



Rapport

**Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek
Brediuslocatie - Zaanstraat in Amsterdam**

projectnummer 0409707.00
definitief revisie 01
13 september 2016

Rapport

Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Brediuslocatie - Zaanstraat in Amsterdam

projectnummer 0409707.00
definitief revisie 01
13 september 2016

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam West
Postbus 57239
1040 BC Amsterdam

datum vrijgave

13.9.2016

beschrijving revisie 01

definitief

goedkeuring

P. Dirksen

vrijgave

H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Archiefonderzoek	2
2.1	Historische gegevens uit archiefonderzoek Ingenieursbureau Amsterdam	2
3	Verrichte werkzaamheden	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Verhardingsopbouw, lokale bodemopbouw, veldwaarnemingen en grondwater	7
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Toetsingskaders	8
4.2.2	Grond	8
4.2.3	Grondwater	10
4.2.4	Funderingsmateriaal	11
4.2.5	Asbest	11
4.2.6	Analyseresultaten asfalt	12
4.3	Veiligheid	13
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
5.1	Samenvatting	14
5.2	Conclusies en aanbevelingen	15
	Bijlagen	
1.	Boorstaten	
2.	Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming, normwaarden conform de Wet bodembescherming	
3.	Gemeten gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming, normwaarden conform de Wet bodembescherming	
4.	Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit, normwaarden conform Regeling Besluit bodemkwaliteit	
5.	Toetsing samenstelling en emissie Besluit bodemkwaliteit voor niet vormgegeven bouwstoffen	
6.	Analysecertificaten	
7.	Toetsingskaders	
8.	Bepaling veiligheidsklassen	
9.	Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek	
10.	Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000	
11.	Rapport 'Bommen- en historisch onderzoek' (Ingenieursbureau, projectnummer 35250)	
	Tekening	
409707-S1	Situatie met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam - West is door Antea Group in mei tot en met september 2016 een verkennd bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd voor de voormalige Brediuslocatie en de Zaanstraat in Amsterdam West.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen bouw van woningen (met parkeergarage) en de herinrichting van het openbare gebied.

Situatie

De locatie betreft grotendeels openbare ruimte. Deze ruimte is grotendeels onverhard, doch de Zaanstraat is verhard met asfalt (rijbaan: circa 850 m²) en elementenverharding (parkeerstroken en trottoirs). Ook in de strook tussen een hotel en het spoor is elementenverharding aanwezig. De locatie is vrij toegankelijk behalve een deel nabij het hotel en nabij het naastgelegen zwembad. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,4 ha waarvan circa 4.650 m² de locatie van de toekomstige parkeergarage betreft.

Door het Ingenieursbureau van Amsterdam is in 2009 een 'Bommen- en historisch onderzoek' verricht (projectnr. 35250, documentnr. 42968\rrro, d.d. 10 juli 2009). De belangrijkste resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 2 van dit rapport. Het rapport is integraal opgenomen in bijlage 11 van dit rapport. Door Antea Group zijn de historische gegevens waar nodig geactualiseerd (zie ook hoofdstuk 2).

Doel

Het onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en opbouw van de bodem en de verhardingsconstructie(s) en de hergebruiksmogelijkheden. Ook worden de T&F-klassen vastgesteld. Op basis van het onderzoek dient ook de omgevings(bouw)vergunning voor de woningen/parkeergarage te kunnen worden aangevraagd.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het onderzoek voldoet aan de volgende protocollen en richtlijnen:

- bodemonderzoek conform de ARVO 2011 (strategie vooroorlogse wijken) en NEN 5740 (onverdachte locatie);
- NEN 5707 voor asbestonderzoek in de grond en NEN 5897 voor asbestonderzoek in funderingsmateriaal;
- 'Procedure milieukundig onderzoek bij wegverhardingen' voor asfalt/fundering (vormt onderdeel van de ARVO) en de CROW 210 (juni 2015).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Archiefonderzoek

2.1 Historische gegevens uit archiefonderzoek Ingenieursbureau Amsterdam

Het archiefonderzoek is uitgevoerd vooruitlopend op de sloop van de Brediusshal.

Algemene informatie

De locatie is gelegen in de voormalige Overbraker Binnenpolder. De Zaanstraat is opgehoogd in 1915. Over de locatie heeft een spoorlijn richting de Houthavens gelopen met een bermsloot. De spoorlijn bevond zich ter hoogte van de locatie globaal evenwijdig aan de Zaanstraat. Tussen 1948 en 1953 is de spoorlijn buiten gebruik gesteld. Direct naast de locatie is het Brediuszwembad aangelegd en in 1980 is op de locatie de Brediusshal gebouwd. In 2007 is door Waternet een drain in een grindkoffer aangelegd op het zuidoostelijke deel van de locatie. In de Brediusshal is in 2004 brand geweest.

Asbest

Omdat de locatie is opgehoogd voor de (grootschalige) toepassing van asbest is de locatie niet-asbestverdacht. Door de genoemde brand in de Brediusshal kan er wel emissie en depositie van asbest hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten

Op de locatie hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er is sprake geweest van een stortplaats puin/bouwafval. Voor zover bekend zijn er geen tanks aanwezig geweest op de onderzoekslocatie (wel op het aangrenzende spooreplacement). Ten behoeve van het zwembad is in het verleden chloorbleekloog opgeslagen. De exacte opslaglocatie is echter niet bekend.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt grotendeels in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam. De boven- en ondergrond vallen in de klasse wonen (licht verontreinigd). De openbare weg ligt in zone A (overwegend niet tot licht verontreinigd). De Zaanstraat valt in zone 3. De boven- en ondergrond vallen in de klasse industrie (licht tot matig verontreinigd). Voor de gehele onderzoekslocatie geldt de functieklassering wonen.

Ophogingen en dempingen

Op de locatie is een grootschalige demping (stortlocatie) aanwezig geweest. De locatie is integraal opgehoogd in de periode 1945-1959. Ophogingen in deze periode werden veelal uitgevoerd met niet-verontreinigd materiaal.

Bodemonderzoeken

De volgende onderzoeken zijn bekend en relevant:

- 1992: bodemonderzoek door Omegam n.a.v. voorgenomen uitbreiding kinderdagverblijf Theresia. In de grond tot 2,0 m –mv. zijn maximaal lichte verontreinigingen aan PAK geconstateerd.
- 2007: bodemonderzoek door Tauw. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en EOX aangetroffen. Het grondwater bevat licht tot sterk verhoogde gehalten aan arseen, doch hier is waarschijnlijk sprake van een natuurlijke oorzaak.
- 2009: bodemonderzoek door Tauw n.a.v. de voorgenomen herinrichting en nieuwbouw van de Brediuslocatie. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB geconstateerd. In het grondwater zijn opnieuw matig tot sterk

Rapport

Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Brediuslocatie – Zaanstraat in Amsterdam
projectnummer 0409707.00
13 september 2016 revisie 01



verhoogde gehalten aan arseen gemeten, waarbij is gesteld dat waarschijnlijk sprake is van een natuurlijke oorzaak.

- 1999: keuring partij grond (500 m³) ter plaatse van de ligweide van het zwembad. De grond bevat een licht verhoogd gehalte aan PAK.

Aan de Brediuslocatie grenst NS-spoorwegemplacement 'Singelgracht'. Uit onderzoeken is bekend dat de locatie de volgende verontreinigingen bevat:

- diffuus verontreinigde bovengrond (met name zware metalen en PAK);
- stortlaag in de ondergrond;
- grondwaterverontreiniging (met name minerale olie).

Er zijn 5 gevallen van ernstige bodemverontreiniging op het emplacement. Deze gevallen zijn niet urgent. Voor de locatie is een raamsaneringsplan opgesteld. De verontreinigingen worden gesaneerd op een natuurlijk moment bij voorkeur in combinatie met (her)ontwikkelingen, werkzaamheden, e.d. In hoeverre sanering heeft plaatsgevonden is niet bekend. Naar verwachting heeft de kwaliteit van de bodem op het emplacement geen invloed op de kwaliteit van de bodem op de Brediuslocatie.

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek worden overwegend lichte (Brediuslocatie) tot mogelijk lokaal matige (Zaanstraat) verontreinigingen verwacht in de bodem.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in mei, juni en augustus 2016. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 10 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Inspecties

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient ten behoeve van het asbestonderzoek een visuele inspectie uitgevoerd te worden van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij wordt de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. Omdat de gehele locatie verhard is, was een visuele inspectie niet mogelijk.

Ter behoeve van het asfaltonderzoek is de locatie vooraf ook visueel geïnspecteerd. Hieruit blijkt dat de gehele locatie (rijbaan) als één onderzoeksvak kan worden beschouwd. Er is daarnaast geen informatie over de aanleg van de wegen beschikbaar die leidt tot het definiëren van meer onderzoeksvakken.

Veldwerk

In totaal zijn 21 boringen verricht (nrs. 1 t/m 21) die als volgt zijn verdeeld over de locatie:

- Gebied onderzoek 2,5 m –mv. boringen 1 t/m 6;
- Gebied onderzoek 4,0 m –mv. boringen 7 t/m 21 (waarvan 7 t/m 9 in asfalt).

In totaal zijn 5 boringen afgewerkt tot peilbuis (nrs. 1, 6, 13, 16 en 20).

Aansluitend zijn naar aanleiding van de resultaten van de laagopbouw in de asfaltkernen en de beoordeling met de PAK-marker 5 aanvullende asfaltboringen verricht (nrs. 7.2, 22 t/m 25).

Op het zuidwestelijke deel van de locatie bevindt zich een ondergrondse hoogspanningsleiding. Van Liander is toestemming gekregen om vanaf circa 5 m afstand boringen te verrichten.

Ter hoogte van alle boringen, behalve die in het asfalt, is eerst een proefgat gegraven tot 0,5 m –mv. (afmeting minimaal 0,3 x 0,3 m), waarna de boringen zijn doorgezet met een handboor tot de maximale boordiepte. De opgegraven en opgeboorde grond en funderingsmateriaal zijn zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. De grond en het funderingsmateriaal zijn uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Er zijn mengmonsters samengesteld van de gezeefde fractie (< 16 mm) van de grond en het funderingsmateriaal voor analyse op asbest (conform de NEN 5707 of de NEN5897). Na inspectie en monsterneming zijn de boringen/gaten gedicht met het opgeboorde materiaal.

In afwijking op de BRL 2000, VKB-protocol 2018, is het puinpercentage in de grond geschat in plaats van gewogen. Gezien de hoeveelheid aan puinbijmengingen 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 peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monstername de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de peilbuizen is weergegeven op tekening 409707-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Grond			
M01	0,00 - 0,20	001 (0,00 - 0,20), 002 (0,00 - 0,20), 003 (0,00 - 0,10), 004 (0,00 - 0,20), 005 (0,00 - 0,05)	ARVO-pakket
M02	0,05 - 0,60	001 (0,20 - 0,50), 002 (0,20 - 0,60), 004 (0,20 - 0,60), 005 (0,05 - 0,55)	ARVO-pakket
M03	0,05 - 0,55	003 (0,10 - 0,50), 006 (0,05 - 0,55)	ARVO-pakket
M04	0,50 - 1,20	001 (0,50 - 1,00), 002 (0,60 - 1,10), 003 (0,50 - 1,00), 005 (0,70 - 1,20), 006 (0,70 - 1,20)	ARVO-pakket
M05	1,00 - 2,20	001 (1,00 - 1,50), 002 (1,50 - 2,00), 004 (1,20 - 1,70), 005 (1,70 - 2,20), 006 (1,20 - 1,70)	ARVO-pakket
M06	2,00 - 3,20	001 (2,00 - 2,50), 002 (2,50 - 3,00), 003 (2,00 - 2,40), 004 (2,70 - 3,20), 005 (2,20 - 2,70)	ARVO-pakket
M07	3,00 - 4,00	001 (3,00 - 3,50), 002 (3,00 - 3,50), 004 (3,20 - 3,70), 005 (3,20 - 3,70), 006 (3,70 - 4,00)	ARVO-pakket
M08	0,50 - 1,00	007 (0,50 - 1,00), 008 (0,50 - 1,00), 009 (0,50 - 1,00)	ARVO-pakket
M09	1,00 - 2,00	007 (1,10 - 1,60), 008 (1,50 - 2,00), 009 (1,00 - 1,50)	ARVO-pakket
M10	0,00 - 0,30	010 (0,00 - 0,30)	ARVO-pakket
M11	0,04 - 0,54	011 (0,05 - 0,50), 012 (0,05 - 0,25), 018 (0,04 - 0,54), 019 (0,04 - 0,54), 020 (0,04 - 0,54)	ARVO-pakket
M12	0,00 - 0,50	013 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,50), 015 (0,00 - 0,20)	ARVO-pakket
M13	0,20 - 0,70	012 (0,25 - 0,60), 015 (0,20 - 0,70)	ARVO-pakket
M14	0,00 - 1,20	017 (0,00 - 0,20), 018 (0,80 - 1,20), 021 (0,00 - 0,50)	ARVO-pakket
M15	0,60 - 1,50	012 (1,00 - 1,50), 014 (0,70 - 1,20), 017 (0,60 - 1,10)	ARVO-pakket
M16	0,50 - 1,20	011 (0,50 - 1,00), 013 (0,50 - 1,00), 016 (0,70 - 1,20), 020 (0,54 - 1,04), 021 (0,50 - 1,00)	ARVO-pakket
M17	1,00 - 2,30	010 (1,00 - 1,50), 013 (1,30 - 1,80), 014 (1,20 - 1,50), 017 (1,30 - 1,80), 019 (1,80 - 2,30)	ARVO-pakket
Grondwater			
001-1-1	1,00 - 2,00	-	ARVO-pakket
006-1-1	3,00 - 4,00	-	ARVO-pakket
013-1-1	2,00 - 3,00	-	ARVO-pakket

Rapport

Verkennd bodem- en verhardingsonderzoek Brediuslocatie – Zaanstraat in Amsterdam
 projectnummer 0409707.00
 13 september 2016 revisie 01

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
016-1-1	2,00 - 3,00	-	ARVO-pakket
020-1-1	2,00 - 3,00	-	ARVO-pakket
Fundering			
MF01	0,10 - 0,60	007 (0,16 - 0,50) 008 (0,16 - 0,50) 009 (0,20 - 0,50)	Pakket samenstelling en uitloging
Asbest			
amm01-1		001 (0,20 – 0,50) 002 (0,00 – 0,60) 004 (0,20 - 0,60) 005 (0,05 – 0,70)	Asbest grond (NEN 5707)
amm02-1		014 (0,70 – 1,30) 015 (0,20 – 0,70) 016 (0,10 – 0,70)	Asbest grond (NEN 5707)
amm03-1		007 (0,16 – 0,50) 008 (0,16 – 0,50) 009 (0,20 – 0,50)	Asbest puin (NEN 5897)
amm04-1		012 (1,00 – 2,50) 017 (0,60 – 1,30)	Asbest grond (NEN 5707)
amm05-1		012 (0,25 - 0,60)	Asbest grond (NEN 5707)
Asfalt			
007-1	0,00 - 0,16	007 (0,00 - 0,16)	Constructieopbouw en PAK-marker
007.2-1	0,00 - 0,16	007.2 (0,00 - 0,16)	Constructieopbouw en PAK-marker
008-1	0,00 - 0,16	008 (0,00 - 0,16)	Constructieopbouw en PAK-marker
009-1	0,00 - 0,20	009 (0,00 - 0,20)	Constructieopbouw en PAK-marker
022-1	0,00 - 0,24	022 (0,00 - 0,24)	Constructieopbouw en PAK-marker
023-1	0,00 - 0,19	023 (0,00 - 0,19)	Constructieopbouw en PAK-marker
024-1	0,00 - 0,15	024 (0,00 - 0,15)	Constructieopbouw en PAK-marker
025-1	0,00 - 0,20	025 (0,00 - 0,20)	Constructieopbouw en PAK-marker
MMA01	0,00 - 0,03	009-1a (0,00-0,033) 023-1a (0,00-0,027) 025-1a (0,00-0,033)	PAK in asfalt
MMA02	0,03 - 0,20	009-1b (0,028-0,070) 022-1a (0,029-0,060) 024-1a (0,033-0,203)	PAK in asfalt
MMA03	0,03 - 0,24	008-1a (0,059-0,158) 022-1b (0,070-0,240) 025-1b (0,033-0,166)	PAK in asfalt
007.2-1	0,00-0,16	007.2 (0,00-0,16)	PAK in asfalt

Pakketten:

ARVO 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), humus en lutum en chloride;

ARVO water: zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

Samenstelling: PCB som 7, PAK-totaal, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (BTEX);

Uitloging: schudproef (LS=10), eluaat op 15 metalen (antimoon, arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink) en 4 anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Verhardingsopbouw, lokale bodemopbouw, veldwaarnemingen en grondwater

De boorstaten van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn met de bijbehorende x- en y-coördinaten opgenomen in bijlage 1.

Verhardingsopbouw

Navolgend is de verhardingsopbouw ter hoogte van de asfaltverharding in de rijbaan beschreven.

- asfalt 15 à 24 cm;
- puin tot 0,5 m –mv.

Lokale bodemopbouw

De bodem bestaat tot 3,6 à 4,0 m –mv. (maximale boordiepte) uit zand. Lokaal is vanaf 3,6 à 3,7 m –mv. klei of veen aangetroffen tot de maximale boordiepte.

Veldwaarnemingen

In de grond zijn in de helft van de boringen (10 stuks) bijmengingen met puin aangetroffen. Veelal betreft dit zwakke tot soms matige bijmengingen met puin en/of baksteen en soms beton. De bijmengingen zijn vooral aanwezig in de bovenste 0,6 à 0,7 m en zeer lokaal dieper tot een maximale diepte van 2,5 m –mv. (boring 12).

Boring 3 (op 2,8 m –mv.) en 9 (op 1,5 m –mv.) zijn voortijdig gestaakt op een ondergronds obstakel.

Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond.

Grondwater

De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in de navolgende tabel. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
001	1,00 - 2,00	0,48	6,7	520	42,86
006	3,00 - 4,00	0,63	6,5	890	128
013	2,00 - 3,00	1,07	6,8	510	18,03
016	2,00 - 3,00	0,54	6,9	1310	274
020	2,00 - 3,00	1,23	6,8	940	72

In het bemonsterde grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodules:

- T1: beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op of in de bodem (Bbk);
- T12: beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb;
- T13: beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Eén en ander is navolgend toegelicht.

Toetsing grond en grondwater Wet bodembescherming (Wbb)

De resultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van toetsmodules T12 (grond) en T13 (grondwater). De resultaten en de achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen 2 (grond) en 3 (grondwater). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW): het gehalte is niet verhoogd. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Het gehalte is sterk verhoogd. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Het gehalte is licht verhoogd. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Het gehalte is matig verhoogd. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Toetsing grond Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grond met toetsmodule T1 getoetst aan de normen en rekenregels uit de Regeling Besluit bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodembodem 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 7.

Alle analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

4.2.2 Grond

In de tabel op de volgende pagina zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom is de conclusie van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Mengmonster (traject in m -mv.)	Boringen	Grondsoort, veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie indicatieve Toetsing BBk
			> AW Index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> AW Index > 0 en ≤ 1 Matig verhoogd	> I Index > 1 Sterk verhoogd	
Bovengrond (0,0-0,5 m –mv.)						
M01 (0,00 - 0,20)	001, 003, 004, 005, 002	Zand, zwak puin houdend, zwak beton houdend	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
M02 (0,05 - 0,60)	001, 002, 004, 005	Zand, zwak baksteen houdend, zwak puin houdend, matig beton houdend, zwak beton houdend, sporen baksteen	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
M03 (0,05 - 0,55)	003, 006	Zand, -	-	-	-	Altijd toepasbaar
M10 (0,00 - 0,30)	010	Zand, zwak baksteen houdend	Kwik, PAK	-	-	Altijd toepasbaar
M11 (0,04 - 0,54)	011, 012, 018, 019, 020	Zand, -	Kwik	-	-	Klasse wonen
M12 (0,00 - 0,50)	013, 014, 015	Zand, -	Kwik, Lood, PAK	-	-	Klasse wonen
M13 (0,20 - 0,70)	012, 015	Zand, matig puin houdend, brokken puin	PCB	-	-	Klasse industrie
Ondergrond (>0,5 m –mv.)						
M04 (0,50 - 1,20)	001, 002, 003, 005, 006	Zand, -	PAK	-	-	Klasse wonen
M05 (1,00 - 2,20)	001, 002, 004, 005, 006	Zand, -	-	-	-	Altijd toepasbaar
M06 (2,00 - 3,20)	001, 002, 003, 004, 005	Zand, -	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
M07 (3,00 - 4,00)	001, 002, 004, 005, 006	Zand, -	-	-	-	Altijd toepasbaar
M08 (0,50 - 1,00)	007, 008, 009	Zand, -	Minerale olie, PAK	-	-	Klasse industrie
M09 (1,00 - 2,00)	007, 008, 009	Zand, -	Minerale olie, PAK	-	-	Klasse industrie
M14 (0,00 - 1,20)	017, 018, 021	Klei, -	Kwik, Lood	-	-	Klasse wonen
M15 (0,60 - 1,50)	012, 014, 017	Zand, -	PCB, Minerale olie, Lood, PAK	-	-	Klasse industrie
M16 (0,50 - 1,20)	011, 013, 016, 020, 021	Zand, -	Kwik	-	-	Klasse wonen
M17 (1,00 - 2,30)	010, 013, 014, 017, 019	Zand, -	Minerale olie	-	-	Klasse industrie

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte
 parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Toetsing Wbb

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Toetsing Bbk

AW : Voldoet aan (klasse) achtergrondwaarde
 Wonen : Voldoet aan klasse wonen
 Industrie : Voldoet aan klasse industrie
 Niet toepasbaar : Voldoet niet aan klasse industrie, overschrij-
 (>interventiewaarde) ding I-waarde

Bovengrond (0,5 m –mv.)

In de zandige bovengrond met of zonder puinbijmengingen zijn maximaal licht verhoogde gehal-
 ten aan kwik, lood, PAK en/of PCB gemeten. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit
 bodemkwaliteit voldoet de grond aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar), klasse wonen of
 klasse industrie.

Ondergrond (0,5-4,0 m –mv.)

In de zandige ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK, minerale olie en/of PCB gemeten (toetsing Bbk: altijd toepasbaar, klasse wonen of klasse industrie).

Kleiige grond

In de lokaal aangetroffen kleilagen (traject 0,0-1,3 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten (toetsing Bbk: klasse wonen).

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters			Conclusie
	> S Index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> S Index > 0 en ≤ 1 Matig verhoogd	> I Index > 1 Sterk verhoogd	
001-1-1 (1,00 - 2,00)	Molybdeen	-	-	Overschrijding streefwaarde
013-1-1 (2,00 - 3,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
006-1-1 (3,00 - 4,00)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
016-1-1 (2,00 - 3,00)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
020-1-1 (2,00 - 3,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

In het grondwater uit enkele peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten aan barium (peilbuizen 6 en 16) of molybdeen (peilbuis 1) gemeten.

Lozingsparameters

In de navolgende tabel zijn de resultaten van de lozingsparameters opgenomen en getoetst aan de gestelde lozingseisen.

Tabel 4.4: Lozingseisen voor lozen in riool

Parameters	Peilbuis 1	Peilbuis 6	Peilbuis 13	Peilbuis 16	Peilbuis 20	Schoonwater- riool	Vuilwater- riool *	Overschrijding lozingseis?
IJzer	4,4 mg/l	30 mg/l	2,5 mg/l	16 mg/l	2,5 mg/l	5 mg/l	n.v.t.	Ja (pb 6 en 16)

Verklaring bij de tabel:

* : in principe mag vanuit het Besluit lozen buiten inrichtingen niet op een vuilwaterriool geloosd worden, tenzij:

- het lozen ten hoogste 8 weken duurt;
- de geloosde hoeveelheid ten hoogste 5 kubieke meter per uur bedraagt; en
- het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 300 milligram per liter bedraagt.

Daarnaast kan het bevoegd gezag met betrekking tot de tijdsduur en de hoeveelheid bij maatwerkvoorschrift andere waarden stellen.

4.2.4 Funderingsmateriaal

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

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten samenstelling en emissie

Monster (m -mv.)	Deelmonsters	Parameters overschrijden samenstelling voor				Parameters overschrijden emissie voor			
		PAK	PCB	Min. olie	BTEX	Niet-vormgegeven bouwstoffen	Maatgevende parameter	IBC-bouwstoffen	Maatgevende parameter
MF01 (0,10 - 0,60)	007 (0,16 - 0,50) 008 (0,16 - 0,50) 009 (0,20 - 0,50)	-	-	1,2x	-	-	-	-	-

Verklaring tabel:

- : gehalte voldoet aan norm samenstelling/emissie niet-vormgegeven bouwstof

Het funderingsmateriaal in mengmonster MF01 voldoet (juist) niet aan de norm voor samenstelling voor een niet vormgegeven bouwstof. Er is sprake van een geringe overschrijding van de norm voor minerale olie (MF01). Het materiaal is in principe niet toepasbaar¹. De zogenaamde 2x2-regel (zie voetnoot en bijlage 8) is hier hoogstwaarschijnlijk van toepassing omdat het materiaal is toegepast vóór 1 juli 2007 (datum dat Bbk van kracht werd). Voorwaarde is wel dat het materiaal niet wordt bewerkt voorafgaand aan de (nieuwe) toepassing.

Omdat slechts sprake is van een geringe overschrijding van de norm voor samenstelling is toch de emissie bepaald. Hieruit blijkt dat de emissiewaarden voor een niet vormgegeven bouwstof niet worden overschreden.

4.2.5 Asbest

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.6: Resultaten asbest

Monster-Code	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
Grond						
amm01-1	001 (0,20 – 0,50) 002 (0,00 – 0,60) 004 (0,20 - 0,60) 005 (0,05 – 0,70)	Zand, zwak/brokken puin, zwak baksteen, zwak beton	-	-	<1,3	-
amm02-1	014 (0,70 – 1,30) 015 (0,20 – 0,70) 016 (0,10 – 0,70)	Zand, brokken puin			<1,1	
amm04-1	012 (1,00 – 2,50) 017 (0,60 – 1,30)	Zand, brokken, puin, baksteen			<1,2	

¹ Voor bouwstoffen geldt in sommige gevallen een speciale toetsregel. Dit is de zogenaamde 2x2-regel uit artikel 5.1.10 uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan mag een bouwstof waarin de samenstellings- en/of emissienorm maximaal tweemaal wordt overschreden toch worden hergebruikt als niet vormgegeven bouwstof. Voor deze voorwaarden wordt verwezen naar bijlage 8 van dit rapport (toelichting toetsingskader bouwstoffen).

Monster-Code	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
Grond						
amm05-1	012 (0,25 - 0,60)	Zand, matig puin	-	-	<1,0	-
Fundering						
amm03-1	007 (0,16 – 0,50) 008 (0,16 – 0,50) 009 (0,20 – 0,50)	Puin	5,6	-	5,6	5,6

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

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

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie van de grond geen asbest is gemeten. Alle gemeten gehalten zijn lager dan de bepalingsgrens.

In de fijne fractie (<16 mm) van het funderingsmateriaal onder de wegverharding van de Zaanstraat is een licht verhoogd gehalte aan asbest gemeten. Het betreft chrysotielasbest (losse bundels chrysotiel 60-100% en plaatmateriaal chrysotiel 15-30%). Het gemeten is lager dan de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

4.2.6 Analyseresultaten asfalt

Resultaten constructieopbouw en 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.

Tabel 4.7: Resultaten constructieopbouw en PAK-marker

Kern	Dikte (mm)	Teeronverdacht (traject in mm)	Teerverdacht (traject in mm) en soort laag
007	162	-	0-162 (DAB 0/8, GAB 0/16)
007.2*	163	0 – 163	Niet
008	158	0 – 158	Niet
009	203	0 – 203	Niet
022*	240	0 – 240	Niet
023*	173	0 – 173	Niet
024*	161	0 – 161	Niet
025*	199	0 – 199	Niet

* Aanvullend verrichte boring

Asfaltkern 007 is op basis van de PAK-marker als teerverdacht aangemerkt. Omdat volgens de gemeente Amsterdam deze constructie tegelijkertijd is aangebracht met het asfalt in de rest van de Zaanstraat, is direct naast kern 007 een tweede kern geboord om het resultaat van de PAK-marker te verifiëren. In kern 007.2 zijn op basis van de PAK-marker geen teerverdachte lagen waargenomen. Dit resultaat wordt in combinatie met het analyseresultaat (zie tabel 8) als maatgevend beschouwd. De overige asfaltkernen bevatten op basis van de PAK-marker geen teerverdachte lagen.

Op basis van de verschillende laagopbouw in de kernen konden geen homogene onderzoeksvakken worden gedefinieerd. De gewijzigde CROW 210 stelt in dergelijke gevallen dat een aanvullende inspanning moet worden verricht om alsnog te komen tot homogene onderzoeksvakken.

De aanvullende boringen hebben niet geleid tot een definitie van homogene vakken.

Analyseresultaten

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van de asfaltkernen weergegeven. De mengmonsters van het asfalt zijn samengesteld uit maximaal 3 lagen en 3 kernen en een maximale dikte van 20 cm.

Tabel 4.8: Analyseresultaten asfalt

Monster (traject in cm)	Deelmonsters	Gehalte aan PAK (mg/kg ds)	Conclusie t.a.v. asfalt
MMA01	009-1a (0,00-0,033) DAB 0/8 023-1a (0,00-0,027) slijtlaag+DAB 025-1a (0,00-0,033) slijtlaag+DAB	<15	Niet teerhoudend
MMA02	009-1b (0,033-0,203) STAB 022-1a (0,028-0,070) OAB 024-1a (0,029-0,060) OAB	<15	Niet teerhoudend
MMA03	008-1a (0,059-0,158) GAB 022-1b (0,070-0,240) GAB 025-1b (0,033-0,166) STAB	<15	Niet teerhoudend
007.2-1	007.2-1 (0,00-0,163) DAB/OAB/GAB	<15	Niet teerhoudend

Uit de resultaten blijkt dat in de mengmonsters geen gehalten aan PAK (10 VROM) zijn gemeten die hoger zijn dan de recyclingnorm van 75 mg/kg ds. Alle gehalten zijn lager dan de bepalingsgrens. De analyseresultaten ondersteunen daarmee de resultaten van de PAK-marker. Het asfalt is niet teerhoudend.

4.3 Veiligheid

Conform de CROW 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. 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 klassen Achtergrondwaarde of 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 of als Niet toepasbaar (< interventiewaarde!) wordt geclassificeerd, dan is de basisklasse van toepassing. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetroffen, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website.

Op basis van het bovenstaande gelden voor de voorgenomen werkzaamheden geen veiligheidsklassen of de basisklasse. De ruimtelijke verdeling van lagen waar wel of geen veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn, is sterk heterogeen.

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.

Voor nadere informatie omtrent het vaststellen van deze veiligheidsklassen wordt verwezen naar bijlage 8.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In het uitgevoerde verkennend bodem- en verhardingsonderzoek zijn overeenkomstig de ARVO (vooroorlogs), de NEN 5707/5897 (asbestonderzoek in grond/puin) en de procedure/CROW 210 de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de hergebruiksmogelijkheden van de grond en de verhardingsmaterialen vastgesteld.

De resultaten zijn navolgend samengevat:

- De verharding in de Zaanstraat bestaat uit asfalt (globale laagdikte 15 à 24 cm) met daaronder puin tot 0,5 m –mv.
- De bodem bestaat tot 3,6 à 4,0 m –mv. (maximale boordiepte) uit zand. Lokaal is vanaf 3,6 à 3,7 m –mv. klei of veen aangetroffen tot de maximale boordiepte.
- In de grond zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Veelal betreft dit zwakke tot soms matige bijmengingen met puin en/of baksteen en soms beton. De bijmengingen zijn vooral aanwezig in de bovenste 0,6 à 0,7 m en lokaal dieper tot maximaal 2,5 m –mv. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond.
- Het grondwater bevindt zich op 0,5 à 1,2 m –mv.
- In zandige boven- en ondergrond (tot 4,0 m –mv.) en de lokaal aanwezige kleilagen (traject 0,0-1,3 m –mv.) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB gemeten (Bbk: altijd toepasbaar, wonen of industrie).
- In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde gehalten aan barium of molybdeen gemeten.
- Het gehalte aan ijzer overschrijdt plaatselijk de lozingseisen voor ongezuiverde lozing in het schoonwaterriool.
- Het funderingsmateriaal onder het asfalt van de Zaanstraat voldoet (juist) niet aan de norm voor samenstelling voor een niet vormgegeven bouwstof. Het materiaal is in principe niet toepasbaar². De zogenaamde 2x2-regel (zie voetnoot en bijlage 8) is hier hoogstwaarschijnlijk van toepassing omdat het materiaal is toegepast vóór 1 juli 2007 (datum dat Bbk van kracht werd). Voorwaarde is wel dat het materiaal niet wordt bewerkt voorafgaand aan de (nieuwe) toepassing. Omdat slechts sprake is van een geringe overschrijding van de norm voor samenstelling is toch de emissie bepaald. Hieruit blijkt dat de emissiewaarden voor een niet vormgegeven bouwstof niet worden overschreden.
- In de grondmonsters is geen asbest gemeten. In het funderingsmateriaal is een licht verhoogd gehalte aan asbest gemeten. Het gehalte ligt ruim beneden de norm voor nader onderzoek.
- Het asfalt heeft een dikte van 158 tot 240 mm (gemiddeld 185 mm, totale hoeveelheid geschat op ca. 160 m³/400 ton). Het asfalt niet teerhoudend.
- Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn voor de voorgenomen werkzaamheden geen veiligheidsklassen van toepassing of is de basisklasse van toepassing.

² Voor bouwstoffen geldt in sommige gevallen een speciale toetsregel. Dit is de zogenaamde 2x2-regel uit artikel 5.1.10 uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan mag een bouwstof waarin de samenstellings- en/of emissienorm maximaal tweemaal wordt overschreden toch worden hergebruikt als niet vormgegeven bouwstof. Voor deze voorwaarden wordt verwezen naar bijlage 8 van dit rapport (toelichting toetsingskader bouwstoffen).

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen bouw van woningen en herinrichting van het openbare gebied.

Bij eventuele bemalingen kan het lozingswater niet zonder maatregelen op het schoonwaterriool worden geloosd.

Geadviseerd wordt het niet-teerhoudende asfalt af te voeren en aan te bieden aan een asfaltverwerker voor recycling.

In algemene zin geldt nog het volgende. Het 'tijdelijk' uitnemen van grond en/of funderingsmateriaal ten behoeve van de werkzaamheden is toegestaan. De voorwaarde hierbij is dat er geen bewerking plaatsvindt (zoals zeven, breken) en dat de grond en/of het funderingsmateriaal op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing wordt teruggebracht. Eventueel overtollige grond/funderingsmateriaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Het onderhavige (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Wel kunnen deze als aangegeven worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De als 'herbruikbaar' beoordeelde grond (toetsing Bbk) kan eventueel ook elders binnen de gemeente Amsterdam worden toegepast, binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam.

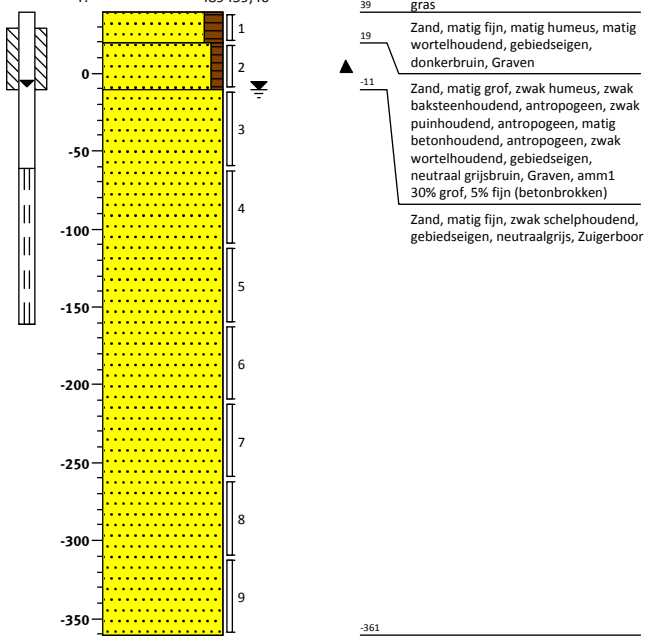
De voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, september 2016

Bijlage 1 Boorstaten

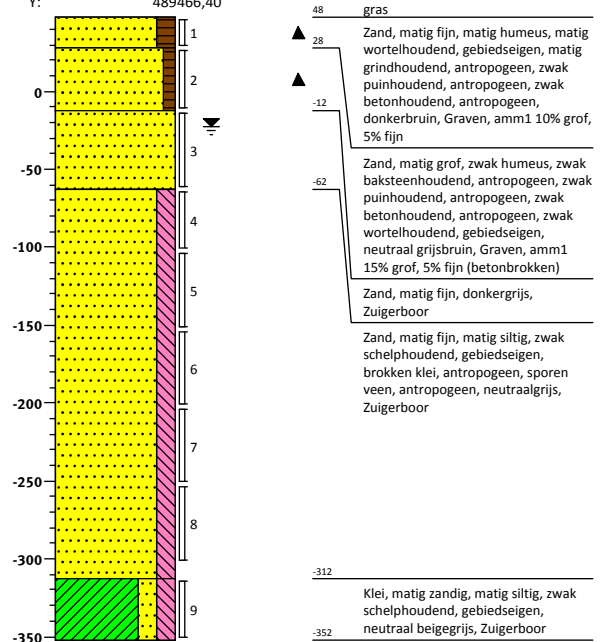
Boring: 001

Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,391 m t.o.v. NAP
X: 119820,19
Y: 489459,46



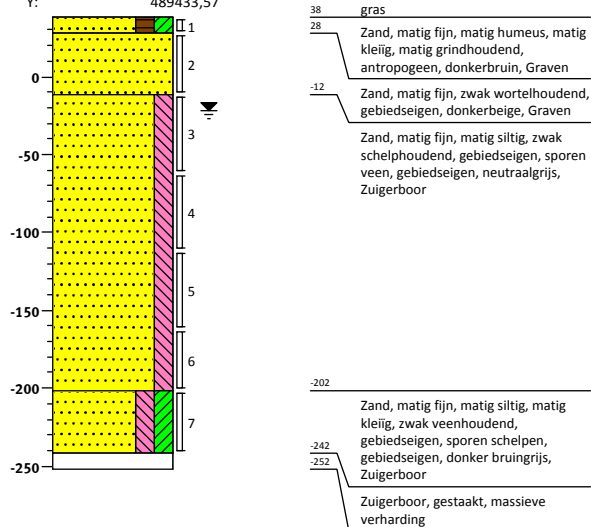
Boring: 002

Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,476 m t.o.v. NAP
X: 119845,52
Y: 489466,40



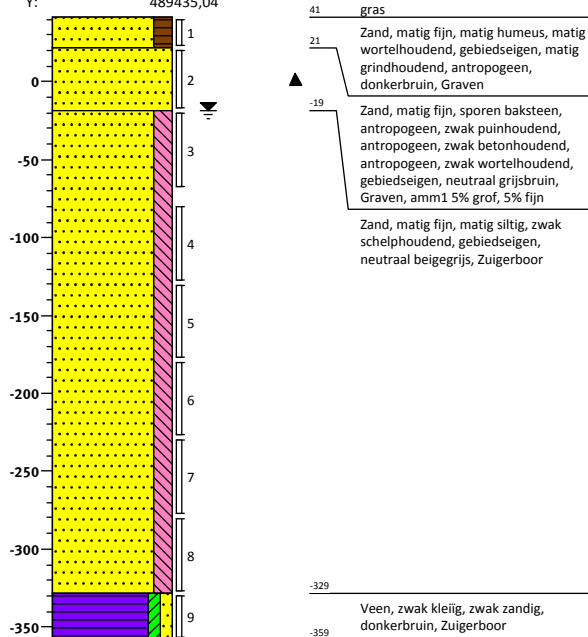
Boring: 003

Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,381 m t.o.v. NAP
X: 119811,84
Y: 489433,57



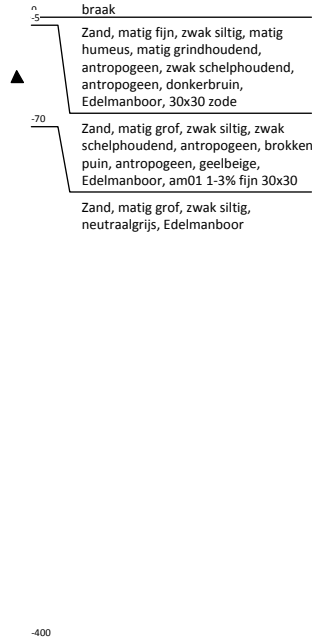
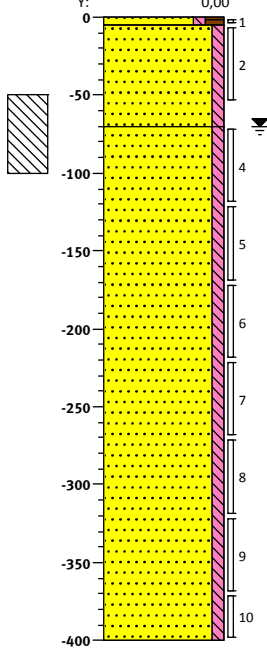
Boring: 004

Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,414 m t.o.v. NAP
X: 119841,34
Y: 489435,04



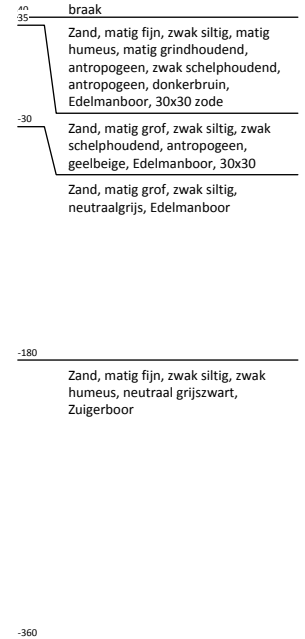
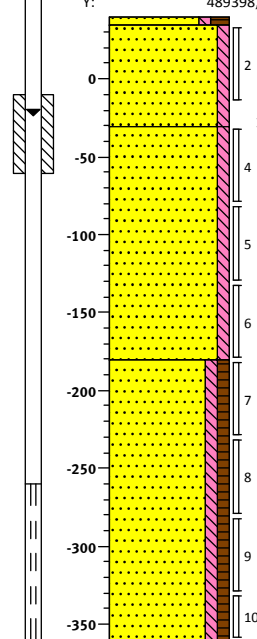
Boring: 005

Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand:
X: 0,00
Y: 0,00



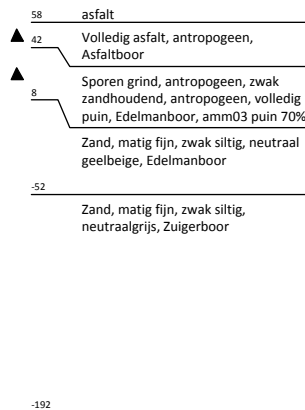
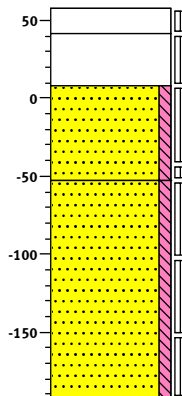
Boring: 006

Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,396 m t.o.v. NAP
X: 119856,68
Y: 489398,15



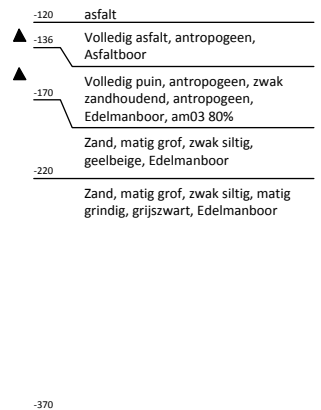
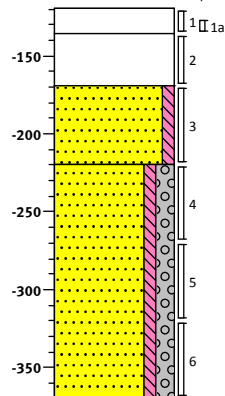
Boring: 007

Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,577 m t.o.v. NAP
X: 119893,04
Y: 489361,24



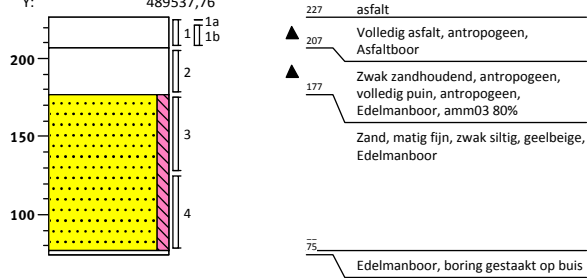
Boring: 008

Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: -1,195 m t.o.v. NAP
X: 119866,70
Y: 489446,71



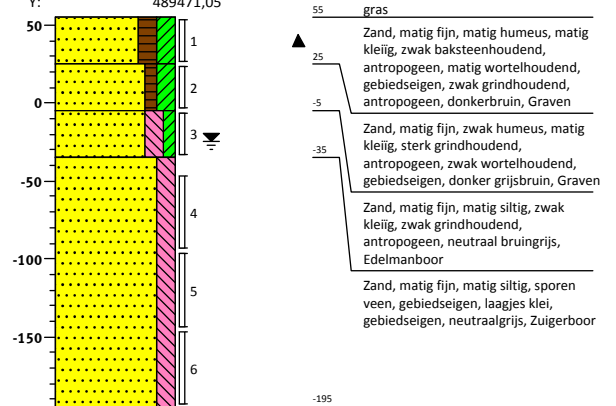
Boring: 009

Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 2,266 m t.o.v. NAP
X: 119848,52
Y: 489537,76



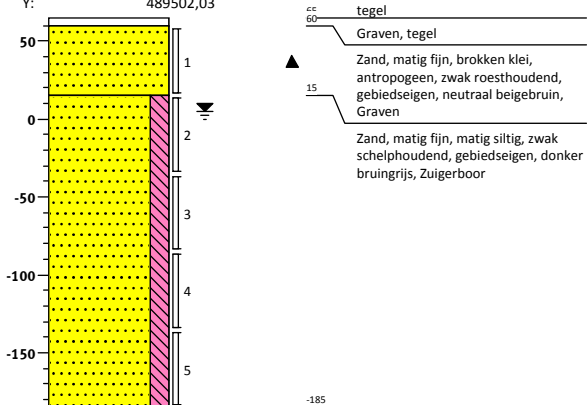
Boring: 010

Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,552 m t.o.v. NAP
X: 119742,23
Y: 489471,05



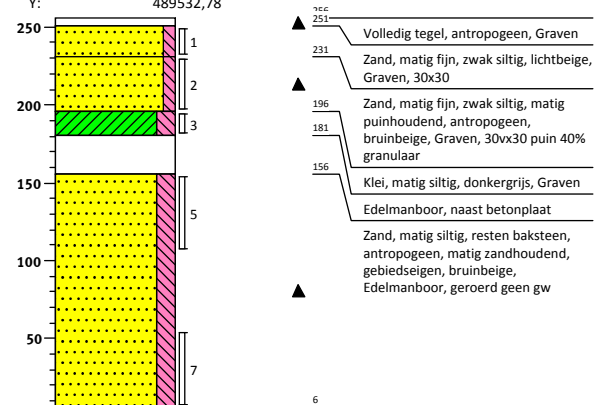
Boring: 011

Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,649 m t.o.v. NAP
X: 119696,11
Y: 489502,03



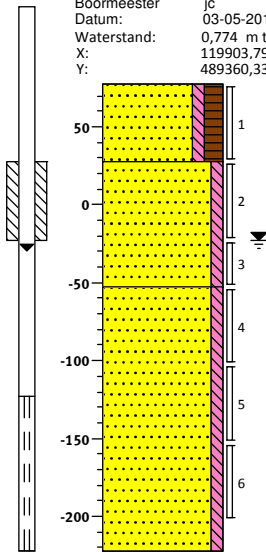
Boring: 012

Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 2,558 m t.o.v. NAP
X: 119656,57
Y: 489532,78



Boring: 013

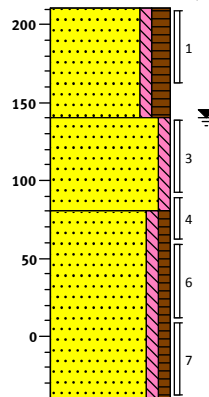
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,774 m t.o.v. NAP
X: 119903,79
Y: 489360,33



77	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
27	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-53	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-223	

Boring: 014

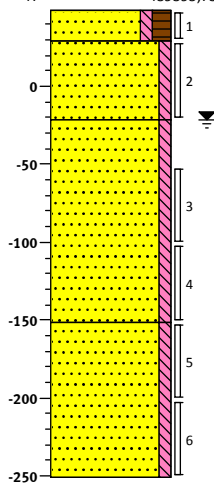
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 2,106 m t.o.v. NAP
X: 119875,93
Y: 489365,19



211	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
141	
	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken puin, antropogeen, neutraalgrijs, Edelmanboor, amm02 2-5% 30x30
81	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Zuigerboor
-39	

Boring: 015

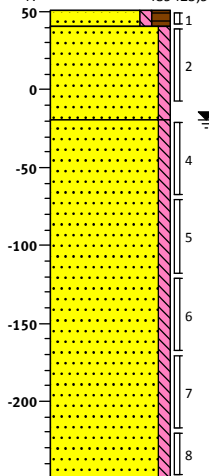
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,489 m t.o.v. NAP
X: 119838,08
Y: 489395,73



49	braak
29	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
-21	
	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken puin, antropogeen, geelbeige, Edelmanboor, amm02 2-4% 03x30
	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
-151	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-251	

Boring: 016

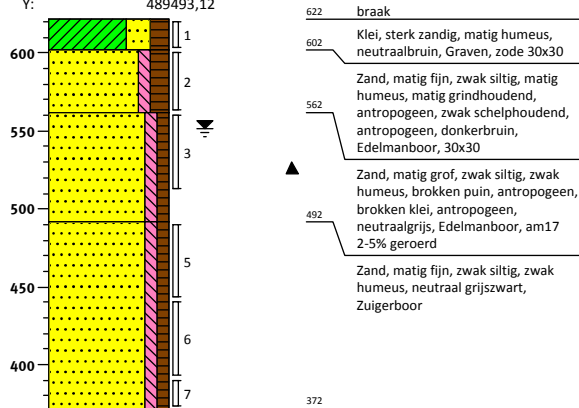
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,51 m t.o.v. NAP
X: 119795,95
Y: 489425,97



51	braak
41	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
-19	
	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken puin, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, geelbeige, Edelmanboor, amm02 2-4% 30x30
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-249	

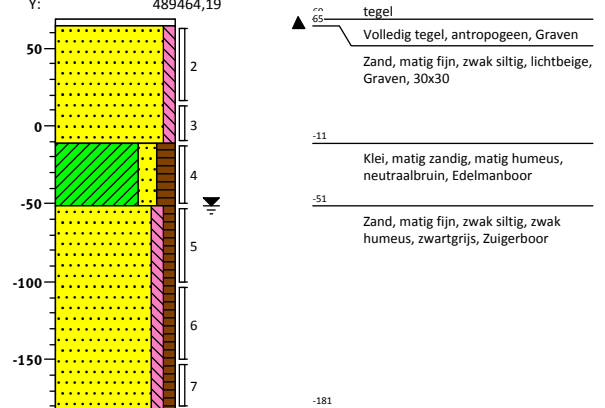
Boring: 017

Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 6,217 m t.o.v. NAP
X: 119832,37
Y: 489493,12



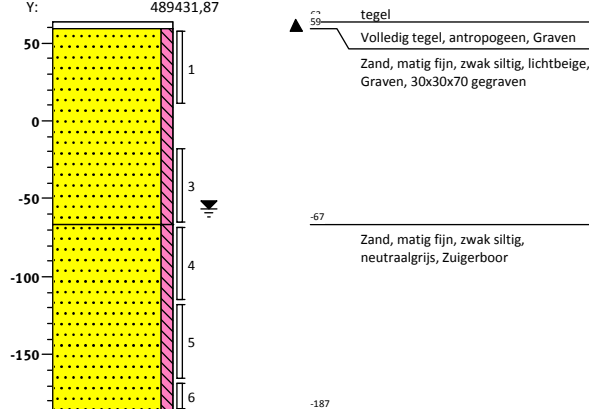
Boring: 018

Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,686 m t.o.v. NAP
X: 119856,46
Y: 489464,19



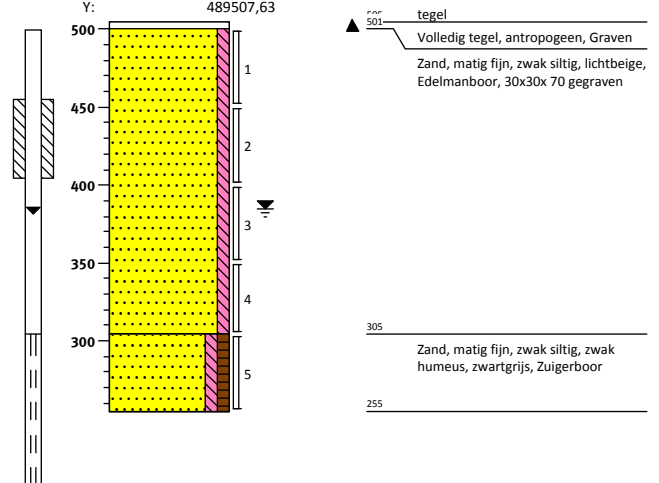
Boring: 019

Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,634 m t.o.v. NAP
X: 119874,32
Y: 489431,87



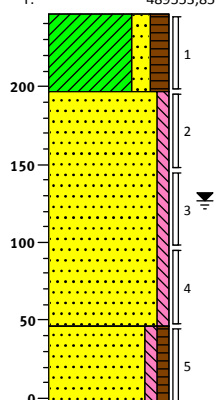
Boring: 020

Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 5,047 m t.o.v. NAP
X: 119851,36
Y: 489507,63



Boring: 021

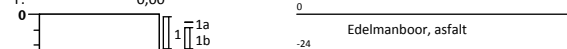
Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 2,465 m t.o.v. NAP
X: 119842,09
Y: 489553,85



246	tegels
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindhoudend, antropogeen, donker bruingrijs, Graven, 30x30
196	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
46	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Zuigerboor
-4	

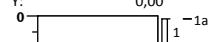
Boring: 022

Boormeester Maarten van Bergen
Datum: 08-06-2016
Waterstand: 0,00
X: 0,00
Y: 0,00



Boring: 023

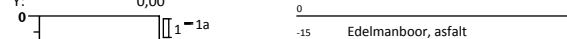
Boormeester Maarten van Bergen
Datum: 08-06-2016
Waterstand: 0,00
X: 0,00
Y: 0,00



0	
-19	Edelmanboor, asfalt

Boring: 024

Boormeester Maarten van Bergen
Datum: 08-06-2016
Waterstand: 0,00
X: 0,00
Y: 0,00





0

2.5m

1a

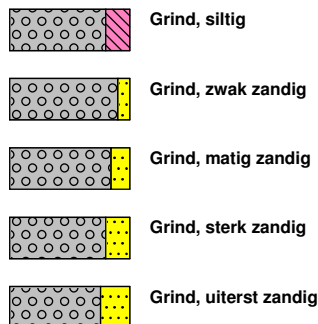
1b

-20

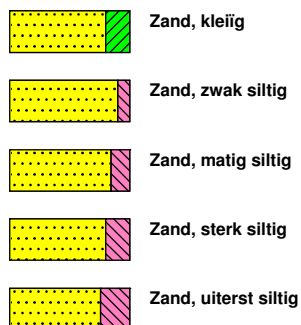
Edelmanboor, asfalt

Legenda (conform NEN 5104)

grind



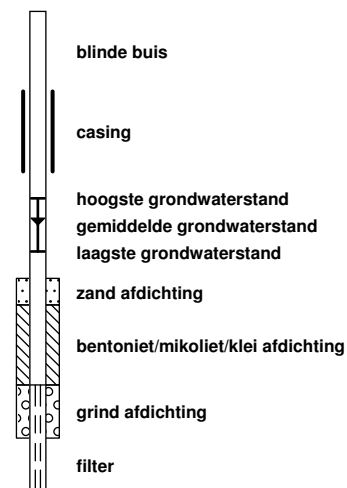
zand



veen



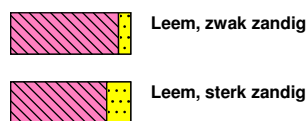
peilbuis



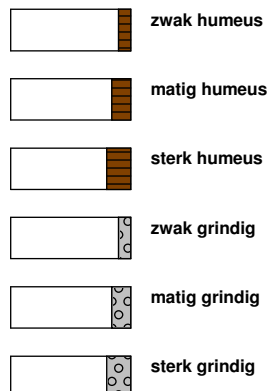
klei



leem



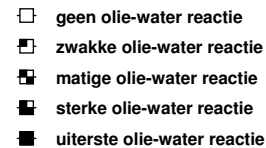
overige toevoegingen



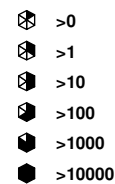
geur



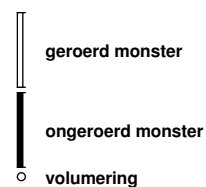
olie



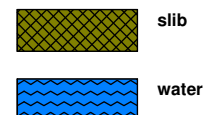
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 2 Gemeten gehalten in grond met
beoordeling conform de Wet
bodembescherming, normwaarden conform de
Wet bodembescherming**

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01	M02	M03
Certificaatcode		2016052306	2016052306	2016052306
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005	001, 002, 004, 005	003, 006
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,05 - 0,60	0,05 - 0,55
Humus	% ds	6,4	1,1	0,70
Lutum	% ds	4,9	2,4	2,0
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	139 ⁽⁶⁾	48
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	13,6 -0,01	<3
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21 -0,13	6,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,15 0	0,076
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	37 -0,03	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,9	20,9 -0,22	6,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	124 -0,03	51
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	18	18 ⁽⁷⁾	15
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,053
Fenantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,28
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068	0,066
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,4
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,37
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,31
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,18	0,18	0,24
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,25
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	0,02	2,9
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2,1	2,9	0,35
(0.7 facto)				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	8,6 ⁽⁶⁾	6,5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	53 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	39 ⁽⁶⁾	8,2
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,6	10,3 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77	120 -0,01	<35
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3	98,7	99,4
Droge stof	% m/m	70,7	70,7 ⁽⁶⁾	87,5
Lutum	%	4,9	2,4	2,0
Organische stof (humus)	%	6,4	1,1	0,70
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0019	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0020	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,002	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0098	-0,01	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063	0,0049	0,0049

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04	M05	M06
Certificaatcode		2016052306	2016052306	2016052306
Boring(en)		001, 002, 003, 005, 006	001, 002, 004, 005, 006	001, 002, 003, 004, 005
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20	1,00 - 2,20	2,00 - 3,20
Humus	% ds	0,80	0,70	1,1
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,9
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<20	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	<3	<3
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<5	<5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,056	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	<11	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	4,7	4,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	<20	<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	<5	5,4	5,3
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,52	<0,05	0,063
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	<0,05	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	<0,05	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	<0,05	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,39	<0,05	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	<0,05	0,083
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	<0,05	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	<0,05	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	<0,05	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,4	<0,35	1,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,4	0,35	1,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	<5	7
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	<11	14
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	5,6	12
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	44
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1	99,4	98,7
Droge stof	% m/m	81,7	77,1	77,4
Lutum	%	2,0	2,0	2,9
Organische stof (humus)	%	0,80	0,70	1,1
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M07	M08	M09
Certificaatcode		2016052306	2016052306	2016052306
Boring(en)		001, 002, 004, 005, 006	007, 008, 009	007, 008, 009
Traject (m -mv)		3,00 - 4,00	0,50 - 1,00	1,00 - 2,00
Humus	% ds	1,0	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,1	2,0	2,0
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	31	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	4	<3
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	6	<5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	13	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	6,7	4,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	44	<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	9,7	35	18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,086	0,24	0,1
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,094	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,78	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,35	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,095	0,37	0,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,17	0,093
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,36	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053	0,26	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,28	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,62	2,9	1,6
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3	<3	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24	14
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	23	17
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13	8,2
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	66	44
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	99,3	99,4
Droge stof	% m/m	81,3	86,5	83
Lutum	%	2,1	2,0	2,0
Organische stof (humus)	%	1,0	0,70	0,70
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M10	M11	M12
Certificaatcode		2016052306	2016052306	2016052306
Boring(en)		010	011, 012, 018, 019, 020	013, 014, 015
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,04 - 0,54	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,1	2,4	5,2
Lutum	% ds	16	4,1	6,2
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	27	44
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	<0,2	0,25
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	<3	4,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	5,1	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,39	0,31
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	19	42
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	7,7	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	38	76
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	8	5,4	5,3
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,26	0,078	0,29
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	<0,05	0,068
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,17	0,59
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,077	0,28
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,093	0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	<0,05	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,077	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,07	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,07	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,0	0,74	2,5
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	2	0,74	2,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	5,8
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,4	<5	9
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	<11	31
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	7,7	20
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	<35	73
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8	97,3	94,4
Droge stof	% m/m	73,5	88,1	81,5
Lutum	%	16	4,1	6,2
Organische stof (humus)	%	6,1	2,4	5,2
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,010	<0,020	<0,0094
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0062	0,0049	0,0049

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M13	M14	M15
Certificaatcode		2016052306	2016052306	2016052306
Boring(en)		012, 015	017, 018, 021	012, 014, 017
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70	0,00 - 1,20	0,60 - 1,50
Humus	% ds	0,70	3,5	1,5
Lutum	% ds	3,1	7,2	7,0
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	42	34
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	5	4,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	17	10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,054	0,38	0,11
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	120	35
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	12	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	69	51
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	<5	<5	8,7
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,085	0,14	0,31
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,057	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,26	0,97
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,13	0,52
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,17	0,64
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,076	0,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,15	0,47
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,095	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,11	0,44
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,89	1,2	4,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	0,89	1,2	4,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	14	16
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	15	12
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	11
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	38	46
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1	96	98
Droge stof	% m/m	88,4	80,6	80,9
Lutum	%	3,1	7,2	7,0
Organische stof (humus)	%	0,70	3,5	1,5
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	<0,001	0,0015
PCB 101	mg/kg ds	0,014	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0077	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,018	<0,001	0,0029
PCB 153	mg/kg ds	0,02	0,001	0,0031
PCB 180	mg/kg ds	0,012	<0,001	0,0023
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,38	0,015	0,060
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,075	0,0052	0,012

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M16	M17
Certificaatcode		2016052306	2016052306
Boring(en)		011, 013, 016, 020, 021	010, 013, 014, 017, 019
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20	1,00 - 2,30
Humus	% ds	1,0	0,70
Lutum	% ds	3,1	2,4
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	72 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	10,4 -0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	10,6 -0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,23	0,32 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	28 -0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	17,6 -0,27
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	85 -0,09
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Chloride	mg/kg ds	6	6 ⁽⁷⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,96	0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	37,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	99,2
Droge stof	% m/m	86,4	86,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1	2,4
Organische stof (humus)	%	1,0	0,70
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Bijlage 3 Gemeten gehalten in grondwater met
beoordeling conform de Wet
bodembescherming, normwaarden conform de
Wet bodembescherming**

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			001-1-2			006-1-1		
Datum		10-5-2016			10-5-2016			10-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	35	35	-0,03				140	140	0,16
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
IJzer [Fe]	mg/l				4,4	4,4 ⁽⁶⁾				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24				<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	10	10	0,02				<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22				<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08				<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l				18	18				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21						0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾					<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)						<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som,	µg/l	0,14						0,14		

Watermonster		001-1-1	001-1-2	006-1-1
Datum		10-5-2016	10-5-2016	10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
0.7 facto				
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l	<1,6		<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	12 12 ⁽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⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		006-1-2	013-1-1	013-1-2
Datum		10-5-2016	10-5-2016	10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l		<20 <14 -0,06	
Cadmium [Cd]	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05	
IJzer [Fe]	mg/l	30 30 ⁽⁶⁾		2,5 2,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	µg/l		<2 <1 -0,24	
Koper [Cu]	µg/l		<2 <1 -0,23	
Kwik [Hg]	µg/l		<0,05 <0,04 -0,04	
Lood [Pb]	µg/l		<2 <1 -0,23	
Molybdeen [Mo]	µg/l		<2 <1 -0,01	
Nikkel [Ni]	µg/l		<3 <2 -0,22	
Zink [Zn]	µg/l		<10 <7 -0,08	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/l	26 26		42 42
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l		<0,2 <0,1 -0	
Tolueen	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01	
Ethylbenzeen	µg/l		<0,2 <0,1 -0,03	
ortho-Xyleen	µg/l		<0,1 <0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l		<0,2 <0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l		0,21	
BTEX (som)	µg/l		<0,9 0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l		<0,02 <0,01 0	
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,42	
Dichloormethaan	µg/l		<0,2 <0,1 0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		<0,1 <0,1 0,01	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		<0,1 <0,1 0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05	
1,1-Dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0	
1,1-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1 0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l		0,14	
Vinylchloride	µg/l		<0,1 <0,1 0,02	

Watermonster		006-1-2	013-1-1	013-1-2
Datum		10-5-2016	10-5-2016	10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l		<1,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l		<15 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l		<50 <35 -0,03	

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		016-1-1	016-1-2	020-1-1
Datum		10-5-2016	10-5-2016	10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	77	77	0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
IJzer [Fe]	mg/l		16	16 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/l		13	13
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		0,21
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	<0,9
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		0,42
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		0,14
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		016-1-1	016-1-2	020-1-1
Datum		10-5-2016	10-5-2016	10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l	<1,6		<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		11 11 ⁽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⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03		<50 <35 -0,03

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		020-1-2
Datum		10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	
Cadmium [Cd]	µg/l	
IJzer [Fe]	mg/l	2,5 2,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	µg/l	
Koper [Cu]	µg/l	
Kwik [Hg]	µg/l	
Lood [Pb]	µg/l	
Molybdeen [Mo]	µg/l	
Nikkel [Ni]	µg/l	
Zink [Zn]	µg/l	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Chloride	mg/l	99 99
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	
Tolueen	µg/l	
Ethylbenzeen	µg/l	
ortho-Xyleen	µg/l	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	
Xylenen (som)	µg/l	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	
BTEX (som)	µg/l	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	
PAK		
Naftaleen	µg/l	
PAK 10 VROM	-	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	
Dichloorpropaan	µg/l	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	
Dichloormethaan	µg/l	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	
Vinylchloride	µg/l	

Watermonster		020-1-2
Datum		10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	
CKW (som)	µg/l	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	µg/l	100000			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

**Bijlage 4 Samenstellingswaarden en toetsing
voor grond conform Besluit bodemkwaliteit,
normwaarden conform Regeling Besluit
bodemkwaliteit**

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M01	M02	M03
Humus (% ds)		6,4	1,1	0,70
Lutum (% ds)		4,9	2,4	2,0
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, 30x30 zode, amm1 10% grof, 5% fijn	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig betonhoudend, sporen baksteen, brokken puin, amm1 30% grof, 5% fijn (betonbrokken), amm1 15% grof, 5% fijn (betonbrokken), amm1 5% grof, 5% fijn, am01 1-3% fijn 30x30	30x30
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	49 139 ⁽⁶⁾	48 177 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1 13,6	<3 <7	<3 <7
Koper [Cu]	mg/kg ds	13 21	6,3 12,9	<5 <7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 0,15	0,076 0,108	0,059 0,085
Lood [Pb]	mg/kg ds	27 37	18 28	<10 <11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,9 20,9	6,5 18,3	5,3 15,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	66 124	51 119	<20 <33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	18 18 ⁽⁷⁾	15 15 ⁽⁷⁾	<5 <4 ⁽⁷⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,053 0,053	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,28 0,28	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,068 0,068	0,066 0,066	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41 0,41	0,7 0,7	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,4 0,4	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,33 0,33	0,37 0,37	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,2 0,2	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29 0,29	0,31 0,31	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,24 0,24	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,25 0,25	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,9	<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,1	2,9	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5 8,6 ⁽⁶⁾	6,5 32,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34 53 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25 39 ⁽⁶⁾	8,2 41,0 ⁽⁶⁾	8,1 40,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,6 10,3 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77 120	<35 <123	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3	98,7	99,4
Droge stof	% m/m	70,7 70,7 ⁽⁶⁾	85,7 85,7 ⁽⁶⁾	87,5 87,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,9	2,4	2,0
Organische stof (humus)	%	6,4	1,1	0,70
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004

Grondmonster		M01	M02	M03
Humus (% ds)		6,4	1,1	0,70
Lutum (% ds)		4,9	2,4	2,0
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0019	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0020	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,002	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0098	<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063	0,0049	0,0049

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M04	M05	M06			
Humus (% ds)		0,80	0,70	1,1			
Lutum (% ds)		2,0	2,0	2,9			
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	10,9	<3	<7	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,056	0,080	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	19	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	16,3	4,7	13,7	4,7	12,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	119	<20	<33	<20	<32
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<5	<4 ⁽⁷⁾	5,4	5,4 ⁽⁷⁾	5,3	5,3 ⁽⁷⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,52	0,52	<0,05	<0,04	0,063	0,063
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,096	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98	<0,05	<0,04	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	0,083	0,083
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,05	<0,04	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,4		<0,35		1,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,4		0,35		1,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,6	28,0 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	44	220
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		99,4		98,7	
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	77,1	77,1 ⁽⁶⁾	77,4	77,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		2,0		2,9	
Organische stof (humus)	%	0,80		0,70		1,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M07	M08	M09			
Humus (% ds)		1,0	0,70	0,70			
Lutum (% ds)		2,1	2,0	2,0			
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ^(b)	31	120 ^(b)	<20	<54 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	4	14	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	6	12	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	13	20	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	13,9	6,7	19,5	4,5	13,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	44	104	<20	<33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	9,7	9,7 ^(r)	35	35 ^(r)	18	18 ^(r)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,24	0,24	0,1	0,1
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,094	0,094	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,78	0,78	0,42	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064	0,35	0,35	0,19	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,095	0,095	0,37	0,37	0,2	0,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	0,093	0,093
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056	0,36	0,36	0,2	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053	0,053	0,26	0,26	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052	0,28	0,28	0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62		2,9		1,6
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,62		2,9		1,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3	15 ^(b)	<3	11 ^(b)	<3	11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ^(b)	24	120 ^(b)	14	70 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	37,5 ^(b)	23	115 ^(b)	17	85 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ^(b)	13	65 ^(b)	8,2	41,0 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	66	330	44	220
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		99,3		99,4	
Droge stof	% m/m	81,3	81,3 ^(b)	86,5	86,5 ^(b)	83	83 ^(b)
Lutum	%	2,1		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,0		0,70		0,70	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M10	M11	M12
Humus (% ds)		6,1	2,4	5,2
Lutum (% ds)		16	4,1	6,2
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak roesthoudend, 30x30, 30x30x70 gegraven, 30x30x70 gegraven	30x30
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	38 53 ⁽⁶⁾	27 83 ⁽⁶⁾	44 112 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25 0,31	<0,2 <0,2	0,25 0,36
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3 10,0	<3 <6	4,8 11,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	15 19	5,1 9,7	16 26
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16 0,18	0,39 0,54	0,31 0,41
Lood [Pb]	mg/kg ds	35 41	19 29	42 58
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18 24	7,7 19,1	11 24
Zink [Zn]	mg/kg ds	64 83	38 81	76 139
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	8 8 ⁽⁷⁾	5,4 5,4 ⁽⁷⁾	5,3 5,3 ⁽⁷⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26 0,26	0,078 0,078	0,29 0,29
Anthraceen	mg/kg ds	0,078 0,078	<0,05 <0,04	0,068 0,068
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48 0,48	0,17 0,17	0,59 0,59
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23 0,23	0,077 0,077	0,28 0,28
Chryseen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,093 0,093	0,39 0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,05 <0,04	0,15 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,077 0,077	0,26 0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,07 0,07	0,2 0,2
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,07 0,07	0,21 0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,0	0,74	2,5
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2	0,74	2,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	5,8 11,2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,4 12,1 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	9 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18 30 ⁽⁶⁾	<11 32 ⁽⁶⁾	31 60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19 31 ⁽⁶⁾	7,7 32,1 ⁽⁶⁾	20 38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 7 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾	<6 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52 85	<35 <102	73 140
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8	97,3	94,4
Droge stof	% m/m	73,5 73,5 ⁽⁶⁾	88,1 88,1 ⁽⁶⁾	81,5 81,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16	4,1	6,2
Organische stof (humus)	%	6,1	2,4	5,2
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,003	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,003	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,003	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,003	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0014 0,0023	<0,001 <0,003	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0013 0,0021	<0,001 <0,003	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,003	<0,001 <0,001

Grondmonster		M10	M11	M12
Humus (% ds)		6,1	2,4	5,2
Lutum (% ds)		16	4,1	6,2
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,010	<0,020	<0,0094
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062	0,0049	0,0049

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M13	M14	M15
Humus (% ds)		0,70	3,5	1,5
Lutum (% ds)		3,1	7,2	7,0
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, brokken puin, 30vx30 puin 40% granulaar, amm02 2-4% 03x30	zode 30x30	resten baksteen, brokken puin, geroerd geen gw , amm02 2-5% 30x30, am17 2- 5% geroerd
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	42	34
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	5	4,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	17	10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,054	0,38	0,11
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	120	35
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	12	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	69	51
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/kg ds	<5	<5	8,7
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,085	0,14	0,31
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,057	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,26	0,97
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,13	0,52
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,17	0,64
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,076	0,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,15	0,47
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,095	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,11	0,44
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,89	1,2	4,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,89	1,2	4,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	14	16
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	15	12
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	11
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	38	46
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1	96	98
Droge stof	% m/m	88,4	80,6	80,9
Lutum	%	3,1	7,2	7,0
Organische stof (humus)	%	0,70	3,5	1,5
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	<0,001	0,0015
PCB 101	mg/kg ds	0,014	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0077	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,018	<0,001	0,0029
PCB 153	mg/kg ds	0,02	0,001	0,0031

Grondmonster		M13	M14	M15	
Humus (% ds)		0,70	3,5	1,5	
Lutum (% ds)		3,1	7,2	7,0	
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie	
Samenstelling monster					
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,060	<0,001 <0,002	0,0023 0,0115
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,38	0,015		0,060
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,075	0,0052	0,012	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M16	M17
Humus (% ds)		1,0	0,70
Lutum (% ds)		3,1	2,4
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		30x30x 70 gegraven	
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	72 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	10,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	10,6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,23	0,32
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	17,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	85
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Chloride	mg/kg ds	6	6 ⁽⁷⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,081	0,081
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,97
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,96	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	37,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	99,2
Droge stof	% m/m	86,4	86,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1	2,4
Organische stof (humus)	%	1,0	0,70
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Bijlage 5 Toetsing samenstelling en emissie
Besluit bodemkwaliteit voor niet vormgegeven
bouwstoffen**

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit van bouwstof (standaard) samenstelling

Projectnummer 409707
Projectnaam Brediuslocatie
Ordernummer
Datum monsternamen 03-05-2016
Monsternemer Jos Callaars
Certificaatnummer 2016052314
Startdatum 04-05-2016
Rapportagedatum 11-05-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	SW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10		#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#		
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	90,9	90.90			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	<=SW	0,05	1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	<=SW	0,05	1,25
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	<=SW	0,05	1,25
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350			
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350			
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,10	0.0700	<=SW	0,1	1,25
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0.1750			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	66				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	620	> SW	35	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,035	0.0245	<=SW	0,007	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	0.2800	<=SW	0,05	5
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	3.600	<=SW	0,05	20
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1.600	<=SW	0,05	10
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3.800	<=SW	0,05	35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1.700	<=SW	0,05	40
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1.700	<=SW	0,05	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0.6500	<=SW	0,05	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1.200	<=SW	0,05	10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78	0.7800	<=SW	0,05	40
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	0.8900	<=SW	0,05	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	16	16.20	<=SW	0,5	50
Uitloogonderzoek						
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,00999				
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011				
Arsen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0095				
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,27				
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040				
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,031				
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030				
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,022				
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00032				
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0093				
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,053				
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050				
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011				
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030				
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0,24				
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040				
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	2,3				
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210				
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5				
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	650				
Fractie 1						
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	890				
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	89				
Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	800				
Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	80				
Meettemperatuur (pH)	°C	19,1				
Zuurgraad (pH)		11,1				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9015711 MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)

Eindoordeel: Niet toepasbaar (> SW)

Gebruikte afkortingen

<= SW kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

Uw projectnummer	409707
Projectnaam	Brediuslocatie
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2016
Monsternemer	Jos Callaars
Certificaatnummer	2016052314
Startdatum	04-05-2016
Rapportagedatum	11-05-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	90,9	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,10	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	66	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,035	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	16	
Uitloogonderzoek			
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,00999	
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	< EW
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0095	< EW
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,27	< EW
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	< EW
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,031	< EW
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	< EW
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,022	< EW
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00032	< EW
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0093	< EW
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,053	< EW
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	< EW
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	< EW
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	< EW
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0,24	< EW
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040	< EW
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	2,3	< EW
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210	< EW
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5	< EW
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	650	< EW
Fractie 1			
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	890	
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	89	
Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	800	
Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	80	
Meettemperatuur (pH)	°C	19,1	
Zuurgraad (pH)		11,1	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9015711	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)

Gebruikte afkortingen

<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Oordeel

Toepasbaar (<= EW)

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 13-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	jc	Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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)	70.7	85.7	87.5	81.7	77.1
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	1.1	<0.7	0.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.3	98.7	99.4	99.1	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	2.4	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49	48	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	6.3	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11 ¹⁾	0.076	0.059	0.056	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	6.5	5.3	5.6	4.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	18	<10	12	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	51	<20	50	<20
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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5	6.5	<5.0	6.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	8.2	8.1	<5.0	5.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.6	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-10) 004 (0-20) 005 (0-5)	02-May-2016	9015680
2	M02 001 (20-50) 002 (20-60) 004 (20-60) 005 (5-55)	02-May-2016	9015681
3	M03 003 (10-50) 006 (5-55)	02-May-2016	9015682
4	M04 001 (50-100) 002 (60-110) 003 (50-100) 005 (70-120) 006 (70-120)	02-May-2016	9015683
5	M05 001 (100-150) 002 (150-200) 004 (120-170) 005 (170-220) 006 (120-170)	02-May-2016	9015684

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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	jc	Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<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	0.0063	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.28	<0.050	0.52	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.066	<0.050	0.096	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.70	<0.050	0.98	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.40	<0.050	0.39	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.33	0.37	<0.050	0.39	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.20	<0.050	0.18	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.31	<0.050	0.35	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.24	<0.050	0.23	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.25	<0.050	0.24	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	2.9	0.35 ²⁾	3.4	0.35 ²⁾
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	18	15	<5.0	<5.0	5.4

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-10) 004 (0-20) 005 (0-5)	02-May-2016	9015680
2	M02 001 (20-50) 002 (20-60) 004 (20-60) 005 (5-55)	02-May-2016	9015681
3	M03 003 (10-50) 006 (5-55)	02-May-2016	9015682
4	M04 001 (50-100) 002 (60-110) 003 (50-100) 005 (70-120) 006 (70-120)	02-May-2016	9015683
5	M05 001 (100-150) 002 (150-200) 004 (120-170) 005 (170-220) 006 (120-170)	02-May-2016	9015684

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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	jc	Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.4	81.3	86.5	83.0	73.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.0	<0.7	<0.7	6.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.8	99.3	99.4	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.1	<2.0	<2.0	16.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	31	<20	38
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.0	<3.0	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	<5.0	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	4.8	6.7	4.5	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	13	<10	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	44	<20	64
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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	24	14	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	7.5	23	17	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	13	8.2	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<35	66	44	52
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 001 (200-250) 002 (250-300) 003 (200-240) 004 (270-320) 005 (220-270)	02-May-2016	9015685
7	M07 001 (300-350) 002 (300-350) 004 (320-370) 005 (320-370) 006 (370-400)	02-May-2016	9015686
8	M08 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100)	03-May-2016	9015687
9	M09 007 (110-160) 008 (150-200) 009 (100-150)	03-May-2016	9015688
10	M10 010 (0-30)	02-May-2016	9015689

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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	jc	Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	0.0014
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
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 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0062
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	0.086	0.24	0.10	0.26
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.094	<0.050	0.078
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	0.11	0.78	0.42	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.064	0.35	0.19	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.095	0.37	0.20	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.083	<0.050	0.17	0.093	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.056	0.36	0.20	0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.053	0.26	0.15	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.052	0.28	0.16	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.62	2.9	1.6	2.0
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	5.3	9.7	35	18	8.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 001 (200-250) 002 (250-300) 003 (200-240) 004 (270-320) 005 (220-270)	02-May-2016	9015685
7	M07 001 (300-350) 002 (300-350) 004 (320-370) 005 (320-370) 006 (370-400)	02-May-2016	9015686
8	M08 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100)	03-May-2016	9015687
9	M09 007 (110-160) 008 (150-200) 009 (100-150)	03-May-2016	9015688
10	M10 010 (0-30)	02-May-2016	9015689

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.1	81.5	88.4	80.6	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	5.2	0.7	3.5	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	94.4	99.1	96.0	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	6.2	3.1	7.2	7.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	44	20	42	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.25	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.8	<3.0	5.0	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	16	7.7	17	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.39	0.31	0.054	0.38	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	11	6.4	12	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	42	13	120	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	76	32	69	51
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	5.8	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	31	11	14	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	20	11	15	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	73	<35	38	46
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	0.0033	<0.0010	0.0015
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.014	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M11 011 (5-50) 012 (5-25) 018 (4-54) 019 (4-54) 020 (4-54)	02-May-2016	9015690
12	M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-20)	03-May-2016	9015691
13	M13 012 (25-60) 015 (20-70)	02-May-2016	9015692
14	M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021 (0-50)	03-May-2016	9015693
15	M15 012 (100-150) 014 (70-120) 017 (60-110)	02-May-2016	9015694

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	6/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0077	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.018	<0.0010	0.0029
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.020	0.0010	0.0031
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.012	<0.0010	0.0023
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.075	0.0052	0.012
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.078	0.29	0.085	0.14	0.31
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050	0.057	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.59	0.18	0.26	0.97
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.28	0.11	0.13	0.52
S Chryseen	mg/kg ds	0.093	0.39	0.13	0.17	0.64
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.057	0.076	0.30
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.26	0.093	0.15	0.47
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	0.20	0.080	0.095	0.35
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.21	0.089	0.11	0.44
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	2.5	0.89	1.2	4.2
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	5.4	5.3	<5.0	<5.0	8.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M11 011 (5-50) 012 (5-25) 018 (4-54) 019 (4-54) 020 (4-54)	02-May-2016	9015690
12	M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-20)	03-May-2016	9015691
13	M13 012 (25-60) 015 (20-70)	02-May-2016	9015692
14	M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021 (0-50)	03-May-2016	9015693
15	M15 012 (100-150) 014 (70-120) 017 (60-110)	02-May-2016	9015694

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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	jc	Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	16	17
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.4	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	2.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	9.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	39
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	M16 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (70-120) 020 (54-104) 021 (50-100)	02-May-2016	9015695
17	M17 010 (100-150) 013 (130-180) 014 (120-150) 017 (130-180) 019 (180-230)	02-May-2016	9015696

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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	jc	Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	16	17
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.081	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.96	0.35 ²⁾

Anorganische verbindingen

S Chloride	mg/kg ds	6.0	16
------------	----------	-----	----

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	M16 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (70-120) 020 (54-104) 021 (50-100)	02-May-2016	9015695
17	M17 010 (100-150) 013 (130-180) 014 (120-150) 017 (130-180) 019 (180-230)	02-May-2016	9015696

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: 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.

YD



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052306/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015680	001	1	0	20	0533061060	M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-20)
9015680	002	1	0	20	0533060818	
9015680	003	1	0	10	0533060819	
9015680	004	1	0	20	0532986480	
9015680	005	1	0	5	0533060733	
9015681	001	2	20	50	0533061069	M02 001 (20-50) 002 (20-60) 004 (20-60)
9015681	002	2	20	60	0533060817	
9015681	004	2	20	60	0533059535	
9015681	005	2	5	55	0533060736	
9015682	003	2	10	50	0533060814	M03 003 (10-50) 006 (5-55)
9015682	006	2	5	55	0533060888	
9015683	001	3	50	100	0533061068	M04 001 (50-100) 002 (60-110) 003 (60-110)
9015683	002	3	60	110	0533061061	
9015683	003	3	50	100	0533060813	
9015683	005	4	70	120	0533060739	
9015683	006	4	70	120	0533060880	
9015684	001	4	100	150	0533061063	M05 001 (100-150) 002 (150-200)
9015684	004	4	120	170	0533060585	
9015684	002	5	150	200	0533061066	
9015684	006	5	120	170	0533060882	
9015684	005	6	170	220	0533060891	
9015685	001	6	200	250	0533061073	M06 001 (200-250) 002 (250-300)
9015685	003	6	200	240	0533060808	
9015685	002	7	250	300	0533061071	
9015685	004	7	270	320	0533060811	
9015685	005	7	220	270	0533060893	
9015686	006	10	370	400	0533060886	M07 001 (300-350) 002 (300-350)
9015686	001	8	300	350	0533061074	
9015686	002	8	300	350	0533061065	
9015686	004	8	320	370	0533060806	
9015686	005	9	320	370	0533060890	
9015687	007	3	50	100	0533060868	M08 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100)
9015687	008	3	50	100	0533060873	
9015687	009	3	50	100	0533060270	
9015688	009	4	100	150	0533060268	M09 007 (110-160) 008 (150-200)
9015688	007	5	110	160	0533060869	
9015688	008	5	150	200	0533060878	

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 2016052306/1

Pagina 2/2

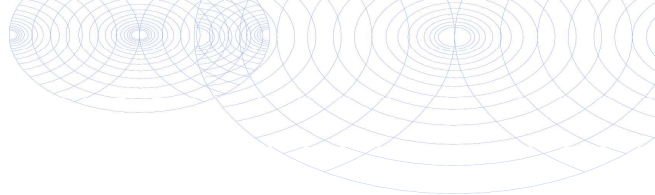
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015689	010	1	0	30	0533059541	M10 010 (0-30)
9015690	011	1	5	50	0533061112	M11 011 (5-50) 012 (5-25) 018 (4
9015690	012	1	5	25	0533061108	
9015690	019	1	4	54	0533061124	
9015690	020	1	4	54	0533060271	
9015690	018	2	4	54	0533061134	
9015691	013	1	0	50	0533060798	M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 ((
9015691	014	1	0	50	0533060800	
9015691	015	1	0	20	0533060792	
9015692	012	2	25	60	0533061118	M13 012 (25-60) 015 (20-70)
9015692	015	2	20	70	0533060790	
9015693	017	1	0	20	0533061128	M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021
9015693	021	1	0	50	0533060278	
9015693	018	4	80	120	0533061130	
9015694	014	3	70	120	0533060794	M15 012 (100-150) 014 (70-120)
9015694	017	3	60	110	0533061125	
9015694	012	5	100	150	0533061110	
9015695	011	2	50	100	0533061114	M16 011 (50-100) 013 (50-100) C
9015695	013	2	50	100	0533060797	
9015695	020	2	54	104	0533060876	
9015695	021	2	50	100	0533060277	
9015695	016	4	70	120	0533060742	
9015696	010	4	100	150	0533059540	M17 010 (100-150) 013 (130-180
9015696	013	4	130	180	0533060796	
9015696	014	4	120	150	0533060802	
9015696	017	5	130	180	0533060735	
9015696	019	5	180	230	0533061120	

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 2016052306/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2016052306/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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 juli 2011.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016052306/1**

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.

9015681
9015682
9015683
9015684
9015686
9015689
9015690
9015694

**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).

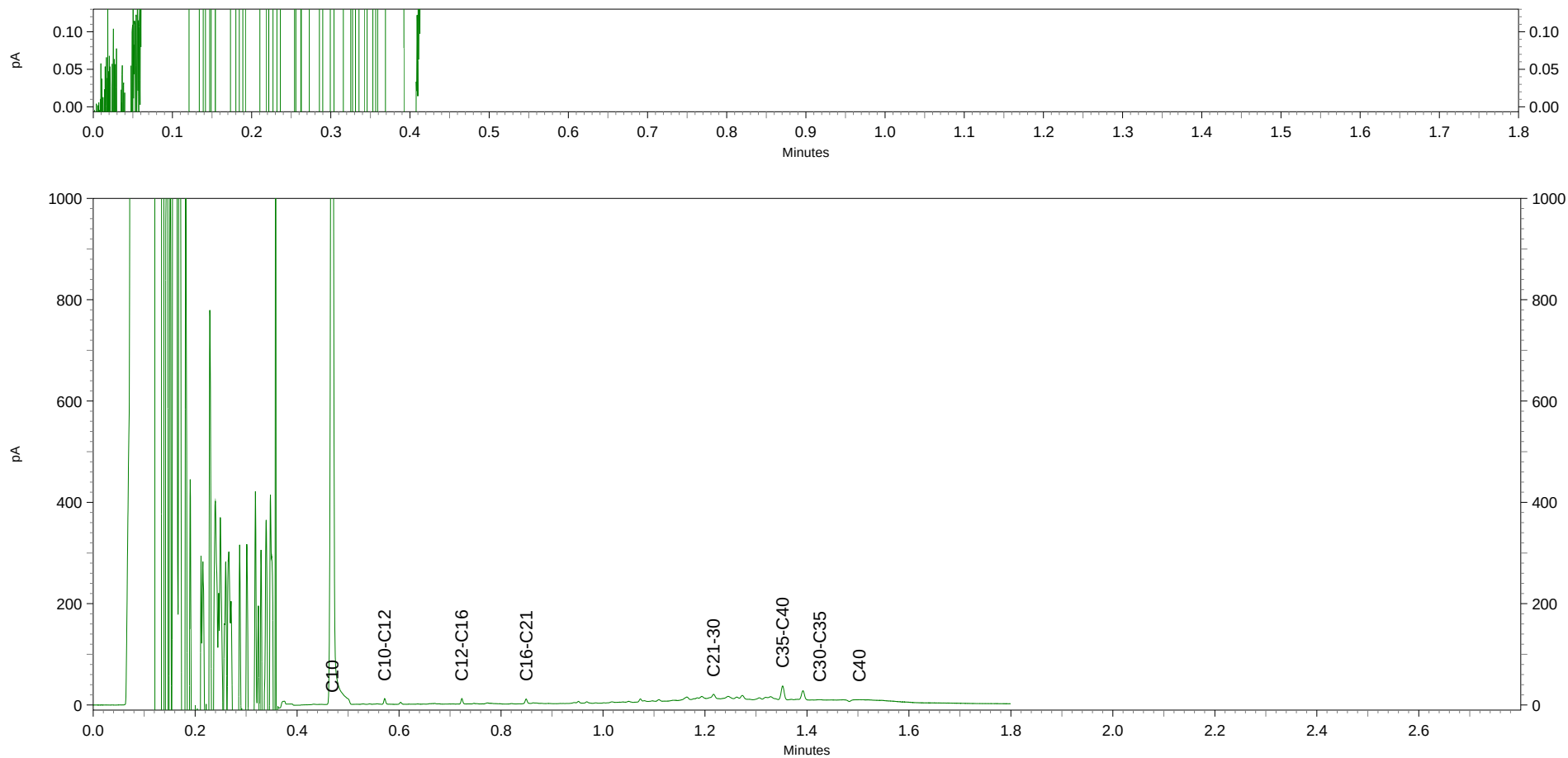
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015680

Certificate no.: 2016052306

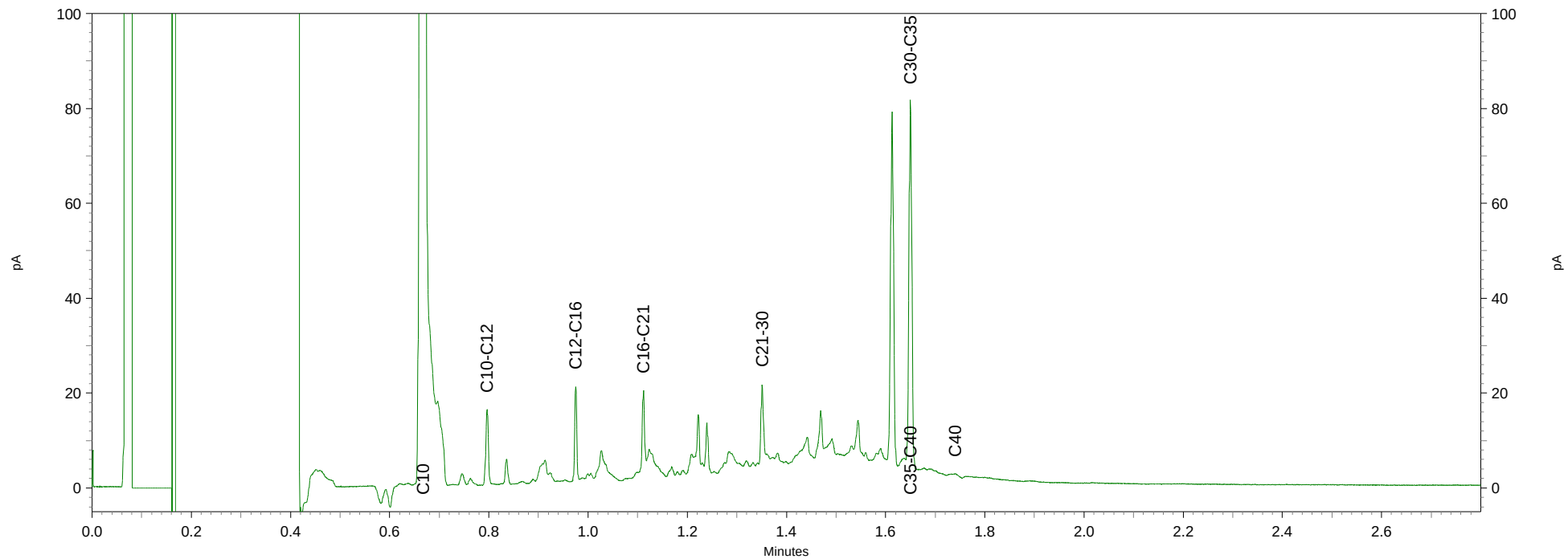
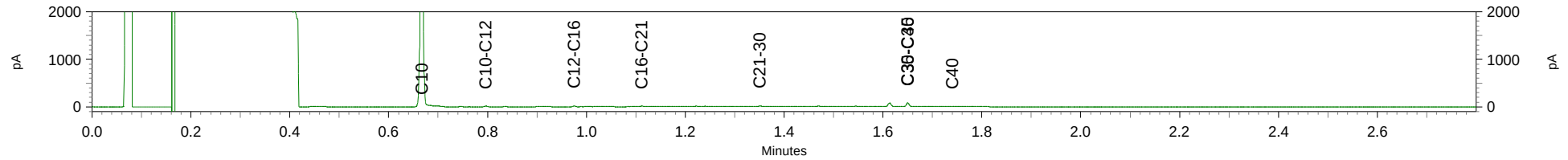
Sample description.: M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-10) 004 (0-20) 00

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015685
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M06 001 (200-250) 002 (250-300) 003 (200-240) 004
V



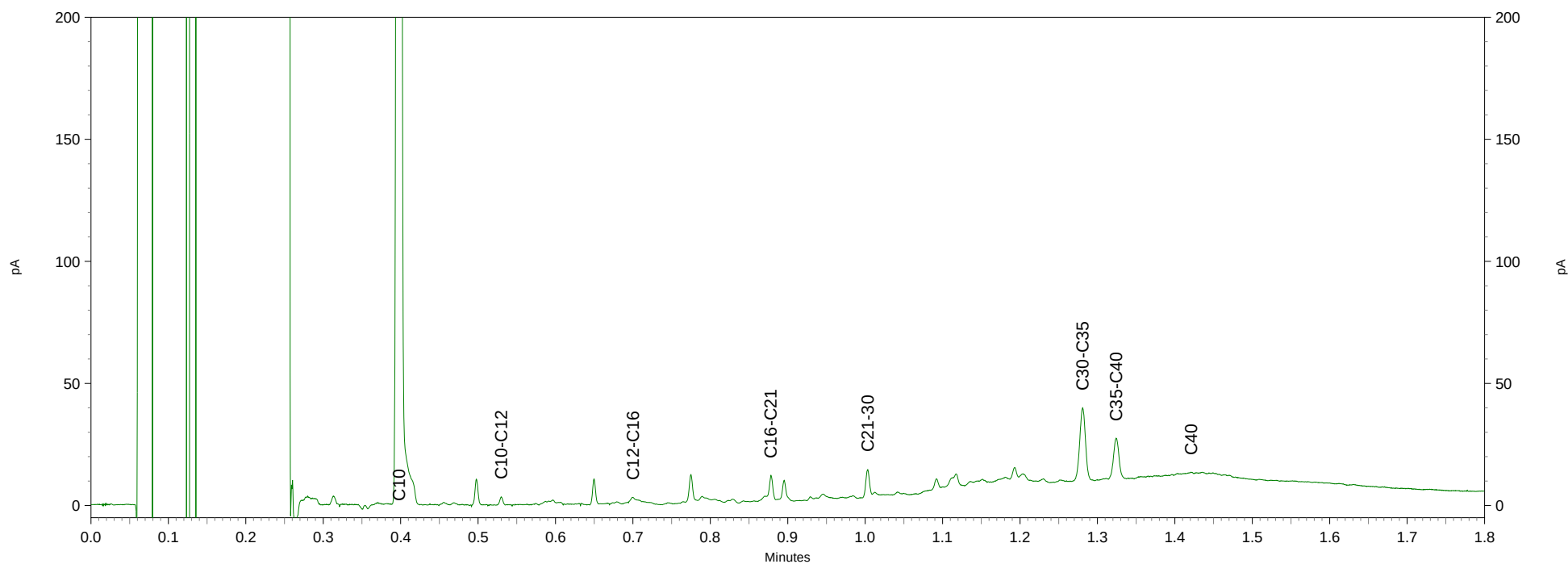
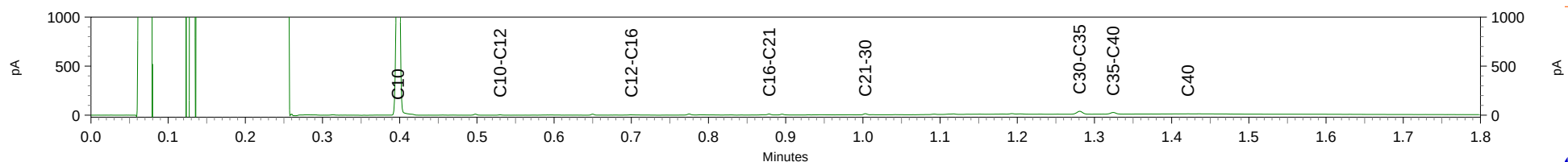
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015687

Certificate no.: 2016052306

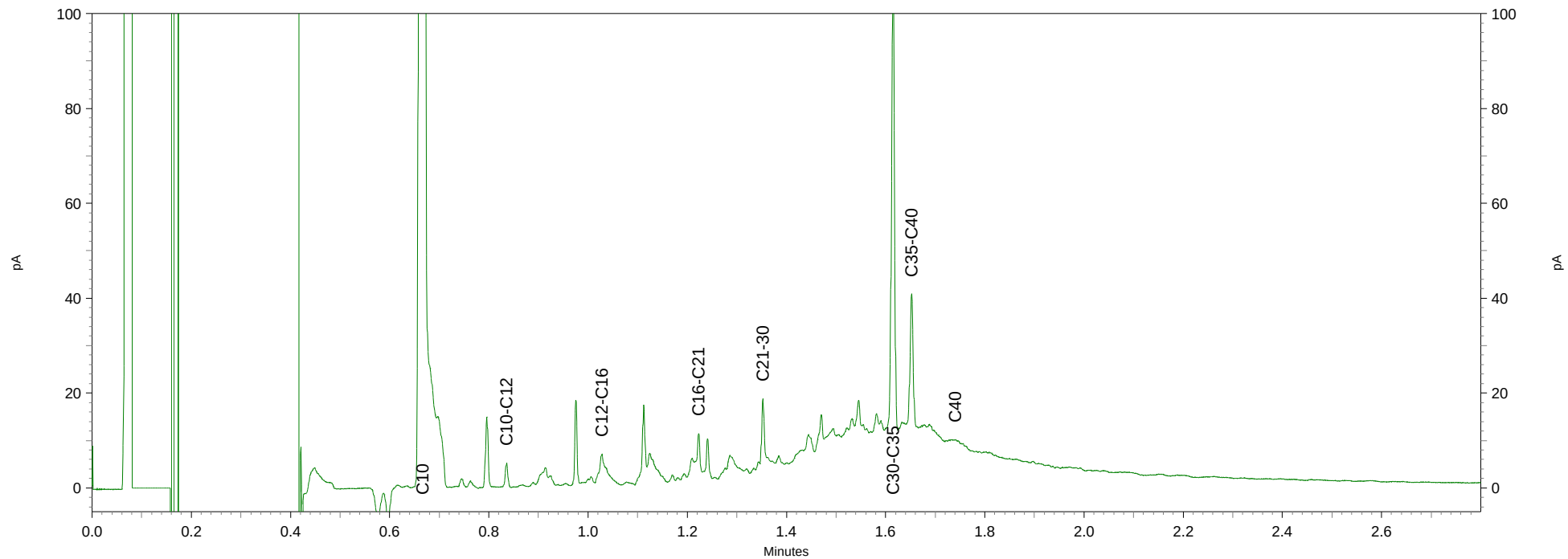
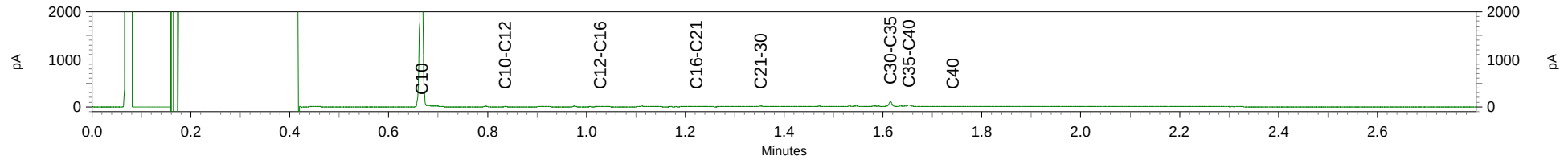
Sample description.: M08 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100)

V



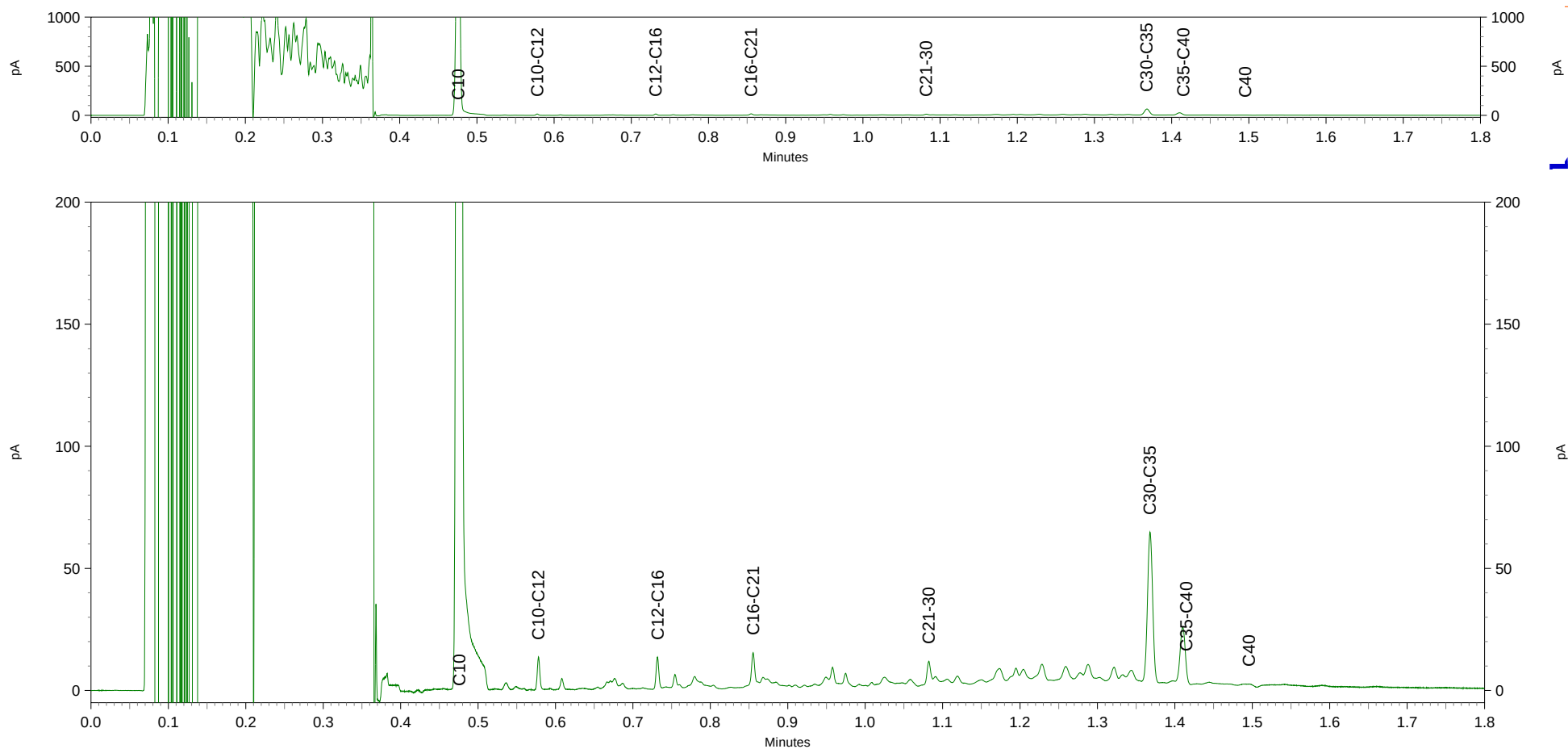
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015688
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M09 007 (110-160) 008 (150-200) 009 (100-150)
V



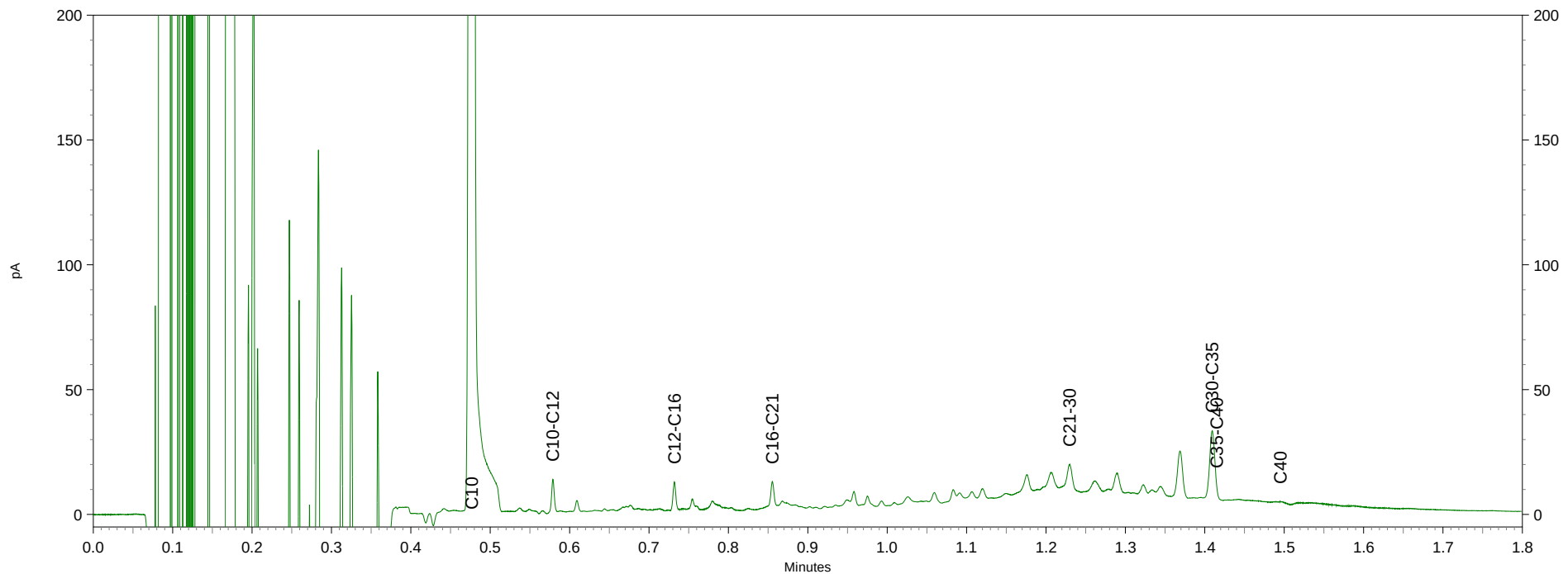
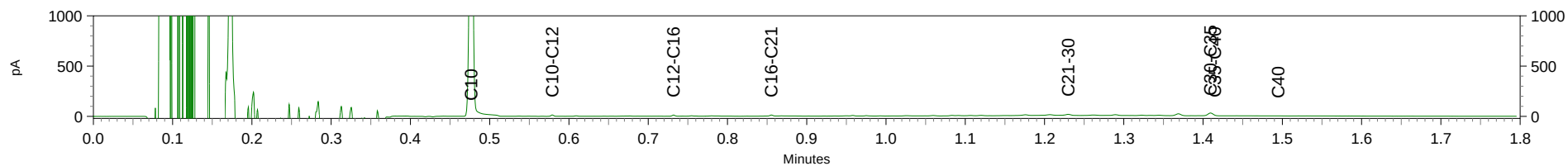
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015689
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M10 010 (0-30)
V



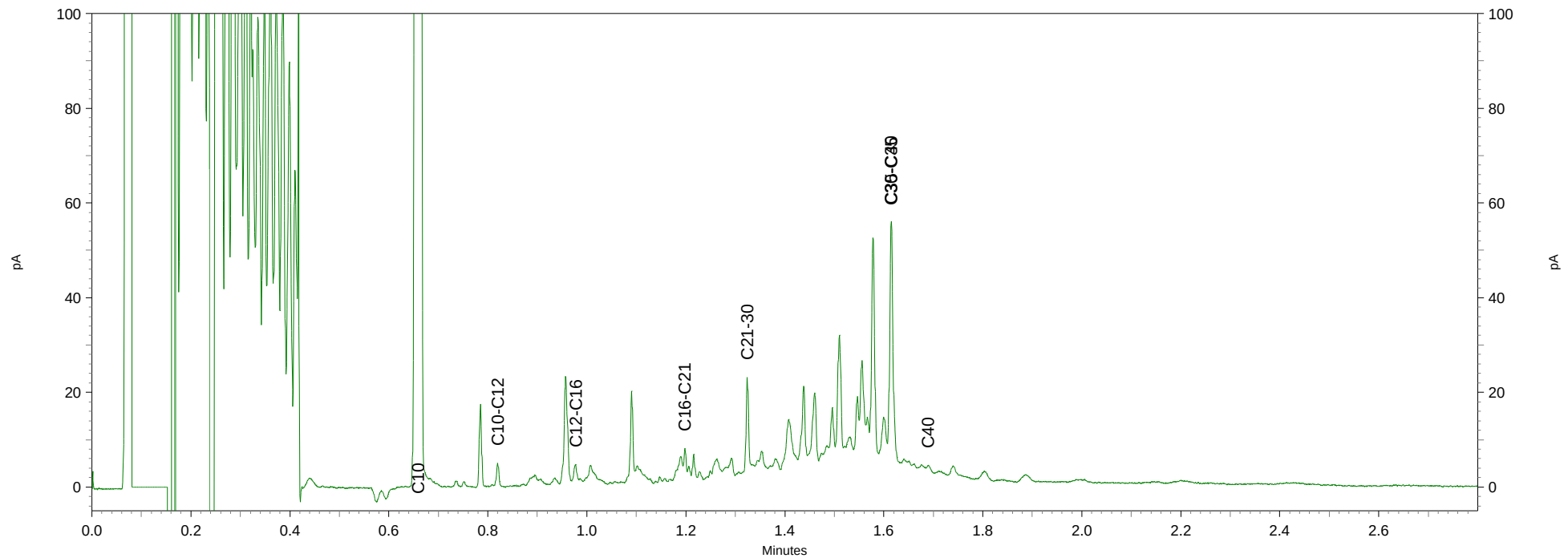
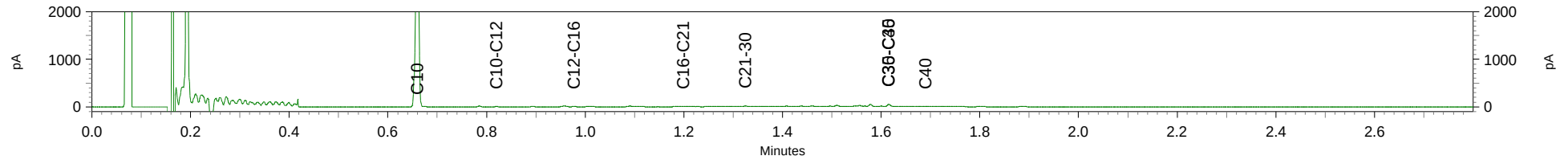
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015691
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-20)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015693
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021 (0-50)



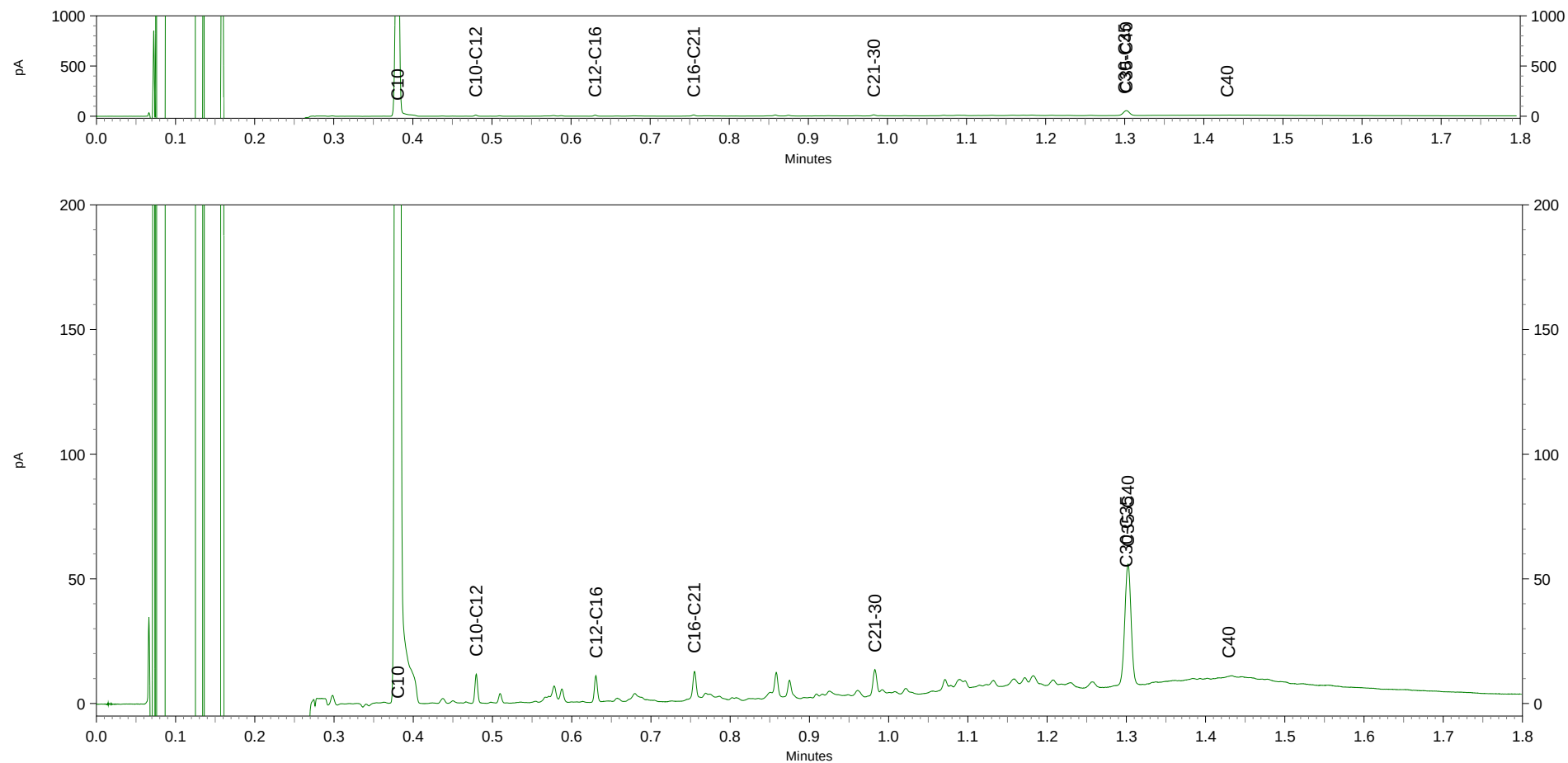
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015694

Certificate no.: 2016052306

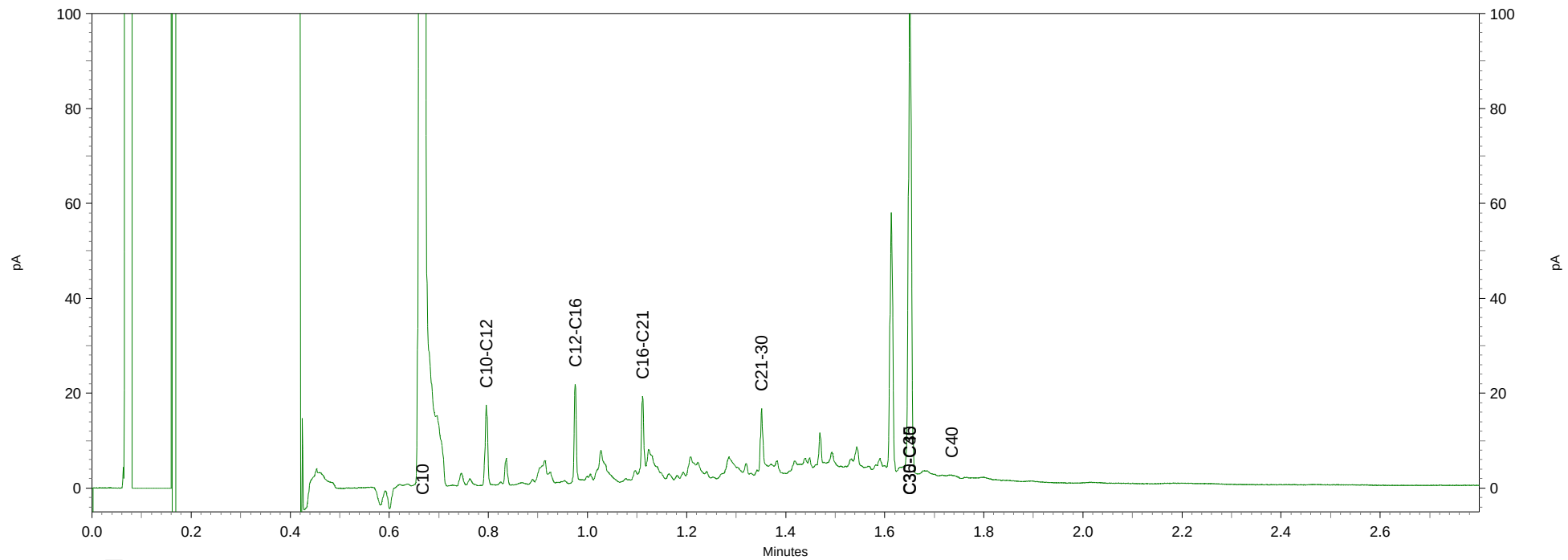
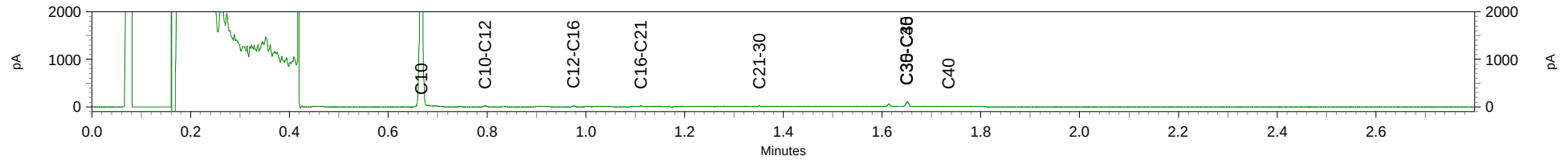
Sample description.: M15 012 (100-150) 014 (70-120) 017 (60-110)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015696
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M17 010 (100-150) 013 (130-180) 014 (120-150) 017
V



Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 13-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016053847/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016053847/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	10-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/11:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Monsternemer	Eric Aughuet		
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	35	140	<20	77	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	10	<2.0	<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 Toluëen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<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
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-1 001 (100-200)	10-May-2016	9020425
2	006-1-1 006 (300-400)	10-May-2016	9020426
3	013-1-1 013 (200-300)	10-May-2016	9020427
4	016-1-1 016 (200-300)	10-May-2016	9020428
5	020-1-1 020 (200-300)	10-May-2016	9020429

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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016053847/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	10-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/11:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 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	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	12	<10	<10	11
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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-1 001 (100-200)	10-May-2016	9020425
2	006-1-1 006 (300-400)	10-May-2016	9020426
3	013-1-1 013 (200-300)	10-May-2016	9020427
4	016-1-1 016 (200-300)	10-May-2016	9020428
5	020-1-1 020 (200-300)	10-May-2016	9020429

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: 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

YD

Akkoord
Pr.coörd.

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016053847/1

Pagina 1/1

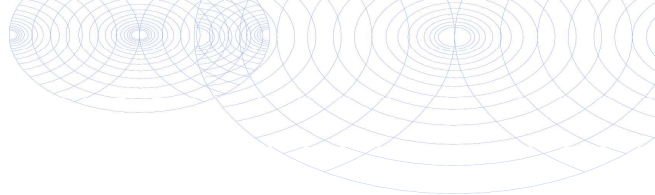
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9020425	001	1	100	200	0800501954	001-1-1 001 (100-200)
9020425	001	2	100	200	0680190926	
9020425	001	3	100	200	0680190932	
9020426	006	1	300	400	0800501838	006-1-1 006 (300-400)
9020426	006	2	300	400	0680192199	
9020426	006	3	300	400	0680192160	
9020427	013	1	200	300	0800501788	013-1-1 013 (200-300)
9020427	013	2	200	300	0680192171	
9020427	013	3	200	300	0680192151	
9020428	016	1	200	300	0800501775	016-1-1 016 (200-300)
9020428	016	2	200	300	0680192178	
9020428	016	3	200	300	0680192183	
9020429	020	1	200	300	0800502020	020-1-1 020 (200-300)
9020429	020	2	200	300	0680192184	
9020429	020	3	200	300	0680192193	

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 2016053847/1**

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 2016053847/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 12-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016053852/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016053852/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	10-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/11:24
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Monsternemer	Eric Aughuet		
Monstermatrix	Water; Afvalwater		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	4.4	30	2.5	16	2.5
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	18	26	42	13	99

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-2 001 (100-200)	10-May-2016	9020446
2	006-1-2 006 (300-400)	10-May-2016	9020447
3	013-1-2 013 (200-300)	10-May-2016	9020448
4	016-1-2 016 (200-300)	10-May-2016	9020449
5	020-1-2 020 (200-300)	10-May-2016	9020450

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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016053852/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9020446	001	1	100	200	0620074035	001-1-2 001 (100-200)
9020446	001	2	100	200	0800501905	
9020447	006	1	300	400	0620074017	006-1-2 006 (300-400)
9020447	006	2	300	400	0800501713	
9020448	013	1	200	300	0620074027	013-1-2 013 (200-300)
9020448	013	2	200	300	0800501766	
9020449	016	1	200	300	0620074031	016-1-2 016 (200-300)
9020449	016	2	200	300	0800501927	
9020450	020	1	200	300	0620074036	020-1-2 020 (200-300)
9020450	020	2	200	300	0800501860	

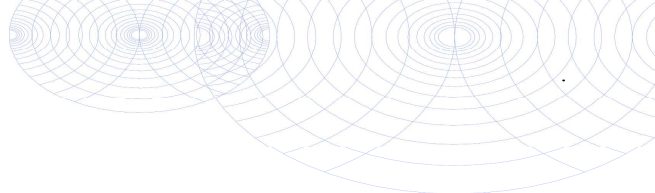
Eurofins Analytico B.V.

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 2016053852/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer (Fe) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 12-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-May-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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/12:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3
Monsternemer	Jos Callaars		
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

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

Bodemkundige analyses

Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m) 90.9

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	66
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.035 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)

Datum monstername

03-May-2016

Monster nr.

9015711

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/12:52
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	0.28
Q Fenanthreen	mg/kg ds	3.6
Q Anthraceen	mg/kg ds	1.6
Q Fluorantheen	mg/kg ds	3.8
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7
Q Chryseen	mg/kg ds	1.7
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.78
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	16

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.00999
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0095
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.27
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.031
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.022
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00032
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0093
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.053
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.24
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	2.3
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210

Nr. Monsteromschrijving

1 MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)

Datum monstername

03-May-2016

Monster nr.

9015711

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/12:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

Analyse	Eenheid	1
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.0
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	650
Fractie 1		
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	890
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	89
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	800
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	80
Meettemperatuur (pH)	°C	19.1
Q Zuurgraad (pH)		11.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)	03-May-2016	9015711

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.

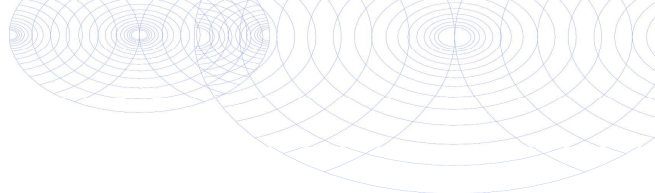
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

JK



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052314/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015711	007	2	16	50	0533060866	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 00
9015711	008	2	16	50	0533059534	
9015711	009	2	20	50	0533059538	



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 2016052314/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2016052314/1

Pagina 1/2

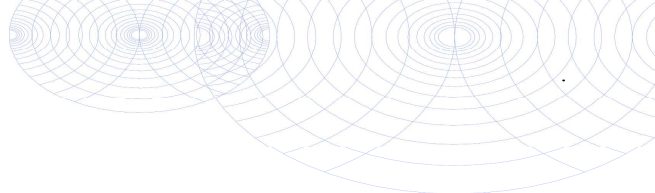
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 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 2016052314/1**

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 juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).

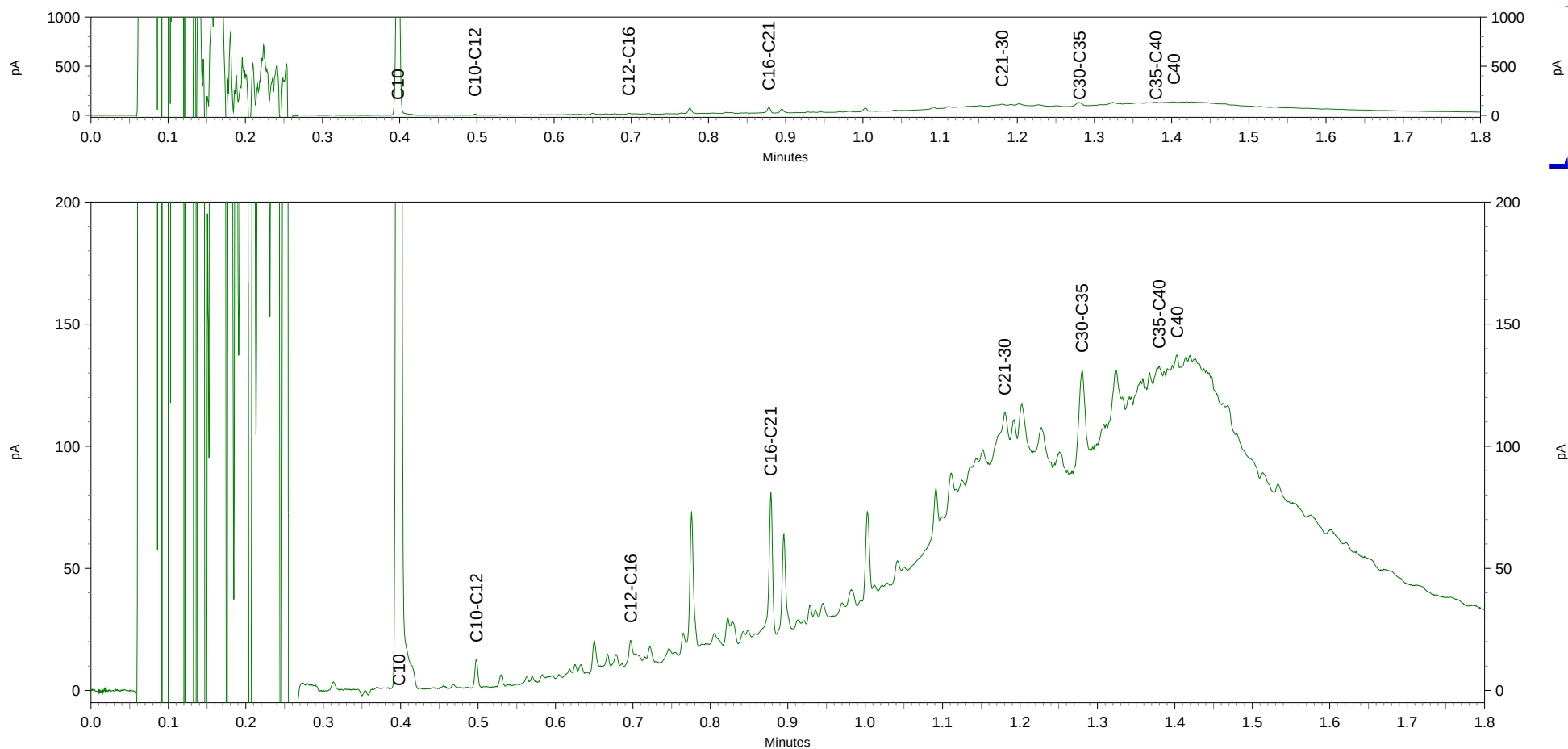
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015711

Certificate no.: 2016052314

Sample description.: MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)

V



Monsternummer: 16-084472

Rapportnummer: 1605-0663_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 1605-0663
Ordernummer opdrachtgever 2016052337
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad

Datum order 09-05-2016
Datum analyse 13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9015774

Barcode r009128009

Datum monstername
Adres monstername Brediuslocatie

Monsternamepunt
Opmerking 409707 amm01-1 amm01 (0-1)

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) 12,109

	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	0,329	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,264	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,430	0,000	0	22,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,345	0,000	0	19,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,009	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,515	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 86,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084472

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015774
Barcode	r009128009
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm01-1 amm01 (0-1)
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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084473

Rapportnummer: 1605-0663_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 1605-0663
Ordernummer opdrachtgever 2016052337
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Datum order 09-05-2016
Datum analyse 13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9015775
Barcode r009127759
Datum monstername
Adres monstername Brediuslocatie
Monsternamepunt
Opmerking 409707 amm02-1 amm02 (5-70)
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 13,587

	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	0,480	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,225	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,114	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,248	0,000	0	37,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,144	0,000	0	40,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,370	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,579	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 77,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084473

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015775
Barcode	r009127759
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm02-1 amm02 (5-70
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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 16-084474

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS 1605-0663
Ordernummer opdrachtgever 2016052337
Opdrachtgever Antea Nederland Almere

Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad

Datum order 09-05-2016

Datum analyse 13-05-2016

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9015776

Barcode r009127756

Datum monstername
Adres monstername Brediuslocatie

Monsternamepunt
Opmerking 409707 amm03-1 amm03 (10-50)

Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Nat ingezet gewicht (kg) 8,457 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

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

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,101	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,342	0,006	30	100,0	4,8	-	-	-	4,8	4,8
4-8 mm	0,297	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,150	0,047	14	100,0	11,6	-	-	-	11,6	11,6
1-2 mm	0,204	0,030	50	33,4	24,0	-	-	-	24,0	24,0
0,5-1 mm	0,077	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
< 0,5 mm	6,299	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	7,468	0,085	104		42,0	-	-	-	42,0	42,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	5,6	-	-	-	5,6	5,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	3,7	-	-	-	3,7	3,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	8	-	-	-	8	8

Droge stof 88,3 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 5,6

Aangetroffen materiaal:

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 15-30%


Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084474

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015776
Barcode	r009127756
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm03-1 amm03 (10-50)
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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 16-084475

Rapportnummer: 1605-0663_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 1605-0663
Ordernummer opdrachtgever 2016052337
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad

Datum order 09-05-2016
Datum analyse 13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9015777
Barcode r009127757

Datum monstername
Adres monstername Brediuslocatie
Monsternamepunt
Opmerking 409707 amm04-1 amm04 (60-130)

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) 10,550

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,225	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,310	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,144	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,081	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,156	0,000	0	34,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,109	0,000	0	55,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,890	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,914	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 84,5 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084475

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015777
Barcode	r009127757
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm04-1 amm04 (60-130)
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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084476

Rapportnummer: 1605-0663_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 1605-0663
Ordernummer opdrachtgever 2016052337
Opdrachtgever Antea Nederland Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad

Datum order 09-05-2016
Datum analyse 13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9015778

Barcode r009127892, r009127893

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

Opmerking 409707 amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)

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) 25,228

	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	1,357	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,429	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,092	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,958	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	6,690	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,321	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,845	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 91,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084476

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015778
Barcode	r009127892, r009127893
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)
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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 17-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052337/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052337/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	06-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-May-2016/09:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof (extern)	% (m/m)	86.8	77.9	88.3	84.5	91.4
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg					25.2 ¹⁾
Asbest fractie <0.5mm	mg					0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg					0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg					0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg					0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg					0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg					0.0
Asbest fractie >16mm	mg					0.0
Asbest (som)	mg					0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds					<1.0
Q Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds					0
Q Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds					0
Q Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds					0
Q Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds					0
Q Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds					0
Q Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds					0
Q Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds					0
Q Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds					0
Q Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds					0
Q Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds					0
Q Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds					0
Q Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds					0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds					0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds					0
Uitbesteed onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.1	13.6	8.5	10.6	
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0	LB	0.0	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0	1.6	0.0	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	amm01-1 amm01 (0-1)	02-May-2016	9015774
2	amm02-1 amm02 (5-70)	03-May-2016	9015775
3	amm03-1 amm03 (10-50)	03-May-2016	9015776
4	amm04-1 amm04 (60-130)	03-May-2016	9015777
5	amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)	02-May-2016	9015778

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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052337/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	06-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-May-2016/09:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0	24.0	0.0	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0	11.6	0.0	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0	4.8	0.0	
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	
Asbest (som)	mg	0.0	0.0	42.0	0.0	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3	<1.1	5.6	<1.2	
Q Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0	5.6	0	
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0	3.7	0	
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0	8	0	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0	0	0	
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0	5.6	0	
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0	3.7	0	
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0	8	0	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	5.6	0	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	amm01-1 amm01 (0-1)	02-May-2016	9015774
2	amm02-1 amm02 (5-70)	03-May-2016	9015775
3	amm03-1 amm03 (10-50)	03-May-2016	9015776
4	amm04-1 amm04 (60-130)	03-May-2016	9015777
5	amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)	02-May-2016	9015778

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.

JK

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).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052337/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015774	amm01	1	0	1	R009128009	amm01-1 amm01 (0-1)
9015775	amm02	1	5	70	R009127759	amm02-1 amm02 (5-70)
9015776	amm03	1	10	50	R009127756	amm03-1 amm03 (10-50)
9015777	amm04	1	60	130	R009127757	amm04-1 amm04 (60-130)
9015778	amm05	1a	20	60	R009127892	amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (
9015778	amm05	1b	20	60	R009127893	

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 2016052337/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

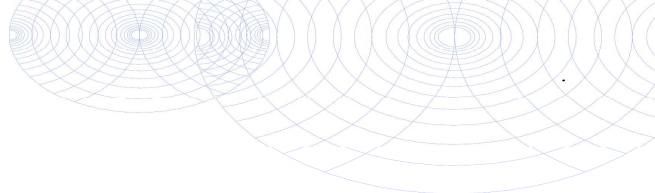
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**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 2016052337/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest puin Eurofins	P0902	Extern	Externe methode
Asbest grond 0 - 10 kg (uitbesteed)	P0902	Extern	Externe methode AS3000

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 02-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052321/2
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052321/2
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Sep-2016/10:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3248 - Antea project Zaanstad		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007-1 007 (0-16)	03-May-2016	9015736
2	008-1 008 (0-16)	02-May-2016	9015737
3	009-1 009 (0-20)	02-May-2016	9015738

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.

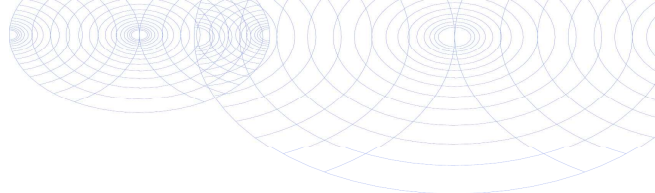
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

JK



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052321/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015736	007	1	0	16		007-1 007 (0-16)
9015736					Y4361450	
9015737	008	1	0	16	Y4361449	008-1 008 (0-16)
9015738	009	1	0	20	Y4361448	009-1 009 (0-20)



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 2016052321/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met correctie in constructie opbouw. d.d. 02-09-16

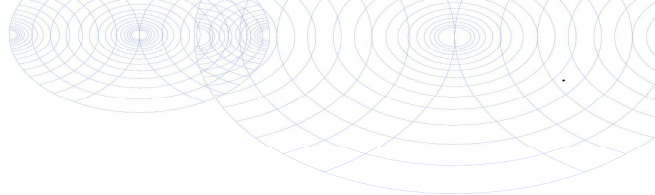
Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**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 2016052321/2

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.



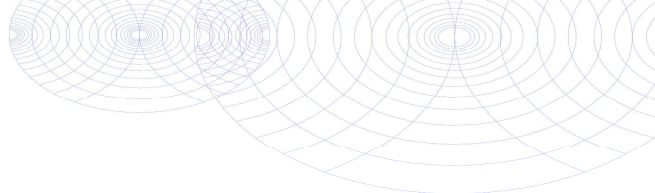
Eurofins Analytico B.V.

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

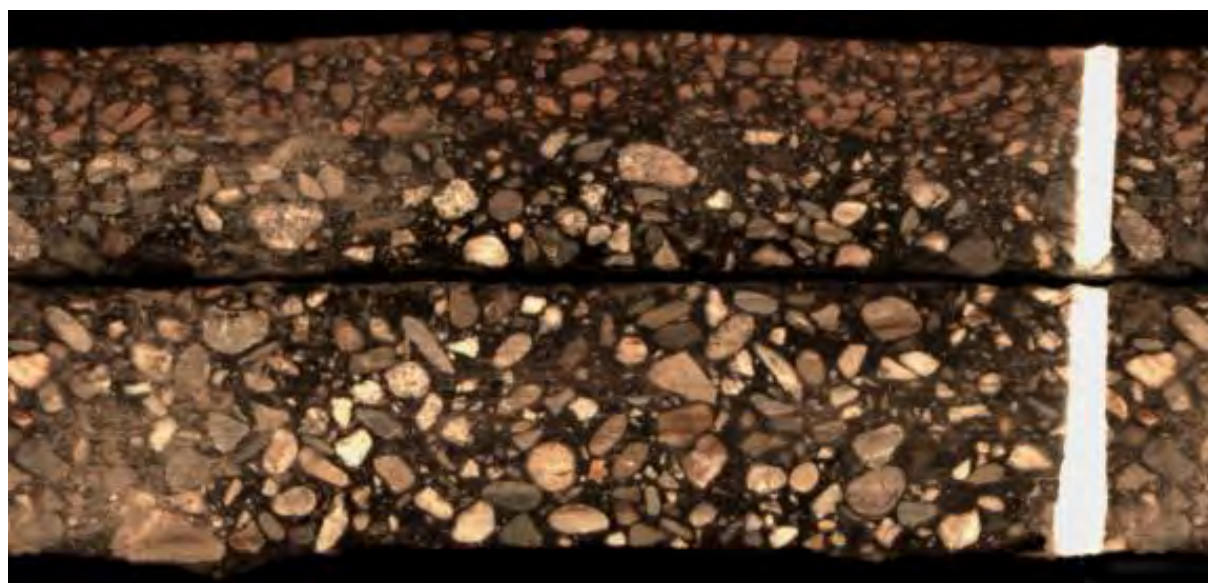
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

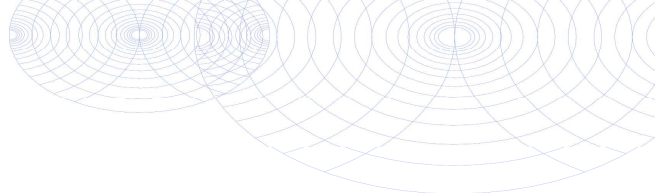
Certificaatnummer: 2016052321
 Monsternummer: 09015736
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 007-1 007 (0-16)
 Analysedatum: 29 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	6 mm	6 mm			Ja	Oppervlak behandeling
2	26 mm	32 mm	7 mm	Gebroken	Ja	DAB 0/8
3	43 mm	74 mm	11 mm	Rond	Ja	GAB 0/16
4	88 mm	162 mm	16 mm	Rond	Ja	GAB 0/16

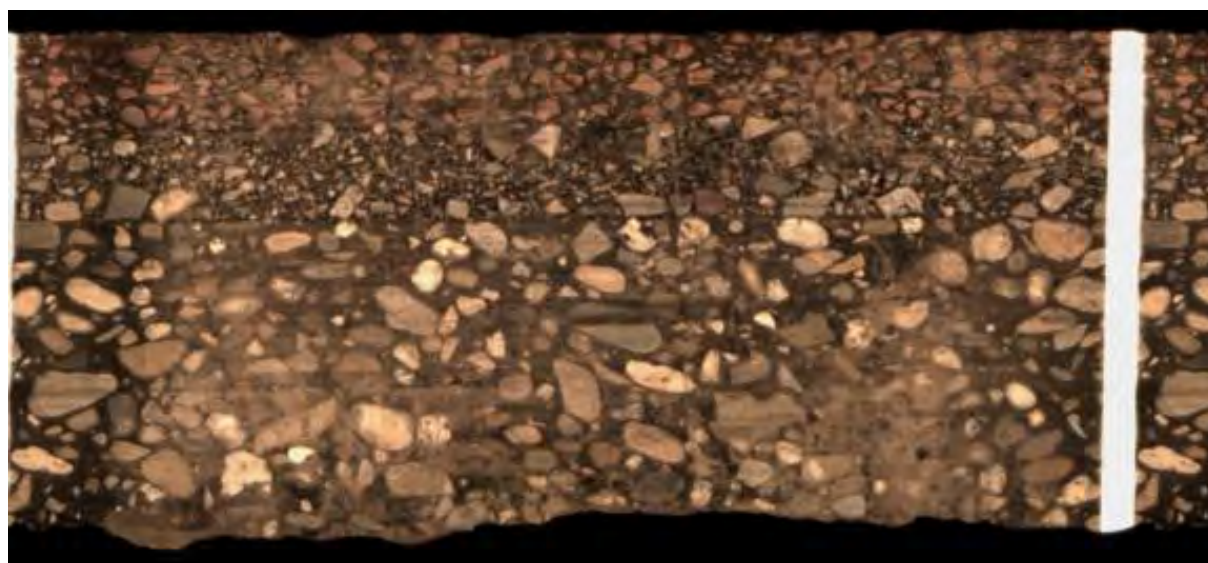
- Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.
- Bevat laag met rood / groen asfalt.





Constructieopbouw

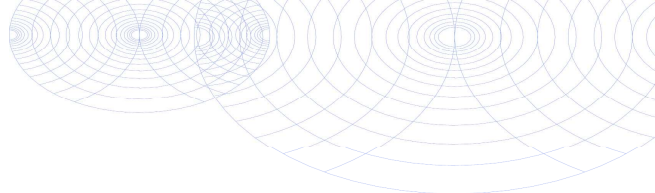
Certificaatnummer: 2016052321
 Monsternummer: 09015737
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 008-1 008 (0-16)
 Analysedatum: 29 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	7 mm	7 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	24 mm	31 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	28 mm	59 mm	11 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
4	99 mm	158 mm	14 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

- Bevat laag met rood / groen asfalt.

QA



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016052321
 Monsternummer: 09015738
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 009-1 009 (0-20)
 Analysedatum: 29 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	8 mm	8 mm		Gebroken	Nee	Oppervlak behandeling
2	25 mm	33 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	66 mm	99 mm	17 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22
4	45 mm	143 mm	18 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22
5	60 mm	203 mm	12 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16

- Bevat laag met rood / groen asfalt.



Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 02-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016094726/2
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-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: 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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016094726/2
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	19-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Sep-2016/10:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q	PAK-marker	Uitgevoerd
Q	Beschrijving kern	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 007.2-1 007.2 (0-16,3)

Datum monstername

17-Aug-2016

Monster nr.

9148600

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

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 2016094726/2**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9148600	007.2	1	0		0901792819	007.2-1 007.2 (0-16,3)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2016094726/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met correctie in constructie opbouw. d.d. 02-09-16

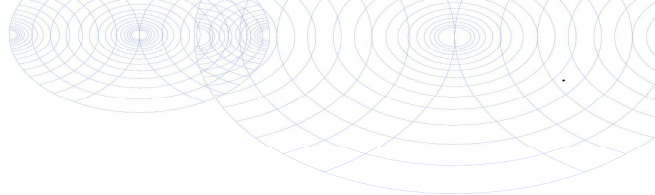
Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**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 2016094726/2**

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

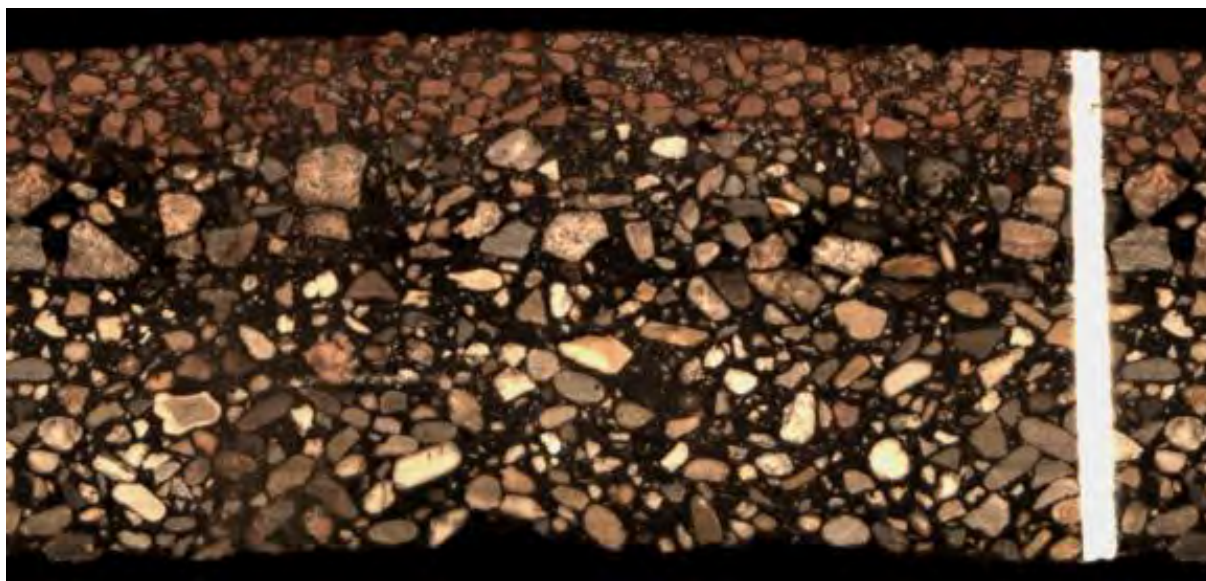
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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: 2016094726
 Monsternummer: 09148600
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 007.2-1 007.2 (0-16,3)
 Analysedatum: 29 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	3 mm	3 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	25 mm	28 mm	6 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	44 mm	73 mm	22 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/22
4	90 mm	163 mm	13 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

- Bevat laag met rood / groen asfalt.



Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 16-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016066745/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jun-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: 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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016066745/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	09-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2016/14:00
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Overig; Asfalt	Pagina	1/1
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
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.
1	022-1 022 (0-24)	08-Jun-2016	9061396
2	023-1 023 (0-19)	08-Jun-2016	9061397
3	024-1 024 (0-15)	08-Jun-2016	9061398
4	025-1 025 (0-20)	08-Jun-2016	9061399

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.

JK

Eurofins Analytico B.V.

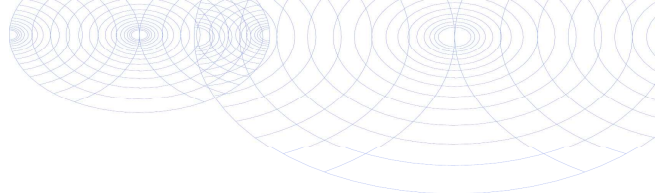
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016066745/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9061396	022	1	0	24	0901507748	022-1 022 (0-24)
9061397	023	1	0	19	0901507749	023-1 023 (0-19)
9061398	024	1	0	15	0901507750	024-1 024 (0-15)
9061399	025	1	0	20	R001080503	025-1 025 (0-20)

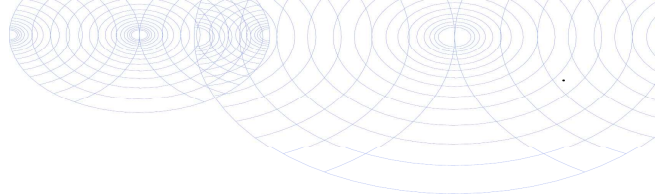


Eurofins Analytico B.V.

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 2016066745/1**

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 juli 2011.

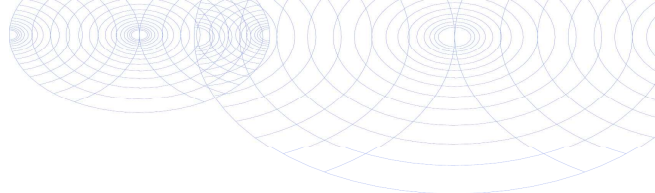
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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).

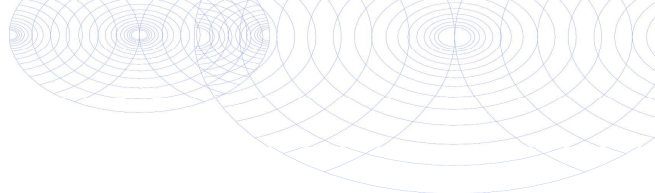


Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016066745
 Monsternummer: 09061396
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 022-1 022 (0-24)
 Analysedatum: 14 Jun 2016

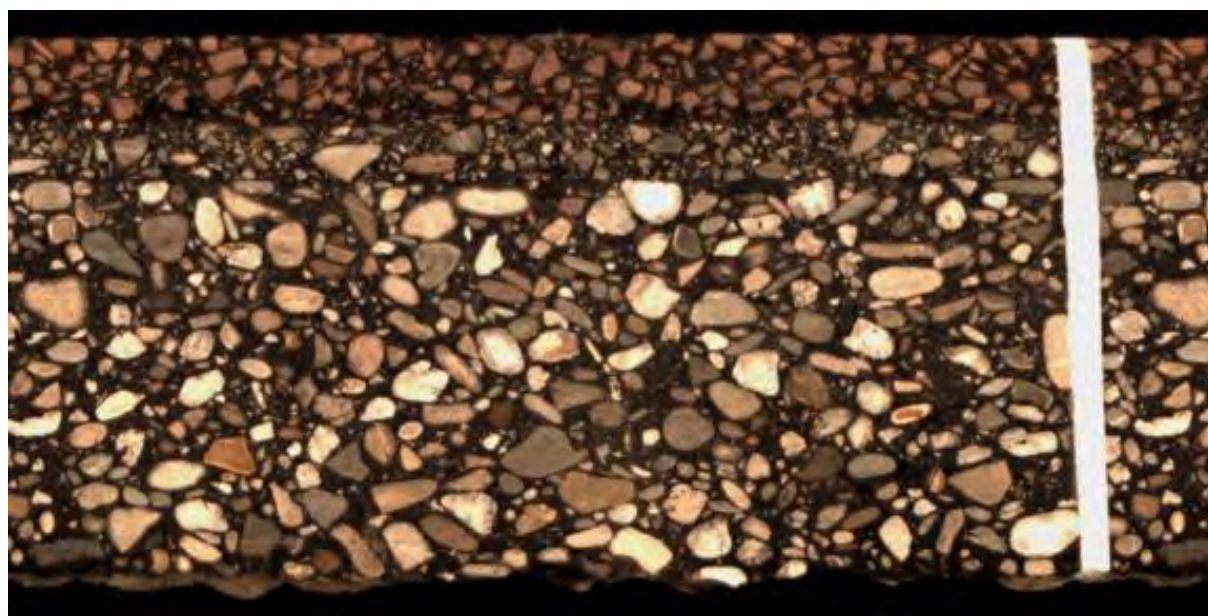


Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	5 mm	5 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	23 mm	27 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	42 mm	69 mm	11 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
4	171 mm	240 mm	12 mm	Rond	Nee	GAB 0/16



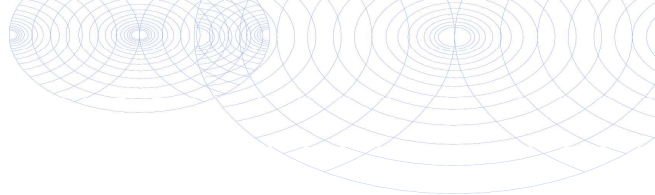
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016066745
 Monsternummer: 09061397
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 023-1 023 (0-19)
 Analysedatum: 14 Jun 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	4 mm	4 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	23 mm	26 mm	6 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	19 mm	45 mm	8 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
4	128 mm	173 mm	16 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

QA



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016066745
 Monsternummer: 09061398
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 024-1 024 (0-15)
 Analysedatum: 14 Jun 2016



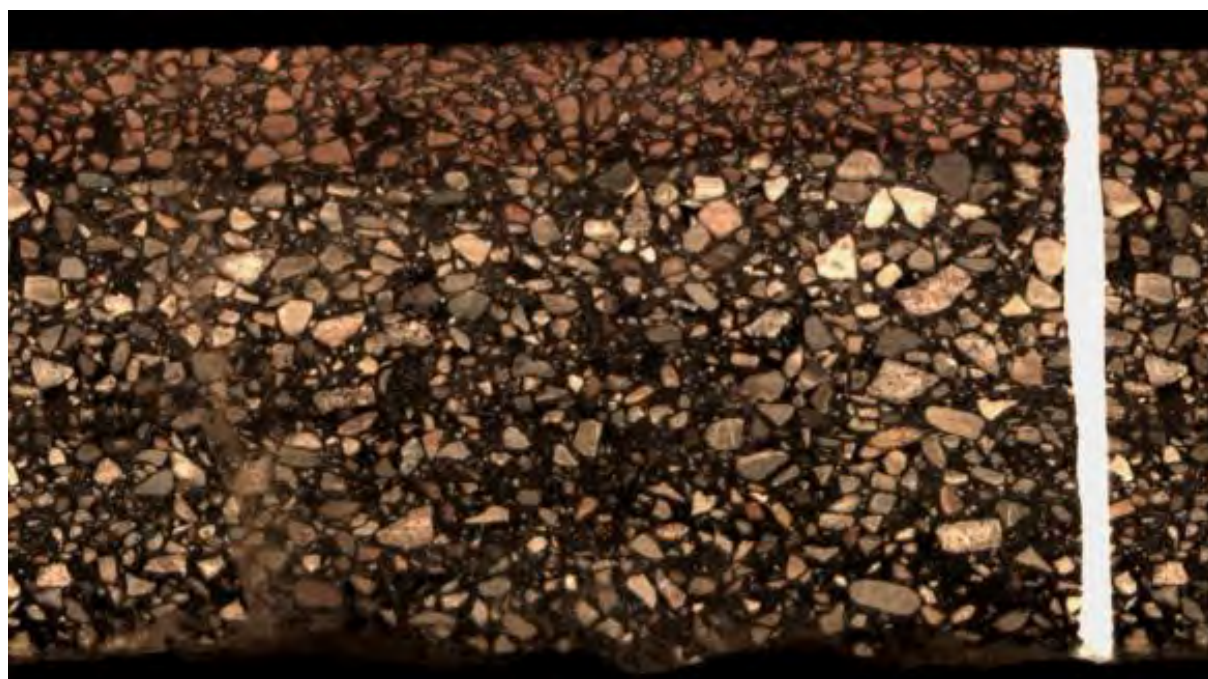
Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	2 mm	2 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	27 mm	29 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	31 mm	60 mm	10 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
4	101 mm	161 mm	15 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

QA



Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016066745
 Monsternummer: 09061399
 Projectnaam: Brediuslocatie
 Monsteromschrijving: 025-1 025 (0-20)
 Analysedatum: 14 Jun 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	4 mm	4 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	29 mm	33 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	166 mm	199 mm	12 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16



Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 24-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016070687/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jun-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: 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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016070687/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	21-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jun-2016/19:48
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.3	99.1	98.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	2.0	2.0
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	2.4	2.6
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA01 009 (0-3,3) 023 (0-2,7) 025 (0-3,3)	16-Jun-2016	9074015
2	MMA02 009 (3,3-20,3) 022 (2,8-7) 024 (2,9-6)	16-Jun-2016	9074016
3	MMA03 008 (5,9-15,8) 022 (7-24) 025 (3,3-16,6)	16-Jun-2016	9074017

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.

FZ

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).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016070687/1

Pagina 1/1

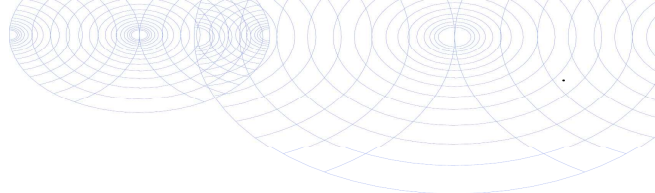
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9074015	009	1a	0		Y4361448	MMA01 009 (0-3,3) 023 (0-2,7) 0
9074015	023	1a	0		0901507749	
9074015	025	1a	0		R001080503	
9074016	022	1a		7	0901507748	MMA02 009 (3,3-20,3) 022 (2,8-
9074016	024	1a		6	0901507750	
9074016	009	1b			Y4361448	
9074017	008	1a			Y4361449	MMA03 008 (5,9-15,8) 022 (7-24
9074017	022	1b	7	24	0901507748	
9074017	025	1b			R001080503	

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 2016070687/1**

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 juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 01-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016096983/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
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	409707	Certificaatnummer/Versie	2016096983/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2016/16:28
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

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

Voorbehandeling

Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)	Uitgevoerd
-------------------------------------	------------

Bodemkundige analyses

Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)	Uitgevoerd
--	------------

Q Droge stof	% (m/m)	98.4
--------------	---------	------

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	2.2
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0

Nr. Monsteromschrijving

1 007.2-1 007.2 (0-16,3)

Datum monstername

17-Aug-2016

Monster nr.

9155557

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.

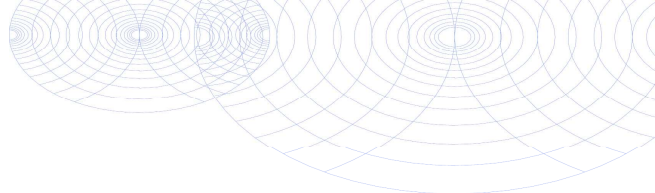
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

AG



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016096983/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9155557	007.2	1	0		0901792819	007.2-1 007.2 (0-16,3)

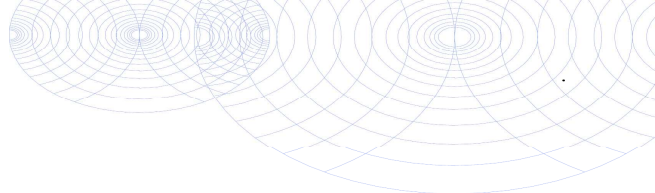


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2016096983/1

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).

Bijlage 7 Toetsingskaders

Toelichting normwaarden grond en grondwater

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 géén 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 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). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

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.

Toelichting op 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 10.000 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 kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond 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).

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).

Toepassingsmogelijkheden

Niet-vormgegeven bouwstof

Bij het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd. Van deze verwijderingsplicht wordt vrijstelling verleend in het geval het verwijderen van de bouwstof een grotere aantasting van de bodem tot gevolg zou hebben dan het niet verwijderen.

IBC-bouwstof

Bij het toepassen van een IBC-bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:

- Een IBC-bouwstof mag niet in oppervlaktewater worden toegepast.
- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd.
- De bouwstof moet aaneengesloten worden verwerkt in hoeveelheden van tenminste 5.000 m³.
- Er moet worden voldaan aan de isolatie-, beheers- en controlemaatregelen zoals voorgeschreven in paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit.

Procedurele voorschriften

Niet-vormgegeven bouwstof

Het op of in de bodem of in oppervlaktewater toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof 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).

IBC-bouwstof

Het op of in de bodem toepassen van een IBC-bouwstof dient tenminste 4 weken vooraf (digitaal) te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie 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 per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. 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 in 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 wijzigt, 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 regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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 waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie 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 het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 8 Bepaling veiligheidsklassen

Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van beleidsregel 4.2-2 ("Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater"), en de maatregelen zoals omschreven in beleidsregel 4.1c-6 ("Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater") 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 drie 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.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in de beleidsregel 4.2-2 opgenomen bijlage 7 "Methodiek ter vaststelling van de risicoklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in onderhavig rapport.

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 (MAC-waarden) voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (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 de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

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 veiligheidsklassen (risicoklassen) conform beleidsregel 4.2-2 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 9 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

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 het colofon 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.

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 door de 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 worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

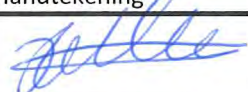
Toepassing grond en asbest

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.

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' te zijn uitgevoerd.

**Bijlage 10 Verantwoording uitvoering
onderzoek BRL 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: Brediuslocatie				
Projectnummer: 409707				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒ 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** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2002+2018	2-3 mei 2016	J. Calloors	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	10-mei-16	E.R. Aughnet	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001/2018	2-5-16	E.R. Aughnet	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			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 11 Rapport 'bommen- en historisch
onderzoek' (Ingenieursbureau, projectnummer
35250)**

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 020 251 1111
Fax 020 251 1199
www.iba.amsterdam.nl



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Grond, Sloop en Milieu

Stadsdeel Westerpark
t.a.v. de heer R. Hermans
Postbus 141
1000 AC AMSTERDAM

Datum 10 juli 2009
Documentnummer 42968\rrro
Projectnummer 35250
Behandeld door R.A.R. Grootfaam
Doorkiesnummer 020 251 1046
E-mail rgrootfaam@iba.amsterdam.nl
Bijlagen 1. Notitie IBA .d.d. 19 juni 2009
Onderwerp Brediushal

Ingekomen Sd. Westerpark		
reg.nr.: 2009/4276	raad	
dos.nr.:	db	
retro:	14 JUL 2009	
sector/afd.: BU	std voorz.	
beh. ambt.: R. Hermans	secr.	
kopie:		

Geachte heer Hermans,

Hierbij sturen wij u de resultaten van het bommen- en historisch onderzoek, zoals genoemd in onze offerte.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de heer A. Verbeek (telefoon: 020 251 1081).

Wij gaan ervan uit u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

A. Verbeek
Projectleider

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Land & Water

Notitie

Datum	19 juni 2009
Documentnummer	42406/bsb
Projectnummer	35250
Behandeld door	A. Bakker
Doorkiesnummer	020 251 1283
E-mail	abakker@iba.amsterdam.nl
Bijlagen	1. Situatie onderzoekslocatie 2. Situatie drain in kifgrindkoffer 3. Situatie boorlocaties OMEGAM 4. Situatie Tauw 5. Stadskaart E3 1 : 1.000 1948 6. Stadskaart E3 1 : 1.000 1960 7. Projectie stadskaart E3 uit 1948 op huidige situatie
Onderwerp	Brediushal; vooronderzoek

Inleiding

Ten behoeve van de sloop van de Brediushal vinden grondwerkzaamheden plaats. Voorafgaand aan het grondwerk is inzicht gewenst in de kwaliteit van de bodem. In deze notitie worden de bekende historische gegevens beschreven en wordt een samenvatting gegeven van de resultaten van eerder verrichte bodemonderzoeken.

Historische ontwikkeling

De locatie is gelegen in de voormalige Overbraker Binnenpolder. Na de aanleg van de Houthavens werd een verbindingsspoorlijn aangelegd ter plaatse van de locatie met een bermsloot langs de westzijde. De aangrenzende Zaanstraat is opgehoogd in 1915 (DOW 1989), met een bermsloot aan de voet van het talud. De bermsloot langs de Zaanstraat werd bemalen met een elektrisch gemaal (DPW 1948). In de periode tussen 1948 en 1953 zijn de deellocaties aan weerszijden van de spoorbaan opgehoogd en is de spoorlijn buiten gebruik gesteld. Op het noordwestelijk deel van de locatie werden enkele opstallen gebouwd, waaronder een wijkcentrum (DPW 1960). Buiten de locatie werd het Brediusbad aangelegd in 1957. De Brediushal is omstreeks 1980 gebouwd. In 1993 is een uitbreiding van het kinderdagverblijf Theresia gerealiseerd aan de zuidoostzijde van het pand Zaanstraat 353.

In 2007 heeft Waternet een drain in een kifgrindkoffer aangelegd op het zuidoostelijk deel van de locatie (bijlage 2). Kopieën van de stadskarten 1:1.000 uit 1948 en 1960, alsmede een projectie op de huidige situatie zijn bijgevoegd als bijlagen 5 t/m 7.

Tweede Wereldoorlog

Nabij de locatie is op 22 maart 1944 een Amerikaanse bommenwerper van het type B-17 (Flying Fortress) neergestort.

Tabel 1: Gebeurtenissen in Tweede Wereldoorlog op/nabij locatie.

1943-06-22	Zaanstraat 10	Granaatinslag
1944-03-22	Spaarndammerstraat 54-58 Westzaanstraat 26-28 Westzaanstraat 65-67	Crash B-17

Bron: Stadsarchief Amsterdam.

Volgens de Amsterdamse bommenkaart (DOW 1988) bevindt zich op/nabij de locatie geen blindganger.

Acties EOCL

Het Ingenieursbureau beschikt over een Excel-bestand met circa 1.400 acties van het Explosievenopruimingscommando (nu: Explosievenopruimingsdienst Defensie) in de gemeente Amsterdam in de periode 1971-2007. In het overzicht worden geen acties genoemd onder de namen Brediusbad, Brediushal en/of Zaanstraat.

Branden

In het overzicht van branden in de periode 1874 - 1999 (Koppers 1999) wordt de Zaanstraat niet genoemd. Volgens Het Parool (2009) heeft een brand gewoed in de Brediushal in 2004, waarbij de hal ernstig is beschadigd.

Asbest

De locatie is opgehoogd vóór de grootschalige toepassing van asbest. Het ophoogmateriaal is daardoor niet verdacht. Gezien het bouwjaar van de Brediushal kan de brand in 2004 tot primaire en/of secundaire emissie van asbest hebben geleid op het (onverharde) maaiveld.

Vooradvies

Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) heeft een overzicht ter beschikking gesteld (2009) met historische informatie. Op de adressen Zaanstraat 353, 353A en 354 bevinden zich geen ondergrondse of bovengrondse tanks. Op de locatie hebben bedrijfsactiviteiten plaats gevonden die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Er is sprake van een stortplaats puin/bouwafval. Volgens het vooradvies zijn er vier dossiers (DMB 2009). In onderstaande tabel zijn de beschikbare rapportages van bodemonderzoek vermeld.

Tabel 2: Dossiers bodemonderzoek.

Dossier	Documenten
AM 06129	----
AM 03674	MDA 1995 Van Dijk 1995
AM 02193	OMEGAM 1992 Tauw 2007
AM 11000	Waternet 2006 DMB 2006

Bron: Dienst Milieu en Bouwtoezicht 2009.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie is gelegen in zone Westerpark-4. Zowel de toplaag als de diepere laag zijn gekwalificeerd als "klasse 4 en onvoldoende gegevens." Klasse 4 betekent: sterk verontreinigd.

Historische onderzoeken

DMB (en de toenmalige Milieudienst Amsterdam) heeft verschillende onderzoeken verricht naar de historisch bekende gegevens. In één van die onderzoeken wordt gerefereerd aan de opslag van chloorbleekloog, dat toegepast wordt in combinatie met zoutzuur voor het chloreren van zwembadwater. Het is niet bekend waar de stoffen opgeslagen zijn (MDA 1995).

Bodemonderzoeken

Op de locatie zijn twee bodemonderzoeken verricht door OMEGAM in 1992 en Tauw in 2007. Het onderzoek van OMEGAM had betrekking op de voorgenomen uitbreiding van kinderdagverblijf Theresia. De onderzochte toplaag ter dikte van twee meter was licht verontreinigd met PAK's. Tauw heeft in de grond hooguit lichte verontreinigingen aangetoond (zink, kwik, PAK, minerale olie en EOX). Zintuiglijk en analytisch is geen asbest aangetroffen. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties arseen aangetoond, die echter een natuurlijke herkomst hebben. Vijf van de twaalf boringen zijn doorgezet tot 5,0 m – m.v. Tot de onderkant boring werd daarbij fijn zand, zwak leem/silthoudend aangetroffen. Het freatisch grondwater bevond zich op een niveau van 0,9 m – m.v. De situaties met de boorlocaties zijn bijgevoegd als bijlagen 3 en 4

Buiten de locatie heeft Van Dijk in 1999 een partij van 500 m³ grond onderzocht ter plaatse van de ligweide van het Bredius-bad. De partij was vrijgekomen bij graafwerkzaamheden voor een bassin. Het PAK-gehalte overschreed de streefwaarde.

Conclusies

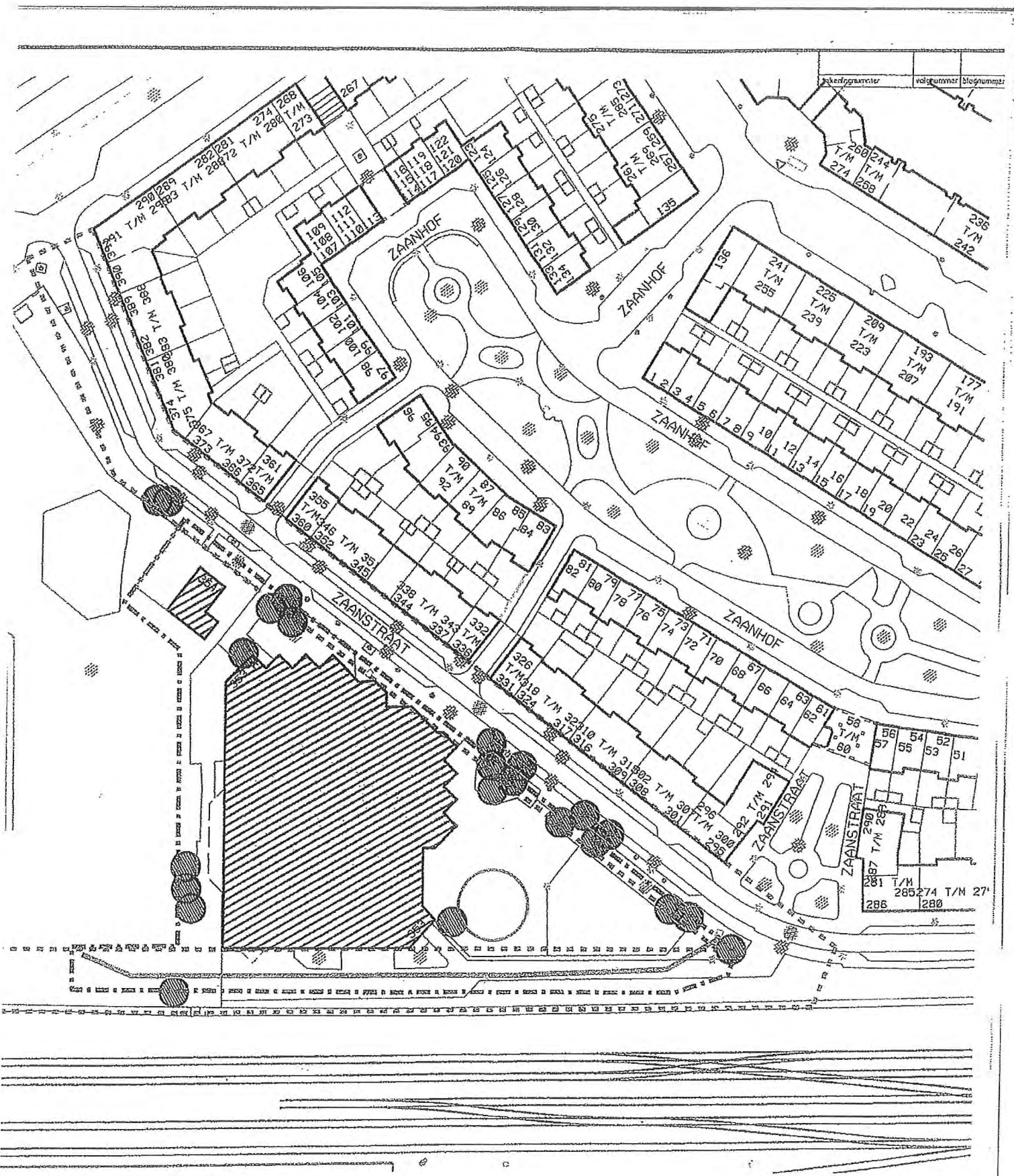
De locatie is gefaseerd opgehoogd. Omstreeks 1900 werd een spoorbaan aangelegd en in de jaren vijftig werden de gebieden aan weerszijden van de spoorbaan opgehoogd met zand. Uit een bodemonderzoek is gebleken dat de zandlaag een dikte heeft van minimaal vijf meter. De functie spoorlijn kan mogelijk tot verontreiniging met PAK's (bielzen), minerale olie en metalen hebben geleid. In aanvulling hierop noemt DMB bedrijfsactiviteiten die mogelijk ook tot bodemverontreiniging hebben geleid. Het is niet bekend om welke activiteiten het ging (mogelijk de chloorbleekopslag). Voorts is sprake van een stortplaats puin/bouwafval op een niet nader gespecificeerde sublocatie. In 2004 heeft een brand gewoed in de Bredius-hal, die mogelijk tot emissie van asbest heeft geleid.

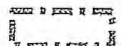
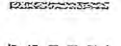
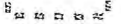
Volgens de bodemkwaliteitskaart zou de locatie sterk verontreinigd zijn (vastgesteld op basis van onvoldoende gegevens). De twee bodemonderzoeken die op de locatie zijn uitgevoerd hebben hooguit lichte verontreinigingen aangetoond met PAK's. In het grondwater is plaatselijk een sterk verhoogde concentratie arseen aangetoond, die een natuurlijke herkomst heeft. In het laatste onderzoek is ook asbest geanalyseerd (en niet aangetoond). Nabij de locatie zijn enkele 'explosieve' gebeurtenissen uit de Tweede Wereldoorlog bekend. Het EOCL is niet in actie gekomen op de locatie. Er worden geen conventionele explosieven verwacht.

Bronnen

- DIENST MILIEU EN BOUWTOEZICHT (2006), Archief onderzoek Zaanstraat ter hoogte van huisnummer 353 te Amsterdam. Dossiernummer AM0363/11000, van 14 februari.
- DIENST MILIEU EN BOUWTOEZICHT (2009), Vooradvies historische informatie Amsterdam.
- DIENST DER PUBLIEKE WERKEN (1911), Kaart van Amsterdam, blad E3 1:1.000.
- DIENST DER PUBLIEKE WERKEN (1948), Kaart van Amsterdam, blad E3 1:1.000.
- DIENST DER PUBLIEKE WERKEN (1960), Kaart van Amsterdam, blad E3 1:1.000.
- DIENST OPENBARE WERKEN (1988), Bommenkaart. Hoofdafdeling Wegen, november.
- DIENST OPENBARE WERKEN (1989), Kaart met ophogingen. Gereedmaken Terreinen.
- DIJK, VAN (1999), Bodemonderzoek Spaarndammerdijk 306 Zaanstraat 353.
- KOPPERS, G.P. (1999), Kroniek van grote branden en andere belangrijke incidenten in Amsterdam sedert de indiensttreding van de beroepsbrandweer op 15 augustus 1874. Amsterdam: NBDC.
- LUCHTBESCHERMINGSDIENST (1944), Uittreksel uit het dagrapport van den Commandopost van den Gemeentelijken Luchtbeschermingsdienst van 18 - 25 Maart 1944.
- MEIJERS, A.H. (2007), Email van 7 december.
- MILIEUDIENST AMSTERDAM (1995), Historisch onderzoek Spaarndammerdijk 303 Zaanstraat 353 (Brediusbad). Dossier 72560, van 20 maart.
- OMEGAM (1992), Bodemonderzoek ten behoeve van grondafvoer aan de Zaanstraat 353A te Amsterdam. Project 9999, van 24 december.
- OMEGAM (2001), Ophoogperiodes. Project 1026179, van 15 november.
- PAROOL, HET (2009), Met slopen Brediusdal wordt begin gemaakt. Dinsdag 20 januari.
- TAUW (2007), Indicatief bodemonderzoek 'Bredius' te Amsterdam. Projectnummer 4488667, van 8 februari.
- WATERNET (2006), Aanvraag Historisch Onderzoek Zaanstraat. Brief met kenmerk 06.5000202, van 20 januari.
- www.sportengemeenten.nl

Bijlage 1.
Situatie onderzoekslocatie



-  grens bouwrijp maken
-  te slopen bebouwing
-  te kappen bomen
-  indicatie verlegd tracé waterleiding
-  werkgrans inrichting openbare ruimte

Gemeente Amsterdam Stadsdeel Westerpark	Sector Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling afdeling Ruimtelijk Beleid en Planontwikkeling Postbus 141 1000 AC Amsterdam telefoon : 020-5810.300 Haarlemmerweg 8-10 Amsterdam telefax : 020-5810.330	
Projectomschrijving:	BREDIUS tbv kostenraming bouwrijp maken	
Get. M.Kass	schaal: 1:500	d.d. 05-12-2008

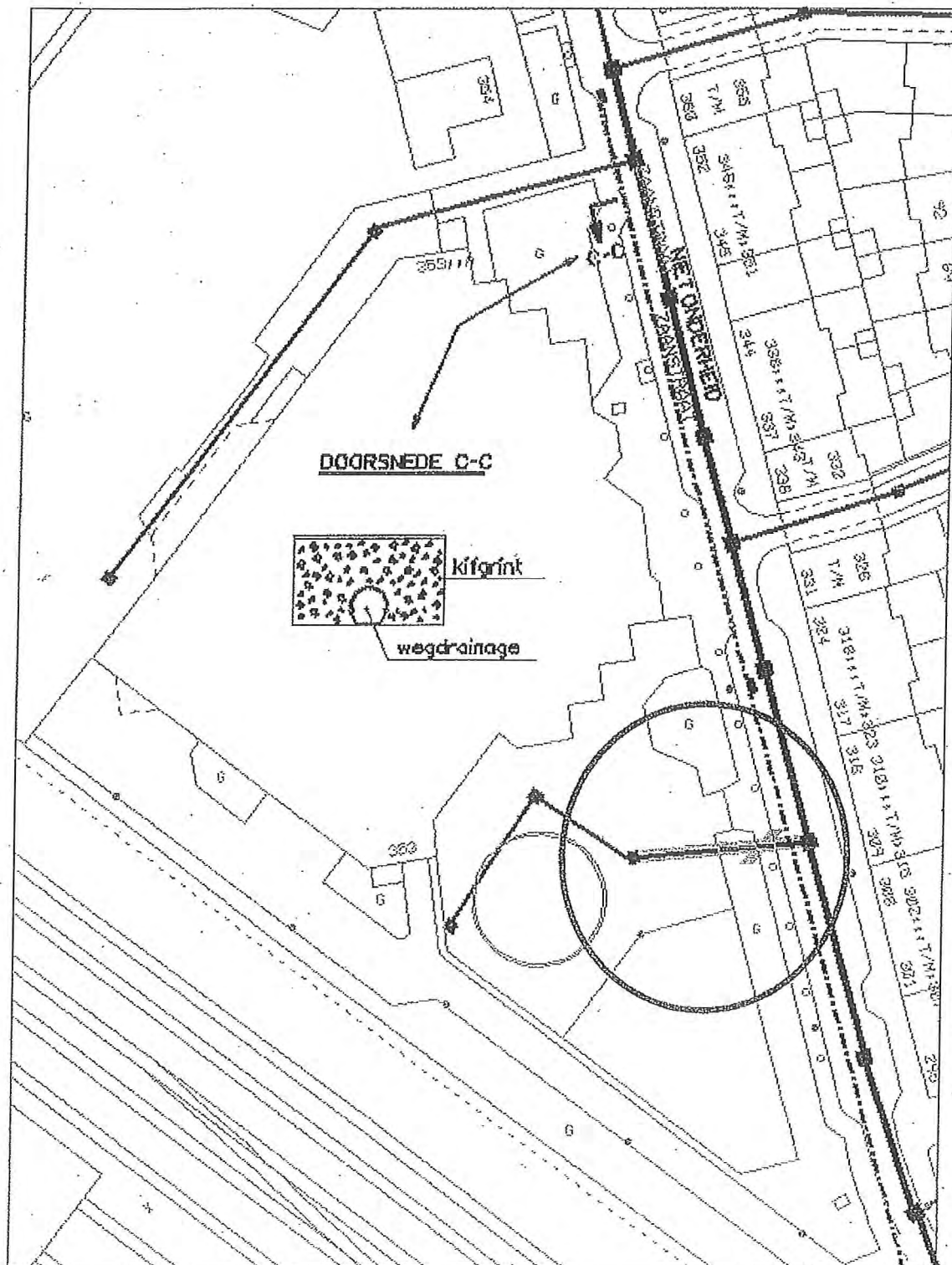
Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 2
Situatie drain in kifgrindkoffer

Bijlage: Situatietekening

Datum

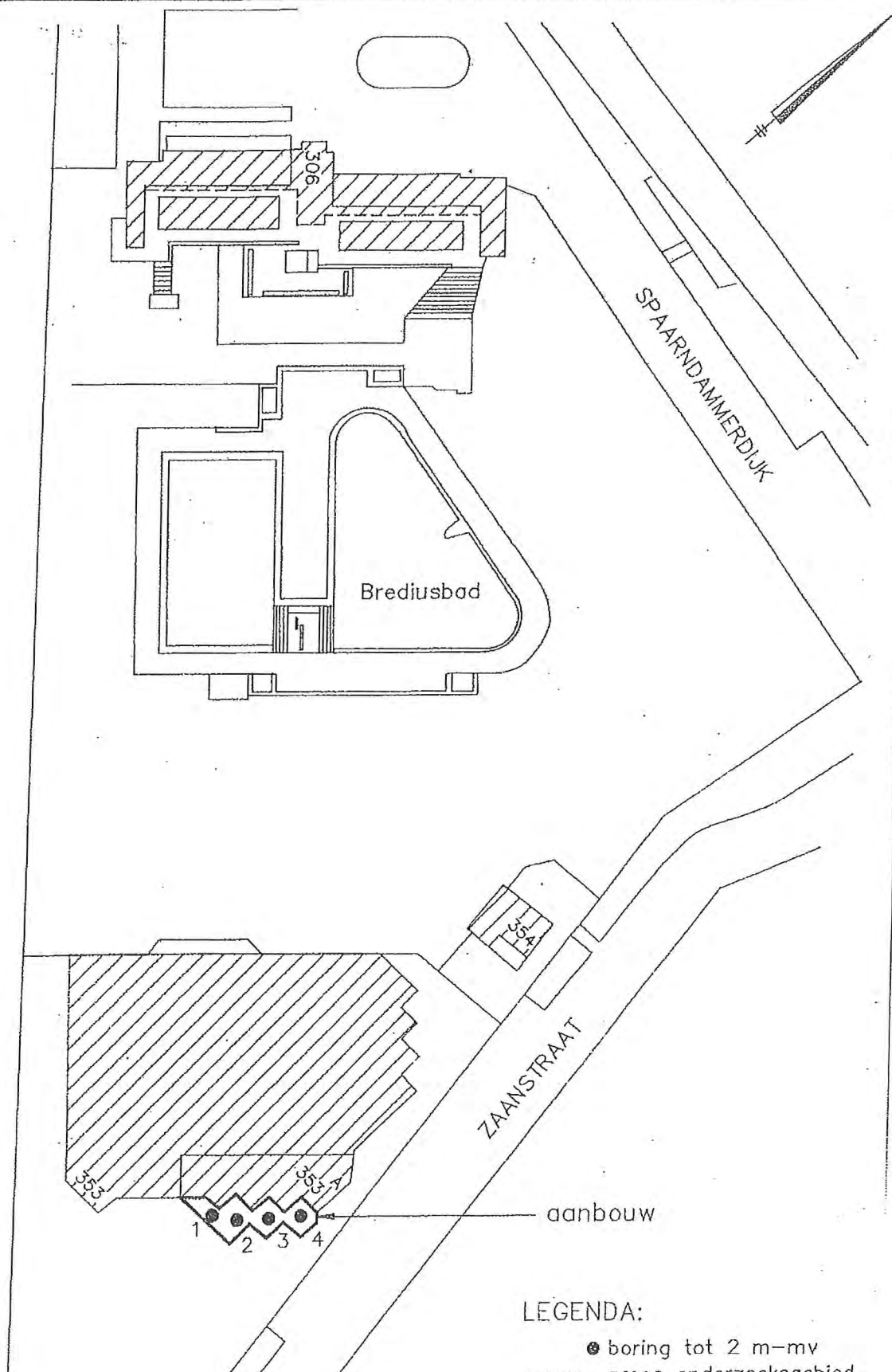
20 januari 2006



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 3
Situatie borlocaties OMEGAM

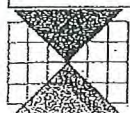
bijlage 1



LEGENDA:

• boring tot 2 m-mv

▨ grens onderzoeksgebied



OMEGAM
sector 1

Zaanstraat 353

M. Zeeman

proj.nr: 9999

DEC. '92

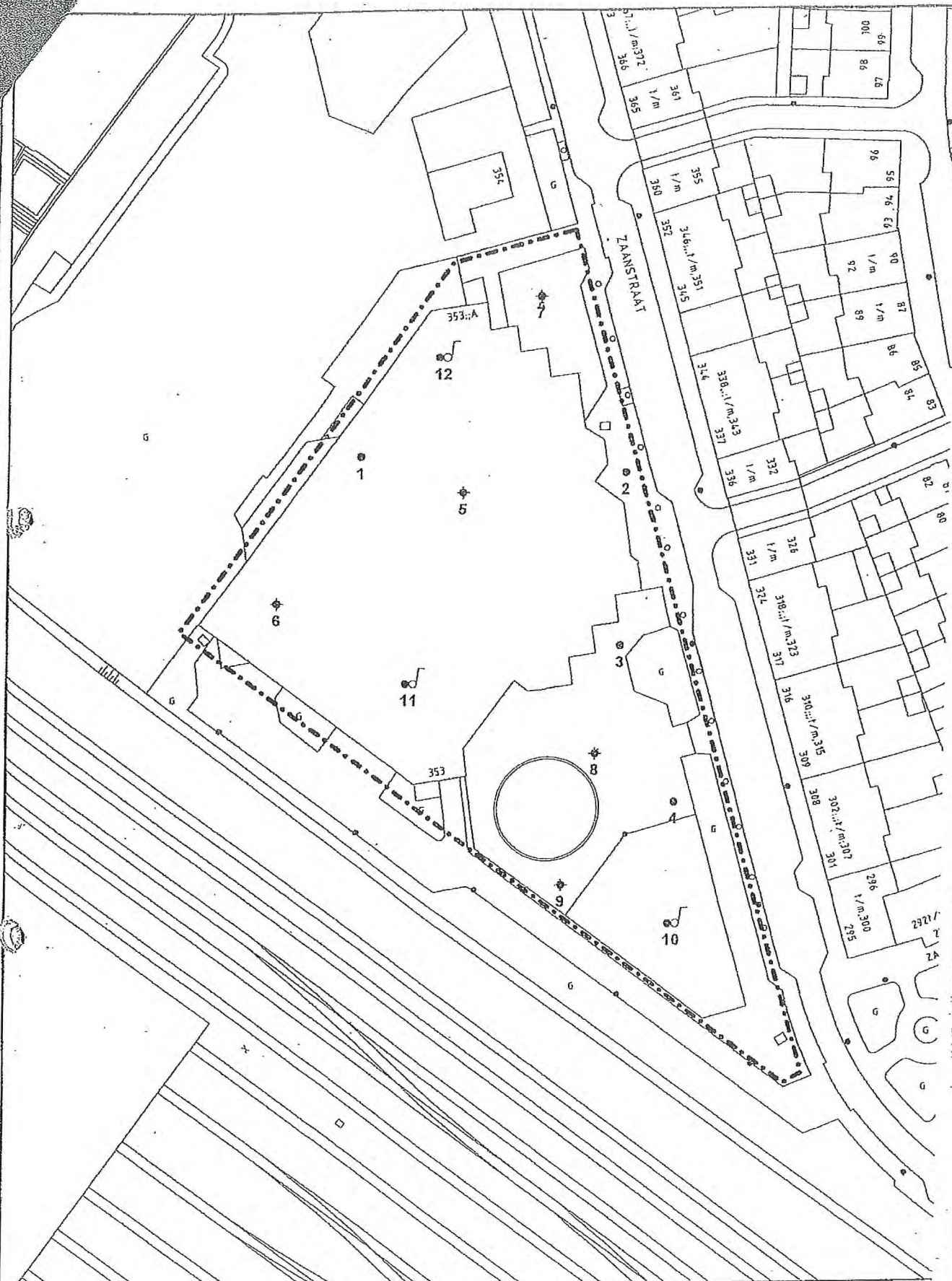
schaal: 1: 1000

ACAD

tek. P. de Boer

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 4
Situatie boorlocaties Tauw



- Lokatiegrens
- ⊙ Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊙ Peilbuis



Opdrachtgever Stadsdeel Westerpark	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Indicatief bodemonderzoek 'Bredius' Amsterdam	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4481
Ontwerper Situering monsterpunten	Dat. 6.2.2007 t.b.v.	Tekening POC
	Getek. TEGSIS	
	Dat. jrm	



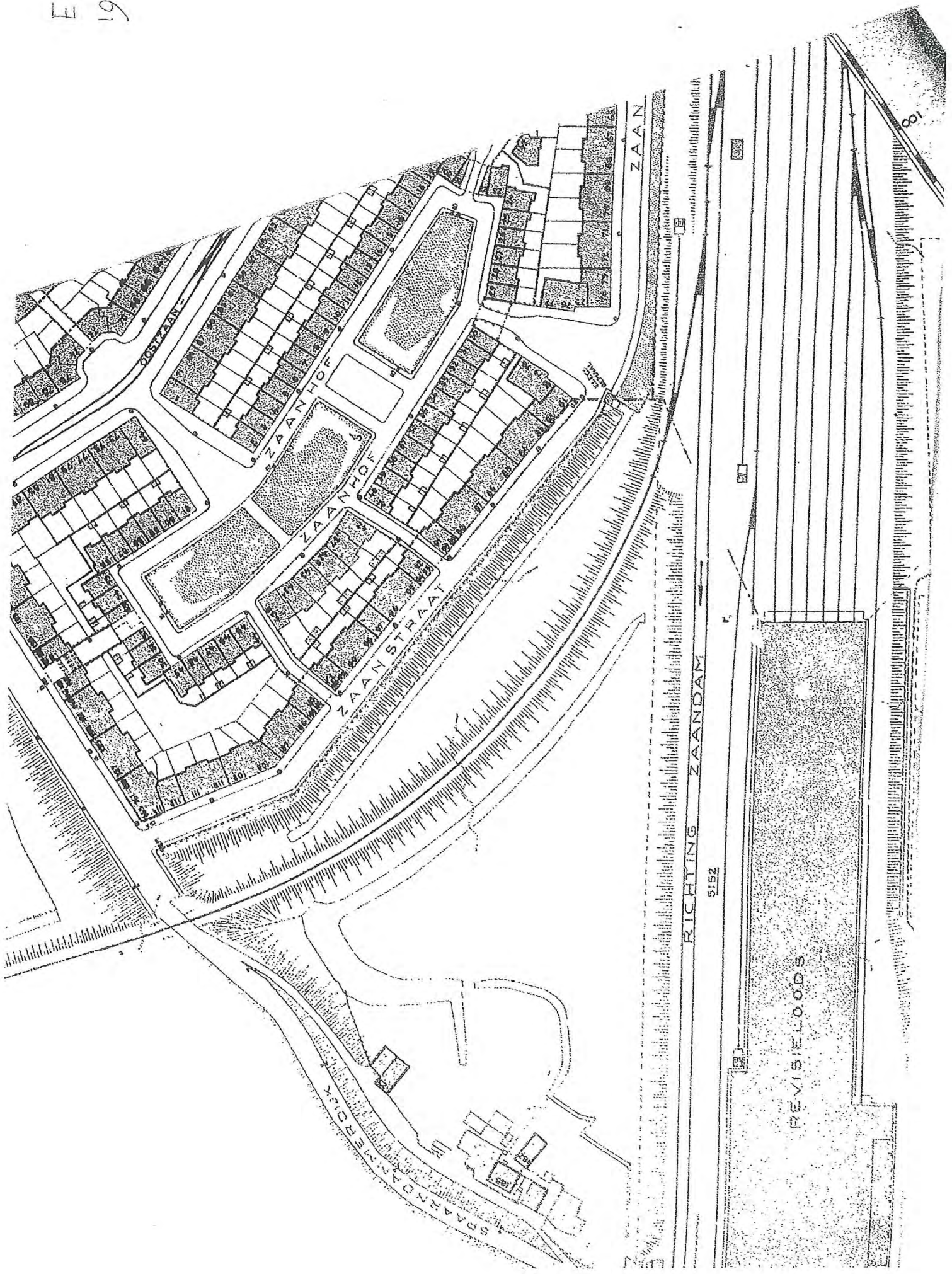
Tauw

Postbus 133
7000 AB Deventer
Tel. 0570 555 555
Fax 0570 555 554

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

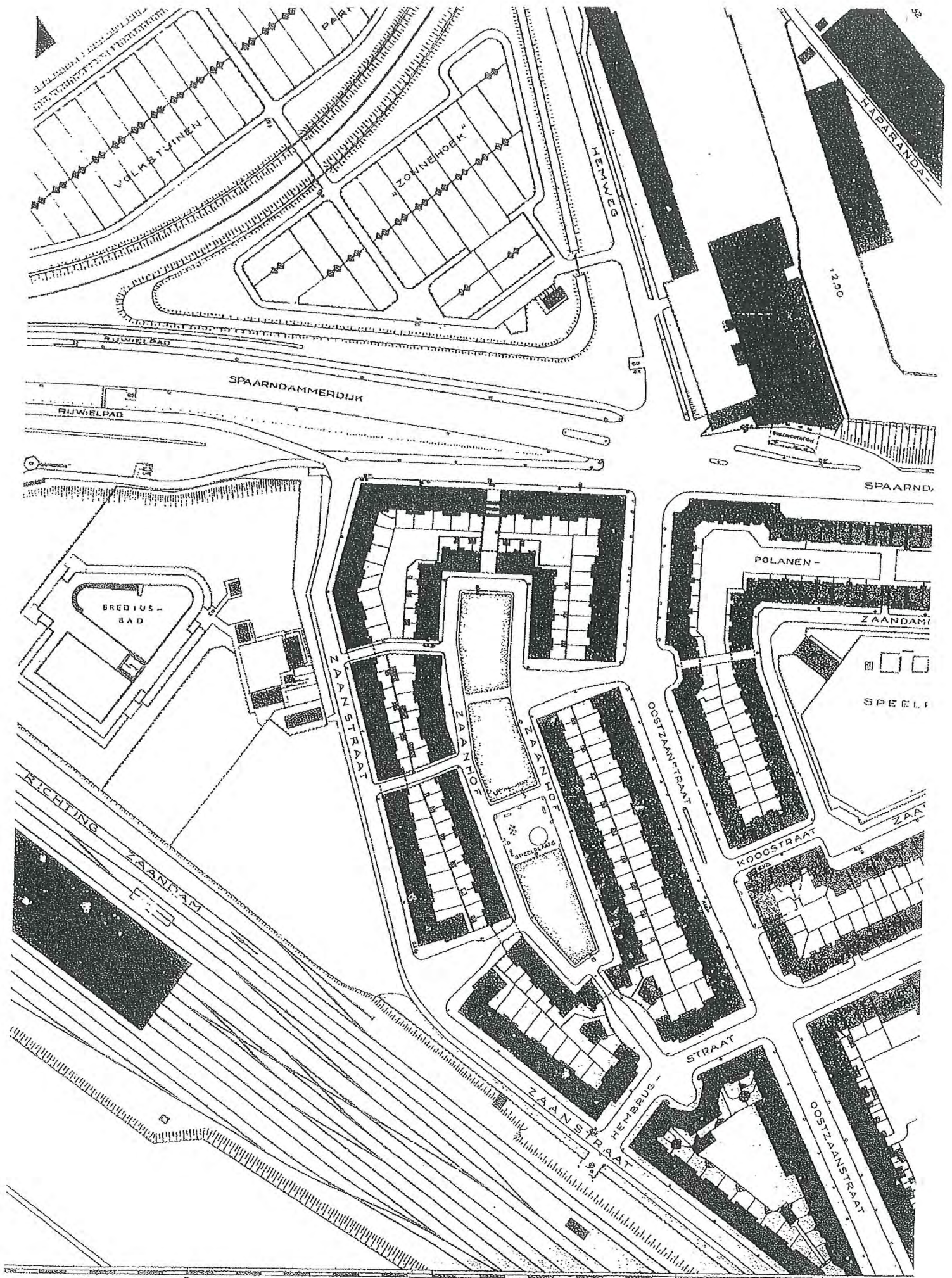
Bijlage 5
Stadskaart E3 1:1000 1948

E3
1948



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 6
Stadskaart E3 1:1000 1960



SCHAAL 1:1000

200

1960 E3

8

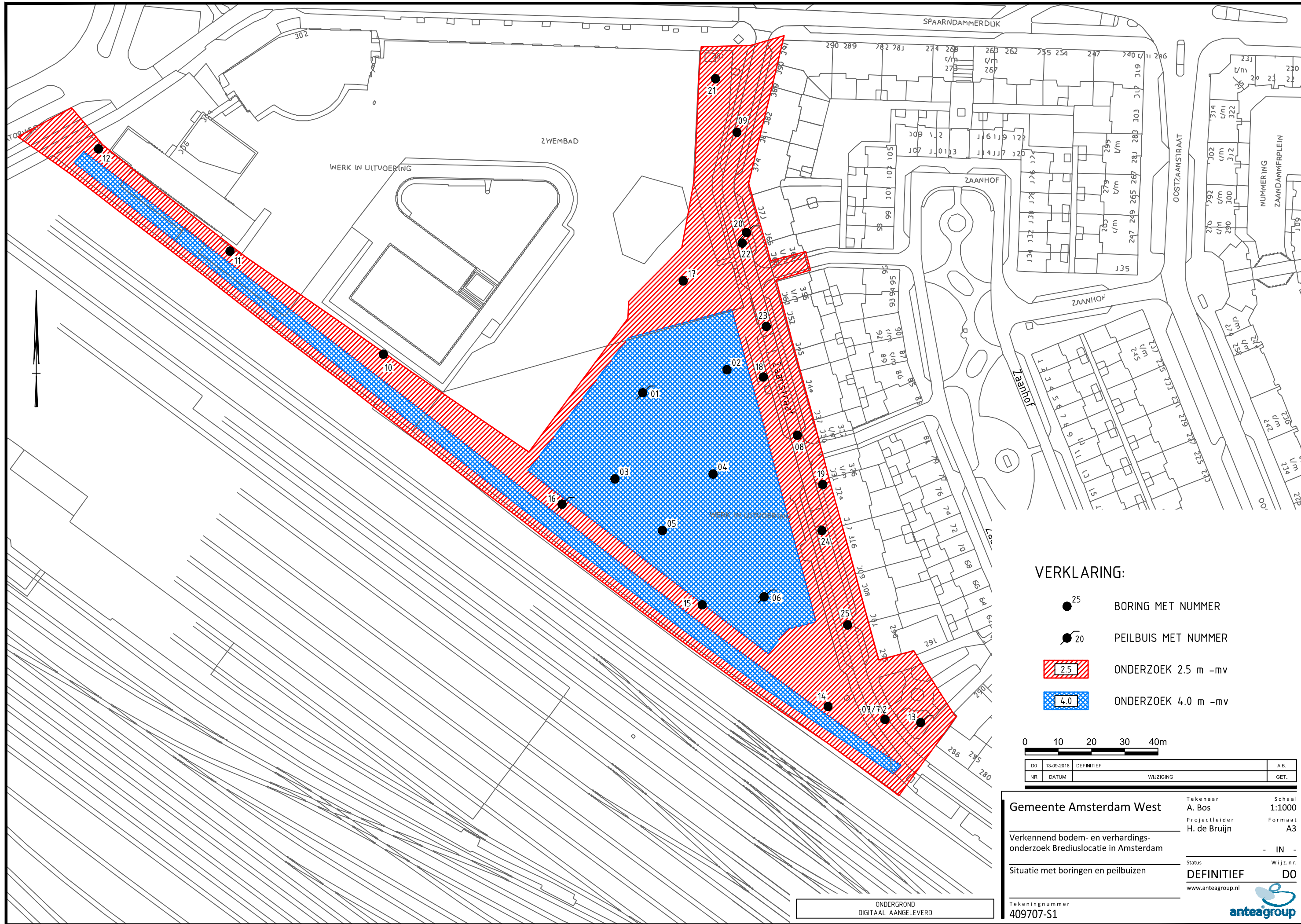
0000

020304
E2 1A E4
E2 1B E4

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 7
Projectie stadskaart E3 uit 1948 op huidige situatie

Tekening



VERKLARING:

- 25 BORING MET NUMMER
- 20 PEILBUIS MET NUMMER
- 2.5 ONDERZOEK 2.5 m -mv
- 4.0 ONDERZOEK 4.0 m -mv

0 10 20 30 40m

DO	13-08-2016	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Amsterdam West

Tekenaar
A. Bos
Projectleider
H. de Bruijn
Schaal
1:1000
Formaat
A3

Verkennd bodem- en verhardings-
onderzoek Brediuslocatie in Amsterdam

Situatie met boringen en peilbuizen

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl
Wijz.n.r.
D0

Tekeningnummer
409707-S1



ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

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. 06 57 58 42 98
E. patrick.dirksen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 6

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.