411660
Projectnaam Zuider IJdijk
Ordernummer
Datum monsternamen 24-08-2016
Monsternemer Jos Callaars
Certificaatnummer 2016097418
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		1,2	
Korrelgrootte < 2 µm		7,2	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	71,3	
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7,2	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	A
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	<=AW
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	<=AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9156941	SM02 s002 (75-105) s003 (65-95) s004 (79-115) s007(80-130) s008 (85-130) s009 (75-125) s010 (83-125)

Oordeel
Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
A	Kwaliteitsklasse A
B	Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 411660
Projectnaam Zuider IJdijk
Ordernummer
Datum monstername 01-09-2016
Monsternemer Tomas Wolkers
Certificaatnummer 2016099946
Startdatum 01-09-2016
Rapportagedatum 08-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10,9	
Korrelgrootte < 2 µm		13,6	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	24,9	
Organische stof	% (m/m) ds	10,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,1	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13,6	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	A
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	A
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,35	A
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,2	A
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	A
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	A
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	73	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	670	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	B
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	0,0054	A
PCB 153	mg/kg ds	0,0066	A
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,93	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	
Chryseen	mg/kg ds	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	B

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9165049	SMM01 s001a (32-65) s002a (33-75) s003a (35-65) s004a (39-79) s005a (40-80) s006a (40-80) s007a (43-

Oordeel
Klasse B

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
A Kwaliteitsklasse A
B Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer 411660
 Projectnaam Zuider IJdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-08-2016
 Monsternemer Jos Callaars
 Certificaatnummer 2016097418
 Startdatum 26-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodentype correctie			
Organische stof		1,2	
Korrelgrootte < 2 µm		7,2	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	71,3	
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7,2	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	Verspreidbaar
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	
Extra parameters			
msPAF organisch	%	3,1577	Verspreidbaar
msPAF organisch	%	5,5511	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9156941	SM02 s002 (75-105) s003 (65-95) s004 (79-115) s007(80-130) s008 (85-130) s009 (75-125) s010 (83-125)

Oordeel
 Verspreidbaar

<= AW

<= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer 411660
 Projectnaam Zuider IJdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 01-09-2016
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2016099946
 Startdatum 01-09-2016
 Rapportagedatum 08-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodentype correctie			
Organische stof		10,9	
Korrelgrootte < 2 µm		13,6	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	24,9	
Organische stof	% (m/m) ds	10,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,1	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13,6	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,35	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,2	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	16	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	73	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	200	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	670	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0054	
PCB 153	mg/kg ds	0,0066	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,93	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	
Chryseen	mg/kg ds	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	
Extra parameters			
msPAF organisch	%	20,675	Niet verspreidbaar
msPAF organisch	%	64,765	Niet verspreidbaar

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9165049 SMM01 s001a (32-65) s002a (33-75) s003a (35-65) s004a (39-79) s005a (40-80) s006a (40-80) s007a (43-

Oordeel
 Niet verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 411660
 Projectnaam Zuider IJdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 24-08-2016
 Monsternemer Jos Callaars
 Certificaatnummer 2016097418
 Startdatum 26-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		1,2	
Korrelgrootte < 2 µm		7,2	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	71,3	
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	7,2	
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	Verspreidbaar
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	Verspreidbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	Verspreidbaar
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	Verspreidbaar
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9156941	SM02 s002 (75-105) s003 (65-95) s004 (79-115) s007(80-130) s008 (85-130) s009 (75-125) s010 (83-125)

Oordeel
 Verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 411660
 Projectnaam Zuider IJdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-09-2016
 Monsternemer Tomas Wolkers
 Certificaatnummer 2016099946
 Startdatum 01-09-2016
 Rapportagedatum 08-09-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
---------	---------	---	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 10,9
 Korrelgrootte < 2 µm 13,6

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 24,9
 Organische stof % (m/m) ds 10,9
 Gloeirest % (m/m) ds 88,1
 Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds 13,6

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds 140
 Cadmium (Cd) mg/kg ds 0,97 Verspreidbaar
 Kobalt (Co) mg/kg ds 4,7 Verspreidbaar
 Koper (Cu) mg/kg ds 60 Verspreidbaar
 Kwik (Hg) mg/kg ds 0,35 Verspreidbaar
 Molybdeen (Mo) mg/kg ds 4,2 Verspreidbaar
 Nikkel (Ni) mg/kg ds 17 Verspreidbaar
 Lood (Pb) mg/kg ds 110 Verspreidbaar
 Zink (Zn) mg/kg ds 380 Verspreidbaar

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 16
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 73
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 200
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 670
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 280
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds 110
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 1400 Niet verspreidbaar
 Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 Verspreidbaar
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 Verspreidbaar
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010 Verspreidbaar
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010 Verspreidbaar
 PCB 138 mg/kg ds 0,0054 Verspreidbaar
 PCB 153 mg/kg ds 0,0066 Verspreidbaar
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 Verspreidbaar
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,016 Verspreidbaar

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050
 Fenanthreen mg/kg ds 3,2
 Anthraceen mg/kg ds 0,93
 Fluorantheen mg/kg ds 6,6
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 2,3
 Chryseen mg/kg ds 2,4
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 1,1
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds 1,9
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,6
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 1,8
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 22 Niet verspreidbaar

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9165049 SMM01 s001a (32-65) s002a (33-75) s003a (35-65) s004a (39-79) s005a (40-80) s006a (40-80) s007a (43-

Oordeel
 Niet verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 9 Berekening totale gehalten asbest

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid

rev 08, augustus 2015

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van de grond

1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort
plaat

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

10 12,5 15

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

16 60-110

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG 0,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM 0,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG 0,7 mg/kg
massa veldvochtig monster 16,78 kg
massa gedroogd monster 14,53 kg

Inspectie zekerheid

plaat

4 stuks

100 %

39,8 gram

Volume geïnspecteerde partij

0,05 m³

Percentage puin > 20 mm

0,18 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest

67,6 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest

0,0 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

54,1 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

67,6 mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

81,1 mg/kg

Totaal ondergrens

54,8 mg/kg

Totaal gemiddeld

68,3 mg/kg

Totaal bovengrens

81,8 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

plaat

stuks

- %

gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

plaat

stuks

- %

gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

plaat

stuks

- %

gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM - mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG - mg/kg
massa veldvochtig monster - kg
massa gedroogd monster - kg

Inspectie zekerheid

plaat

stuks

- %

gram

Volume geïnspecteerde partij

m³

Percentage puin > 20 mm

% massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest

mg/kg

Gewogen concentratie amfiboolasbest

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm OG

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM

mg/kg

Gewogen concentratie asbest >16 mm BG

mg/kg

Totaal ondergrens

mg/kg

Totaal gemiddeld

mg/kg

Totaal bovengrens

mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

16 valt binnen de intervallen van de overige sleuven

ja

Er is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het gemiddelde gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is

68,3 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid

rev 08, augustus 2015

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per gat of sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(M_k \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mv)$
$C_{m,i}$	=	waarin
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een gat of sleuf (mg/kg)
M_k	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van de grond (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid

rev 08, augustus 2015

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder en bovengrensen worden de volgende formules uit paragraaf 11.4 van de NEN5707 gehanteerd:

$$\text{ondergrens } C_{n,i} = \sum_{k=1}^n (\lambda_{n,i} / n_k \times M_k \times \%_{k,i,o} / 100) / M_{n,i}$$

$$\text{bovengrens } C_{n,i} = \sum_{k=1}^n (\lambda_{n,i} / n_k \times M_k \times \%_{k,i,b} / 100) / M_{n,i}$$

waarin

- onder-/bovengrens $C_{n,i}$
- k
- $\lambda_{n,i}$ en $\lambda_{b,i}$
- nk
- Mk
- $\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$
- Mlok

onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van asbestsoort i per sleuf, in mg/kg ds
type materiaal
onder- / bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelmateriaal van het type k (nk) uit de tabel van de Poisson-statistiek is het aantal verzamelde asbesthoudende materialen van het type k
is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg
de onder- / bovengrens percentageschatting aan asbest van het asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van type k, in %
het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg

Berekenen onder-/bovengrens per sleuf

16 60-110																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval		gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal			
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,i	bovengrens Cm,i				
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	4	39800	10	12,5	15	0	0	0	1,0899	10,242	73,61	14,73	0,00	207,66	0,00	67,59	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	73,61	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	73,61	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	73,61	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	73,61	-	-	-	-	0,00	0,00
totaal												14,73	0,00	207,66	0,00	67,59	0,00

Drooggewicht verzamelmonster				Mlok = 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva	
volumegemiddelde partij	m3	V	0,05		
stortgewicht	kg/dm3	ns	1,7		
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma	16,778		
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva	14,529748		
schatting inspectie efficiëntie	%	%E	100		
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok	73,61		

berekende gehalten	
ondergrens Cm	14,73
bovengrens Cm	207,66
gemiddeld gehalte	67,59

00																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval			gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i			
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
totaal												0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster				Mlok = 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva			
volumegemiddelde partij	m3	V	0				
stortgewicht	kg/dm3	ns	1,7				
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma	-				
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva	-				
schatting inspectie efficiëntie	%	%E	-				
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok	-				

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

00																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval			gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,i		bovengrens Cm,i			
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
totaal											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Drooggewicht verzamelmonster			Mlok = 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva		
volumegemiddelde partij	m3	V	0		
stortgewicht	kg/dm3	ns	1,7		
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma	-		
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva	-		
schatting inspectie efficiëntie	%	%E	-		
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok	-		

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

00																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval			gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	ondergrens Cm,i	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	%k,i,o	%k,i,b	%k,i,o	%k,i,b	%k,i,o	%k,i,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
totaal												0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster			Mlok = 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva		
volumegemiddelde partij	m3	V	0		
stortgewicht	kg/dm3	ns	1,7		
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma	-		
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva	-		
schatting inspectie efficiëntie	%	%E	-		
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok	-		

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

00																	
plaatmateriaal			schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval			gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,i	bovengrens Cm,i				
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,i,b	%k,i,o		%k,i,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	-	-	-	-	-	0,00	0,00
totaal												0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster			Mlok = 1000*V*ns*(%E/100)*Ma/Mva		
volumegemiddelde partij	m3	V	0		
stortgewicht	kg/dm3	ns	1,7		
massa veldvochtige analysemonster	kg	Ma	-		
massa gedroogd analysemonster	kg	Mva	-		
schatting inspectie efficiëntie	%	%E	-		
drooggewicht verzamelmonster	kg	Mlok	-		

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per deellocatie of ruimtelijke eenheid

rev 08, augustus 2015

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder en bovengrens worden de volgende formules uit paragraaf 11.4 van de NEN5707 gehanteerd:

$\text{ondergrens } C_{m,j} = \sum_k (\lambda_{0,i}/n_k \times M_k \times \%_{k,j,0}/100) / M_{\text{lok}}$	waarin k	onder- /bovengrens $C_{m,i}$ onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van asbestsoort i per sleuf, in mg/kg ds type materiaal
---	-------------	--

Samenvatting berekende gehalten door plaatmateriaal per sleuf

omschrijving gehalte	16	0	0	0	0
ondergrens Cm	14,732	0,000	0,000	0,000	0,000
bovengrens Cm	207,665	0,000	0,000	0,000	0,000
sluifgehalte gemiddeld	67,586	0,000	0,000	0,000	0,000

Berekening bepalingsgrens

$$C_o = 3(\sum \text{bovengrens } C_{mRE} / \sum n_{\text{totRE}})(\sum V_{\text{sleuf, asbest}} / n_{\text{sleuf, asbest}}) / V_{\text{sleuf, bep.grens}}$$

parameter	16	0	0	0	0	0
aantal stukjes per sleuf	4	0	0	0	0	0
3bougrenslans CnRE	mg/kg ds	207,66	207,66	207,66	207,66	207,66
3ntotRE		4	4	4	4	4
3Vsleuf, asbest	dm3	50	50	50	50	50
3nleuf, asbest		1	1	1	1	1
3Vsleuf, bepallngslans	dm3	50	0	0	0	0
Co		155,75	0,00	0,00	0,00	0,00

Toetsing homogeniteit

Sleuf	Sleuf gehalte	Toets of sleufgehalte binnen onder-/bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van andere sleuven valt						oordeel homo-geniteit
		toetsing	16	0	0	0	0	
16	67,59	> ondergrens		-	-	-	-	ja
		< bovengrens		-	-	-	-	
0	0,00	> ondergrens	-		-	-	-	ja
		< bovengrens	-		-	-	-	
0	0,00	> ondergrens	-	-		-	-	ja
		< bovengrens	-	-		-	-	
0	0,00	> ondergrens	-	-	-		-	ja
		< bovengrens	-	-	-		-	
0	0,00	> ondergrens	-	-	-	-		ja
		< bovengrens	-	-	-	-		
0	0,00	> ondergrens	-	-	-	-		ja
		< bovengrens	-	-	-	-		

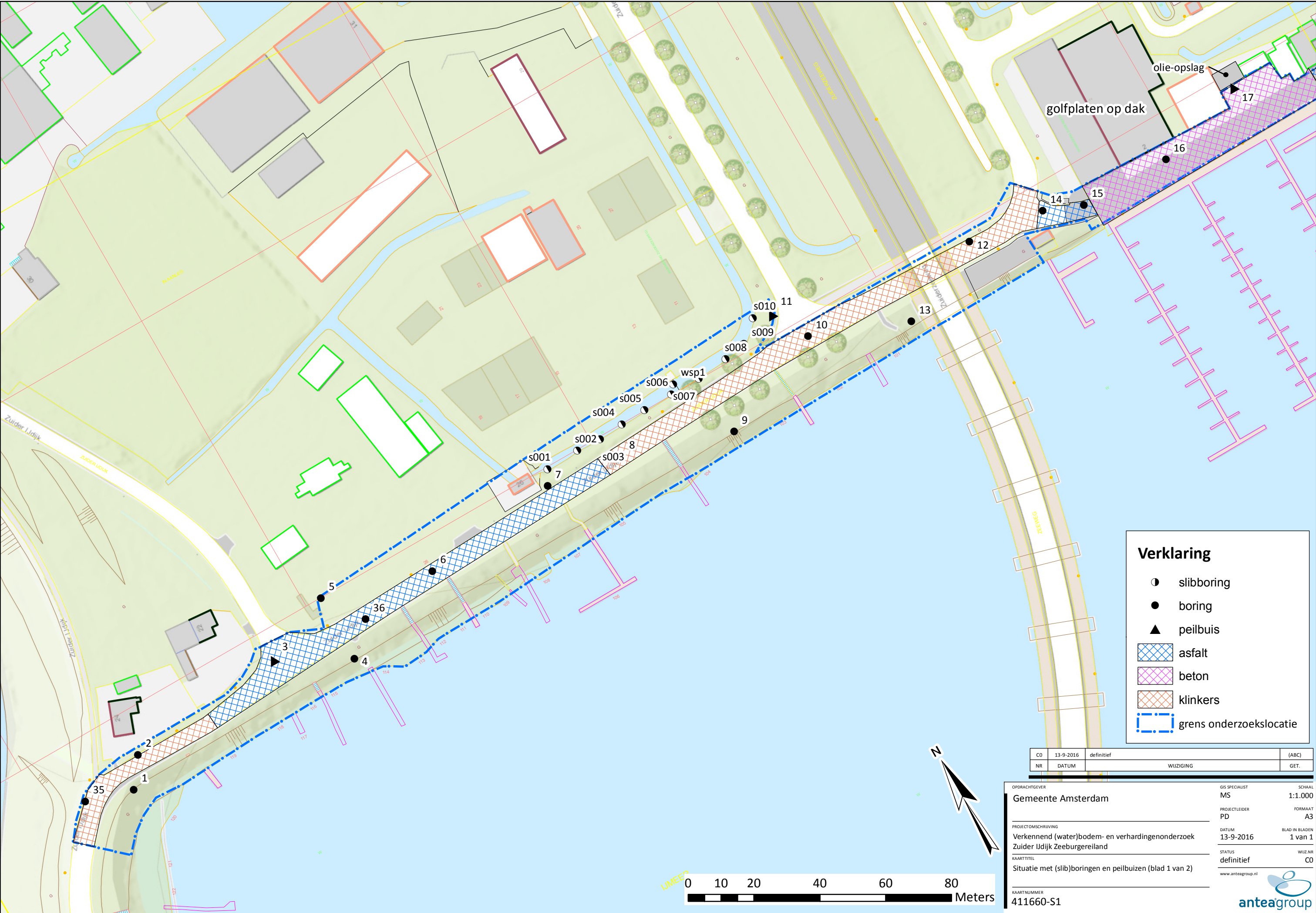
toelichting

totaal aantal stukjes per sleuf
som van alle bovengrenzen van 95% betrouwbaarheidsinterval per sleuf binnen de zelfde RE
totaal aan verzamelde asbesthoudende stukjes uit alle sleuven binnen dezelfde RE
de som van alle volumes van de sleuven waar asbest is aangetroffen binnen dezelfde RE
totaal aantal sleuven waar asbest is aangetroffen in dezelfde RE
volume van de sleuf waarvan de bepalingsgrenzen moet worden vastgesteld
bepalingsgrens per sleuf per verdachte bodemaag in mg/kg ds.

toelichting

toelichting	
* de sleufgehalten worden getoetst aan de onder- en bovengrens van de overige sleuven * indien er geen stukjes asbest zijn waargenomen wordt voor de betreffende sleuf de berekende bepalingsgrens gehanteerd	

TEKENING



Verklaring

- slibboring
- boring
- ▲ peilbuis
- asfalt
- beton
- klinkers
- grens onderzoekslocatie

CO	13-9-2016	definitief	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Gemeente Amsterdam

GIS SPECIALIST

MS

SCHAAL

1:1.000

PROJECTLEIDER

PD

FORMAAT

A3

DATUM

13-9-2016

BLAD IN BLADEN

1 van 1

STATUS

definitief

WIJZ.NR

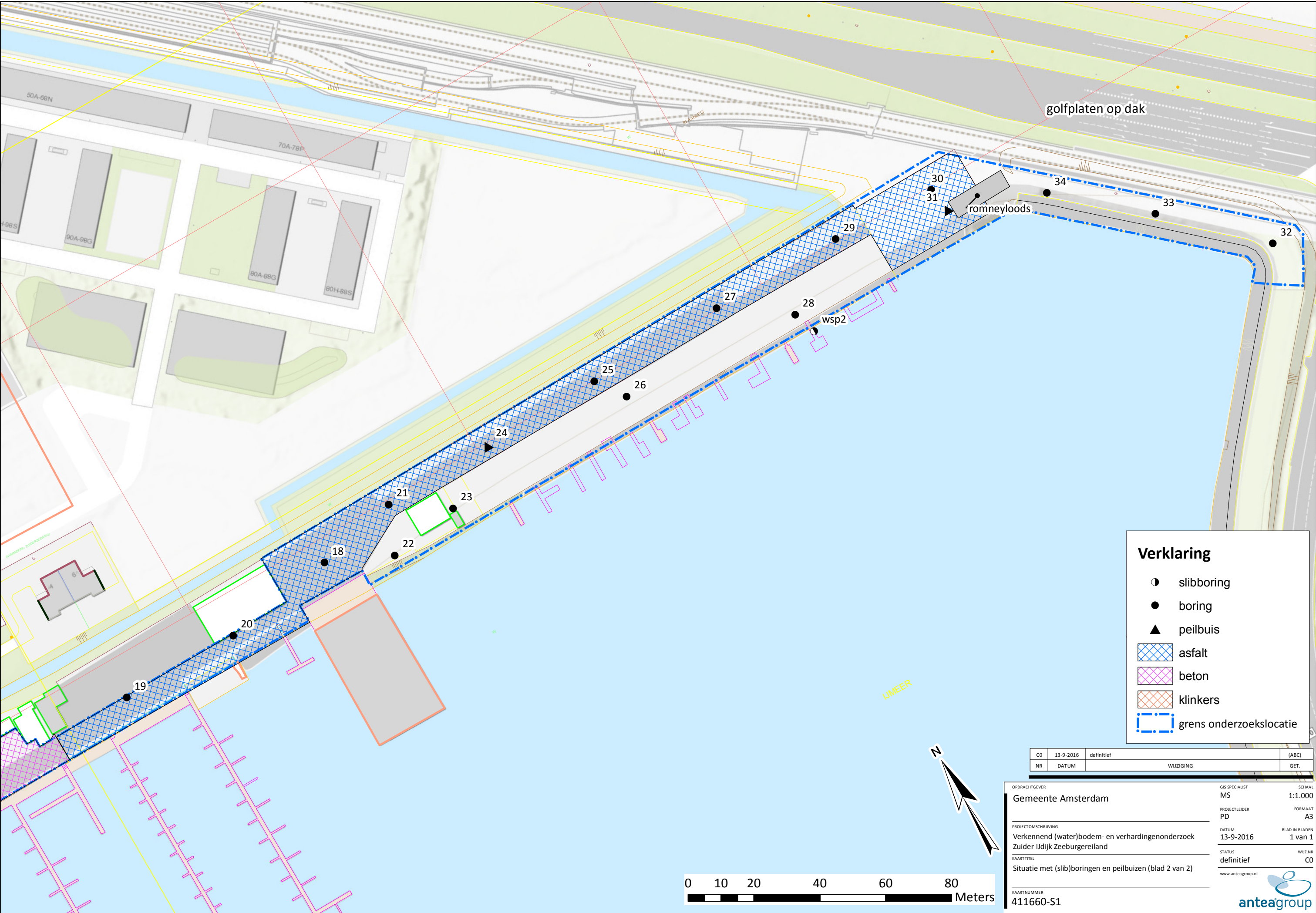
C0

www.anteagroup.nl

KAARTNUMMER

411660-S1

anteagroup



Verklaring

- slibboring
- boring
- ▲ peilbuis
- asfalt
- beton
- klinkers
- grens onderzoekslocatie

CO	13-9-2016	definitief	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Gemeente Amsterdam	MS	1:1.000
PROJECTLEIDER	PD	FORMAAT
		A3
DATUM	13-9-2016	BLAD IN BLADEN
		1 van 1
STATUS	definitief	WIJZ.NR
		C0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
411660-S1		

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. tel 035 530 8000
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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