



Rapport

Verkennd bodemonderzoek Sloterdijk Kavel O in Amsterdam

projectnummer 415430
definitief revisie 02
19 mei 2017

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Sloterdijk Kavel O in Amsterdam



projectnummer 415430
definitief revisie 02
19 mei 2017

Auteur

Kirsten van de Groep Msc.

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam
Weesperplein 8
1018 XA Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
19/5/2017	Definitief	Drs. P. Dirksen	Ir. H.E Oosterbaan
	Bijlagen ongewijzigd t.o.v. rev00		

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en situatie	1
1.2	Vooronderzoek	1
1.3	Doel	2
1.4	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	2
2	Veldwerk	3
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	3
2.2	Resultaten veldwerk	3
3	Laboratoriumonderzoek	5
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	5
3.2	Toetsingskader	7
3.3	Analyseresultaten grond	7
3.4	Analyseresultaten grondwater	11
3.5	Analyseresultaten funderingsmateriaal	11
3.6	Analyseresultaten asbest	12
3.7	Analyseresultaten asfalt	13
3.8	Veiligheid	13
4	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	15

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek, verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Analysecertificaten
10. Toetsing samenstelling en uitloging Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven bouwstoffen

Tekening

415430-S1 Situatie met boringen en peilbuizen

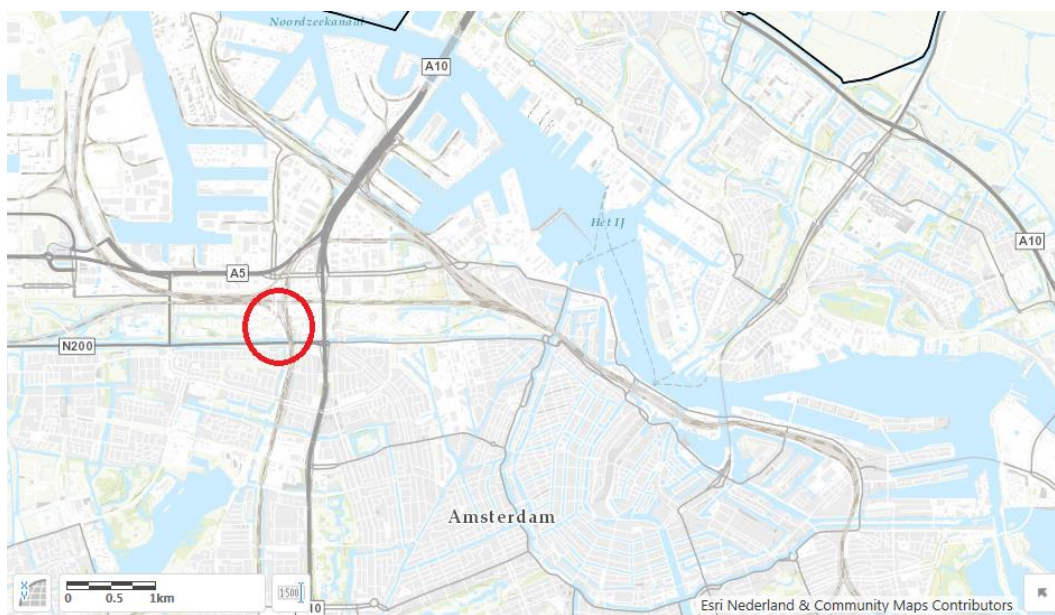
1 Inleiding

Door Antea Group is in opdracht van de gemeente Amsterdam in de periode februari – april 2017 een bodem-, asbest- en verhardingsonderzoek uitgevoerd in Sloterdijk te Amsterdam.

1.1 Aanleiding en situatie

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen uitgifte in erfpacht van het terrein en de mogelijke aanvraag van een omgevings- en/of bouwvergunning. Rondom de kavel is een strook van circa 5 meter meegenomen in het onderzoek om ook de omliggende grond woonrijp te kunnen maken.

De onderzoekslocatie wordt omgeven door de Arlandaweg, de Radarweg, de Zaventemweg en het Orlyplein. Het te onderzoeken terrein, inclusief de omliggende voetpaden, heeft een oppervlakte van circa 17.237 m². Een deel van het terrein is in gebruik als busrangeerterrein. Omdat er mogelijk een parkeergarage op het terrein zal worden gerealiseerd betreft de onderzoeksdiepte binnen de voetpaden 4,0 m –mv. De ligging van de onderzoekslocatie in Amsterdam is te zien in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Overzicht onderzoekslocatie (Bron: AGODP)

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van het bodemonderzoek is met de NEN 5725 (NNI, januari 2009) als richtlijn een beperkt vooronderzoek uitgevoerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen en bekende gegevens.

Uit gegevens van bodemloket blijkt dat in de omgeving van het onderzoeksterrein een rioolspeciedepot heeft gezeten.

Bij een onderzoek dat is uitgevoerd op het terrein grenzend aan de noordoostzijde van het huidige onderzoeksterrein is een sterk verhoogd gehalte aan koper gemeten in de bovengrond van de middenberm waar de Naritaweg de Radarweg kruist. In de ondergrond ten noorden van de spoorweg is een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige grond zijn hoogstens licht verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn ook licht verhoogde gehalten gemeten. (Verkennd bodemonderzoek Radarweg-Noord te Amsterdam, 231016-67, Antea Group, d.d. 16 februari 2012).

Bij een bodemonderzoek dat circa 100 meter ten noordoosten is uitgevoerd zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond in grond en grondwater. Met uitzondering van een matig verhoogd gehalte aan arseen in het grondwater (Verkennd bodemonderzoek Radarweg – Naritaweg, 231016-67, Antea Group, d.d. 5 maart 2012).

Ook is er een onderzoek bekend op een iets grotere afstand (circa 180 meter), hier is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan monochloorbenzeen gemeten. Er is geen duidelijke bron voor deze verontreiniging aangewezen, een mogelijke oorzaak is diffuse verspreiding vanuit slib uit het voormalige depot.

Over het algemeen zijn de grond en het grondwater rondom de onderzoekslocatie licht verontreinigd, er komen lokaal echter ook sterk verhoogde gehalten aan koper en monochloorbenzeen voor.

De onderzoekslocatie ligt in zone 1 van de Bodemkwaliteitskaart. De boven- en ondergrond voldoen hier gemiddeld aan de AW2000.

1.3 Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en funderingslagen (incl. asbest) en de hergebruiksmogelijkheden van grond en funderingsmateriaal ter plaatse aangevuld met de veiligheidsklassen conform de CROW 132.

1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Voor de specifieke invulling van het onderzoek zijn de volgende protocollen en richtlijnen gehanteerd:

- bodemonderzoek conform de ARVO 2011;
- NEN 5707 voor asbestonderzoek in de grond;
- NEN 5897 voor asbestonderzoek in de funderingslagen;
- 'Procedure milieukundig onderzoek bij wegverhardingen'.

Bij het onderzoek conform de ARVO is uitgegaan van een naoorlogse wijk. Met betrekking tot het asbestonderzoek is de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd.

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

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

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden van het verkennend onderzoek zijn uitgevoerd van 14 t/m 16 maart 2017 door de heer J. Callaars van Antea Group. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

Er zijn in totaal 40 boringen verricht met een diepte variërend van 1,0 tot 4,0 m –mv. De boringen in het voetpad (deels op het talud) zijn doorgezet tot 1,0 m –mv. Op het overige terrein zijn de boringen, waar mogelijk, doorgezet tot 4,0 m –mv. Drie van deze boringen zijn afgewerkt tot peilbuis.

Boring 019 is meerdere keren gestaakt op een onbekende verharding. Er is een mengmonster genomen van de bovengrond van de gestaakte boringen. De boringen 022 en 024 zijn op 3,2 en 3,0 m –mv. gestaakt op een onbekende verharding.

De eerste halve meter van iedere boring, met puinwaarnemingen, is voorgegraven conform de NEN 5707 / NEN 5897 (profielgaten met afmetingen van 0,3x0,3 m²). De boringen zijn vervolgens doorgezet met een handboor tot de maximale boordiepte. De opgegraven en opgeboorde grond en het funderingsmateriaal zijn visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen en andersoortige verontreinigingen, gezeefd (20 mm), beschreven en bemonsterd. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn mengmonsters samengesteld van de grond en het funderingsmateriaal. Na inspectie en monsterneming zijn de graafgaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De peilbuizen zijn één week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld zijn van het grondwater de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid gemeten.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op tekening 415430-S1 achterin de bijlagen.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Tijdens de uitvoeringsperiode was het zicht goed.

Aangezien het grootste deel van de locatie verhard of begroeid is, was het in afwijking op de BRL 2018 niet overal mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt.

De bodem bestaat in het algemeen vanaf maaiveld of de onderzijde van de verharding uit zand tot 2,5 à 3,5 m –mv. Hieronder bestaat de bodem uit klei tot de maximale boordiepte. In sommige boringen is alleen zand aangetroffen tot de maximale boordiepte van 4,0 m –mv.

In het zand zijn bijmengingen met puin en baksteen aangetoond.

Op het busrangeerterrein ligt een funderingslaag die meer dan 50% bodemvreemd materiaal bevat. Voor asbestonderzoek van deze laag is derhalve de NEN 5897 van toepassing. Hiertoe zijn mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest. Tussen de busparkeerplaatsen zijn stroken asfalt aanwezig, deze lagen zijn bemonsterd bij de boringen 035 en 037.

Op het terrein komen grote hoogteverschillen voor door het talud dat het terrein gedeeltelijk omringt. Het voetpad aan de oostkant van het terrein is het laagst gelegen, circa NAP +1m. Het braakliggende terrein loopt langzaam op naar het westen van circa NAP +1,1m tot NAP +1,5m. Het voetpad aan de oostkant op het talud ligt op circa NAP +6,0m.

Opgemerkt wordt dat het bij de boringen 002, 011 en 013 niet mogelijk was om de hoogte ten opzichte van NAP te bepalen door de spoorbaan die boven de boringen aanwezig is. De maaiveldhoogte wijkt niet zichtbaar af op deze locatie en is vergelijkbaar met die van boringen 017, 009 en 003.

Grondwatergegevens

De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: Grondwatergegevens

Peilbuis (Filter, m –mv.)	Grondwaterstand (m –mv.)	Belucht?	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
007 (1,20-2,20)	0,60	nee	6,82	2.670	12
008 (1,20-2,20)	0,75	nee	6,71	2.250	9
Herbemonstering 008 (1,20-2,20)	0,93	nee	7,10	3.200	32
009 (1,00-2,00)	0,35	nee	7,35	580	1

De pH en EC geven geen aanleiding tot opmerkingen. In het bemonsterde grondwater is echter wel een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij dit onderzoek is de index van geen enkele organische parameter in het grondwater groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Een peilbuis dient conform de NEN 5740 met de bovenzijde van het filter minimaal 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel geplaatst te worden. Tijdens het plaatsen van peilbuis 008 is de grondwaterstand anders ingeschat waardoor het filter minder dan een 0,5 m beneden de grondwaterstand staat. Aangezien het filter niet snijdend stond en er tijdens het veldwerk geen waarnemingen zijn gedaan die wijzen op de aanwezigheid van vluchtige stoffen wordt deze afwijking niet als kritisch beschouwd.

3 Laboratoriumonderzoek

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

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype, onderzoeksdiepte en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boring/peilbuis/deelmonster	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Fundering			
FMM01 (0,00 - 0,60)	007-1; 029-1; 030-1; 033-1; 035-3	Fundering	Pakket samenstelling en uitloging
FMM02 (0,00 - 0,50)	027-1; 036-1; 037-1; 039-1; 040-1	Fundering	Pakket samenstelling en uitloging
Asfalt			
ASMM01 (0,10 - 0,30)	035-2; 037-2	Asfalt	PAK in asfalt (GCMS) incl. breken/malen
Asbest			
AMM01 (0,00 - 0,50)	008-1; 010-1; 012-1; 15-1; 16;1	Zand, zwak puinhoudend	Asbest Grond NEN5898
AMM02 (0,00 - 0,50)	009-1; 011-1; 013-1; 014-2; 017-1	Zand, zwak puinhoudend	Asbest Grond NEN5898
AMM03 (0,00 - 0,50)	018-1; 020-1; 021-1; 022-1; 023-1; 024-1	Zand, sporen roest	Asbest Grond NEN5898
AMM04 (0,70 - 1,70)	007-2; 011-2; 026-2; 027-2; 028-2; 029-2; 030-3	Zand, zwak puinhoudend	Asbest Grond NEN5898
AMM05 (0,50 - 1,50)	008-2; 010-2; 013-2; 014-3; 015-3; 016-2; 017-3	Zand, sporen puin	Asbest Grond NEN5898
APMM01 (0,00 - 0,70)	031-1; 032-1; 033-1	Verhardingslaag	Asbest Puin NEN5898
APMM02 (0,00 - 0,70)	034-1; 035-1; 036-1	Verhardingslaag	Asbest Puin NEN5898
APMM03 (0,00 - 0,70)	037-1; 038-1; 039-1; 040-1	Verhardingslaag	Asbest Puin NEN5898
Grond			
019-1 (0,00 - 0,50)	019-1	Zand, matig baksteenhoudend	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM01 (0,05 - 0,50)	001-1; 002-1; 003-1; 004-1; 006-1	Zand, sporen baksteen	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM02 (0,00 - 0,40)	008-1; 010-1; 012-1; 015-1; 016-1	Zand, zwak puinhoudend	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM03 (0,00 - 0,40)	011-1; 013-1; 017-1	Zand, zwak puinhoudend	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boring/peilbuis/deelmonster	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
MM04 (0,00 - 0,50)	021-1; 022-1; 023-1; 024-1	Zand, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
<i>Uitsplitsing MM04</i>			
021-1 (0,00 - 0,50)	021-1	Zand, -	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
022-1 (0,00 - 0,50)	022-1	Zand, -	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
023-1 (0,00 - 0,50)	023-1	Zand, -	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
024-1 (0,00 - 0,50)	024-1	Zand, -	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
MM05 (0,00 - 0,50)	018-1; 020-1; 025-1	Zand, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM06 (0,00 - 0,50)	009-1; 014-2	Zand, sporen puin,	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM07 (0,50 - 1,00)	026-2; 036-2; 038-2; 039-2; 040-2	Zand, zwak puinhoudend	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM08 (0,30 - 1,00)	007-2; 031-3; 032-2; 034-3; 035-4	Zand, zwak puinhoudend	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM09 (0,80 - 2,80)	007-4; 026-5; 027-5; 028-4; 030-7	Zand, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM10 (2,00 - 4,00)	007-9; 026-7; 027-7; 029-6; 030-10	Klei, sporen hout	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM11 (1,00 - 4,00)	018-4; 020-3; 021-8; 022-4	Zand, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM12 (0,35 - 1,20)	011-2; 013-2; 015-3; 017-3	Zand, sporen puin	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM13 (1,00 - 4,00)	015-9; 016-5; 023-6; 023-8; 024-3	Zand, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM14 (0,80 - 2,50)	011-5; 012-3; 014-7; 017-6	Zand, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM15 (2,50 - 4,00)	007-8; 015-10; 018-8; 020-7; 024-6	Zand, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM16 (2,80 - 4,00)	008-8; 010-9; 012-8	Klei, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
MM17 (2,50 - 4,00)	009-9; 011-7; 013-7; 014-9	Klei, -	Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam
Grondwater			
007-1-1 (1,20 - 2,20)	007	-	Standaardpakket GW (nieuw) Amsterdam
007-1-1 (1,20 - 2,20)	007	-	Lozingspakket uitgebreid
008-1-1 (1,20 - 2,20)	008	-	Standaardpakket GW (nieuw) Amsterdam
008-1-1 (1,20 - 2,20)	008	-	Lozingspakket uitgebreid
008-1-2 (1,20 - 2,20)	008	-	Barium (Ba)
009-1-1 (1,50 - 2,00)	009	-	Standaardpakket GW (nieuw) Amsterdam
009-1-1 (1,50 - 2,00)	009	-	Lozingspakket uitgebreid

Verklaring bij de tabel:

- Geen waarnemingen;
- Pakket samenstelling en uitloging: Minerale olie + PCB(7) + PAK(10), Schudproef + eluaat pakket II (15 metalen+4 anionen), Aromaten (BTEXN);

- Standaard pakket bodem (nieuw) Amsterdam: 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), chloride;
- Standaardpakket GW (nieuw) Amsterdam: zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC).
- Lozingspakket uitgebreid: chemisch zuurstofverbruik, chloride, droogrest onopgeloste bestanddelen, fosfaat, ijzer, mangaan, stikstof Kjeldahl, sulfaat, arsen.

3.2 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 3, 4 en 7. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 9.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen 5, 6 en 8. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

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

De resultaten van het asfalt zijn getoetst aan de grenswaarde voor recycling (warm hergebruik) die 75 mg/kg ds. bedraagt. Boven deze grenswaarde wordt het asfalt beschouwd als teerhoudend en niet geschikt voor recycling en/of ander hergebruik.

In bijlage 10 zijn de analyseresultaten (samenstelling en uitloging) van het funderingsmateriaal getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is ook opgenomen in bijlage 10.

3.3 Analyseresultaten grond

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

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
MM01 (0,05-0,50)	001 (0,05-0,50), 002 (0,10-0,50), 003 (0,10-0,50),	Zand, sporen bak- steen	Minerale olie C10 - C40	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde,

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
	004 (0,10-0,50), 006 (0,05-0,50)					Bbk : Niet toepas- baar > industrie
MM02 (0,00-0,40)	008 (0,00-0,25), 010 (0,00-0,35), 012 (0,00-0,40), 015 (0,00-0,30), 016 (0,00-0,35)	Zand, zwak puinhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,00-0,40)	017 (0,00-0,40), 011 (0,00-0,40), 013 (0,00-0,40)	Zand, zwak puinhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04 (0,00-0,50)	021 (0,00-0,50), 022 (0,00-0,50), 023 (0,00-0,50), 024 (0,00-0,50)	Zand, -	Minerale olie C10 - C40	-	PAK 10 VROM	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepas- baar > interventie- waarde
Uitsplitsing MM04						
021-1 (0,00-0,50)	021 (0,00-0,50)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
022-1 (0,00-0,50)	022 (0,00-0,50)	Zand, -	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteits- klasse wonen
023-1 (0,00-0,50)	023 (0,00-0,50)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
024-1 (0,00-0,50)	024 (0,00-0,50)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM05 (0,00-0,50)	018 (0,00-0,50), 020 (0,00-0,50), 025 (0,00-0,50)	Zand, -	Minerale olie C10 - C40	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteits- klasse industrie
MM06 (0,00-0,50)	009 (0,00-0,25), 014 (0,25-0,50)	Zand, sporen puin,	Minerale olie C10 - C40, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteits- klasse industrie
MM07 (0,50-1,00)	036 (0,50-0,70), 038 (0,50-1,00), 039 (0,50-0,75), 040 (0,50-0,70), 026 (0,50-1,00)	Zand, zwak puinhoudend	Minerale olie C10 - C40	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteits- klasse industrie
MM08 (0,30-1,00)	007 (0,30-0,80), 031 (0,70-1,00), 032 (0,50-1,00), 034 (0,60-1,00),	Zand, zwak puinhoudend	PCB (som 7)	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)	
	035 (0,60-1,00)					
MM09 (0,80-2,80)	007 (1,20-1,70), 026 (1,80-2,30), 027 (2,00-2,50), 028 (0,80-1,30), 030 (2,30-2,80)	Zand, -	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM10 (2,00-4,00)	026 (2,70-3,20), 027 (3,00-3,50), 029 (2,00-2,30), 030 (3,50-4,00), 007 (3,50-4,00)	Klei, sporen hout	Minerale olie C10 - C40, Kwik	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepas- baar > industrie
019-1 (0,00-0,50)	019 (0,00-0,50)	Zand, matig baksteen- houdend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM11 (1,00-4,00)	018 (1,50-2,00), 022 (1,50-2,00), 020 (1,00-1,50), 021 (3,50-4,00)	Zand, -	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM12 (0,35-1,20)	015 (0,35-0,80), 017 (0,70-1,20), 011 (0,40-0,90), 013 (0,40-0,90)	Zand, sporen puin	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM13 (1,00-4,00)	015 (3,00-3,50), 016 (1,40-1,90), 023 (2,50-3,00), 024 (1,00-1,50), 023 (3,50-4,00)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM14 (0,80-2,50)	011 (1,50-2,00), 012 (0,80-1,30), 014 (2,00-2,50), 017 (2,00-2,50)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM15 (2,50-4,00)	007 (3,00-3,50), 015 (3,50-4,00), 018 (3,50-4,00), 020 (3,00-3,50), 024 (2,50-3,00)	Zand, -	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM16 (2,80-4,00)	008 (2,80-3,30), 010 (3,50-4,00), 012 (3,00-3,50)	Klei, -	Minerale olie C10 - C40, Nikkel, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepas- baar > industrie
MM17 (2,50-4,00)	009 (3,50-4,00), 013 (2,90-3,40), 014 (3,00-3,50), 011 (2,50-3,00)	Klei, -	Minerale olie C10 - C40, Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteits- klasse industrie

Verklaring bij de tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
- AW : Achtergrondwaarde;
- I : Interventiewaarde.

Uit de tabel blijkt dat in de bovengrond op het talud een sterk verhoogd gehalte aan PAK is gemeten in mengmonster MM04. Dit monster is uitgesplitst waaruit blijkt dat er alleen een licht verhoogd gehalte is gemeten bij boorpunt 022. Dit wijst erop dat er waarschijnlijk sprake was van een toevalstreffer in het mengmonster, er is geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde. Voor het talud zijn MM04, MM05, 19-1, MM11, MM13 en MM15 maatgevend. In de bovengrond is op diverse plekken een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (MM04 en MM05), in de ondergrond (1,00 tot 4,00 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

In de boven- en ondergrond op het overige terrein komen op diverse plekken licht verhoogde gehalten aan minerale olie voor. Er lijkt geen verband te zijn tussen deze verontreiniging en bijmengingen, grondsoort of diepte. In de bovengrond bij boringen 009 en 014 is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de zandige ondergrond onder het busrangeerterrein is van 0,8 tot 2,8 m –mv. een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Aan de westkant van het busrangeerterrein is in het zand van 0,3 tot 1,0 m –mv. een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten. In de klei in de ondergrond, van 2,0 tot 4,0 m –mv., komen licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en diverse zware metalen voor.

Voor de vaststelling van de veiligheidsklassen zijn de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de kwaliteit van de grond varieert van Niet Toepasbaar tot grond die indicatief voldoet aan de AW2000. De kwaliteit van de bovengrond op het talud (MM04) is ondanks de uitsplitsing op PAK beoordeeld als niet toepasbaar > industrie op basis van minerale olie. De ondergrond op het talud, vanaf 0,8 m –mv., voldoet indicatief aan de AW2000 op basis van MM11, MM13 en MM15. Voornamelijk de grond die is verontreinigd met minerale olie wordt indicatief beoordeeld als Niet Toepasbaar of klasse industrie. Een overzicht van deze gegevens is in de laatste kolom van tabel 3.2 te zien.

Opgemerkt wordt dat op het analysecertificaat staat dat PCB138 positief kan worden beïnvloed door PCB 163. Omdat PCB alleen licht verhoogd voorkomt in MM08 en deze grond indicatief voldoet aan de AW2000 heeft een eventuele overschatting van het gehalte aan PCB138 geen invloed op de aanbevelingen en conclusies van dit onderzoek.

Opgemerkt wordt dat op het analysecertificaat staat dat de conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden. De conserveringstermijn is met maximaal 1 tot 2 dagen overschreden en de monsters zijn direct na de monsternamen gekoeld en donker bewaard. Daarnaast is het hoogst gemeten gehalte aan minerale olie in MM04 220 mg/kg ds. dat nog ver beneden de interventiewaarde van 5.000 mg/kg ds. ligt. De overschrijding van de conserveringstermijn heeft geen invloed op de conclusies van dit onderzoek. Derhalve wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Bij het uitsplitsen van MM04 was de conserveringstermijn voor de extractie (een onderdeel van de voorbehandeling) van PAK overschreden. De conserveringstermijn was slechts met enkele dagen overschreden en de monsters zijn direct na de monsternamen gekoeld en donker bewaard. Daarnaast komen er nog maar zeer licht verhoogde gehalten aan PAK voor. De overschrijding van de conserveringstermijn heeft geen invloed op de conclusies van dit onderzoek.

3.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 3.3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek voor grondwater samengevat.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> S en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> S en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
007-1-1 (1,20 - 2,20)	Barium	-	-
008-1-1 (1,20 - 2,20)		Barium	-
008-1-1 (1,20 - 2,20)	-	Barium	-
009-1-1 (1,00 - 2,00)	Tetrachlooretheen (Per)	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

In het grondwater in peilbuis 008 is een matig verhoogd gehalte (610 µg/l) aan barium gemeten. Om te bepalen of dit verhoogde gehalte niet deels is te wijten aan het plaatsingseffect is de peilbuis herbemonsterd. Bij de herbemonstering is nogmaals een matig verhoogd gehalte gemeten (550 µg/l).

In het grondwater uit peilbuis 007 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten en in het grondwater uit peilbuis 009 is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen gemeten.

De lozingsparameters zijn opgenomen in bijlage 9.

3.5 Analyseresultaten funderingsmateriaal

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

Tabel 3.4: 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
FMM01 (0,00 - 0,60)	007-1; 029-1; 030-1; 033-1; 035-3	-	-	-	-	-	-	-	-
FMM02 (0,00 - 0,50)	027-1; 036-1; 037-1; 039-1; 040-1	-	-	-	-	-	-	-	-

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat de verhardingslaag op het busrangeerterrein voldoet aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat PCB 138 positief kan worden beïnvloed door PCB 163. Aangezien PCB niet boven de normwaarde voorkomt heeft een eventuele overschatting van het gehalte aan PCB geen invloed op de aanbevelingen en conclusies van dit rapport.

3.6 Analyseresultaten asbest

In de volgende tabel zijn de resultaten voor asbest in grond (<50% bodemvreemd materiaal) en asbest in puin (>50% bodemvreemd materiaal) weergegeven.

Tabel 3.5: Analyseresultaten grond- en puinmonsters

Monstercode	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
AMM01	008; 010; 012; 015; 016	Zand, zwak puinhoudend (grond)	0,00 - 0,50	12	0,0	12	12
AMM02	009; 011; 013; 014; 017	Zand, zwak puinhoudend (grond)	0,00 - 0,50	<0,6	0,0	<0,6	<0,6
AMM03	018; 020; 021; 022; 023; 024	Zand, sporen roest (grond)	0,00 - 0,50	<0,6	0,0	<0,6	<0,6
AMM04	007; 011; 026; 027; 028; 029; 030	Zand, zwak puinhoudend (grond)	0,70 - 1,70	<0,6	0,0	<0,6	<0,6
AMM05	008; 010; 013; 014; 015; 016; 017	Zand, sporen puin (grond)	0,50 - 1,50	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
APMM01	031; 032; 033	Verhardingslaag (puin)	0,00 - 0,70	<0,6	0,0	<0,6	<0,6
APMM02	034; 035; 036	Verhardingslaag (puin)	0,00 - 0,70	<0,9	0,0	<0,9	<0,9
APMM03	037; 038; 039; 040	Verhardingslaag (puin)	0,00 - 0,70	<0,7	0,0	<0,7	<0,7

Uit de tabel blijkt dat in de bovengrond van het braakliggende terrein een gewogen gehalte van 12 mg/kg ds. is gemeten. Aangezien dit gehalte nog ver beneden de 50 mg/kg ds. ligt (tussenwaarde) wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. In de andere grondmonsters en in het funderingsmateriaal is analytisch geen asbest aangetoond.

3.7 Analyseresultaten asfalt

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het asfalt op het busrangeerterrein weergegeven. Het asfalt ligt onder een laagje puin en dient als vakindeling op de parkeerplaats.

Tabel 3.6: Analyseresultaten asfalt (HPLC-analyses)

Mengmonster	Deelmonsters en traject in (m -mv.)	Gehalte aan som PAK (10) (mg/kg ds)
ASMM01	035 (0,1 - 0,2); 037 (0,2 - 0,3)	<15

Uit de resultaten blijkt dat in het asfalt geen PAK is aangetoond, <15 mg/kg ds. Dit gehalte is lager dan de recyclingnorm van 75 mg/kg ds. Het vrijkomende asfalt is derhalve geschikt voor recycling.

3.8 Veiligheid

Conform de CROW 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien de gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden niet 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 de gemeten gehalten is de basisklasse van toepassing voor de werkzaamheden in de grond die met minerale olie verontreinigd is. Aangezien de licht met minerale olie verontreinigde grond over het terrein verspreid voorkomt wordt geadviseerd het gehele werk in de basisklasse uit te voeren.

Tabel 3.7: Veiligheidsklassen op monsterniveau

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof		
	T	F	
MM01 (grond)	Basisklasse Minerale olie C10 - C40	Geen	
MM02 (grond)	Geen	Geen	
MM03 (grond)	Geen	Geen	
MM04 (grond)	Basisklasse Minerale olie C10 - C40*	Geen	
Uitsplitsing			
021-1 (grond)	Geen	Geen	021-1 (grond)
022-1 (grond)	Geen	Geen	022-1 (grond)
023-1 (grond)	Geen	Geen	023-1 (grond)
024-1 (grond)	Geen	Geen	024-1 (grond)
MM05 (grond)	Basisklasse Minerale olie C10 - C40	Geen	
MM06 (grond)	Basisklasse Minerale olie C10 - C40	Geen	
MM07 (grond)	Basisklasse Minerale olie C10 - C40	Geen	
MM08 (grond)	Geen	Geen	
MM09 (grond)	Geen	Geen	
MM10 (grond)	Basisklasse Minerale olie C10 - C40	Geen	

Locatie veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse met maatgevende stof	
	T	F
019-1 (grond)	Geen	Geen
MM11 (grond)	Geen	Geen
MM12 (grond)	Geen	Geen
MM13 (grond)	Geen	Geen
MM14 (grond)	Geen	Geen
MM15 (grond)	Geen	Geen
MM16 (grond)	Basisklasse Kwik, Minerale olie C10 - C40, Zink	Geen
MM17 (grond)	Basisklasse Kwik, Minerale olie C10 - C40	Geen
009-1-1 (grondwater)	Geen	Geen
008-1-1 (grondwater)	Geen	Geen
007-1-1 (grondwater)	Geen	Geen
008-1-2 (grondwater)	Geen	Geen

* Het sterk verhoogde gehalte aan PAK is gecorrigeerd omdat dit bij de uitsplitsing niet is aangetroffen, de basisklasse geldt op basis van minerale olie.

De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in de CROW publicatie 132, en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Voor nadere informatie omtrent het vaststellen van deze veiligheidsklassen wordt verwezen naar bijlage 1.

4 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

Door Antea Group is in opdracht van de gemeente Amsterdam in de periode februari – april 2017 een bodem-, asbest- en verhardingsonderzoek uitgevoerd in Sloterdijk te Amsterdam.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen uitgifte in erfpacht van het terrein, wat bouwrijp en geschikt voor de bestemming wonen zal worden geleverd. Rondom de kavel is een strook van circa 5 meter meegenomen in het onderzoek om ook de omliggende grond woonrijp te kunnen maken. De onderzoekslocatie wordt omgeven door de Arlandaweg, de Radarweg, de Zaventemweg en het Orlyplein.

Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en funderingslagen (incl. asbest) en de hergebruiksmogelijkheden van grond, funderingsmateriaal en asfalt ter plaatse, aangevuld met de veiligheidsklassen conform de CROW 132.

Bodemopbouw, veldwaarnemingen en grondwater

De bodem bestaat in het algemeen vanaf maaiveld of de onderzijde van de verharding uit zand tot 2,5 à 3,5 m –mv. Hieronder bestaat de bodem uit klei tot de maximale boordiepte. In sommige boringen is alleen zand aangetroffen tot de maximale boordiepte van 4,0 m –mv. In het zand zijn bijmengingen met puin, baksteen en roest aangetoond.

Het grondwater bevindt zich op 0,35 à 0,9 m -mv.

Kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden grond, funderingsmateriaal en asfalt

De grond bevat licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK, PCB en zware metalen. De grond voldoet aan de klasse AW2000 tot Niet Toepasbaar, volgens de normen uit het Besluit bodemkwaliteit.

In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan barium en een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen gemeten.

In de grond is in één monster 12,0 mg/kg ds. aan asbest aangetoond. In de overige grond- en funderingsmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.

Het funderingsmateriaal onder het asfalt voldoet aan de samenstellings- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

Het asfalt op het busrangeerterrein is geschikt voor warm hergebruik.

Veiligheidsklassen

Op basis van de gemeten gehalten (met name minerale olie) is de basisklasse van toepassing voor de werkzaamheden.

Aanbevelingen

Het is in het kader van de CROW132 noodzakelijk om voor het gehele werk een V&G-plan op te stellen en om veiligheidsmaatregelen te treffen in relatie tot verontreinigde grond. Er zijn geen maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk.

Indien bij de werkzaamheden veel grondwater onttrokken wordt, wordt geadviseerd om aanvullend onderzoek te doen naar het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater voorafgaand aan de werkzaamheden. Indien dit niet wordt gedaan kan het bemalingswater tijdens de werkzaamheden steekproefsgewijs worden bemonsterd om te controleren of er geen sterk verontreinigd grondwater wordt aangetrokken.

Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een Sanscrit-toetsing aangezien er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ernstige grondwaterverontreiniging of een gevoelige situatie. Er bestaat dus ook geen humaan toxicologisch risico en op basis van de in de bodem gemeten gehalten geldt geen gebruiksbepijking voor de locatie bij de gebruiksfunctie 'wonen met tuin'.

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

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

Antea Group
Almere, mei 2017

**Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek,
verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond

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

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen). Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie

gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

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

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740/A1. Op basis van de quickscan is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

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

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

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

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

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

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

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

Bepaling veiligheidsklassen

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

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

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

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

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

Aanname geen open vuur

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

Aanname omgevingstemperatuur

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

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

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

De aannemer dient voorafgaand 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 haar gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

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

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

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

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

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

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW \text{ (of } S)) / (I - AW \text{ (of } S))$. 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 tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden 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 eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

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. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

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

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

Acceptabele risico's

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie 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. In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

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

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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 landbodern. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodern behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsternerning en het laboratoriumonderzoek zijn uitgeroerd 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:

Achtergrondwaarde

De landbodern dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodern 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 bodernkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodern wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodernkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 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 landbodern alsmede van een partij grond die op landbodern 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 bodernkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige boderntoepassing. 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).

Colofon


Verantwoording				
Project: Bodem- en verhardingsonderzoek Sloterdijk				
Projectnummer: 415430				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) <input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) <input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/2018	15-17 maart 2007	J. Callaers	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	22 maart 2017	J. Callaers	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

Colofon

Verantwoording				
Project: Bodem- en verhardingsonderzoek Sloterdijk				
Projectnummer: 415430				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	3-4-17	M. Dou	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.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

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

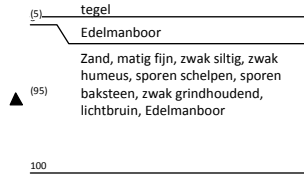
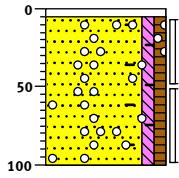
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

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

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

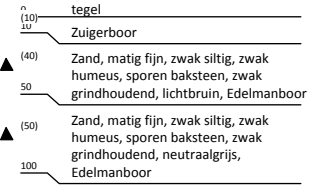
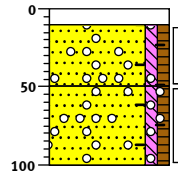
Boring: 001

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117524,50
 Y-coördinaat: 488850,99
 Z (m tov NAP): 2,186



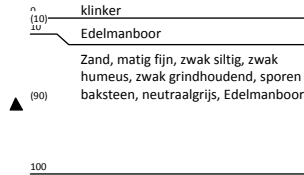
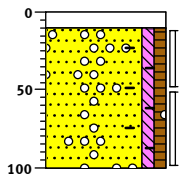
Boring: 002

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117594,00
 Y-coördinaat: 488902,00



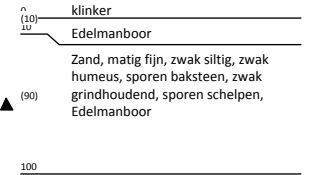
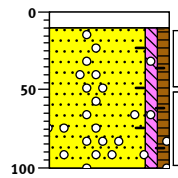
Boring: 003

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117594,43
 Y-coördinaat: 488947,37
 Z (m tov NAP): 1,034



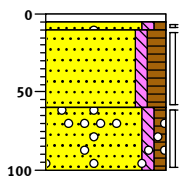
Boring: 004

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117559,43
 Y-coördinaat: 488998,24
 Z (m tov NAP): 6,416



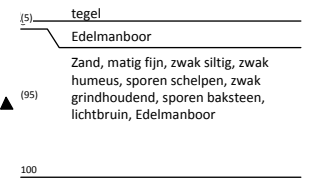
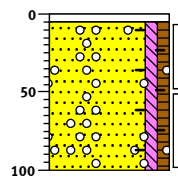
Boring: 005

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117493,07
 Y-coördinaat: 488953,79
 Z (m tov NAP): 6,126



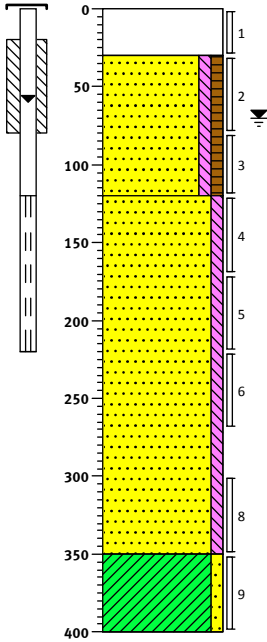
Boring: 006

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117476,16
 Y-coördinaat: 488906,23
 Z (m tov NAP): 4,663



Boring: 007

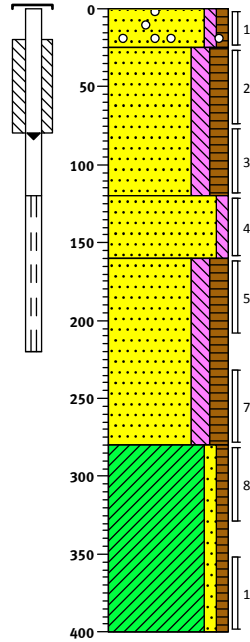
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117487,10
 Y-coördinaat: 488874,48
 Z (m tov NAP): 1,314



0	puin
(30)	Grijsrood, Graven, Gf 35% 30x30
30	
(90)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor, 1% Gf 30x30z50
120	
(120)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Zuigerboor handmatig
(230)	
350	
(50)	Klei, zwak zandig, laagjes zand, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
400	

Boring: 008

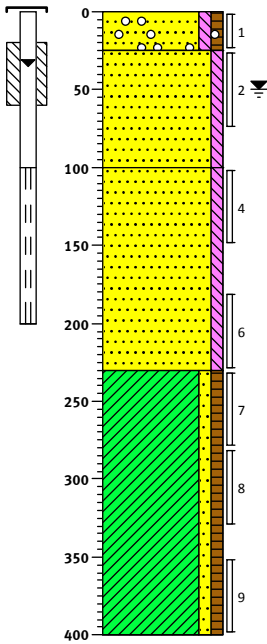
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117523,91
 Y-coördinaat: 488921,33
 Z (m tov NAP): 1,519



0	braak
(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, brokken klei, zwak puinhoudend, grijsbeige, Graven, geroerd 30x30 Gf 5%
25	
(95)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor, Gf 1% 30x30x50
120	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
160	
(120)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Zuigerboor handmatig
280	
(120)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
400	

Boring: 009

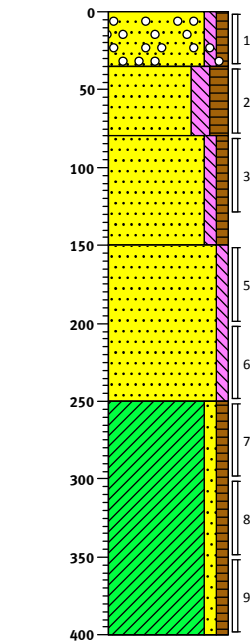
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117586,13
 Y-coördinaat: 488956,05
 Z (m tov NAP): 1,08



0	braak
(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen puin, brokken klei, grijsbeige, Graven, geroerd Gf 4% 30x30
25	
(75)	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, 30x30x50
100	
(130)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
230	
(170)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
400	

Boring: 010

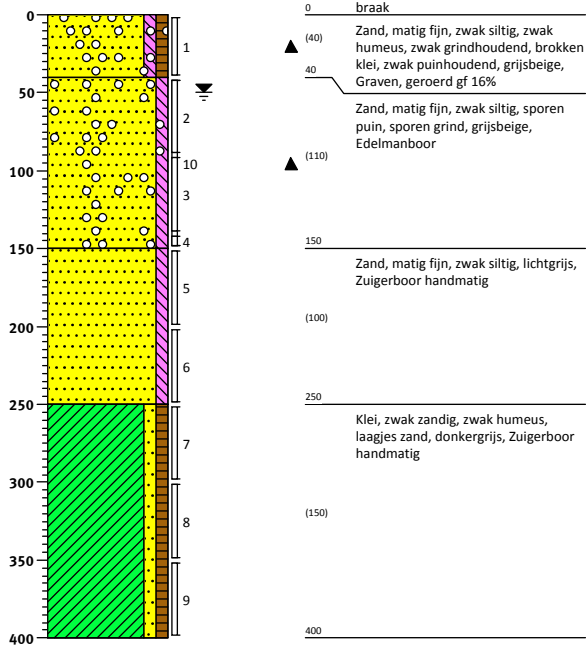
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117577,03
 Y-coördinaat: 488893,30
 Z (m tov NAP): 1,182



0	braak
(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, brokken klei, zwak puinhoudend, grijsbeige, Graven, geroerdv30x30 5%
35	
(45)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor, Gf 1% 30x30
80	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor
150	
(100)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
250	
(150)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
400	

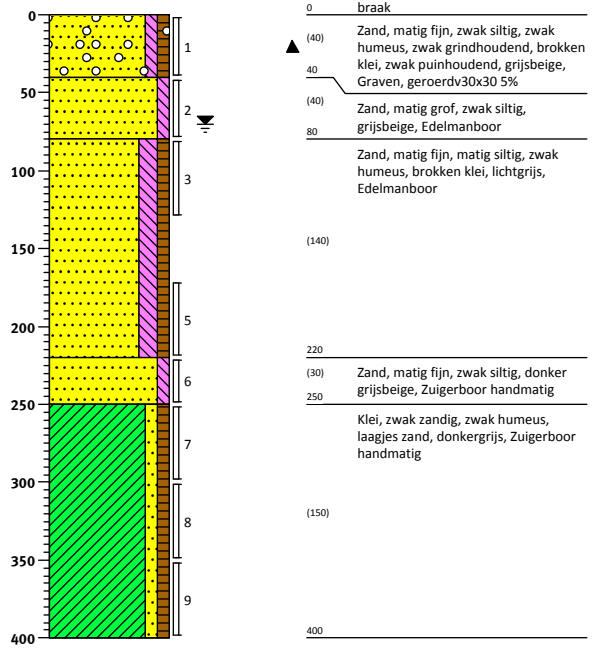
Boring: 011

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117578,00
 Y-coördinaat: 488932,00



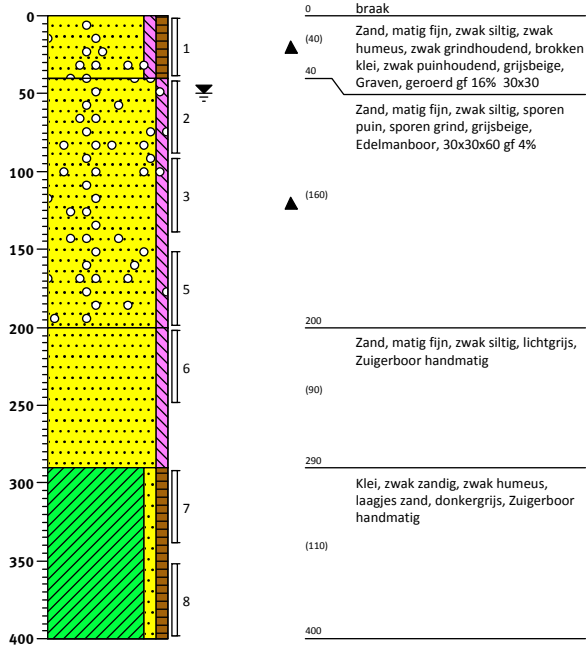
Boring: 012

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117556,23
 Y-coördinaat: 488906,81
 Z (m tov NAP): 1,244



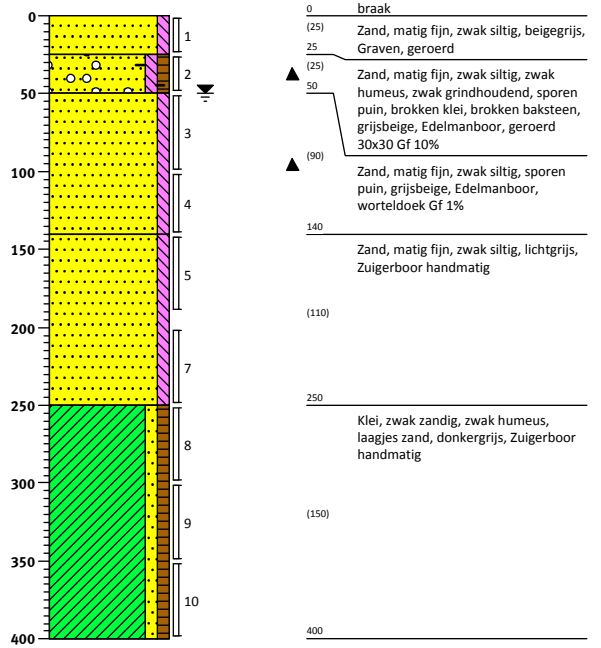
Boring: 013

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117559,00
 Y-coördinaat: 488954,00



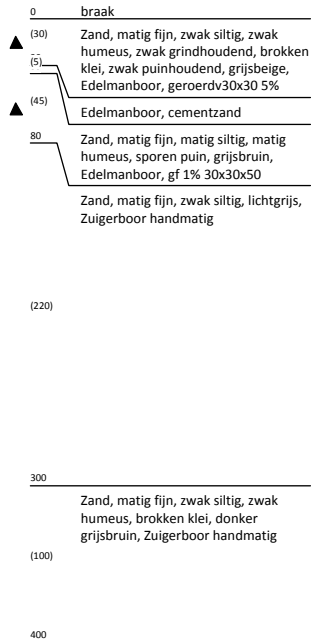
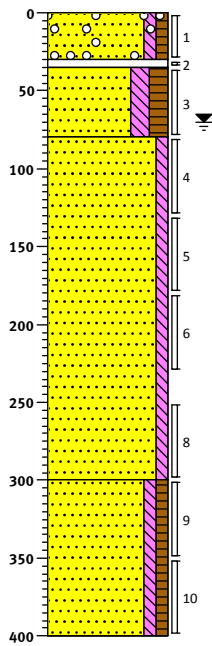
Boring: 014

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117544,00
 Y-coördinaat: 488924,33
 Z (m tov NAP): 1,393



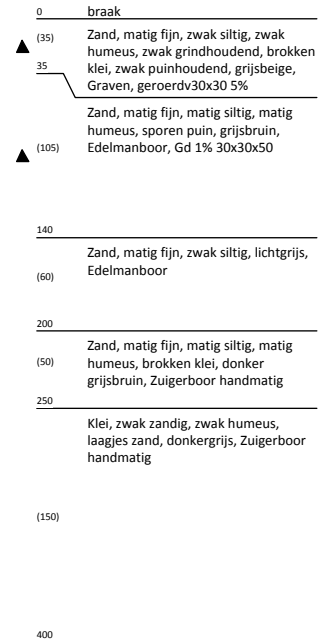
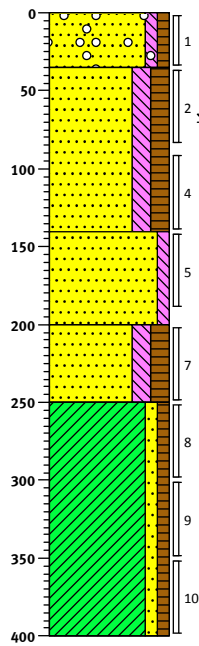
Boring: 015

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117528,83
 Y-coördinaat: 488898,84
 Z (m tov NAP): 1,359



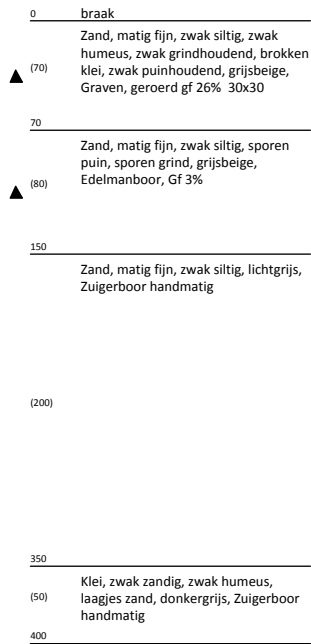
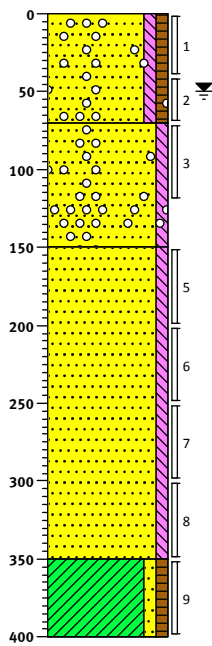
Boring: 016

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117502,67
 Y-coördinaat: 488895,46
 Z (m tov NAP): 1,415



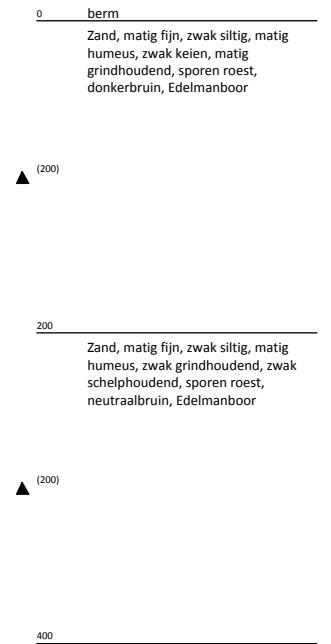
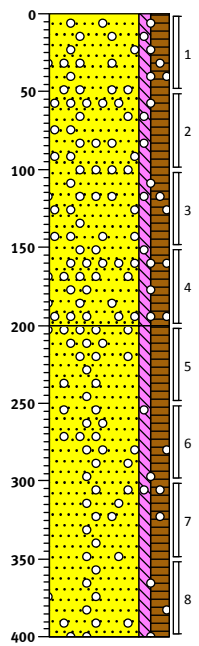
Boring: 017

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117525,48
 Y-coördinaat: 488949,44
 Z (m tov NAP): 1,389



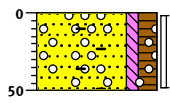
Boring: 018

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117516,37
 Y-coördinaat: 488977,63
 Z (m tov NAP): 6,156



Boring: 019

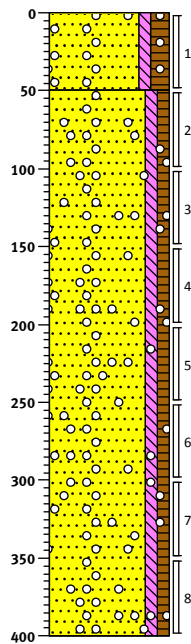
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117511,91
 Y-coördinaat: 488988,10
 Z (m tov NAP): 6,496



0 berm
 ▲ (50)
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Na 3 pogingen gestaakt op 50. Wel een Mengmonster genomen.

Boring: 020

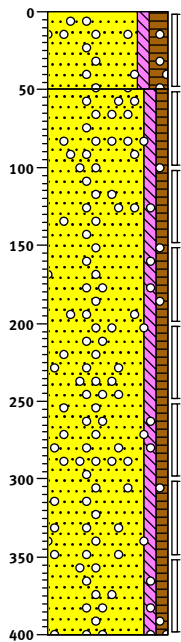
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117496,22
 Y-coördinaat: 488950,23
 Z (m tov NAP): 5,824



0 berm
 ▲ (50)
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak keien, sporen planten, donkerbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, sporen roest, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
 ▲ (350)
 400

Boring: 021

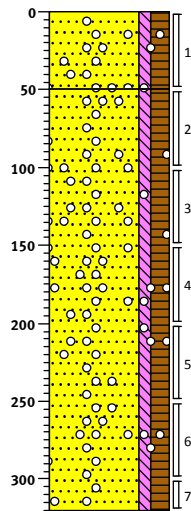
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117487,48
 Y-coördinaat: 488927,59
 Z (m tov NAP): 5,066



0 berm
 ▲ (50)
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak keien, sporen planten, donkerbruin, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, sporen roest, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
 ▲ (350)
 400

Boring: 022

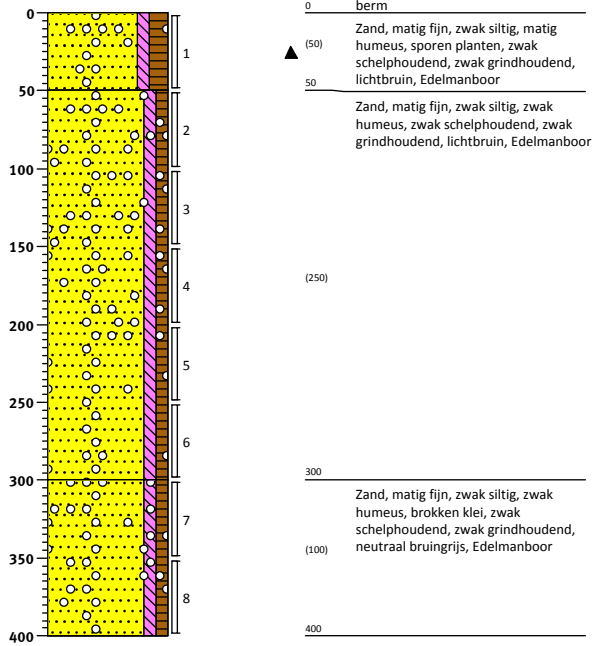
Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117481,13
 Y-coördinaat: 488908,93
 Z (m tov NAP): 4,441



0 berm
 ▲ (50)
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen planten, sporen schelpen, zwak grindhoudend, Edelmanboor
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig keien, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor, Gestaakt op 320 ivm onbekende verharding
 ▲ (270)
 320

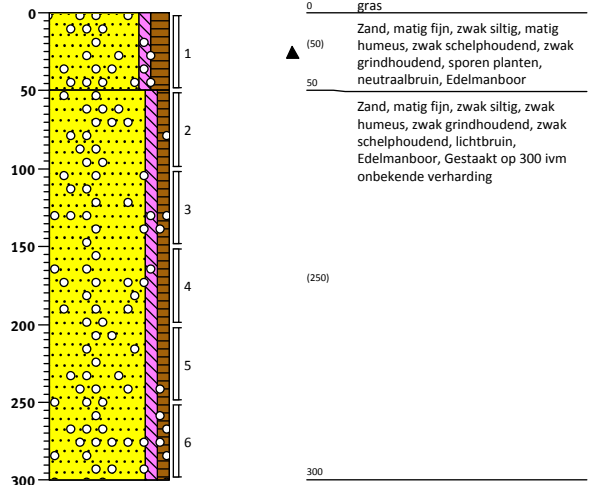
Boring: 023

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117471,25
 Y-coördinaat: 488882,48
 Z (m tov NAP): 3,807



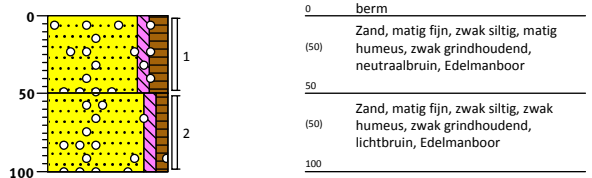
Boring: 024

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117467,65
 Y-coördinaat: 488858,19
 Z (m tov NAP): 3,193



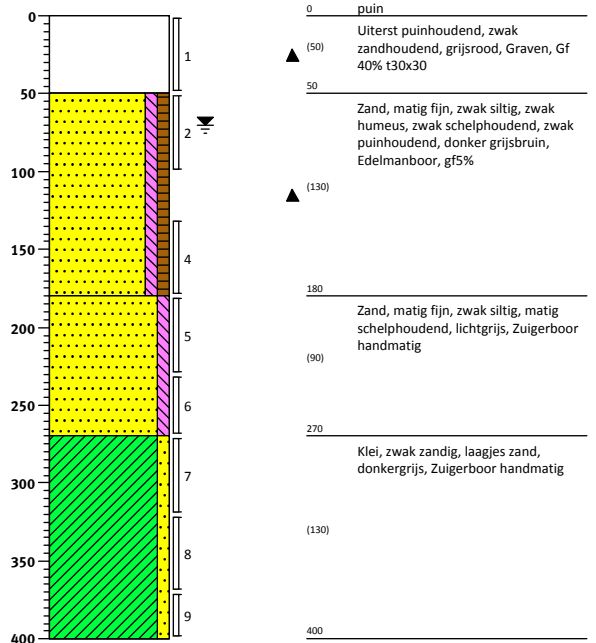
Boring: 025

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117582,82
 Y-coördinaat: 488989,21
 Z (m tov NAP): 6,421



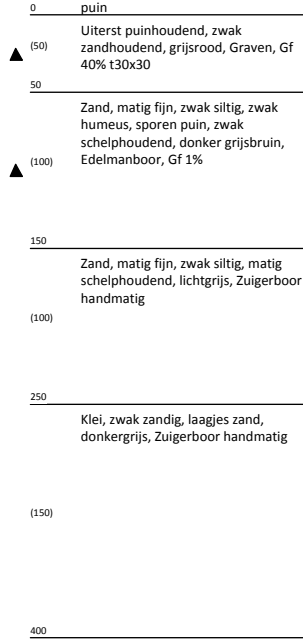
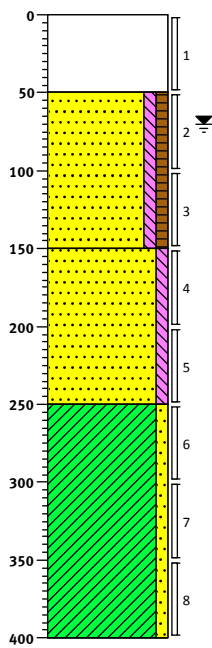
Boring: 026

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117584,17
 Y-coördinaat: 488877,27
 Z (m tov NAP): 1,388



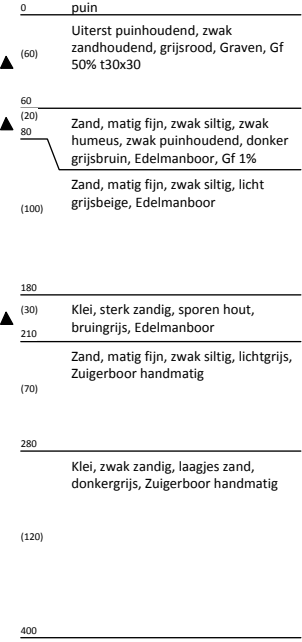
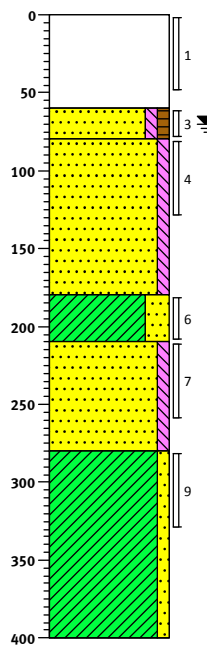
Boring: 027

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117574,02
 Y-coördinaat: 488859,28
 Z (m tov NAP): 1,328



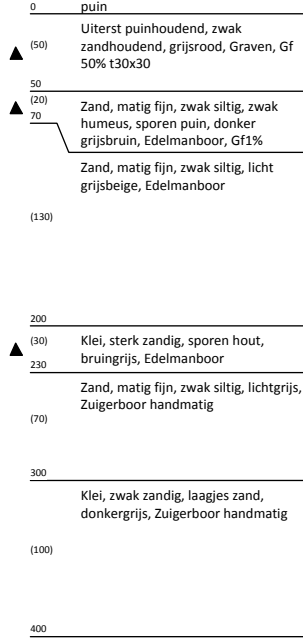
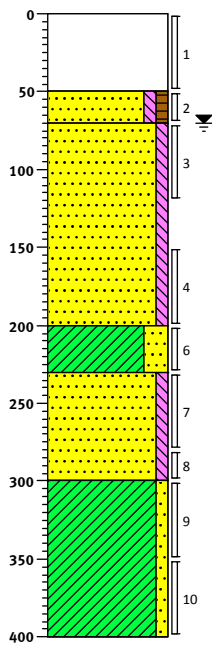
Boring: 028

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117552,19
 Y-coördinaat: 488882,50
 Z (m tov NAP): 1,424



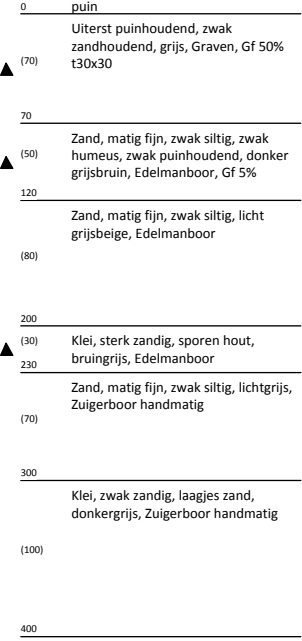
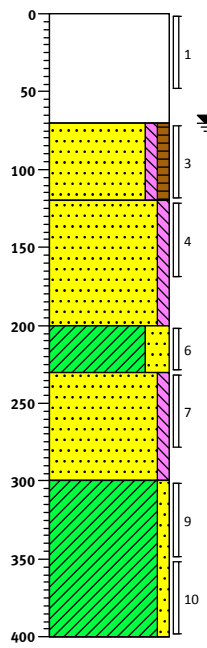
Boring: 029

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117526,51
 Y-coördinaat: 488859,50
 Z (m tov NAP): 1,266



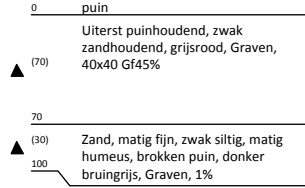
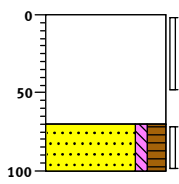
Boring: 030

Datum: 15-03-2017
 X-coördinaat: 117515,55
 Y-coördinaat: 488869,71
 Z (m tov NAP): 1,391



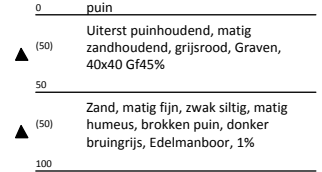
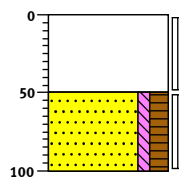
Boring: 031

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117503,50
 Y-coördinaat: 488879,24
 Z (m tov NAP): 1,425



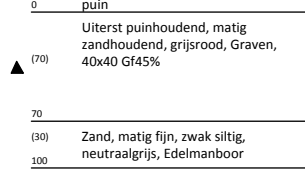
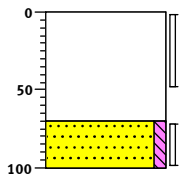
Boring: 032

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117499,44
 Y-coördinaat: 488865,70
 Z (m tov NAP): 1,264



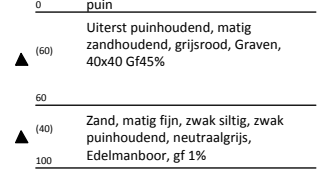
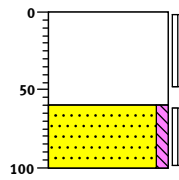
Boring: 033

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117520,32
 Y-coördinaat: 488878,95
 Z (m tov NAP): 1,439



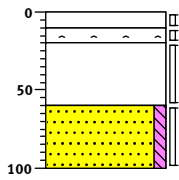
Boring: 034

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117534,54
 Y-coördinaat: 488880,21
 Z (m tov NAP): 1,45



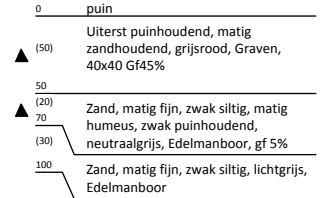
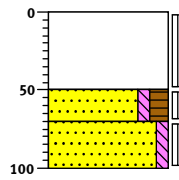
Boring: 035

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117541,09
 Y-coördinaat: 488867,52
 Z (m tov NAP): 1,268



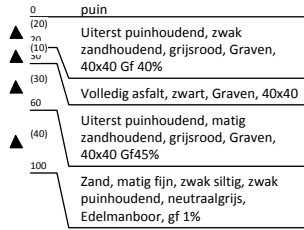
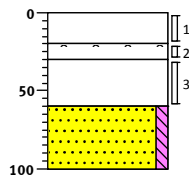
Boring: 036

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117554,65
 Y-coördinaat: 488859,93
 Z (m tov NAP): 1,195



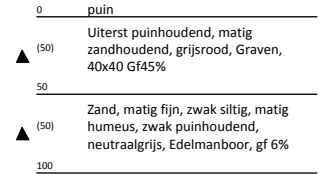
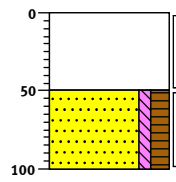
Boring: 037

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117560,00
 Y-coördinaat: 488875,00
 Z (m tov NAP): 1,256



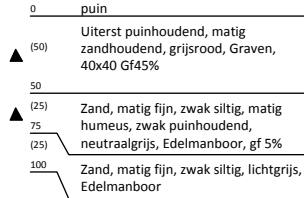
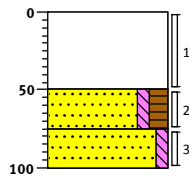
Boring: 038

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117570,34
 Y-coördinaat: 488867,54
 Z (m tov NAP): 1,384



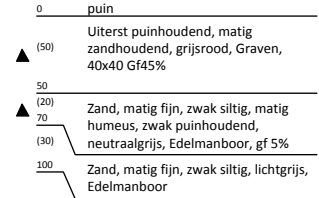
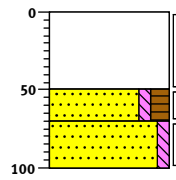
Boring: 039

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117586,18
 Y-coördinaat: 488864,14
 Z (m tov NAP): 1,368



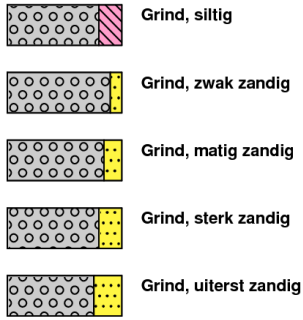
Boring: 040

Datum: 16-03-2017
 X-coördinaat: 117571,66
 Y-coördinaat: 488882,39
 Z (m tov NAP): 1,338

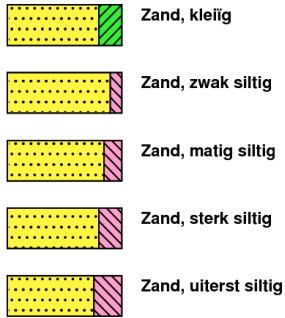


Legenda (conform NEN 5104)

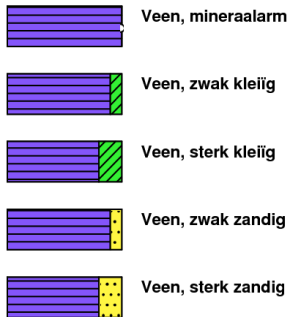
grind



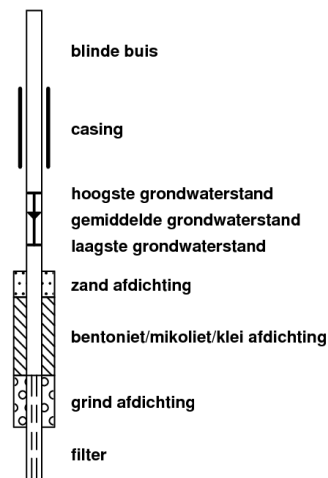
zand



veen



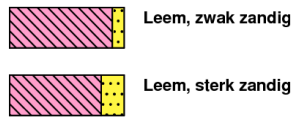
peilbuis



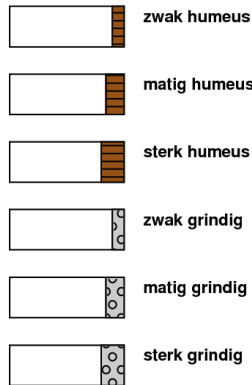
klei



leem



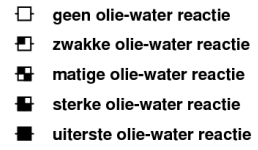
overige toevoegingen



geur



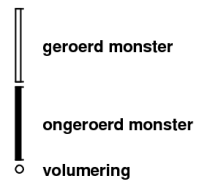
olie



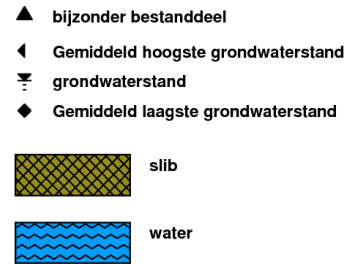
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet
bodembescherming**

Analyseresultaten grond	MM01	MM02	MM03
Boringnummer	001, 002, 003 ... 006	008, 010, 012 ... 016	017, 011, 013
Monstertraject (m -mv)	0,05-0,50	0,00-0,40	0,00-0,40
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	16-03-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	90,10	88,00	87,80
Lutum	% ds	2,2	3,4	3,5
Organische stof	% ds	0,7	1,3	1,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	22	83 ⁽⁶⁾		23	76 ⁽⁶⁾		20	65 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	3,5	10,700	-0,02	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	5,7	11,300	-0,19	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,055	0,079	0,00	0,06	0,080	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	15	23	-0,06	11	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	6,3	18,100	-0,26	8,2	21,400	-0,21	7,3	18,900	-0,25
Zink	mg/kg ds	28	66	-0,13	34	75	-0,11	26	57	-0,14

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,057	0,057	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,14	0,140		0,13	0,130	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,1	0,100		0,1	0,100	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,1	0,100		0,092	0,092	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088		0,074	0,074		0,06	0,060	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,180		0,16	0,160		0,14	0,140	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,11	0,110		0,19	0,190	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,300		0,26	0,260		0,25	0,250	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,12	0,120		0,076	0,076	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,300	-0,01	0	1,100	-0,01	0	1,100	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,3	0		1,1	0		1,1	0	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	600	0,09	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,5	32,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	49	245 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	215 ⁽⁶⁾		9,3	46,500 ⁽⁶⁾		8,1	40,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0		0,0049	0	
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 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	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	30	30 ⁽⁷⁾		< 5	4 ⁽⁷⁾		27	27 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM04	MM05	MM06
Boringnummer	021, 022, 023, 024	018, 020, 025	009, 014
Monstertresect (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,20	89,60	86,70
Lutum	% ds	3,8	5,0	4,3
Organische stof	% ds	1,2	2,0	1,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	44 ⁽⁶⁾		30	85 ⁽⁶⁾		26	78 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	9,7	18,200	-0,15	5	10	-0,20
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,064	0,088	0,00	0,067	0,093	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	17	25	-0,05	12	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	5,2	13,200	-0,34	8,3	19,400	-0,24	6,1	14,900	-0,31
Zink	mg/kg ds	23	50	-0,16	31	64	-0,13	26	55	-0,15

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	5,6	5,600		0,074	0,074		0,11	0,110	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,4	7,400		0,17	0,170		0,28	0,280	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,6	5,600		0,14	0,140		0,23	0,230	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,9	3,900		0,094	0,094		0,15	0,150	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,700		0,086	0,086		0,12	0,120	
Chryseen	mg/kg ds	6,7	6,700		0,19	0,190		0,31	0,310	
Fenanthreen	mg/kg ds	18	18		0,21	0,210		0,38	0,380	
Fluorantheen	mg/kg ds	21	21		0,33	0,330		0,7	0,700	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,8	4,800		0,091	0,091		0,16	0,160	
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,100		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	77	1,96	0	1,400	0,00	0	2,500	0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	77	0		1,4	0		2,5	0	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	1100	0,19	39	195	0,00	46	230	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	88	440 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		6,2	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	89	445 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0		0,0049	0	
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 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	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁷⁾		< 5	4 ⁽⁷⁾		13	13 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM07	MM08	MM09
Boringnummer	036, 038, 039 ... 026	007, 031, 032 ... 035	007, 026, 027 ... 030
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,30-1,00	0,80-2,80
Analysedatum	16-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,60	87,00	76,40
Lutum	% ds	6,3	3,2	2,0
Organische stof	% ds	2,4	2,2	7,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	25	63 ⁽⁶⁾		28	94 ⁽⁶⁾		22	85 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,3	7,900	-0,04	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	6	11	-0,19	7,2	14,200	-0,17	6,5	11,300	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,062	0,083	0,00	0,082	0,115	0,00	0,051	0,070	0,00
Lood	mg/kg ds	18	26	-0,05	17	26	-0,05	17	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	8,4	18	-0,26	7,7	20,400	-0,22	5,8	16,900	-0,28
Zink	mg/kg ds	36	70	-0,12	37	82	-0,10	27	56	-0,14

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,053	0,053		0,052	0,052	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130		0,18	0,180		0,21	0,210	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,15	0,150		0,19	0,190	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,13	0,130		0,12	0,120	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,095	0,095		0,094	0,094	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,21	0,210		0,23	0,230	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,15	0,150		0,12	0,120	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,240		0,31	0,310		0,39	0,390	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100		0,11	0,110		0,13	0,130	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,100	-0,01	0	1,400	0,00	0	1,600	0,00
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1	0		1,4	0		1,6	0	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾		< 3	10 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	208	0,00	< 35	111	-0,02	50	67	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾		< 5	16 ⁽⁶⁾		5,8	7,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	92 ⁽⁶⁾		13	59 ⁽⁶⁾		21	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	88 ⁽⁶⁾		9,3	42,300 ⁽⁶⁾		15	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾		< 6	19 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,020	0,00	0	0,025	0,01	0	0,007	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0054	0		0,0049	0	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0012	0,006		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,001	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	28	28 ⁽⁷⁾		15	15 ⁽⁷⁾		43	43 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM10			019-1			MM11		
Boringnummer		026, 027, 029 ... 007			019			018, 022, 020, 021		
Monstertresect (m -mv)		2,00-4,00			0,00-0,50			1,00-4,00		
Analysedatum		15-03-2017			15-03-2017			15-03-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	67,50			88,10			92,60		
Lutum	% ds	13,8			4,8			2,0		
Organische stof	% ds	2,0			4,0			0,7		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	39	61 ⁽⁶⁾		37	106 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,410	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,8	8,900	-0,03	3,3	8,900	-0,03	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	14	21	-0,13	10	18	-0,15	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,35	0,420	0,01	0,071	0,096	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	33	43	-0,01	21	30	-0,04	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	16	24	-0,17	9,7	22,900	-0,19	4,9	14,300	-0,32
Zink	mg/kg ds	70	104	-0,06	49	97	-0,07	28	66	-0,13
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,17	0,170		0,19	0,190	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,16	0,160		0,16	0,160	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,13	0,130		0,13	0,130	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,089	0,089		0,095	0,095	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,19	0,190		0,21	0,210	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,12	0,120		0,14	0,140	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,270		0,31	0,310		0,4	0,400	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,11	0,110		0,15	0,150	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,900	-0,02	0	1,300	-0,01	0	1,500	0,00
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,89	0		1,4	0		1,5	0	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,500 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	700	0,11	46	115	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	61	305 ⁽⁶⁾		19	48 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾		15	38 ⁽⁶⁾		6,2	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,1	40,500 ⁽⁶⁾		< 6	11 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			019-1			MM11		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,013	-0,01	0	0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0052	0		0,0049	0	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,001	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	430	430 ⁽⁷⁾		< 5	4 ⁽⁷⁾		< 5	4 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM12	MM13	MM14
Boringnummer	015, 017, 011, 013	015, 016, 023, 024	011, 012, 014, 017
Monstertresect (m -mv)	0,35-1,20	1,00-4,00	0,80-2,50
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,40	86,60	77,90
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,8
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	10	16	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	6,2	18,100	-0,26	4,3	12,500	-0,35	7,7	21,100	-0,21
Zink	mg/kg ds	20	47	-0,16	< 20	33	-0,18	< 20	32	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120		0,089	0,089		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,550	-0,02	0	0,400	-0,03	0	0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,55	0		0,4	0		0,35	0	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	29 ⁽⁶⁾		5,3	26,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM12			MM13			MM14		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01	0	0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0		0,0049	0	
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 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	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	16	16 ⁽⁷⁾		< 5	4 ⁽⁷⁾		220	220 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM15			MM16			MM17		
Boringnummer		007, 015, 018 ... 024			008, 010, 012			009, 013, 014, 011		
Monstertraject (m -mv)		2,50-4,00			2,80-4,00			2,50-4,00		
Analysedatum		15-03-2017			15-03-2017			15-03-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	86,80			78,00			58,10		
Lutum	% ds	2,0			9,2			22,2		
Organische stof	% ds	0,7			5,2			7,4		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		74	151 ⁽⁶⁾		85	93 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,67	0,920	0,03	0,56	0,620	0,00
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	6,8	13,400	-0,01	8,7	9,500	-0,03
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	34	52	0,08	31	34	-0,04
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	1,8	2,300	0,06	1,5	1,600	0,04
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	110	145	0,20	96	103	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	4,4	12,800	-0,34	20	36	0,02	24	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	170	279	0,24	160	175	0,06
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		0,14	0,140	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,2	0,200		0,17	0,170	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,15	0,150		0,11	0,110	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,11	0,110		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,082	0,082		0,072	0,072	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,23	0,230		0,17	0,170	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,51	0,510		0,23	0,230	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,8	0,800		0,6	0,600	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,11	0,110		0,064	0,064	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,05	0,050	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,370	-0,03	0	2,400	0,02	0	1,600	0,00
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,37	0		2,4	0		1,6	0	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		4,7	9 ⁽⁶⁾		4	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	290	558	0,08	200	270	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		29	56 ⁽⁶⁾		20	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		62	119 ⁽⁶⁾		46	62 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		130	250 ⁽⁶⁾		87	118 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		51	98 ⁽⁶⁾		33	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		16	31 ⁽⁶⁾		9,8	13,200 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM15			MM16			MM17		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,009	-0,01	0	0,007	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0		0,0049	0	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	39	39 ⁽⁷⁾		740	740 ⁽⁷⁾		640	640 ⁽⁷⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	021-1	022-1	023-1
Boringnummer	021	022	023
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,00	90,60	92,60
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	0,9	1,6	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,1	0,100		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,110		0,27	0,270		0,17	0,170	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095		0,24	0,240		0,14	0,140	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,070		0,17	0,170		0,095	0,095	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,12	0,120		0,08	0,080	
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,28	0,280		0,15	0,150	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0,069		0,37	0,370		0,1	0,100	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,190		0,6	0,600		0,29	0,290	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,2	0,200		0,11	0,110	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,840	-0,02	0	2,400	0,02	0	1,200	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,83	0		2,4	0		1,2	0	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		024-1		
Boringnummer		024		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		
Analysedatum		15-03-2017		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	92,00		
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	1,4		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,110	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,078	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,200	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,900	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,9	0	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet
bodembescherming**

Analyseresultaten grondwater		007-1-1			008-1-1			008-1-2		
Filter (m -mv)		1,20-2,20			1,20-2,20			1,20-2,20		
Analysedatum		22-03-2017			22-03-2017			03-04-2017		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	0,60			0,75			0,93		
pH		6,82			6,71			7,10		
EC	µS/cm	2.670			2.250			3.200		
Troebelheid	NTU	12			9			32		
OVERIG										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
CZV	mg/l	61	0		64	0				
Droogrest onopgeloste bestanddelen	mg/l	81	0		110	0				
Fosfaat (P2O5)	mg P2O5/l	7,2	0		10	0				
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	2,7	0		4,7	0				
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12			
Barium	µg/l	250	250	0,35	610	610	0,97	550	550	0,87
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05			
IJzer	mg/l	30	30 ⁽⁶⁾		39	39 ⁽⁶⁾				
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24			
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23			
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04			
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23			
Mangaan	mg/l	2,8	2,800 ⁽⁶⁾		2,9	2,900 ⁽⁶⁾				
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01			
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22			
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00			
BTEX (som)	µg/l	< 0,9	0		< 0,9	0				
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03			
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100				
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0	0,770 ^(2,14)		0	0,770 ^(2,14)				
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02			
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01			
Xylenen (som)	µg/l	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00			
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0		0,21	0				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater										
	007-1-1			008-1-1			008-1-2			
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00			
PAK 10 VROM	-	0	0 ⁽¹¹⁾		0	0 ⁽¹¹⁾				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100				
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02			
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100				
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0		0,14	0				
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100				
CKW	µg/l	< 1,6	0		< 1,6	0				
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00			
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0		0,42	0				
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100				
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05			
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01			
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03			
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		007-1-1			008-1-1			008-1-2		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/l	640	640		440	440				
Fosfaat (PO4)	mg PO4/l	9,6	0		14	0				
Fosfor	mg/l	3,1	3,100 ⁽⁶⁾		4,5	4,500 ⁽⁶⁾				
Stikstof-Kjeldahl	mg/l	17	0		28	0				
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	8	0		14	0				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grondwater		009-1-1
Filter (m -mv)		1,00-2,00
Analysedatum		22-03-2017
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv		0,35	
pH			7,35	
EC	µS/cm		580	
Troebelheid	NTU		1	

OVERIG	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
CZV	mg/l	13	0	
Droogrest onopgeloste bestanddelen	mg/l	22	0	
Fosfaat (P2O5)	mg P2O5/l	1,9	0	
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	< 1,7	0	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	9,2	9,200	-0,02
Barium	µg/l	28	28	-0,04
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
IJzer	mg/l	1,6	1,600 ⁽⁶⁾	
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23
Mangaan	mg/l	0,85	0,850 ⁽⁶⁾	
Molybdeen	µg/l	3,2	3,200	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	11	11	-0,07

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9	0	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	0	0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0	0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	0	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater 009-1-1

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l	0	0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6	0	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0	
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0	0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	1,1	1,100	0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN				
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
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⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater

009-1-1

ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/l	9,8	9,800	
Fosfaat (PO4)	mg PO4/l	2,6	0	
Fosfor	mg/l	0,84	0,840 ⁽⁶⁾	
Stikstof-Kjeldahl	mg/l	3,6	0	
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	< 5	0	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

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

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

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

**Bijlage 6 Normen grondwater Wet
bodembescherming**

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

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

Toelichting:

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

**Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond	MM01	MM02	MM03
Boringnummer	001, 002, 003 ... 006	008, 010, 012 ... 016	017, 011, 013
Monstertresect (m -mv)	0,05-0,50	0,00-0,40	0,00-0,40
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	16-03-2017
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	90,10	88,00	87,80
Lutum	% ds	2,2	3,4	3,5
Organische stof	% ds	0,7	1,3	1,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	22	83 ⁽⁶⁾	23	76 ⁽⁶⁾	20	65 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	3,5	10,700	< 3	6
Koper	mg/kg ds	< 5	7	5,7	11,300	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,055	0,079	0,06	0,080	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	11	17	15	23	11	17
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,3	18,100	8,2	21,400	7,3	18,900
Zink	mg/kg ds	28	66	34	75	26	57

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,057	0,057
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,14	0,140	0,13	0,130
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,1	0,100	0,1	0,100
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,1	0,100	0,092	0,092
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088	0,074	0,074	0,06	0,060
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,180	0,16	0,160	0,14	0,140
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,11	0,110	0,19	0,190
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,300	0,26	0,260	0,25	0,250
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,12	0,120	0,076	0,076
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,300	0	1,100	0	1,100
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,3	0	1,1	0	1,1	0

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	600	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,5	32,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	49	245 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	215 ⁽⁶⁾	9,3	46,500 ⁽⁶⁾	8,1	40,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0	0,025	0	0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0	0,0049	0	0,0049	0
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 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
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	30	30 ⁽⁷⁾	< 5	4 ⁽⁷⁾	27	27 ⁽⁷⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM04	MM05	MM06
Boringnummer	021, 022, 023, 024	018, 020, 025	009, 014
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,20	89,60	86,70
Lutum	% ds	3,8	5,0	4,3
Organische stof	% ds	1,2	2,0	1,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	44 ⁽⁶⁾	30	85 ⁽⁶⁾	26	78 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	< 3	6	< 3	6
Koper	mg/kg ds	< 5	7	9,7	18,200	5	10
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,064	0,088	0,067	0,093
Lood	mg/kg ds	< 10	11	17	25	12	18
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	5,2	13,200	8,3	19,400	6,1	14,900
Zink	mg/kg ds	23	50	31	64	26	55

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	5,6	5,600	0,074	0,074	0,11	0,110
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,4	7,400	0,17	0,170	0,28	0,280
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,6	5,600	0,14	0,140	0,23	0,230
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,9	3,900	0,094	0,094	0,15	0,150
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,700	0,086	0,086	0,12	0,120
Chryseen	mg/kg ds	6,7	6,700	0,19	0,190	0,31	0,310
Fenanthreen	mg/kg ds	18	18	0,21	0,210	0,38	0,380
Fluorantheen	mg/kg ds	21	21	0,33	0,330	0,7	0,700
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,8	4,800	0,091	0,091	0,16	0,160
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,100	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	77	0	1,400	0	2,500
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	77	0	1,4	0	2,5	0

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	1100	39	195	46	230
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	88	440 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	6,2	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	89	445 ⁽⁶⁾	16	80 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04		MM05		MM06	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0	0,025	0	0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0	0,0049	0	0,0049	0
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 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
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁷⁾	< 5	4 ⁽⁷⁾	13	13 ⁽⁷⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM07	MM08	MM09
Boringnummer	036, 038, 039 ... 026	007, 031, 032 ... 035	007, 026, 027 ... 030
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,30-1,00	0,80-2,80
Analysedatum	16-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,60	87,00	76,40
Lutum	% ds	6,3	3,2	2,0
Organische stof	% ds	2,4	2,2	7,5

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	25	63 ⁽⁶⁾	28	94 ⁽⁶⁾	22	85 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	3,3	7,900	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	6	11	7,2	14,200	6,5	11,300
Kwik	mg/kg ds	0,062	0,083	0,082	0,115	0,051	0,070
Lood	mg/kg ds	18	26	17	26	17	24
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	8,4	18	7,7	20,400	5,8	16,900
Zink	mg/kg ds	36	70	37	82	27	56

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,053	0,053	0,052	0,052
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,130	0,18	0,180	0,21	0,210
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110	0,15	0,150	0,19	0,190
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,13	0,130	0,12	0,120
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065	0,095	0,095	0,094	0,094
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,21	0,210	0,23	0,230
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,110	0,15	0,150	0,12	0,120
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,240	0,31	0,310	0,39	0,390
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,11	0,110	0,13	0,130
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,100	0	1,400	0	1,600
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1	0	1,4	0	1,6	0

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	208	< 35	111	50	67
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	16 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	15 ⁽⁶⁾	< 5	16 ⁽⁶⁾	5,8	7,700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	92 ⁽⁶⁾	13	59 ⁽⁶⁾	21	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	88 ⁽⁶⁾	9,3	42,300 ⁽⁶⁾	15	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	18 ⁽⁶⁾	< 6	19 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,020	0	0,025	0	0,007
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0	0,0054	0	0,0049	0
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0012	0,006	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	28	28 ⁽⁷⁾	15	15 ⁽⁷⁾	43	43 ⁽⁷⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	MM10	019-1	MM11
Boringnummer	026, 027, 029 ... 007	019	018, 022, 020, 021
Monstertraject (m -mv)	2,00-4,00	0,00-0,50	1,00-4,00
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	67,50	88,10	92,60
Lutum	% ds	13,8	4,8	2,0
Organische stof	% ds	2,0	4,0	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	39	61 ⁽⁶⁾	37	106 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,410	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,8	8,900	3,3	8,900	< 3	7
Koper	mg/kg ds	14	21	10	18	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,35	0,420	0,071	0,096	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	33	43	21	30	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	16	24	9,7	22,900	4,9	14,300
Zink	mg/kg ds	70	104	49	97	28	66

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099	0,17	0,170	0,19	0,190
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,16	0,160	0,16	0,160
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072	0,13	0,130	0,13	0,130
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,089	0,089	0,095	0,095
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,19	0,190	0,21	0,210
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073	0,073	0,12	0,120	0,14	0,140
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,270	0,31	0,310	0,4	0,400
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069	0,11	0,110	0,15	0,150
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,900	0	1,300	0	1,500
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,89	0	1,4	0	1,5	0

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,500 ⁽⁶⁾	< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	700	46	115	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	61	305 ⁽⁶⁾	19	48 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾	15	38 ⁽⁶⁾	6,2	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,1	40,500 ⁽⁶⁾	< 6	11 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		019-1		MM11	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0	0,013	0	0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0	0,0052	0	0,0049	0
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	430	430 ⁽⁷⁾	< 5	4 ⁽⁷⁾	< 5	4 ⁽⁷⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM12		MM13		MM14	
Boringnummer		015, 017, 011, 013		015, 016, 023, 024		011, 012, 014, 017	
Monstertraject (m -mv)		0,35-1,20		1,00-4,00		0,80-2,50	
Analysedatum		15-03-2017		15-03-2017		15-03-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,40		86,60		77,90	
Lutum	% ds	2,0		2,0		2,8	
Organische stof	% ds	0,7		0,7		0,7	
METALEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	49 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11	10	16
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,2	18,100	4,3	12,500	7,7	21,100
Zink	mg/kg ds	20	47	< 20	33	< 20	32
PAK							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,089	0,089	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,550	0	0,400	0	0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,55	0	0,4	0	0,35	0
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	29 ⁽⁶⁾	5,3	26,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM12		MM13		MM14	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0	0,025	0	0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0	0,0049	0	0,0049	0
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 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
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	16	16 ⁽⁷⁾	< 5	4 ⁽⁷⁾	220	220 ⁽⁷⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		MM15		MM16		MM17	
Boringnummer		007, 015, 018 ... 024		008, 010, 012		009, 013, 014, 011	
Monstertraject (m -mv)		2,50-4,00		2,80-4,00		2,50-4,00	
Analysedatum		15-03-2017		15-03-2017		15-03-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Niet toepasbaar > industrie		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	86,80		78,00		58,10	
Lutum	% ds	2,0		9,2		22,2	
Organische stof	% ds	0,7		5,2		7,4	
METALEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	74	151 ⁽⁶⁾	85	93 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,67	0,920	0,56	0,620
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	6,8	13,400	8,7	9,500
Koper	mg/kg ds	< 5	7	34	52	31	34
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	1,8	2,300	1,5	1,600
Lood	mg/kg ds	< 10	11	110	145	96	103
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	4,4	12,800	20	36	24	26
Zink	mg/kg ds	< 20	33	170	279	160	175
PAK							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,16	0,160	0,14	0,140
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,2	0,200	0,17	0,170
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,15	0,150	0,11	0,110
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,11	0,110	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,082	0,082	0,072	0,072
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,23	0,230	0,17	0,170
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,51	0,510	0,23	0,230
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052	0,8	0,800	0,6	0,600
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,11	0,110	0,064	0,064
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,05	0,050
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,370	0	2,400	0	1,600
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,37	0	2,4	0	1,6	0
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	4,7	9 ⁽⁶⁾	4	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	290	558	200	270
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	29	56 ⁽⁶⁾	20	27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	62	119 ⁽⁶⁾	46	62 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	130	250 ⁽⁶⁾	87	118 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	51	98 ⁽⁶⁾	33	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	16	31 ⁽⁶⁾	9,8	13,200 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM15		MM16		MM17	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0	0,009	0	0,007
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0	0,0049	0	0,0049	0
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	39	39 ⁽⁷⁾	740	740 ⁽⁷⁾	640	640 ⁽⁷⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond	021-1	022-1	023-1
Boringnummer	021	022	023
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	15-03-2017	15-03-2017	15-03-2017
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse wonen	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,00	90,60	92,60
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	0,9	1,6	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,1	0,100	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,110	0,27	0,270	0,17	0,170
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095	0,24	0,240	0,14	0,140
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,070	0,17	0,170	0,095	0,095
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056	0,12	0,120	0,08	0,080
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097	0,28	0,280	0,15	0,150
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0,069	0,37	0,370	0,1	0,100
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,6	0,600	0,29	0,290
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,2	0,200	0,11	0,110
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,840	0	2,400	0	1,200
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,83	0	2,4	0	1,2	0

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		024-1	
Boringnummer		024	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50	
Analysedatum		15-03-2017	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG			
Droge stof	%	92,00	
Lutum	% ds		
Organische stof	% ds	1,4	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,110
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,078
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,900
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,9	0

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

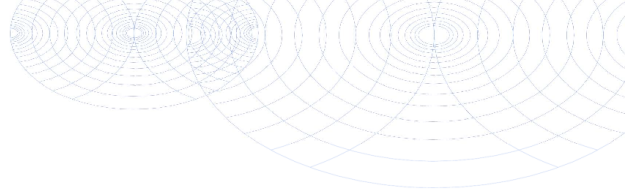
Stof	Achtergrondwaarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrondwaarde	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforbestrijdingsmiddelen			
Azinfosfomethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 9 Analysecertificaten



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

Analysecertificaat

Datum: 29-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2017

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

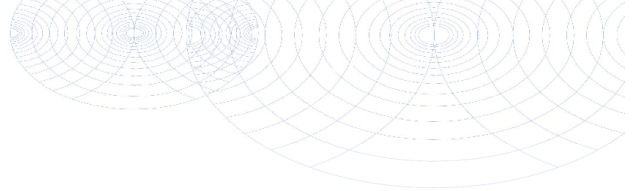
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.1	90.1	88.0	87.8	91.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	0.7	1.3	1.2	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	99.1	98.4	98.5	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8	2.2	3.4	3.5	3.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	37	22	23	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0	3.5	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0	5.7	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	0.055	0.060	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7	6.3	8.2	7.3	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	11	15	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	28	34	26	23
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	17
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	<5.0	88
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	49	<11	<11	89
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	43	9.3	8.1	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	20	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	120	<35	<35	220
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	019-1 019 (0-50)	15-Mar-2017	9450848
2	MM01 001 (5-50) 002 (10-50) 003 (10-50) 004 (10-50) 006 (5-50)	15-Mar-2017	9450849
3	MM02 008 (0-25) 010 (0-35) 012 (0-40) 015 (0-30) 016 (0-35)	15-Mar-2017	9450850
4	MM03 011 (0-40) 013 (0-40) 017 (0-40)	16-Mar-2017	9450851
5	MM04 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50)	15-Mar-2017	9450852

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

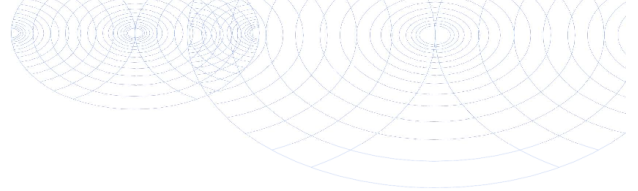
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1.1
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.11	0.19	18
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.057	5.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.30	0.26	0.25	21
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.14	0.13	7.4
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.18	0.16	0.14	6.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.089	0.088	0.074	0.060	2.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.14	0.10	0.10	5.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.12	0.10	0.092	3.9
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.14	0.12	0.076	4.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	1.3	1.1	1.1	77
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	<5.0	30	<5.0	27	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	019-1 019 (0-50)	15-Mar-2017	9450848
2	MM01 001 (5-50) 002 (10-50) 003 (10-50) 004 (10-50) 006 (5-50)	15-Mar-2017	9450849
3	MM02 008 (0-25) 010 (0-35) 012 (0-40) 015 (0-30) 016 (0-35)	15-Mar-2017	9450850
4	MM03 011 (0-40) 013 (0-40) 017 (0-40)	16-Mar-2017	9450851
5	MM04 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50)	15-Mar-2017	9450852

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

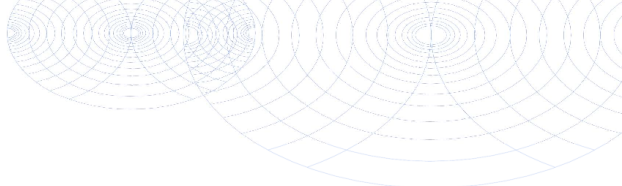
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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).




Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.6	86.7	84.6	87.0	76.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	1.9	2.4	2.2	7.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	97.8	97.2	97.6	92.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	4.3	6.3	3.2	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	26	25	28	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.3	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	5.0	6.0	7.2	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.067	0.062	0.082	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	6.1	8.4	7.7	5.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	12	18	17	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	26	36	37	27
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	<5.0	6.2	<5.0	<5.0	5.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	17	22	13	21
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	13	21	9.3	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	46	50	<35	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05 018 (0-50) 020 (0-50) 025 (0-50)	15-Mar-2017	9450853
7	MM06 009 (0-25) 014 (25-50)	15-Mar-2017	9450854
8	MM07 026 (50-100) 036 (50-70) 038 (50-100) 039 (50-75) 040 (50-70)	16-Mar-2017	9450855
9	MM08 007 (30-80) 031 (70-100) 032 (50-100) 034 (60-100) 035 (60-100)	15-Mar-2017	9450856
10	MM09 007 (120-170) 026 (180-230) 027 (200-250) 028 (80-130) 030 (230-280)	15-Mar-2017	9450857

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

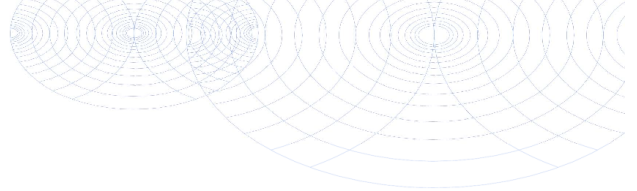
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/8
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0054	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.38	0.11	0.15	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.074	0.11	<0.050	0.053	0.052
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.70	0.24	0.31	0.39
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.28	0.13	0.18	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.31	0.14	0.21	0.23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.086	0.12	0.065	0.095	0.094
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.23	0.11	0.15	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.094	0.15	0.091	0.13	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.091	0.16	0.10	0.11	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	2.5	1.1	1.4	1.6
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	<5.0	13	28	15	43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05 018 (0-50) 020 (0-50) 025 (0-50)	15-Mar-2017	9450853
7	MM06 009 (0-25) 014 (25-50)	15-Mar-2017	9450854
8	MM07 026 (50-100) 036 (50-70) 038 (50-100) 039 (50-75) 040 (50-70)	16-Mar-2017	9450855
9	MM08 007 (30-80) 031 (70-100) 032 (50-100) 034 (60-100) 035 (60-100)	15-Mar-2017	9450856
10	MM09 007 (120-170) 026 (180-230) 027 (200-250) 028 (80-130) 030 (230-280)	15-Mar-2017	9450857

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

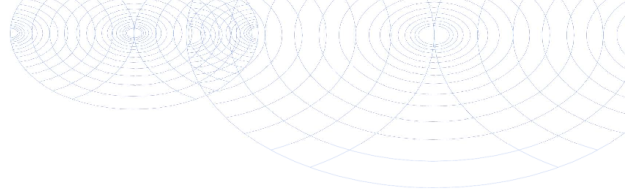
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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).




Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	67.5	92.6	85.4	86.6	77.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	<0.7	<0.7	<0.7	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	99.3	99.2	99.5	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.8	<2.0	<2.0	<2.0	2.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	4.9	6.2	4.3	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33	<10	<10	<10	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	28	20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	61	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	6.2	5.8	5.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.1	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<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
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
11	MM10 007 (350-400) 026 (270-320) 027 (300-350) 029 (200-230) 030 (350-400)	15-Mar-2017	9450858
12	MM11 018 (150-200) 020 (100-150) 021 (350-400) 022 (150-200)	15-Mar-2017	9450859
13	MM12 011 (40-90) 013 (40-90) 015 (35-80) 017 (70-120)	15-Mar-2017	9450860
14	MM13 015 (300-350) 016 (140-190) 023 (250-300) 023 (350-400) 024 (100-150)	15-Mar-2017	9450861
15	MM14 011 (150-200) 012 (80-130) 014 (200-250) 017 (200-250)	15-Mar-2017	9450862

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

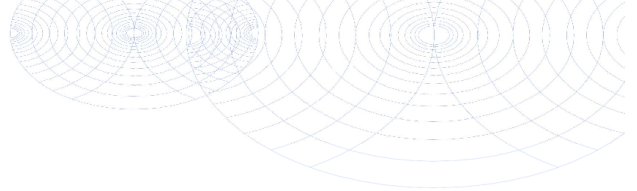
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	6/8
Monsternemer	Jos Callaars		
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.073	0.14	0.067	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.40	0.12	0.089	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.099	0.19	0.063	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.21	0.071	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.095	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.091	0.16	0.055	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.15	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	1.5	0.55	0.40	0.35 ¹⁾
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	430	<5.0	16	<5.0	220

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM10 007 (350-400) 026 (270-320) 027 (300-350) 029 (200-230) 030 (350-400)	15-Mar-2017	9450858
12	MM11 018 (150-200) 020 (100-150) 021 (350-400) 022 (150-200)	15-Mar-2017	9450859
13	MM12 011 (40-90) 013 (40-90) 015 (35-80) 017 (70-120)	15-Mar-2017	9450860
14	MM13 015 (300-350) 016 (140-190) 023 (250-300) 023 (350-400) 024 (100-150)	15-Mar-2017	9450861
15	MM14 011 (150-200) 012 (80-130) 014 (200-250) 017 (200-250)	15-Mar-2017	9450862

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

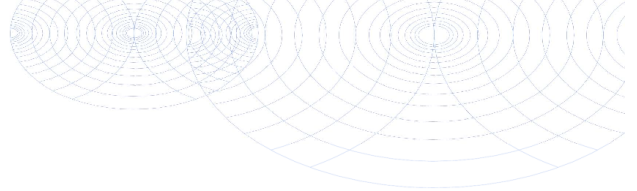
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).




Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	16	17	18
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.8	78.0	58.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	5.2	7.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	94.2	91.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	9.2	22.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	74	85
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.67	0.56
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.8	8.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	34	31
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	1.8	1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	20	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	110	96
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	170	160
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.7	4.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	29	20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	62	46
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	130	87
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	51	33
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	16	9.8
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	290	200
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	MM15 007 (300-350) 015 (350-400) 018 (350-400) 020 (300-350) 024 (250-300)	15-Mar-2017	9450863
17	MM16 008 (280-330) 010 (350-400) 012 (300-350)	15-Mar-2017	9450864
18	MM17 009 (350-400) 011 (250-300) 013 (290-340) 014 (300-350)	15-Mar-2017	9450865

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

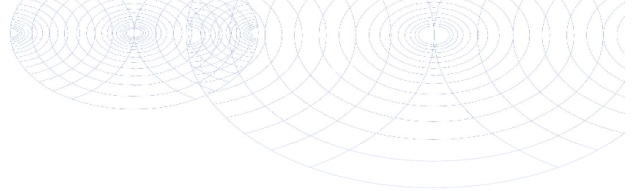
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034679/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/11:15
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	16	17	18
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.51	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.14
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.052	0.80	0.60
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.082	0.072
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.064
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	2.4	1.6

Anorganische verbindingen

S Chloride	mg/kg ds	39	740	640
------------	----------	----	-----	-----

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16 MM15 007 (300-350) 015 (350-400) 018 (350-400) 020 (300-350) 024 (250-300)	15-Mar-2017	9450863
17 MM16 008 (280-330) 010 (350-400) 012 (300-350)	15-Mar-2017	9450864
18 MM17 009 (350-400) 011 (250-300) 013 (290-340) 014 (300-350)	15-Mar-2017	9450865

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



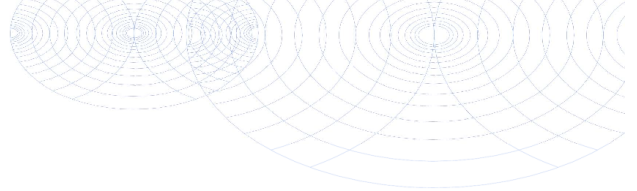
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017034679/1

Pagina 1/2

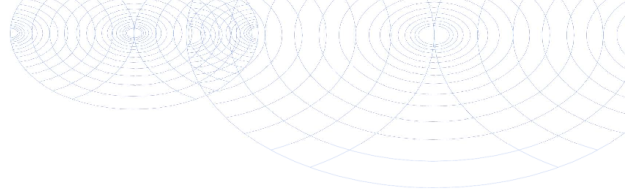
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9450848	019	1	0	50	0533947303	019-1 019 (0-50)
9450849	001	1	5	50	0533947033	MM01 001 (5-50) 002 (10-50) 003
9450849	002	1	10	50	0533947030	
9450849	003	1	10	50	0533947027	
9450849	004	1	10	50	0533947024	
9450849	006	1	5	50	0533947034	
9450850	008	1	0	25	0533946996	MM02 008 (0-25) 010 (0-35) 012
9450850	010	1	0	35	0533947013	
9450850	012	1	0	40	0533947163	
9450850	015	1	0	30	0533947149	
9450850	016	1	0	35	0533947146	
9450851	011	1	0	40	0533947279	MM03 011 (0-40) 013 (0-40) 017
9450851	013	1	0	40	0533947019	
9450851	017	1	0	40	0533946821	
9450852	021	1	0	50	0533947337	MM04 021 (0-50) 022 (0-50) 023
9450852	022	1	0	50	0533947345	
9450852	023	1	0	50	0533947499	
9450852	024	1	0	50	0533947493	
9450853	018	1	0	50	0533826392	MM05 018 (0-50) 020 (0-50) 025
9450853	020	1	0	50	0533826404	
9450853	025	1	0	50	0533947028	
9450854	009	1	0	25	0533946999	MM06 009 (0-25) 014 (25-50)
9450854	014	2	25	50	0533947011	
9450855	026	2	50	100	0533947283	MM07 026 (50-100) 036 (50-70) 0
9450855	036	2	50	70	0533947280	
9450855	038	2	50	100	0533748821	
9450855	039	2	50	75	0533947306	
9450855	040	2	50	70	0533947314	
9450856	007	2	30	80	0533947294	MM08 007 (30-80) 031 (70-100) 0
9450856	032	2	50	100	0533946767	
9450856	031	3	70	100	0533946766	
9450856	034	3	60	100	0533946652	
9450856	035	4	60	100	0533946655	
9450857	007	4	120	170	0533947295	MM09 007 (120-170) 026 (180-23
9450857	028	4	80	130	0533946787	
9450857	026	5	180	230	0533947285	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017034679/1

Pagina 2/2

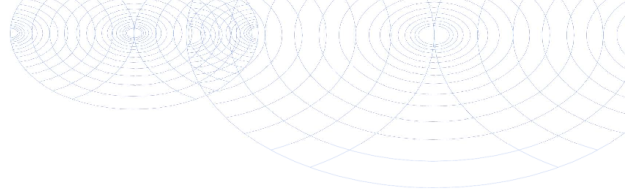
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9450857	027	5	200	250	0533946783	MM09 007 (120-170) 026 (180-23
9450857	030	7	230	280	0533946776	
9450858	030	10	350	400	0533946771	MM10 007 (350-400) 026 (270-32
9450858	029	6	200	230	0533946656	
9450858	026	7	270	320	0533947286	
9450858	027	7	300	350	0533946782	
9450858	007	9	350	400	0533947290	
9450859	020	3	100	150	0533826401	MM11 018 (150-200) 020 (100-15
9450859	018	4	150	200	0533826395	
9450859	022	4	150	200	0533947344	
9450859	021	8	350	400	0533947342	
9450860	011	2	40	90	0533947275	MM12 011 (40-90) 013 (40-90) 01
9450860	013	2	40	90	0533947017	
9450860	015	3	35	80	0533947145	
9450860	017	3	70	120	0533946810	
9450861	024	3	100	150	0533947492	MM13 015 (300-350) 016 (140-19
9450861	016	5	140	190	0533947150	
9450861	023	6	250	300	0533947495	
9450861	023	8	350	400	0533947491	
9450861	015	9	300	350	0533947154	
9450862	012	3	80	130	0533947168	MM14 011 (150-200) 012 (80-130
9450862	011	5	150	200	0533946818	
9450862	017	6	200	250	0533946816	
9450862	014	7	200	250	0533947010	
9450863	015	10	350	400	0533947143	MM15 007 (300-350) 015 (350-40
9450863	024	6	250	300	0533947485	
9450863	020	7	300	350	0533826400	
9450863	007	8	300	350	0533947291	
9450863	018	8	350	400	0533826397	
9450864	008	8	280	330	0533946991	MM16 008 (280-330) 010 (350-40
9450864	012	8	300	350	0533947166	
9450864	010	9	350	400	0533947158	
9450865	011	7	250	300	0533946820	MM17 009 (350-400) 011 (250-30
9450865	013	7	290	340	0533947310	
9450865	009	9	350	400	0533947001	
9450865	014	9	300	350	0533947009	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017034679/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

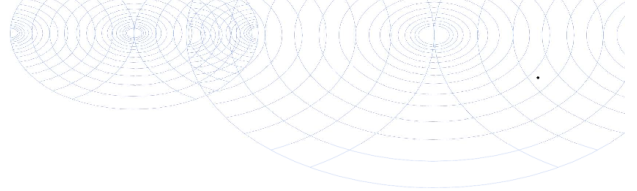
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017034679/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. pb 3040-2 & cf. NEN-EN-ISO 10304-1

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



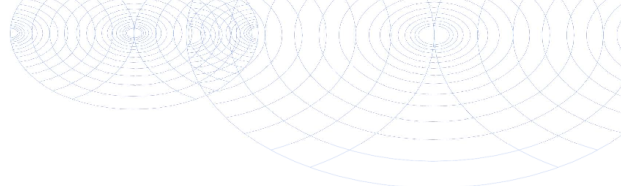
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KVK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2017034679/1**

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.

9450849

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

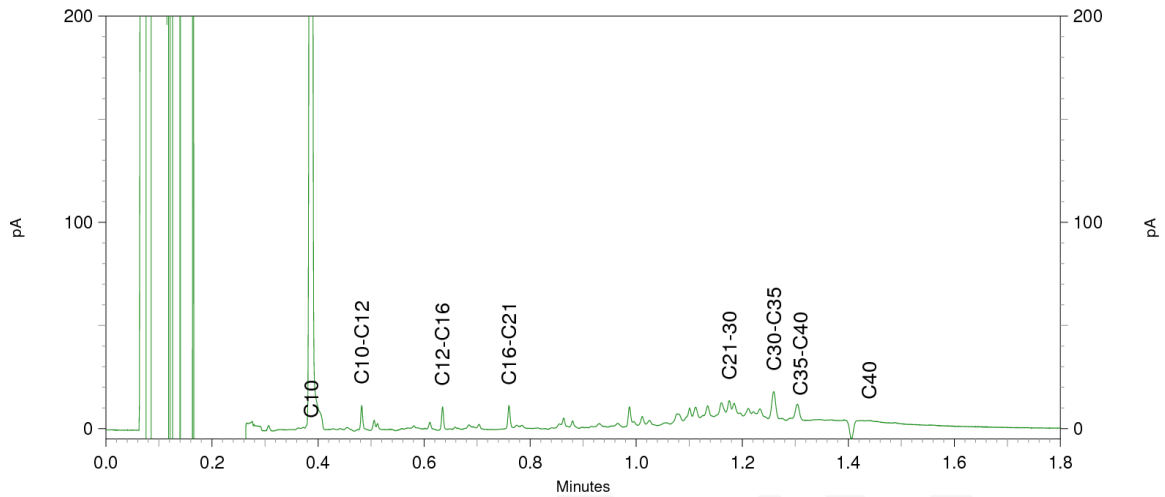
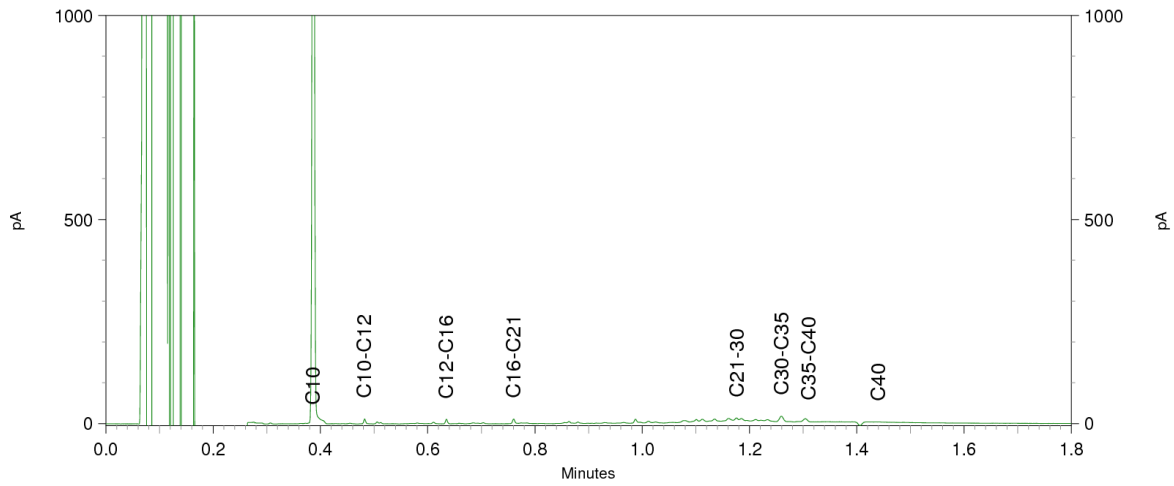
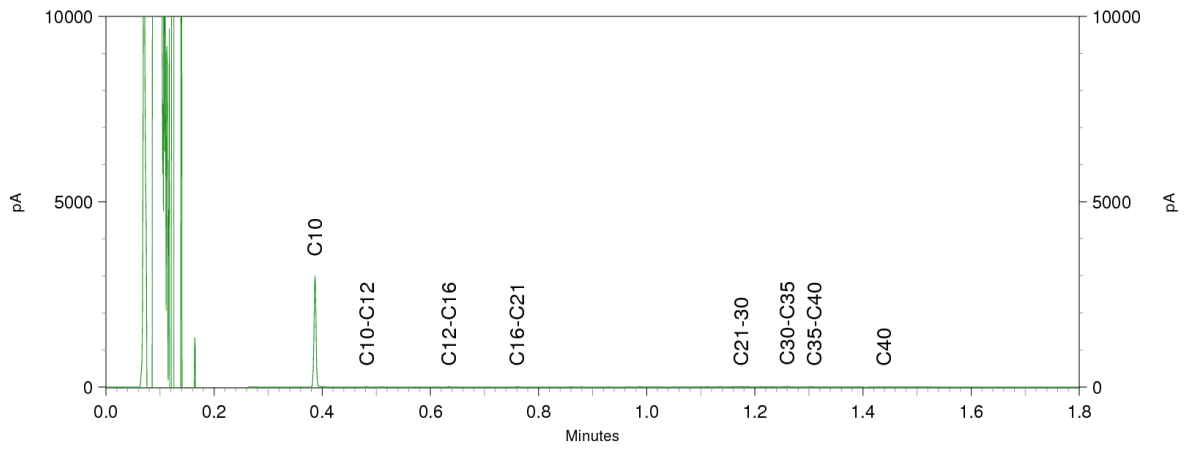
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

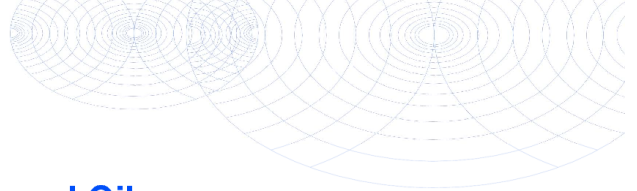
Sample ID.: 9450848

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: 019-1 019 (0-50)

V





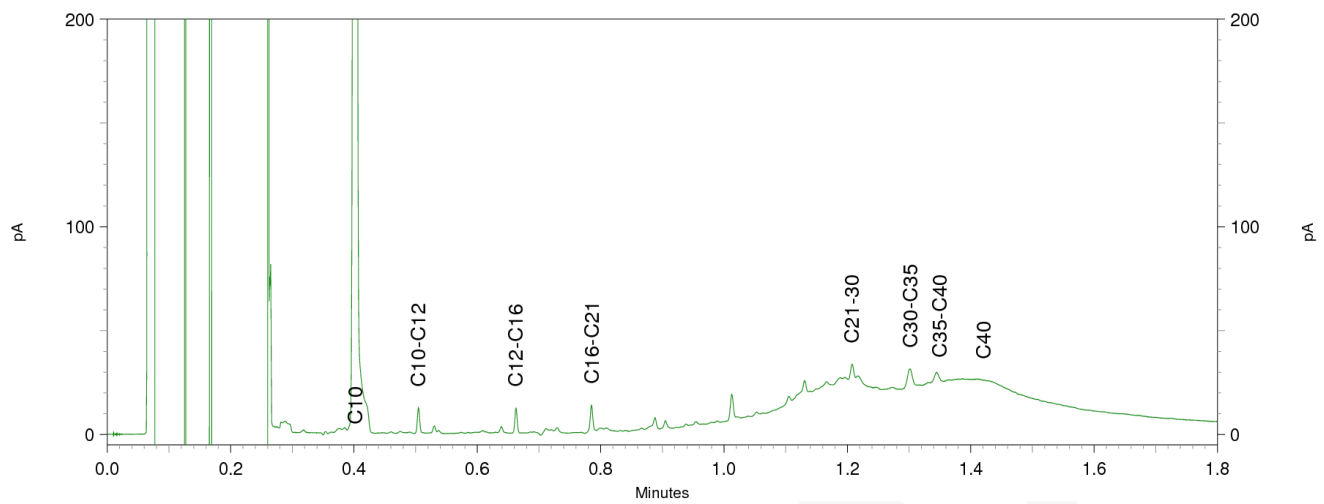
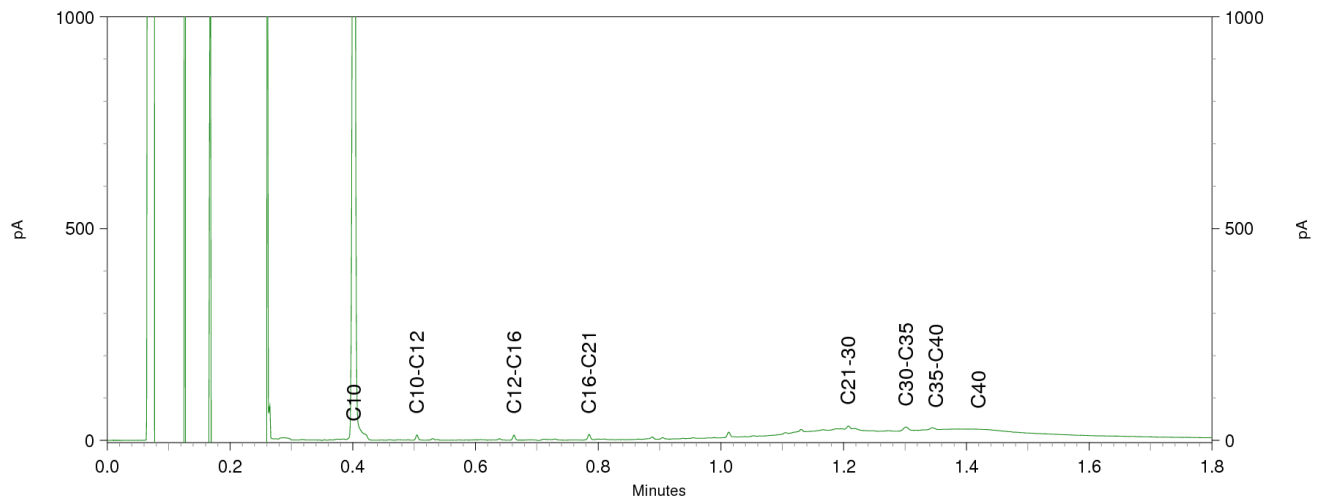
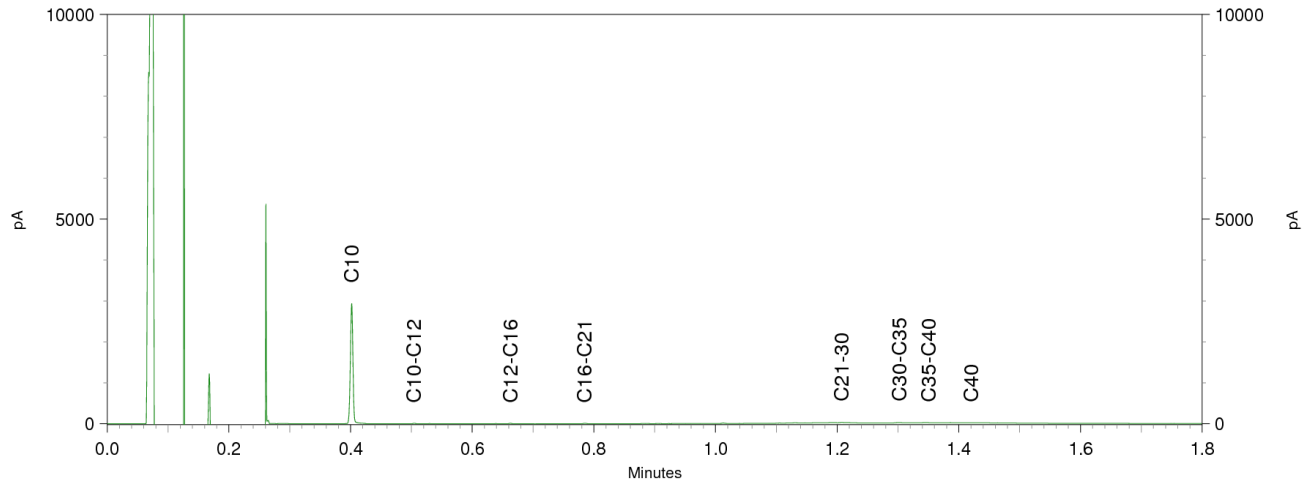
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

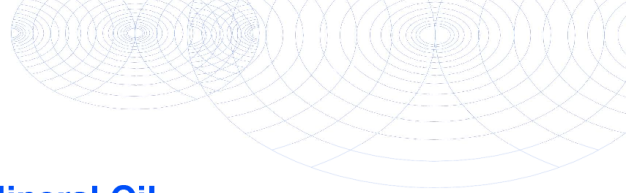
Sample ID.: 9450849

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM01 001 (5-50) 002 (10-50) 003 (10-50) 004 (10-50)

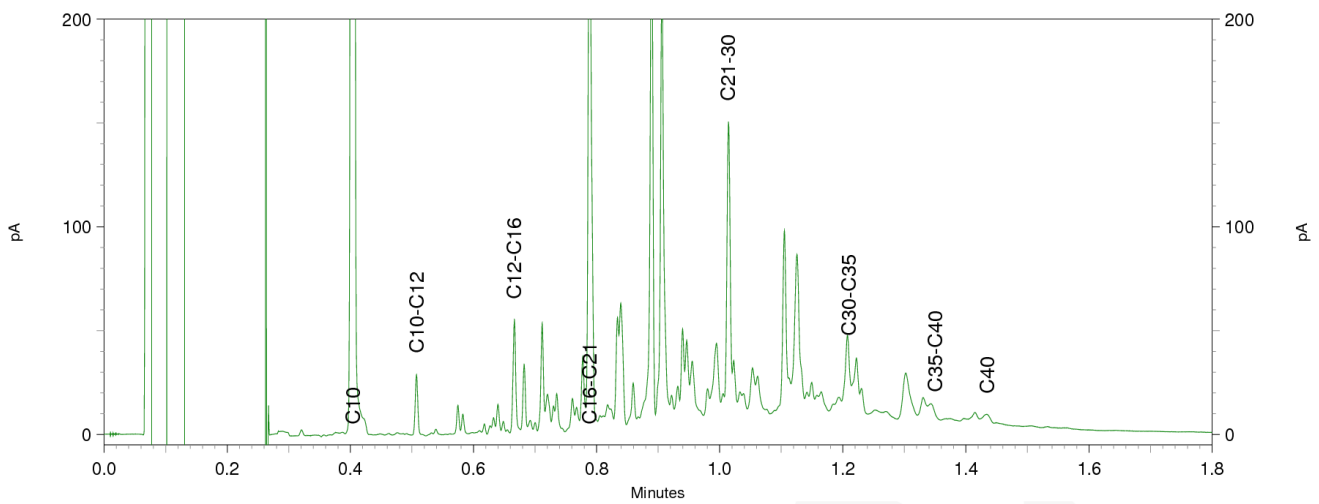
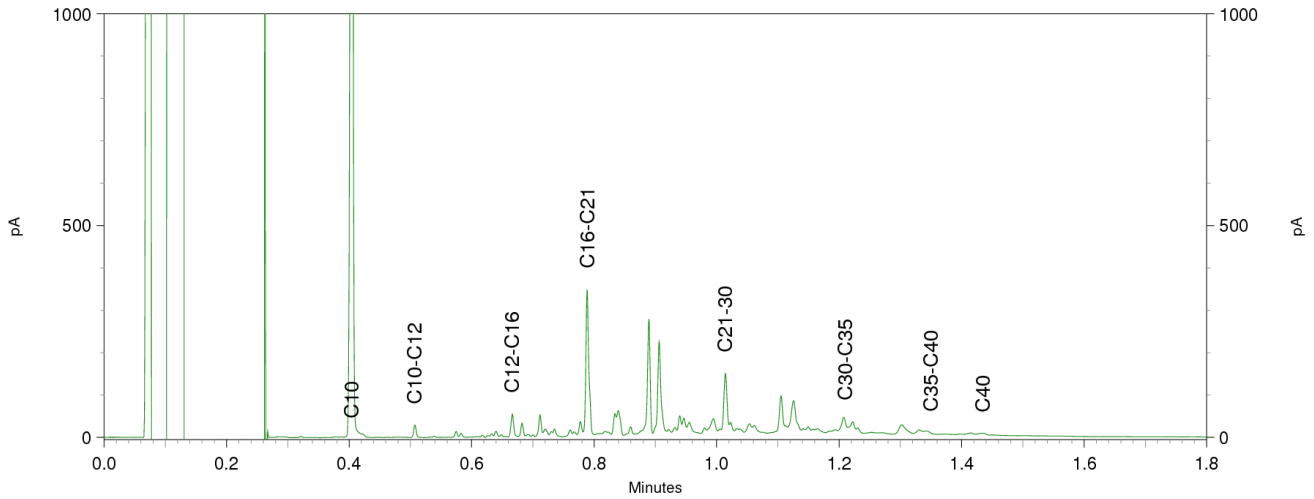
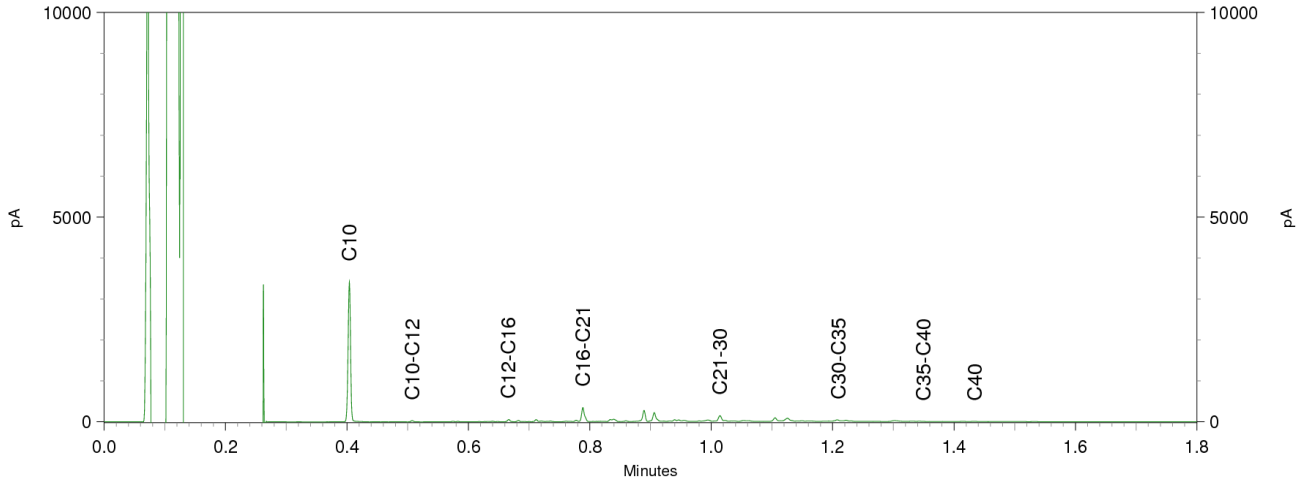
V





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9450852
 Certificate no.: 2017034679
 Sample description.: MM04 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
 V



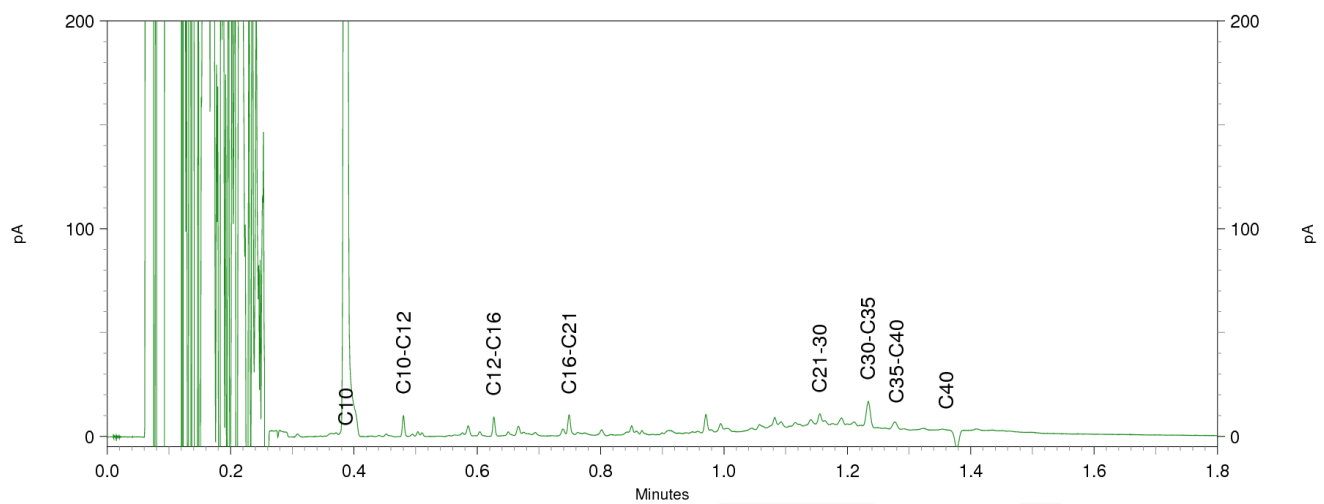
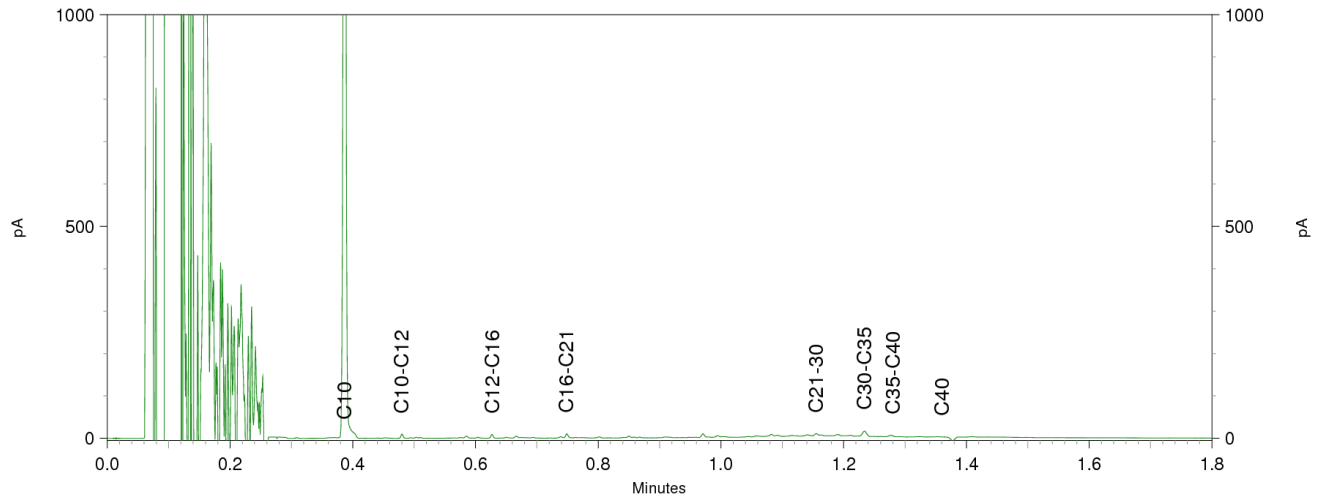
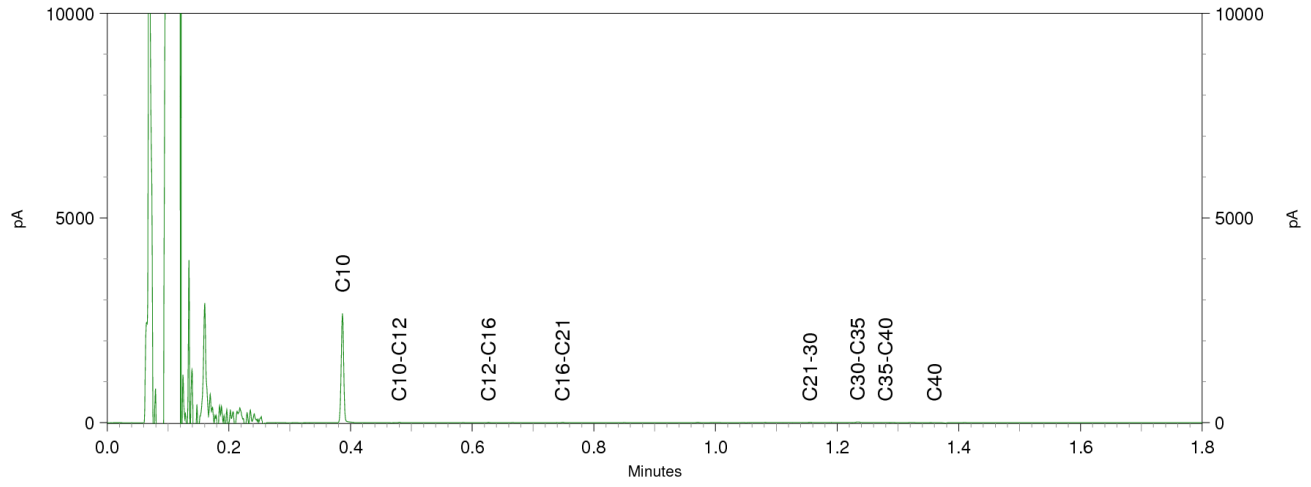
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9450853

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM05 018 (0-50) 020 (0-50) 025 (0-50)

V



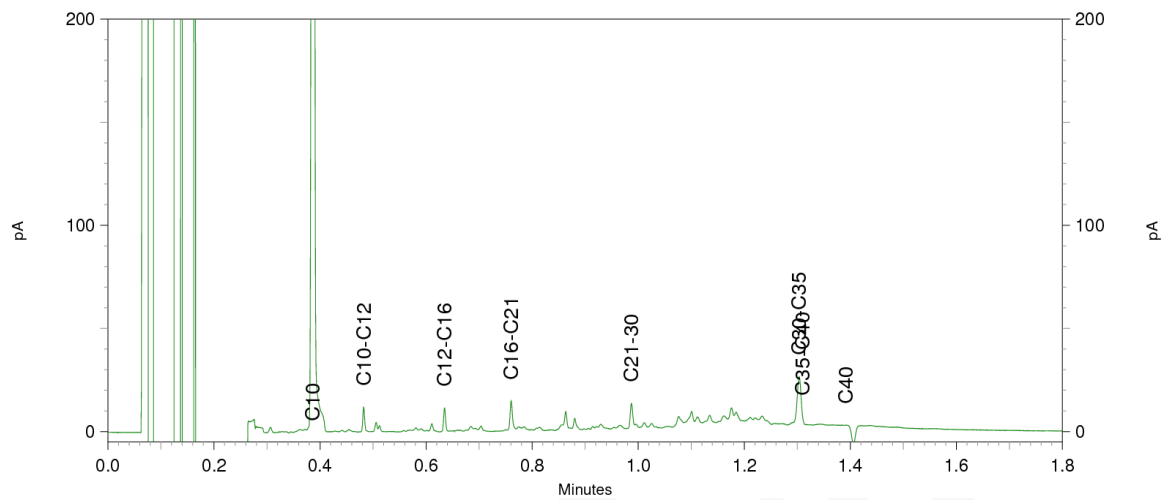
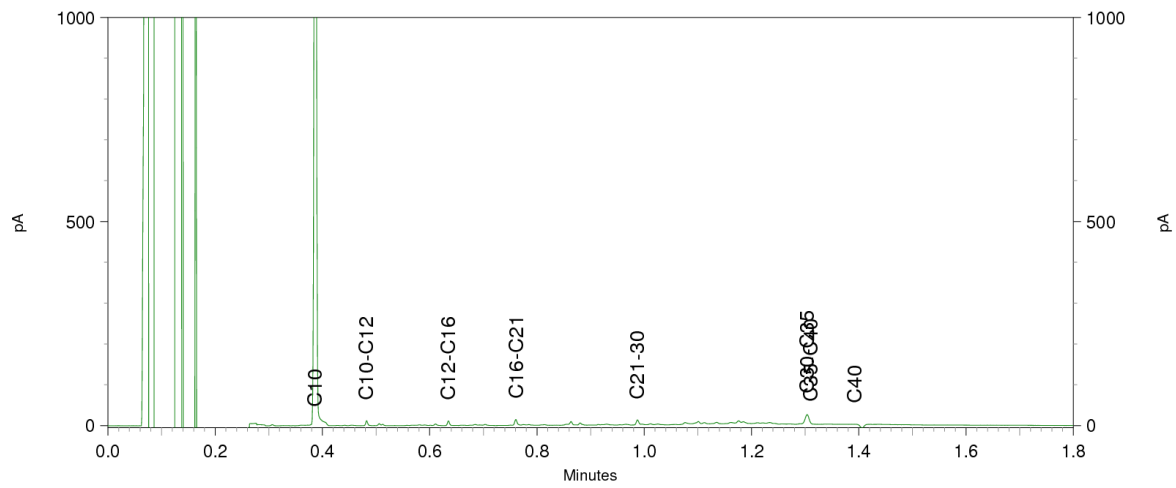
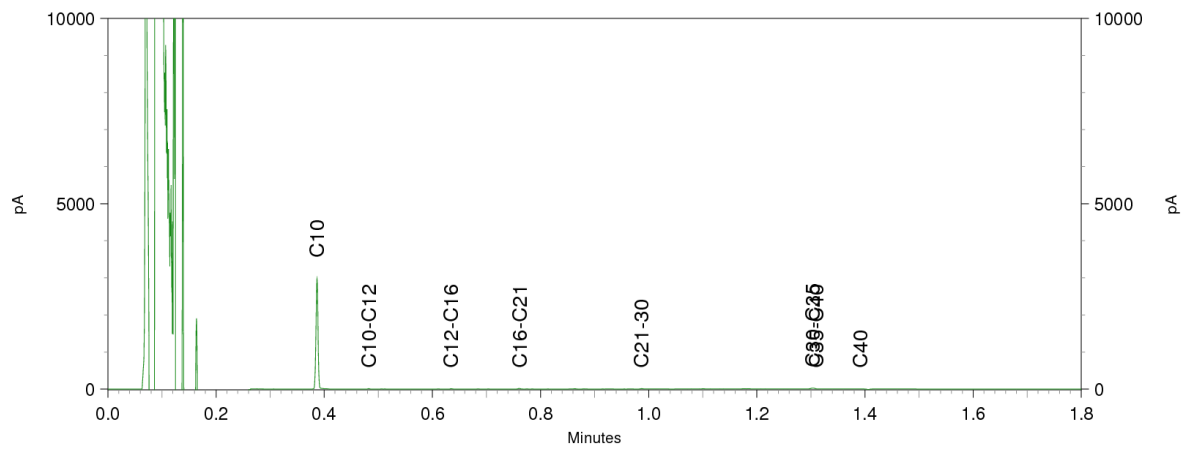
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

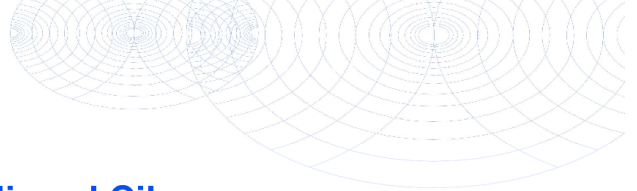
Sample ID.: 9450854

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM06 009 (0-25) 014 (25-50)

V





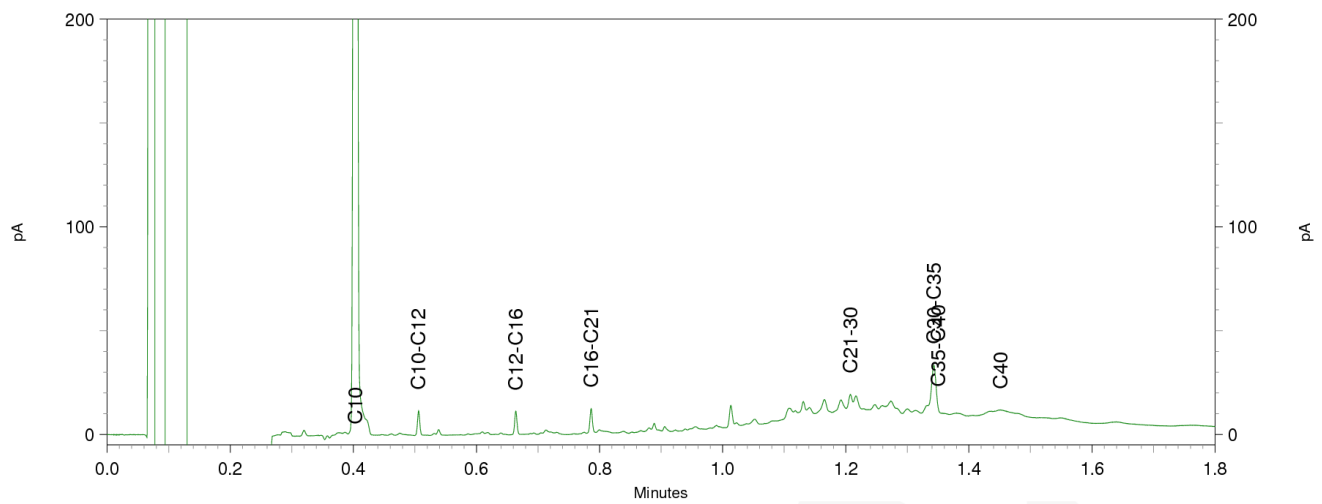
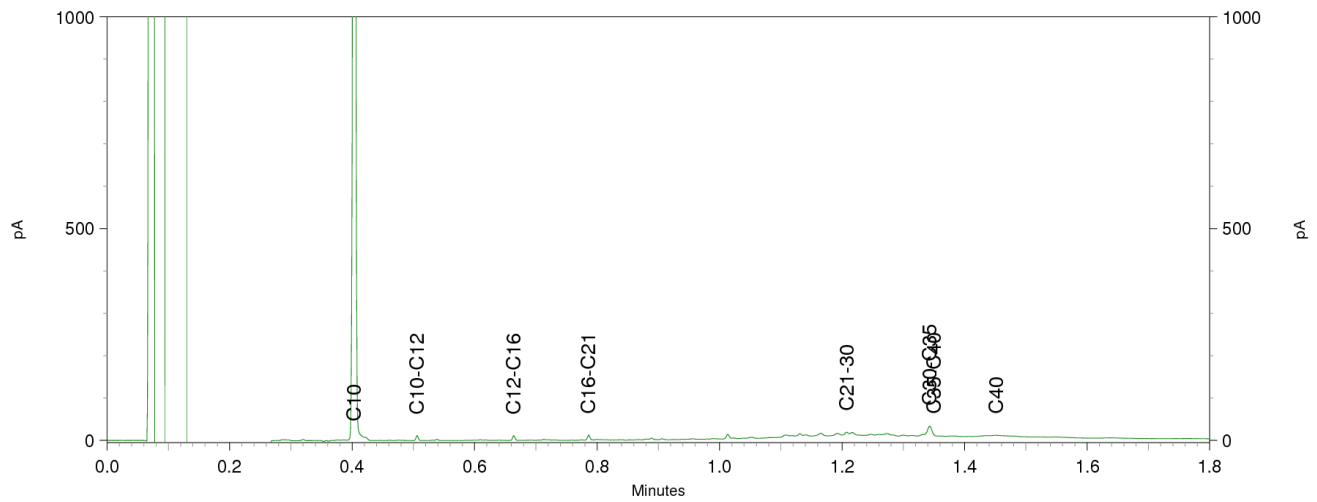
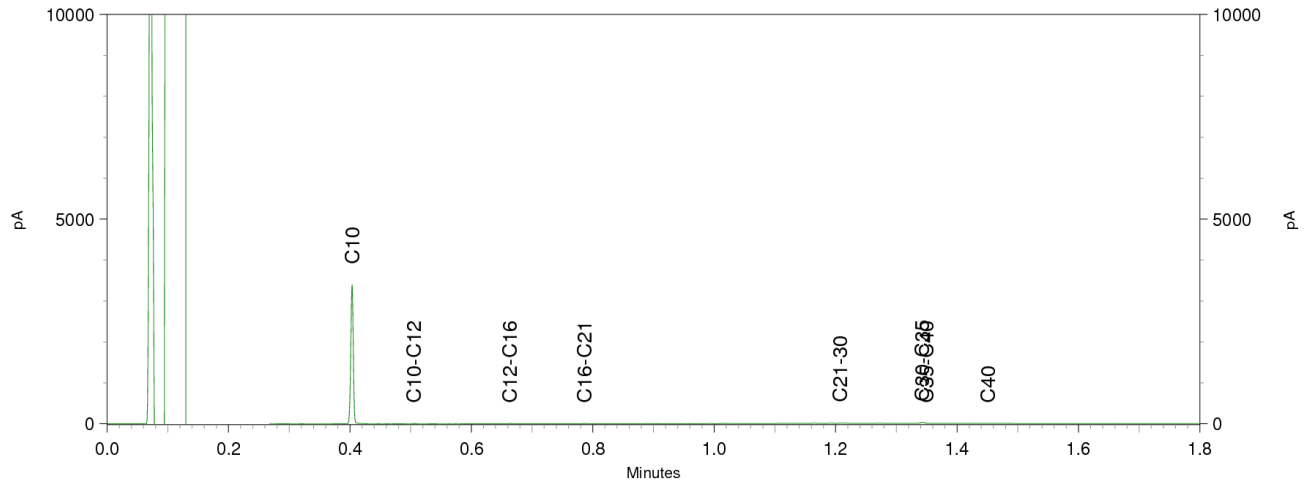
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9450855

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM07 026 (50-100) 036 (50-70) 038 (50-100) 039 (50

V



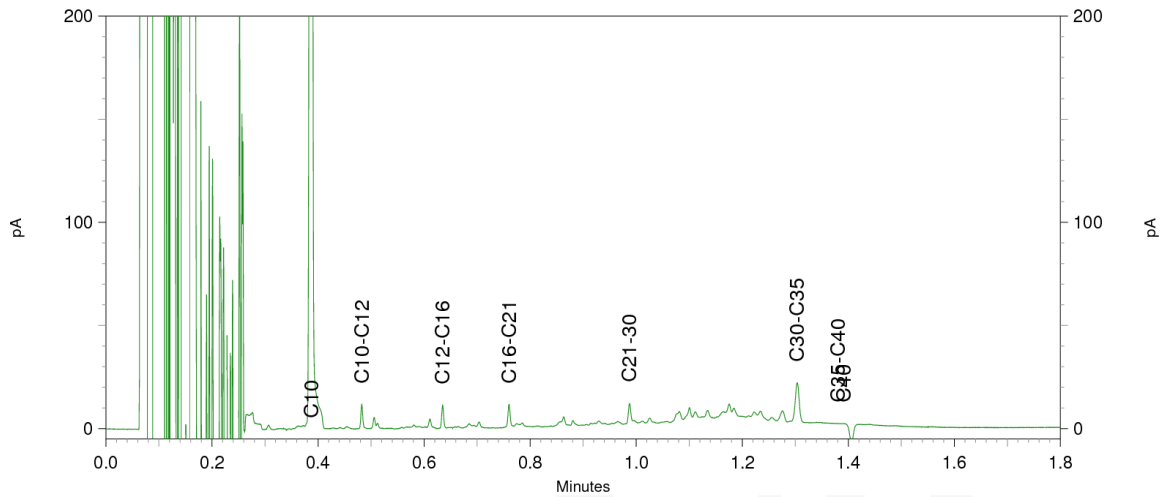
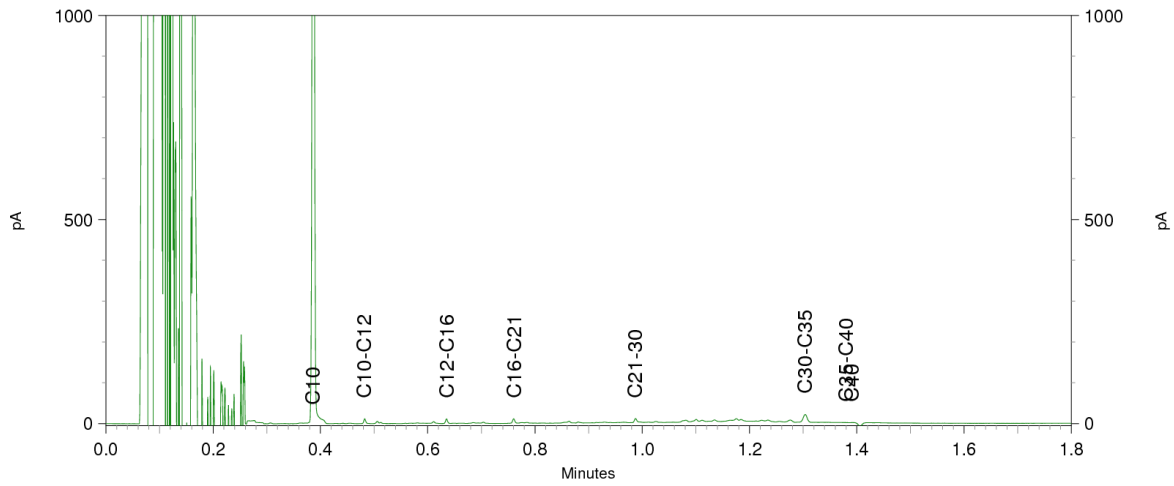
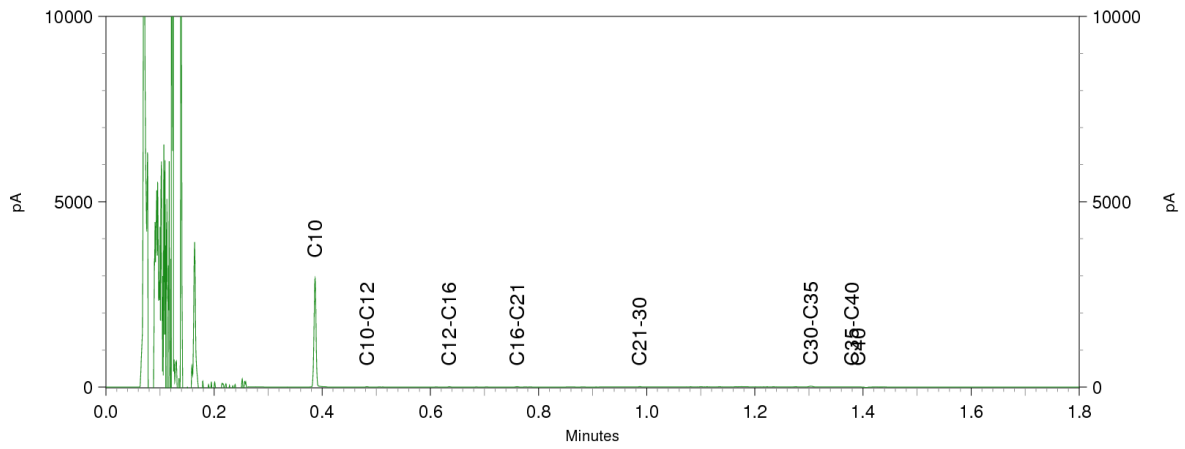
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9450857

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM09 007 (120-170) 026 (180-230) 027 (200-250) 028

V



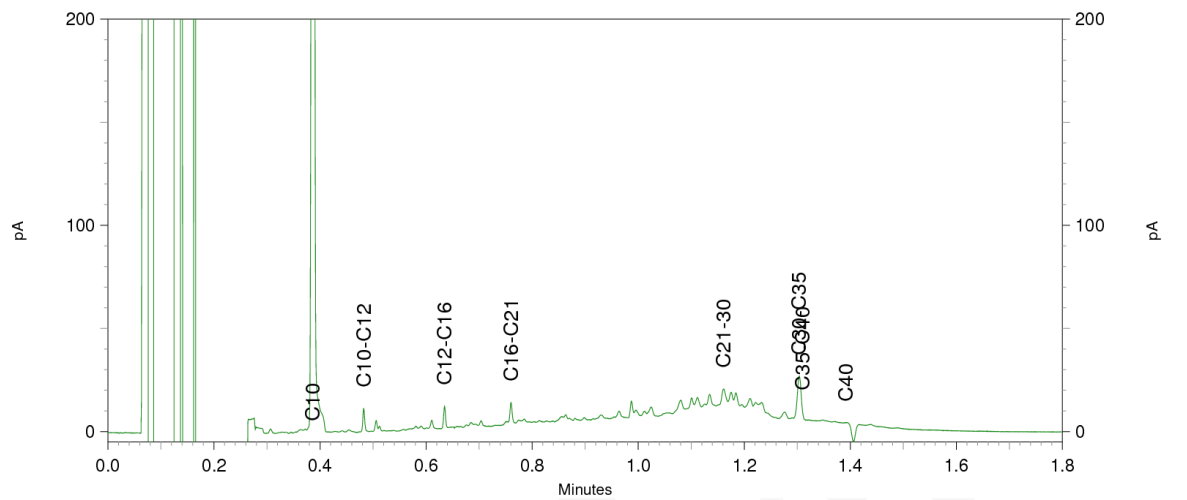
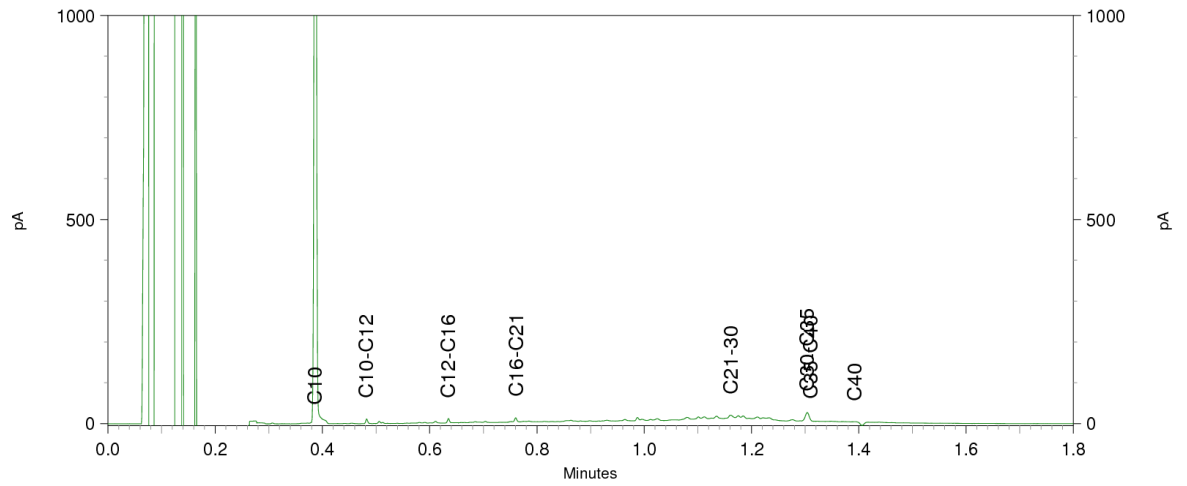
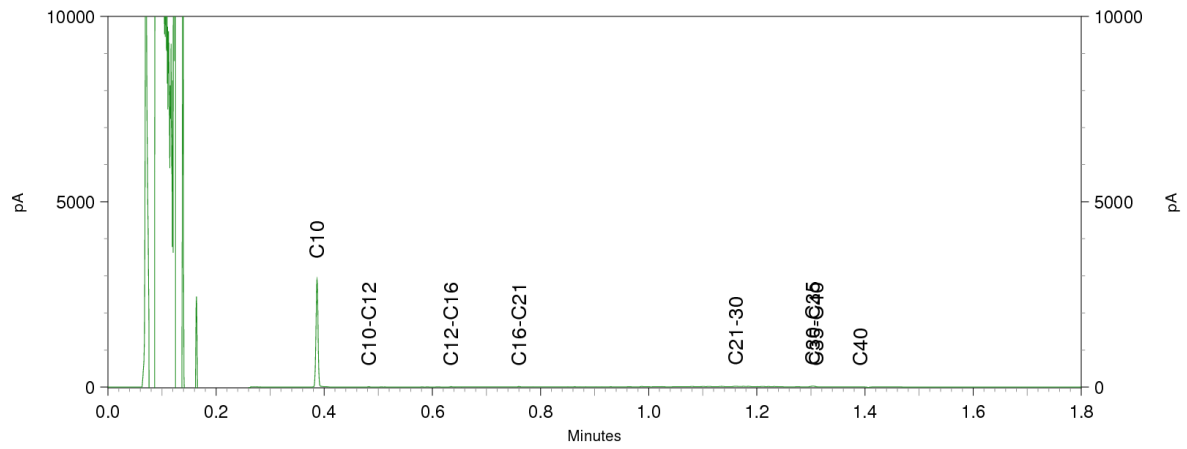
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9450858

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM10 007 (350-400) 026 (270-320) 027 (300-350) 029

V



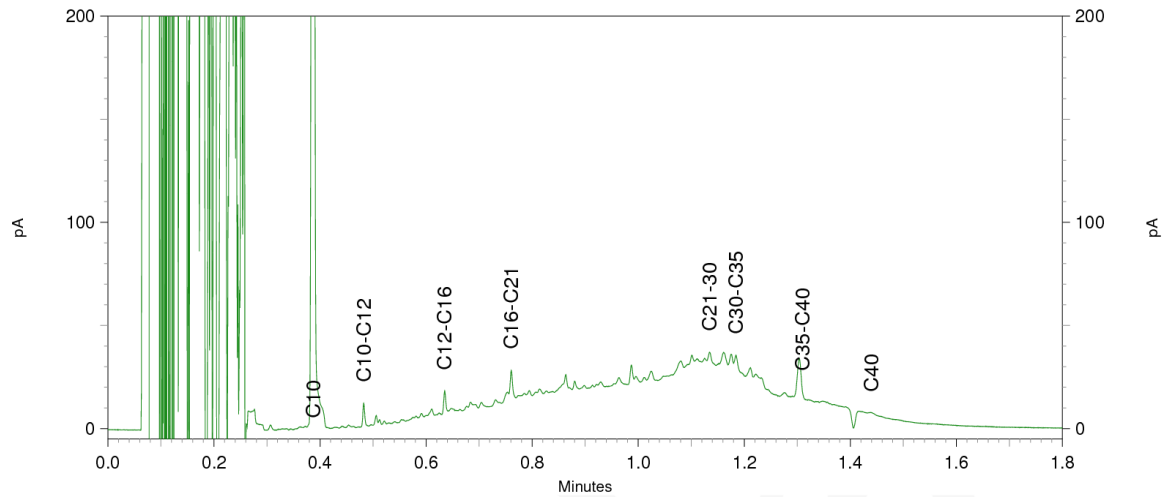
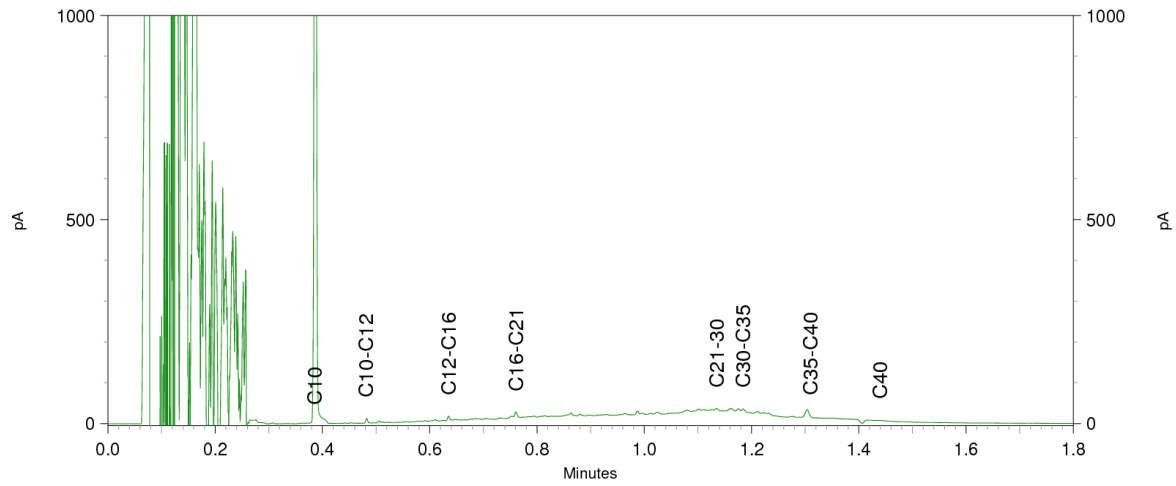
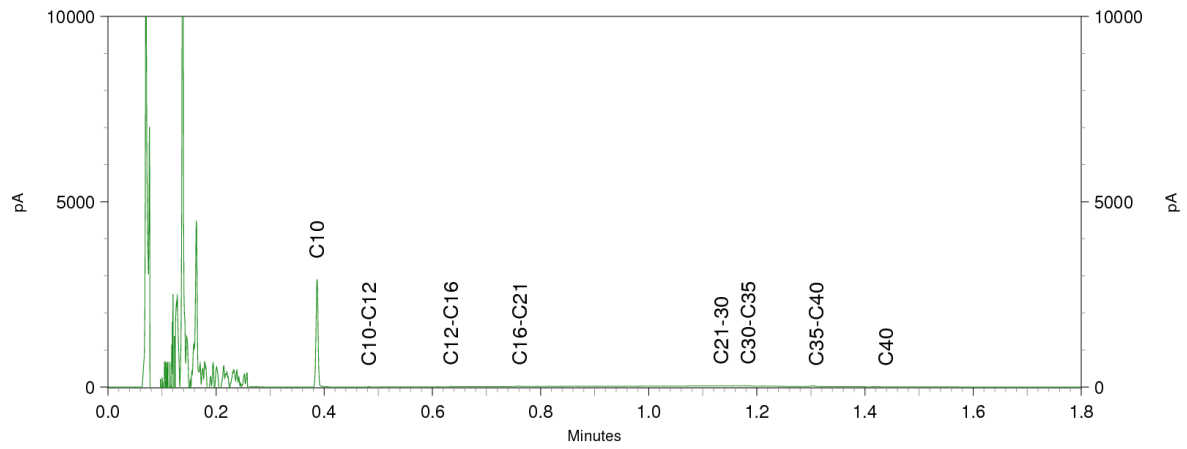
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9450864

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM16 008 (280-330) 010 (350-400) 012 (300-350)

V



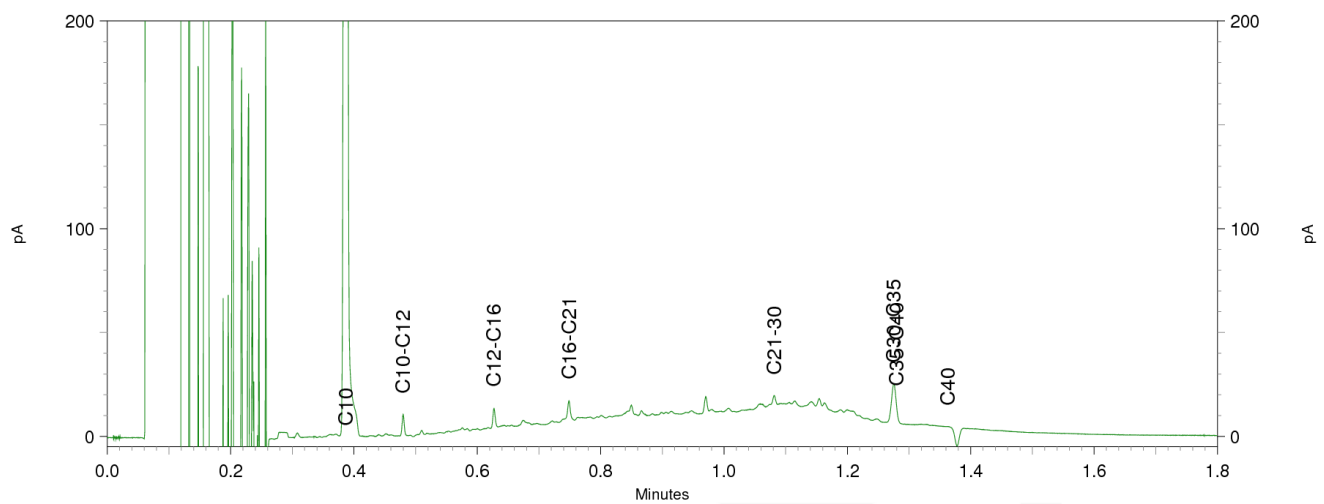
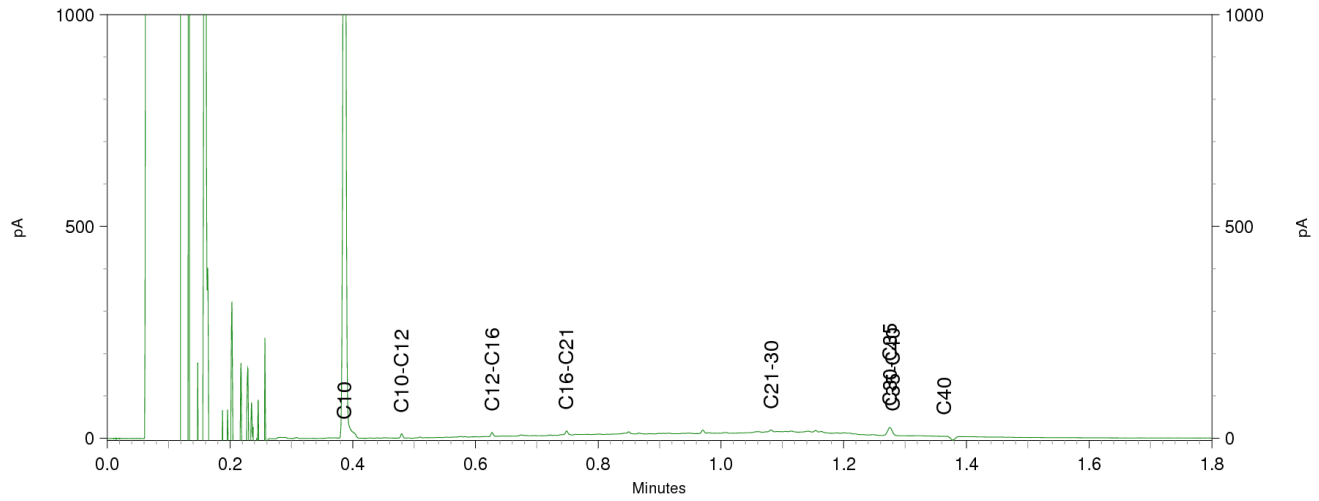
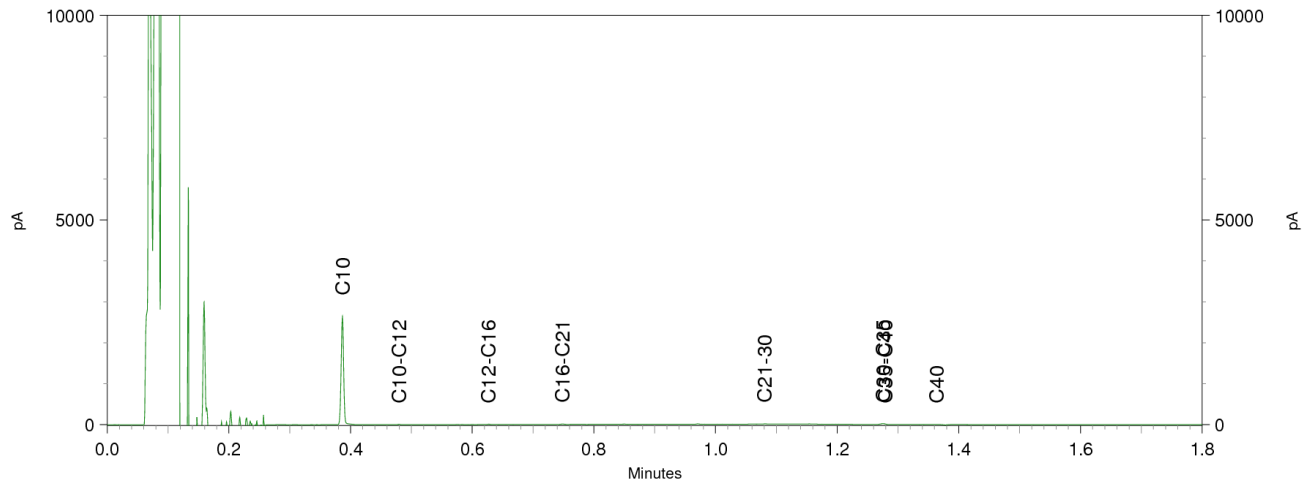
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

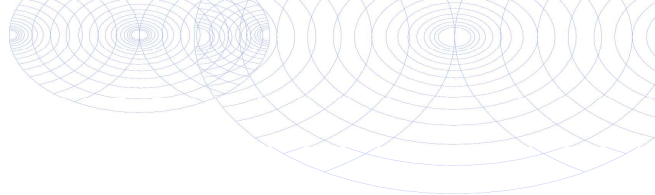
Sample ID.: 9450865

Certificate no.: 2017034679

Sample description.: MM17 009 (350-400) 011 (250-300) 013 (290-340) 014

V





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

Analyscertificaat

Datum: 05-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017041237/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2017

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017041237/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	30-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2017/09:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.0	90.6	92.6	92.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9 ¹⁾	1.6 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.0	99.3	98.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.069	0.37	0.10	0.078
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.100	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.60	0.29	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.27	0.17	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.097	0.28	0.15	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.056	0.12	0.080	0.055
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.095	0.24	0.14	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	0.17	0.095	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.20	0.11	0.086
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	2.4	1.2	0.90

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	021-1 021 (0-50)	15-Mar-2017	9471407
2	022-1 022 (0-50)	15-Mar-2017	9471408
3	023-1 023 (0-50)	15-Mar-2017	9471409
4	024-1 024 (0-50)	15-Mar-2017	9471410

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

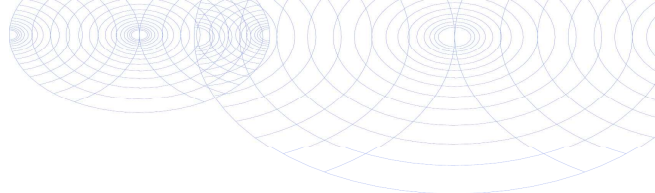
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017041237/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9471407	021	1	0	50	0533947337	021-1 021 (0-50)
9471408	022	1	0	50	0533947345	022-1 022 (0-50)
9471409	023	1	0	50	0533947499	023-1 023 (0-50)
9471410	024	1	0	50	0533947493	024-1 024 (0-50)

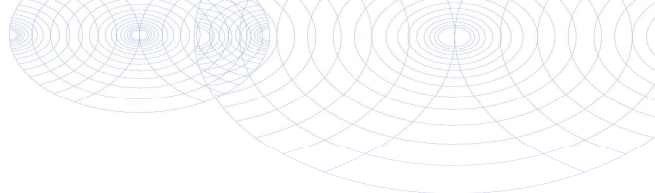


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017041237/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

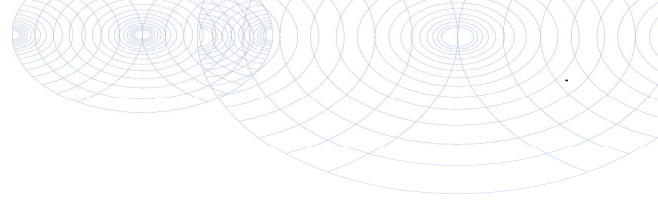
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017041237/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



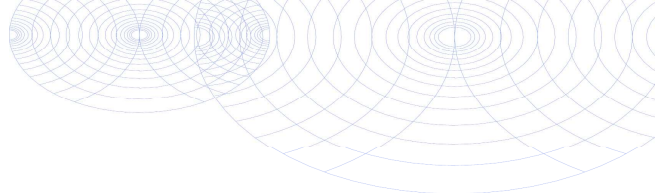
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017041237/1**

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.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

9471407

9471408

9471409

9471410

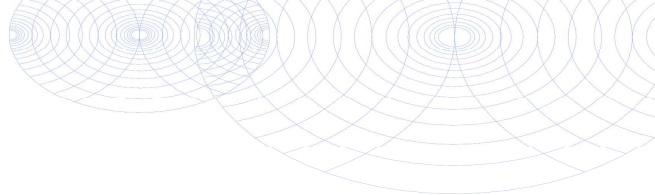
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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: 27-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017037032/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2017

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017037032/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	23-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Mar-2017/12:09
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	9.2
S Barium (Ba)	µg/L	250	610	28
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluëen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	1.1
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername	Monster nr.	
1 007-1-1 007 (120-220)		22-Mar-2017	9457820	
2 008-1-1 008 (120-220)		22-Mar-2017	9457821	
3 009-1-1 009 (150-200)		22-Mar-2017	9457822	

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 415430.1
 Uw projectnaam sloterdijk
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017037032/1
 Startdatum 23-Mar-2017
 Rapportagedatum 27-Mar-2017/12:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer Jos Callaars
 Monstermatrix Water (AS3000)
 Projectcode 3823 - Antea - Project Amsterdam

Analyse	Eenheid	1	2	3
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsterschrijving

1 007-1-1 007 (120-220)
 2 008-1-1 008 (120-220)
 3 009-1-1 009 (150-200)

Datum monstername 22-Mar-2017
 Monster nr. 9457820
 22-Mar-2017 9457821
 22-Mar-2017 9457822

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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



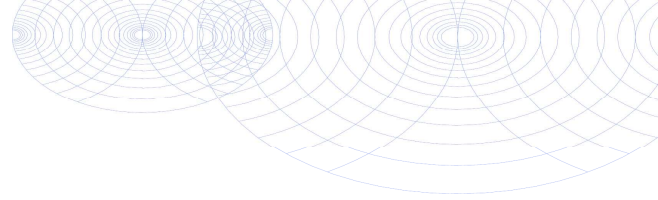
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017037032/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9457820	007	1	120	220	0800563889	007-1-1 007 (120-220)
9457820	007	2	120	220	0680243875	
9457820	007	3	120	220	0680243876	
9457820	007	4	120	220	0650096079	
9457820	007	5	120	220	0650096080	
9457820	007	6	120	220	0640119068	
9457821	008	1	120	220	0680243862	008-1-1 008 (120-220)
9457821	008	2	120	220	0680243856	
9457821	008	3	120	220	0800564250	
9457821	008	4	120	220	0650096078	
9457821	008	5	120	220	0650096045	
9457821	008	6	120	220	0640119064	
9457822	009	1	150	200	0800563992	009-1-1 009 (150-200)
9457822	009	2	150	200	0680243883	
9457822	009	3	150	200	0680243885	
9457822	009	4	150	200	0640119065	
9457822	009	5	150	200	0650096081	
9457822	009	6	150	200	0650096046	

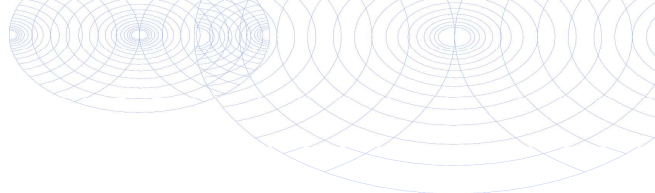


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017037032/1**

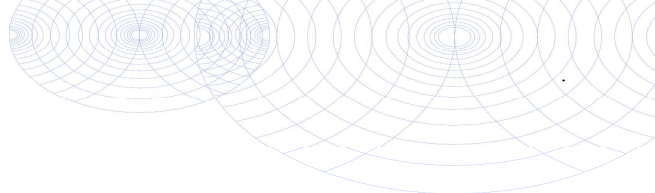
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017037032/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	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 juni 2016.



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

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017043470/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Apr-2017

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

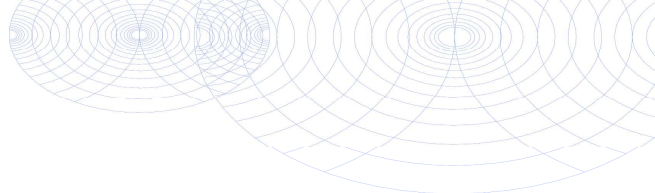
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017043470/1**

Pagina 1/1

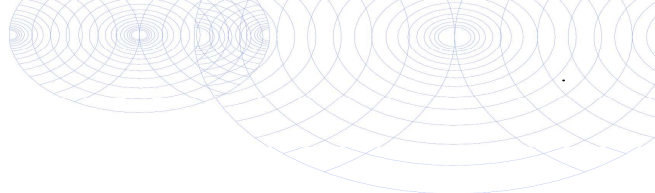
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9478572	008	1	120	220	0805029365	008-1-2 008 (120-220)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017043470/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



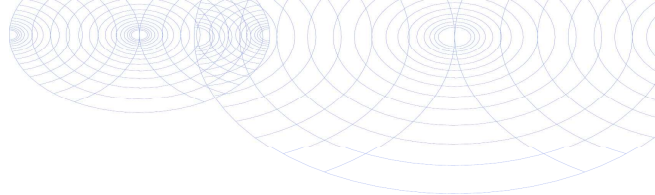
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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: 28-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017037043/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2017

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017037043/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	23-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Mar-2017/15:54
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/1
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	2.2	1.7	9.5
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	30	39	1.6
Q Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	2.8	2.9	0.85
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	3.1	4.5	0.84
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	9.6	14	2.6
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	7.2	10	1.9
Fysisch-chemische analyses				
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	81	110	22
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	61	64	13
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	17	28	3.6
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	640	440	9.8
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	8.0	14	<5.0
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	2.7	4.7	<1.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007-1-1 007 (120-220)	22-Mar-2017	9457862
2	008-1-1 008 (120-220)	22-Mar-2017	9457863
3	009-1-1 009 (150-200)	22-Mar-2017	9457864

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

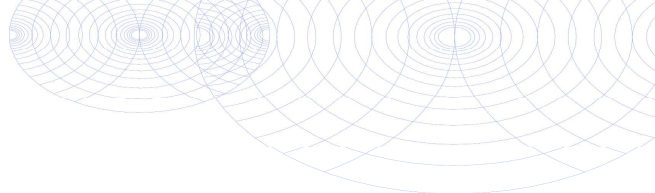
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017037043/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9457862	007	1	120	220	0800563889	007-1-1 007 (120-220)
9457862	007	2	120	220	0680243875	
9457862	007	3	120	220	0680243876	
9457862	007	4	120	220	0650096079	
9457862	007	5	120	220	0650096080	
9457862	007	6	120	220	0640119068	
9457863	008	1	120	220	0680243862	008-1-1 008 (120-220)
9457863	008	2	120	220	0680243856	
9457863	008	3	120	220	0800564250	
9457863	008	4	120	220	0650096078	
9457863	008	5	120	220	0650096045	
9457863	008	6	120	220	0640119064	
9457864	009	1	150	200	0800563992	009-1-1 009 (150-200)
9457864	009	2	150	200	0680243883	
9457864	009	3	150	200	0680243885	
9457864	009	4	150	200	0640119065	
9457864	009	5	150	200	0650096081	
9457864	009	6	150	200	0650096046	

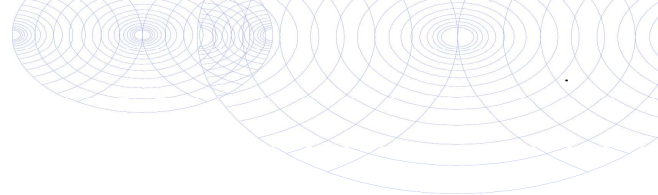


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017037043/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Mangaan (Mn) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Droogrest onopgeloste bestanddelen (NEN 6621)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
Sulfaat opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654 (1992)

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



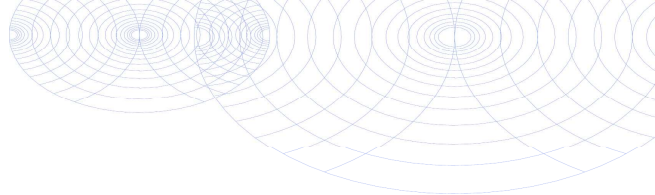
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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: 30-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017034681/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2017

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034681/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2017/11:14
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	87.0	88.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
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	15	21
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	62	82
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	51	57
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	32	28
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	170	190
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
Q PCB 28	mg/kg ds	0.0019 ¹⁾	0.0018 ¹⁾
Q PCB 52	mg/kg ds	0.0045	0.0026
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0081	0.0041
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0076	0.0045
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0083 ²⁾	0.0055 ²⁾
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0081	0.0053
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0040	0.0033
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.042	0.027
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FMM01 007 (0-30) 029 (0-50) 030 (0-50) 033 (0-50) 035 (20-60)	15-Mar-2017	9450867
2	FMM02 027 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-20) 039 (0-50) 040 (0-50)	16-Mar-2017	9450868

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034681/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2017/11:14
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.67	0.94
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.28
Q Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	2.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.83	1.2
Q Chryseen	mg/kg ds	0.89	1.2
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45	0.52
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	1.0
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.47	0.74
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.87
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	6.2	8.8

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.019	0.043
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0055	0.030
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.21	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.022	0.0100
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.054	0.036
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011	0.024
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.052	0.024
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0047	0.0059
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	1.1	0.72
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	73	150
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.7	5.4
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	1300	1000

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FMM01 007 (0-30) 029 (0-50) 030 (0-50) 033 (0-50) 035 (20-60)	15-Mar-2017	9450867
2	FMM02 027 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-20) 039 (0-50) 040 (0-50)	16-Mar-2017	9450868

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

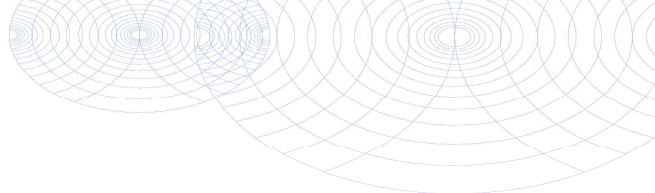
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017034681/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	17-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2017/11:14
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	3/3
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2
Fractie 1			
Meettemperatuur (EC)	°C	20.0	20.9
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	590	390
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	59	39
Meettemperatuur (pH)	°C	20.8	21.4
Q Zuurgraad (pH)		11.0	10.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FMM01 007 (0-30) 029 (0-50) 030 (0-50) 033 (0-50) 035 (20-60)	15-Mar-2017	9450867
2	FMM02 027 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-20) 039 (0-50) 040 (0-50)	16-Mar-2017	9450868

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

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).

Eurofins Analytico B.V.

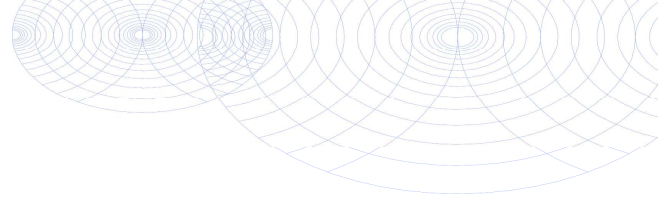
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Akkoord
 Pr.coörd.**





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017034681/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9450867	007	1	0	30	0533947296	FMM01 007 (0-30) 029 (0-50) 030
9450867	029	1	0	50	0533946769	
9450867	030	1	0	50	0533946779	
9450867	033	1	0	50	0533946647	
9450867	035	3	20	60	0533946649	
9450868	027	1	0	50	0533946794	FMM02 027 (0-50) 036 (0-50) 037
9450868	036	1	0	50	0533947287	
9450868	037	1	0	20	0533947277	
9450868	039	1	0	50	0533947308	
9450868	026	1	0	50	0533946780	

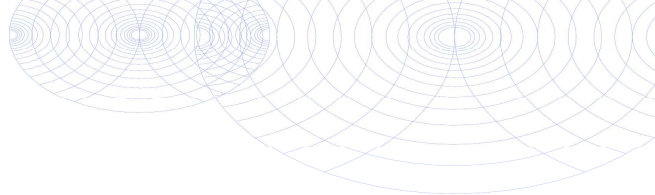


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017034681/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017034681/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (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) (VROM)	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
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2

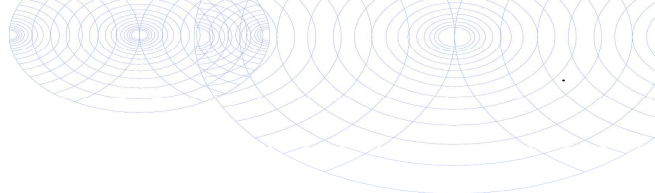
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017034681/1

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	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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



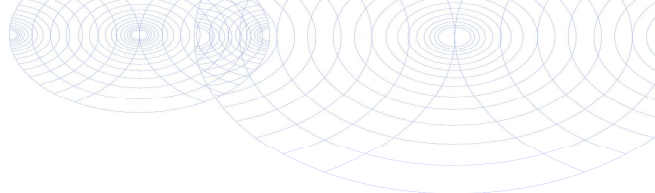
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017034681/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige componenten (Voorbehandeling)

Monster nr.

9450867

9450868

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

9450868

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

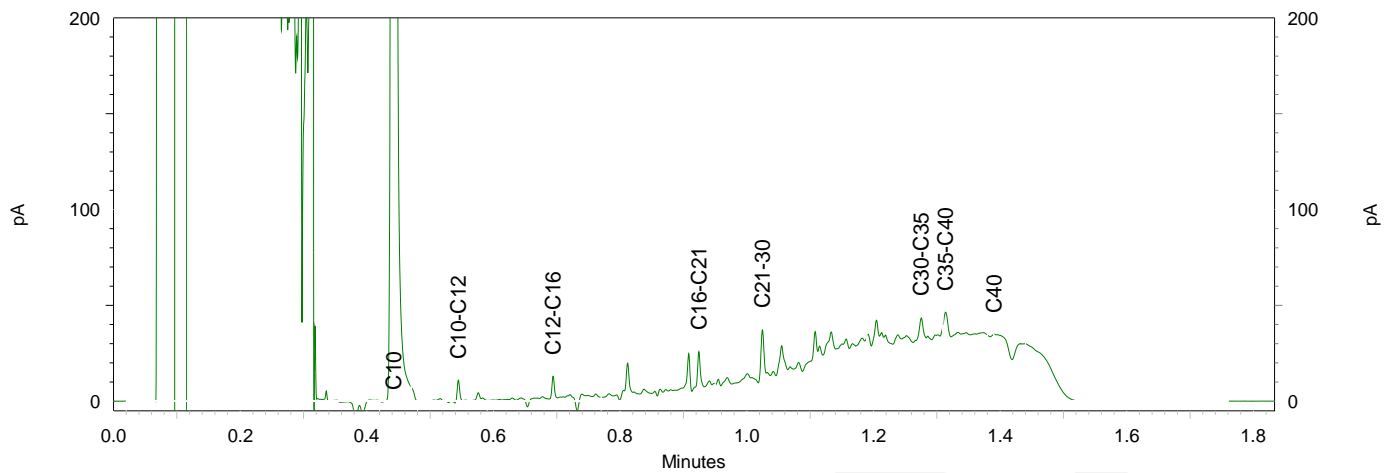
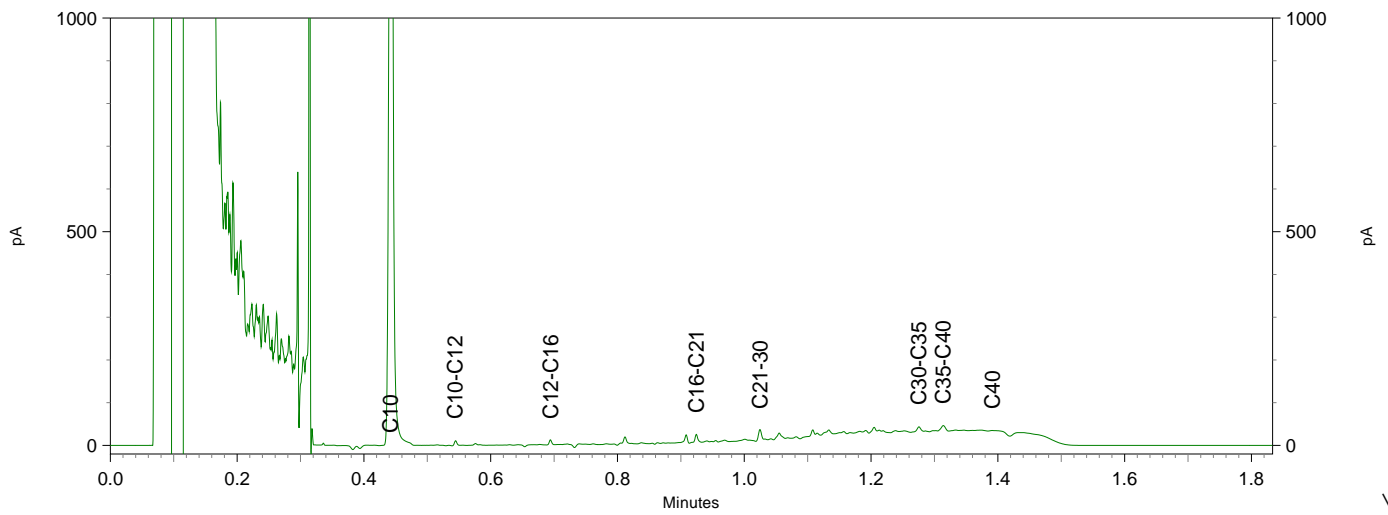
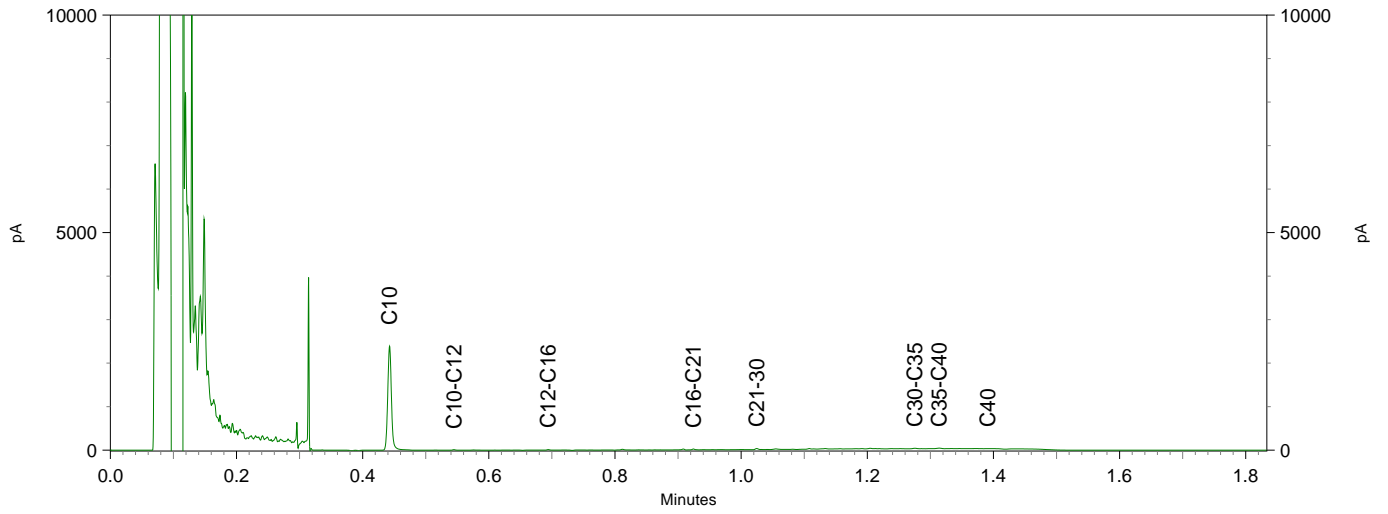
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9450867

Certificate no.: 2017034681

Sample description.: FMM01 007 (0-30) 029 (0-50) 030 (0-50) 033 (0-50)

V



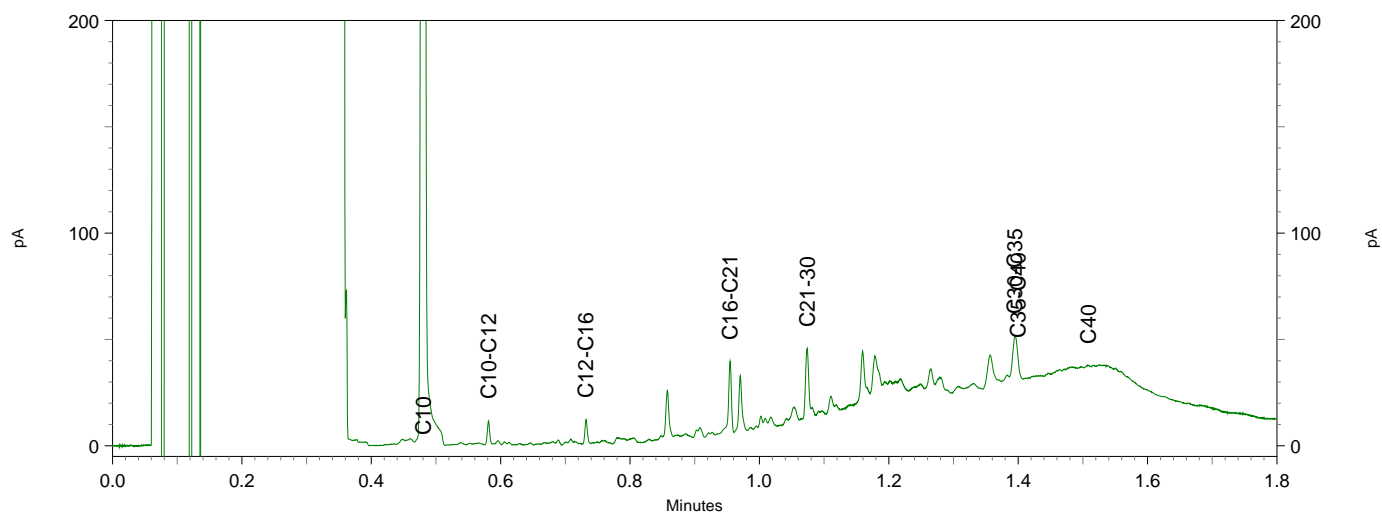
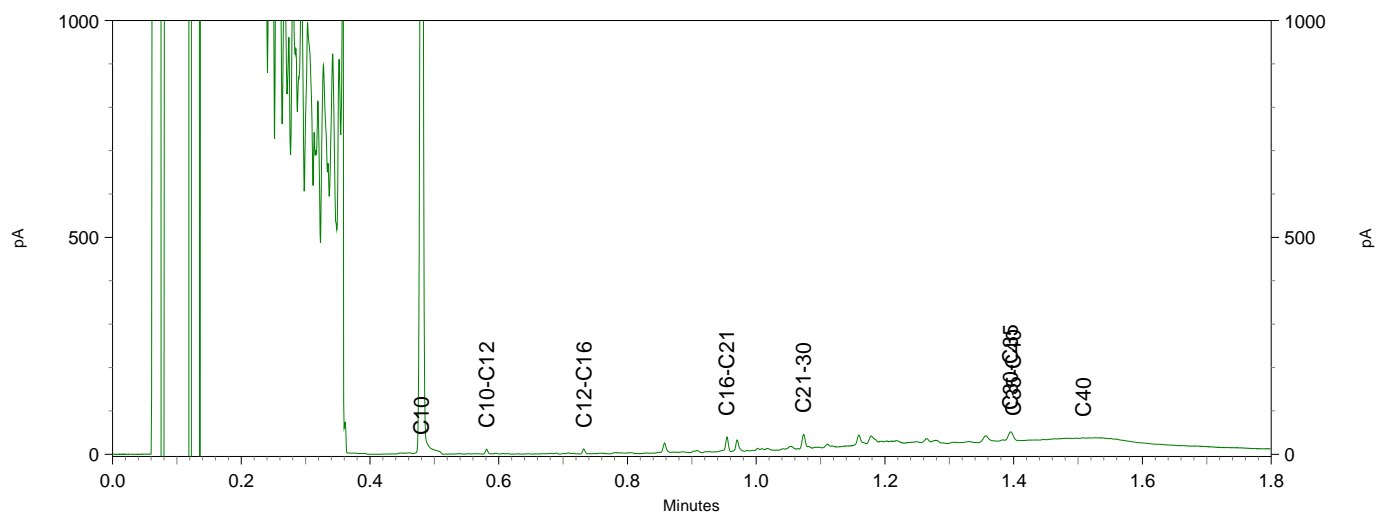
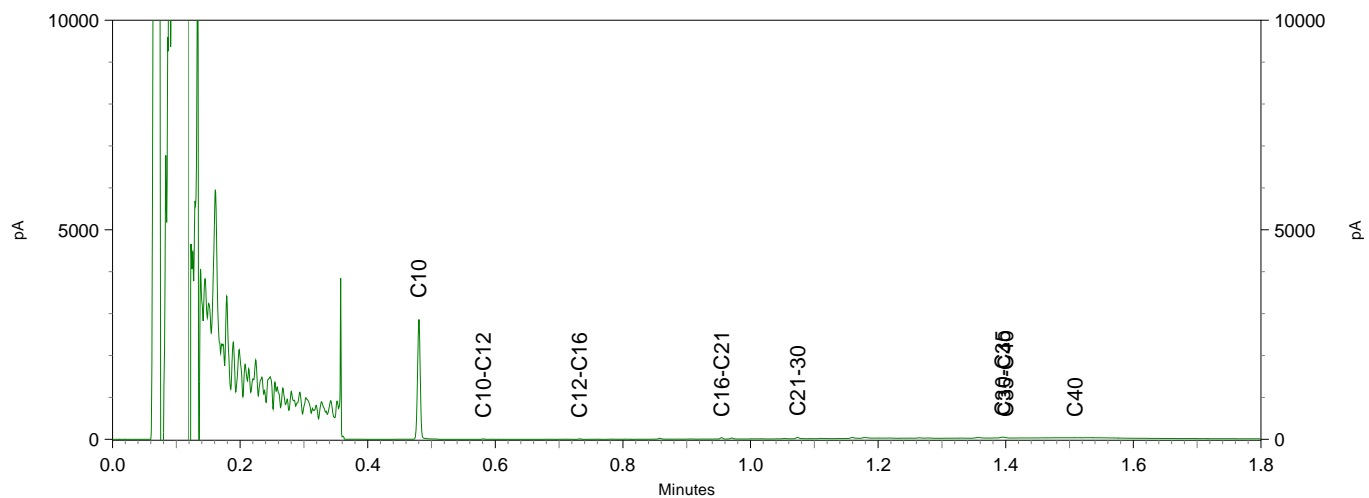
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

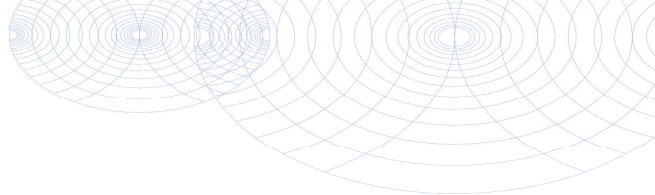
Sample ID.: 9450868

Certificate no.: 2017034681

Sample description.: FMM02 027 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-20) 039 (0-50)

V





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

Analyscertificaat

Datum: 29-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017037057/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2017

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

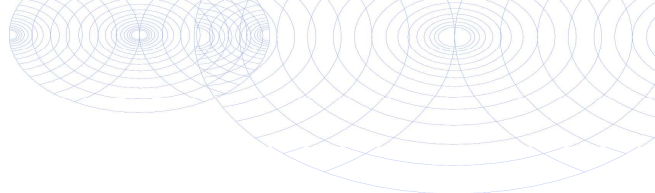
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017037057/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	24-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/08:25
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	1/1
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)	95.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
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	Datum monstername	Monster nr.
1 ASMM01 035 (10-20) 037 (20-30)	16-Mar-2017	9457904

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

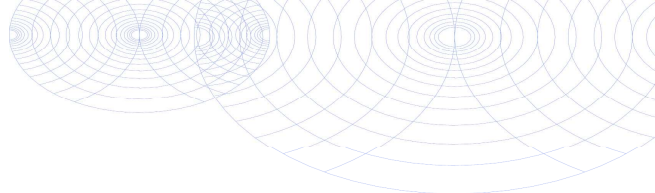
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017037057/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9457904	035	2	10	20	0533946646	ASMM01 035 (10-20) 037 (20-30)
9457904	037	2	20	30	0533947278	

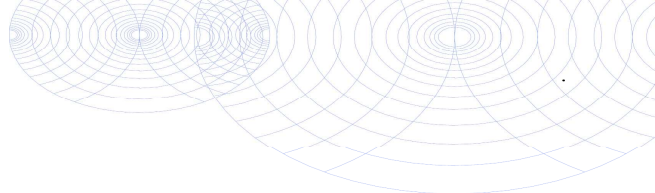


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017037057/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VROM)	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.



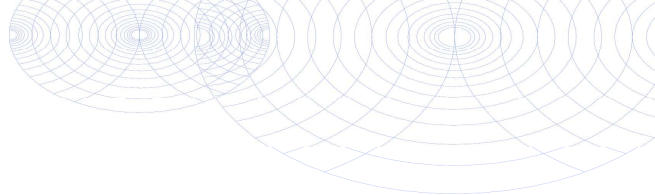
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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: 30-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017037627/1
Uw project/verslagnummer	415430.1
Uw projectnaam	sloterdijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2017

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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	415430.1	Certificaatnummer/Versie	2017037627/1
Uw projectnaam	sloterdijk	Startdatum	23-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2017/17:47
Monsternemer	Jos Callaars	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/2
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.4 ¹⁾	87.4 ¹⁾	89.4 ¹⁾	87.4 ¹⁾	87.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 ²⁾	14.6 ²⁾	13.7 ²⁾	17.0 ²⁾	30.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	140 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	140 ²⁾	<7.3 ²⁾	<6.3 ²⁾	<8.2 ²⁾	<4.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	12 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	12 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	12 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	12 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01 Amm03 (0-50)	17-Mar-2017	9459977
2	AMM02 Amm05 (0-50)	17-Mar-2017	9459978
3	AMM03 Amm12 (0-50)	22-Mar-2017	9459979
4	AMM04 Amm10 (70-170)	17-Mar-2017	9459980
5	AMM05 Amm04 (50-150) Amm06 (50-140)	17-Mar-2017	9459981

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPANL2A
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 415430.1
 Uw projectnaam sloterdijk
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017037627/1
 Startdatum 23-Mar-2017
 Rapportagedatum 30-Mar-2017/17:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer Jos Callaars
 Monstermatrix Asbestverdachte grond
 Projectcode 3823 - Antea - Project Amsterdam

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.2 ¹⁾	88.1 ¹⁾	91.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	32.8 ²⁾	31.7 ²⁾	30.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<14.8 ²⁾	<22.9 ²⁾	<17.7 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 APMM01 Amm07 (0-70) Amm07 (0-70)
 7 APMM02 Amm08 (0-70) Amm08 (0-70)
 8 APMM03 Amm09 (0-70) Amm09 (0-70)

Datum monstername 17-Mar-2017
 17-Mar-2017
 17-Mar-2017
 Monster nr. 9459982
 9459983
 9459984

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

Akkoord
 Pr.coörd.

FZ

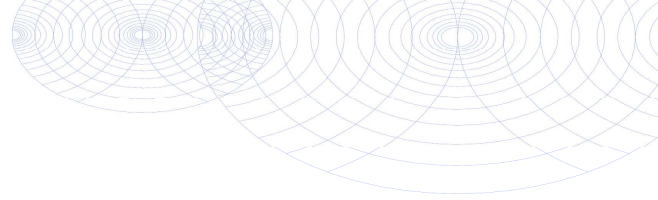
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017037627/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9459977	Amm03	1	0	50	0007145MG	AMM01 Amm03 (0-50)
9459978	Amm05	1	0	50	0007141MG	AMM02 Amm05 (0-50)
9459979	Amm12	1	0	50	0007435MG	AMM03 Amm12 (0-50)
9459980	Amm10	1	70	170	E1509498	AMM04 Amm10 (70-170)
9459981	Amm04	1	50	150	0007144MG	AMM05 Amm04 (50-150) Amm06 (50-150)
9459981	Amm06	1	50	140	0007148MG	
9459982	Amm07	a	0	70	0007559MG	APMM01 Amm07 (0-70) Amm07 (0-70)
9459982	Amm07	b	0	70	E1510227	
9459983	Amm08	a	0	70	E1510226	APMM02 Amm08 (0-70) Amm08 (0-70)
9459983	Amm08	b	0	70	E1509501	
9459984	Amm09	a	0	70	E1509500	APMM03 Amm09 (0-70) Amm09 (0-70)
9459984	Amm09	b	0	70	E1509499	

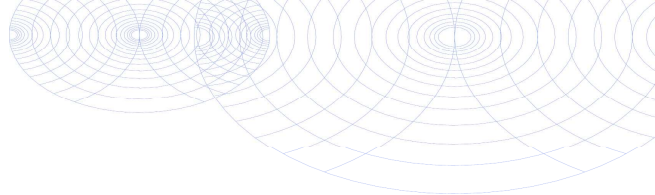


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017037627/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

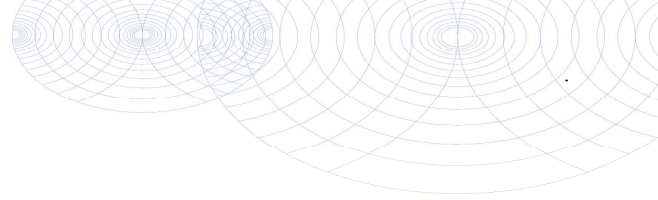
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2017037627/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278575
Uw referentie : AMM01 Amm03 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12774 g
 Percentage droogrest : **88,4** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11187,6	89,6	14,3	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	342,8	2,7	73,2	21,35	0	0,0
1-2 mm	168,7	1,4	59,9	35,51	0	0,0
2-4 mm	164,2	1,3	164,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	252,3	2,0	252,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	285,4	2,3	285,4	100,00	1	1157,0
>20 mm	89,9	0,7	89,9	100,00	0	0,0
Totaal	12490,9	100,0	939,2		1	1157,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	12	9,3	14	12	9,3	14	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	12	9,3	14	12	9,3	14	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijs
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12	0,0	12
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278575
Uw referentie : AMM01 Amm03 (0-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278576
Uw referentie : AMM02 Amm05 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12769 g
 Percentage droogrest : **87,4** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11443,6	91,8	17,2	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	378,8	3,0	42,2	11,14	0	0,0
1-2 mm	156,8	1,3	48,0	30,61	0	0,0
2-4 mm	138,8	1,1	138,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	164,2	1,3	164,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	151,1	1,2	151,1	100,00	0	0,0
>20 mm	38,7	0,3	38,7	100,00	0	0,0
Totaal	12472,0	100,0	600,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278577
Uw referentie : AMM03 Amm12 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12212 g
 Percentage droogrest : **89,4** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11023,6	92,2	56,6	0,51	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	323,2	2,7	37,2	11,51	0	0,0
1-2 mm	148,3	1,2	53,5	36,08	0	0,0
2-4 mm	127,6	1,1	127,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	138,6	1,2	138,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	143,3	1,2	143,3	100,00	0	0,0
>20 mm	48,2	0,4	48,2	100,00	0	0,0
Totaal	11952,8	100,0	605,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278578
Uw referentie : AMM04 Amm10 (70-170)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14849 g
 Percentage droogrest : **87,4 m/m %**
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12664,1	87,7	24,8	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	524,6	3,6	41,6	7,93	0	0,0
1-2 mm	413,5	2,9	135,9	32,87	0	0,0
2-4 mm	236,8	1,6	236,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	312,1	2,2	312,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	287,2	2,0	287,2	100,00	0	0,0
>20 mm	8,9	0,1	8,9	100,00	0	0,0
Totaal	14447,2	100,0	1047,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278579
Uw referentie : AMM05 Amm04 (50-150) Amm06 (50-140)

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 30630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26893 g
 Percentage droogrest : **87,8** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	24317,4	90,9	68,5	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	873,1	3,3	200,7	22,99	0	0,0
1-2 mm	375,0	1,4	139,3	37,15	0	0,0
2-4 mm	270,0	1,0	270,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	356,5	1,3	356,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	453,6	1,7	453,6	100,00	0	0,0
>20 mm	107,1	0,4	107,1	100,00	0	0,0
Totaal	26752,7	100,0	1595,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278580
Uw referentie : APMM01 Amm07 (0-70) Amm07 (0-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 30-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28628 g
 Percentage droogrest : **87,2** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12972,8	45,9	105,0	0,81	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1748,0	6,2	160,9	9,20	0	0,0
1-2 mm	1634,6	5,8	464,1	28,39	0	0,0
2-4 mm	1950,9	6,9	1167,2	59,83	0	0,0
4-8 mm	3921,2	13,9	3921,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	5549,0	19,6	5549,0	100,00	0	0,0
>20 mm	493,7	1,7	493,7	100,00	0	0,0
Totaal	28270,2	100,0	11861,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278581
Uw referentie : APMM02 Amm08 (0-70) Amm08 (0-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 29-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27954 g
 Percentage droogrest : **88,1** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11042,8	39,9	102,5	0,93	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1885,2	6,8	107,0	5,68	0	0,0
1-2 mm	1807,4	6,5	363,0	20,08	0	0,0
2-4 mm	2173,3	7,9	1097,3	50,49	0	0,0
4-8 mm	4131,3	14,9	4131,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	6041,1	21,8	6041,1	100,00	0	0,0
>20 mm	573,5	2,1	573,5	100,00	0	0,0
Totaal	27654,6	100,0	12415,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 1278582
Uw referentie : APMM03 Amm09 (0-70) Amm09 (0-70)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 28-03-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27920 g
 Percentage droogrest : **91,6** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13112,0	47,3	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1801,9	6,5	239,4	13,29	0	0,0
1-2 mm	1770,8	6,4	398,1	22,48	0	0,0
2-4 mm	2067,0	7,5	1067,9	51,66	0	0,0
4-8 mm	3790,8	13,7	3790,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	4696,4	16,9	4696,4	100,00	0	0,0
>20 mm	479,3	1,7	479,3	100,00	0	0,0
Totaal	27718,2	100,0	10685,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
1278575 AMM01 Amm03 (0-50)	Amm03	0-.5	0007145MG
1278576 AMM02 Amm05 (0-50)	Amm05	0-.5	0007141MG
1278577 AMM03 Amm12 (0-50)	Amm12	0-.5	0007435MG
1278578 AMM04 Amm10 (70-170)	Amm10	.7-1.7	E15094987
1278579 AMM05 Amm04 (50-150) Amm06 (50-140)	Amm04 Amm06	.5-1.5 .5-1.4	0007144MG 0007148MG
1278580 APMM01 Amm07 (0-70) Amm07 (0-70)	Amm07 Amm07	0-.7 0-.7	0007559MG E1510227W
1278581 APMM02 Amm08 (0-70) Amm08 (0-70)	Amm08 Amm08	0-.7 0-.7	E1510226V E1509501Z
1278582 APMM03 Amm09 (0-70) Amm09 (0-70)	Amm09 Amm09	0-.7 0-.7	E1509500Y E15094998

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 655856
Project omschrijving : 2017037627-415430.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

**Bijlage 10 Toetsing samenstelling en uitloging
Besluit bodemkwaliteit voor niet-vormgegeven
bouwstoffen**

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FMM01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾ Xgem	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FMM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	87								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,67			1,0	2,1	-	0,67	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,2			1,0	2,1	-	0,20	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4			1,0	2,1	-	1,40	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,83			1,0	2,1	-	0,83	40	-
Chryseen	mg/kg ds	0,89			1,0	2,1	-	0,89	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45			1,0	2,1	-	0,45	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73			1,0	2,1	-	0,73	10	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,47			1,0	2,1	-	0,47	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56			1,0	2,1	-	0,56	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	6,2			1,0	2,1	-	6,24	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,0019			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0045			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0081			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0076			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0083			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0081			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,004			1,0	2,1	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,042			1,0	2,1	-	0,043	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds	0,7			1,0	2,1	-	1	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	15							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	62							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	51							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	32							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	170			1,0	2,1	-	170	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 18

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit : overige bouwstoffen

Soort materiaal: overige bouwstoffen

Partijomvang: ton

monsters: FMM02

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten			Spreiding			Samenstelling ⁽¹⁾ Xgem	Norm	Toetsing ^(2,3)
		FMM02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			
Algemeen										
Droge-stofgehalte	%	88,2								
Polycyclische aromaten (PAK)										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	5	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,94			1,0	2,1	-	0,94	20	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,28			1,0	2,1	-	0,28	10	-
Fluorantheen	mg/kg ds	2			1,0	2,1	-	2,00	35	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,1	-	1,20	40	-
Chryseen	mg/kg ds	1,2			1,0	2,1	-	1,20	10	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,52			1,0	2,1	-	0,52	40	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1			1,0	2,1	-	1,00	10	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,74			1,0	2,1	-	0,74	40	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,87			1,0	2,1	-	0,87	40	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	8,8			1,0	2,1	-	8,79	50	-
PCB's										
PCB- 28	mg/kg ds	0,0018			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,0026			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,0041			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,0045			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0055			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0053			1,0	2,1	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0033			1,0	2,1	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,027			1,0	2,1	-	0,027	0,5	-
Aromatische stoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1	-
Tolueen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	1,25	-
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,1	-	0,04	-	-
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,1			1,0	2,1	-	0,07	1,25	-
Overig stoffen										
Asbest	mg/kg ds	0,8			1,0	2,1	-	1	100	-
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3							-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5							-	-
Minerale olie (GC) C16-C21	mg/kg ds	21							-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	82							-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	57							-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	28							-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	190			1,0	2,1	-	190	500	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 18

Conclusie: De partij overige bouwstoffen is indicatief onderzocht en voldoet aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Uitloogonderzoek moet uitwijzen of, en zo ja onder welke voorwaarden, de partij mag worden toegepast.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: overige bouwstoffen
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) mate van overschrijding van de norm
- (3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FMM01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾ Xgem	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		FMM01			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y		niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,019			1,0	2,1	-	0,02	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,0055			1,0	2,1	-	0,01	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	0,21			1,0	2,1	-	0,21	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,022			1,0	2,1	-	0,02	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,054			1,0	2,1	-	0,05	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	<0,0001			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-	0,00	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,052			1,0	2,1	-	0,05	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,011			1,0	2,1	-	0,01	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0047			1,0	2,1	-	0,00	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	1,1			1,0	2,1	-	1,10	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	73			1,0	2,1	-	73,0	616	8800	-	-
CN-totaal	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-	-	-
CN-vrij	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-	-	-
Fluoride	mg/kg ds	5,7			1,0	2,1	-	5,7	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	1300			1,0	2,1	-	1.300,0	1730	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is onderzocht conform het gebruikersprotocol en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: gebruikersprotocol
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Bijlage 10: Toetsing emissie Besluit bodemkwaliteit: niet vormgegeven bouwstoffen

Soort materiaal: niet vormgegeven bouwstoffer

Partijomvang: ton monsters: FMM02

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Emissie ⁽¹⁾ Xgem	Norm		Overschrijding norm ^(2,3)	
		FMM02			Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y		niet- vormgegeven bouwstoffen	IBC - bouwstoffen	niet-vormgegeven bouwstoffen	IBC-bouwstoffen
Metalen												
Antimoon	mg/kg ds	0,043			1,0	2,1	-	0,04	0,32	0,7	-	-
Arseen	mg/kg ds	0,03			1,0	2,1	-	0,03	0,9	2	-	-
Barium	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,1	-	0,14	22	100	-	-
Cadmium	mg/kg ds	<0,0004			1,0	2,1	-	0,00	0,04	0,06	-	-
Chroom	mg/kg ds	0,01			1,0	2,1	-	0,01	0,63	7	-	-
Kobalt	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,54	2,4	-	-
Koper	mg/kg ds	0,036			1,0	2,1	-	0,04	0,9	10	-	-
Kwik	mg/kg ds	<0,0001			1,0	2,1	-	0,00	0,02	0,08	-	-
Lood	mg/kg ds	<0,005			1,0	2,1	-	0,00	2,3	8,3	-	-
Molybdeen	mg/kg ds	0,024			1,0	2,1	-	0,02	1	15	-	-
Nikkel	mg/kg ds	0,024			1,0	2,1	-	0,02	0,44	2,1	-	-
Seleen	mg/kg ds	0,0059			1,0	2,1	-	0,01	0,15	3	-	-
Tin	mg/kg ds	<0,03			1,0	2,1	-	0,02	0,4	2,3	-	-
Vanadium	mg/kg ds	0,72			1,0	2,1	-	0,72	1,8	20	-	-
Zink	mg/kg ds	<0,04			1,0	2,1	-	0,03	4,5	14	-	-
Overig stoffen												
Bromide	mg/kg ds	<0,5			1,0	2,1	-	0,4	20	34	-	-
Chloride	mg/kg ds	150			1,0	2,1	-	150,0	616	8800	-	-
CN-totaal	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-	-	-
CN-vrij	mg/kg ds	#N/B			#N/B	2,1	#N/B	#N/B	-	-	-	-
Fluoride	mg/kg ds	5,4			1,0	2,1	-	5,4	55	1500	-	-
Sulfaat	mg/kg ds	1000			1,0	2,1	-	1.000,0	1730	20000	-	-

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 19 19

Conclusie: De partij niet vormgegeven bouwstoffen is onderzocht conform het gebruikersprotocol en voldoet aan de emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Samenstellingsonderzoek moet uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

Verklaring:

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(2) mate van overschrijding van de norm
(3) deze toetsing geldt alleen voor secundaire bouwstoffen (m.u.v. IBC) die niet zijn bewerkt voorafgaand aan de toepassing (zie artikel 5.1.10 van de Regeling)

Aannames:

Onderzocht materiaal: niet vormgegeven bouwstoffen
Protocol: gebruikersprotocol
Toetsingskader: nvt
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nee
- betreft het zeezand? nvt

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

- **Maximale samenstellingswaarden**

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

- **Maximale emissiewaarde**

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

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

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

- **Niet-vormgegeven bouwstof**

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

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

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

- **IBC-bouwstof**

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

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

- **Niet toepasbare bouwstoffen**

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

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

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

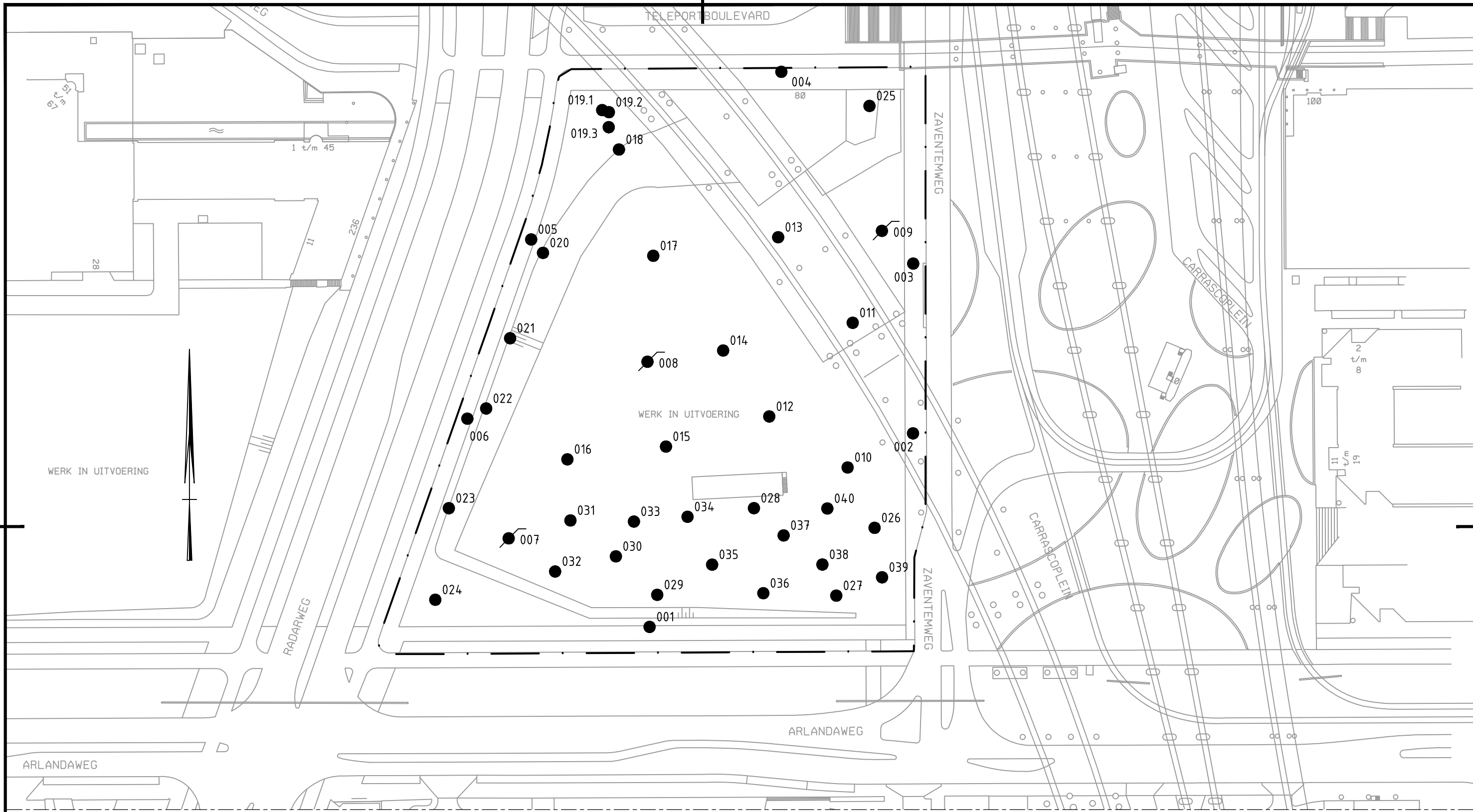
Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden,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

Tekening



WERK IN UITVOERING

WERK IN UITVOERING

Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer

0 10 20 30 40m

DO	23-03-2017	DEFINITIEF	AAB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Amsterdam	Tekenaar A.A.Bleijswijk	Schaal 1:1000
Bodemonderzoek Kavel 0 Te Sloterdijk	Projectleider P. Dirksen	Formaat A3
Situatie	Status Definitief	Wijz.n.r. D0
Tekeningnummer 415430-S1		

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. tel 036 530 8000
E. Patrick.dirksen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden vervoerdigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.