



Rapport

**Verkennend bodemonderzoek Joan Muysken-
weg 14 in Amsterdam**

projectnummer 434065
definitief
1 augustus 2018

Rapport

Verkendend bodemonderzoek Joan Muyskenweg 14 in Amsterdam

projectnummer 434065
definitief revisie 01
1 augustus 2018

Opdrachtgever

Stern Facilitair B.V.
Postbus 94949
1090 GX AMSTERDAM

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
1 augustus 2018	definitief; bijlagen ongewijzigd t.o.v. revisie 00	M.S. Smink Bsc.	ing. A. de Jong

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding, situatie en doel	1
1.2	Vooronderzoek	1
1.3	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	4
2	Veldwerk	5
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	5
2.2	Resultaten veldwerk	6
3	Laboratoriumonderzoek	8
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	8
3.2	Toetsingskaders	9
3.3	Analyseresultaten grond	10
3.4	Analyseresultaten grondwater	11
3.5	Analyseresultaten asbestonderzoek	11
4	Verontreinigingssituatie	12
5	Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen

1.	Toelichting op bodemonderzoek
2.	Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
3.	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
4.	Veldwerkfoto's
5.	Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
6.	Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
7.	Normen grond Wet bodembescherming
8.	Normen grondwater Wet bodembescherming
9.	Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
10.	Normen Besluit bodemkwaliteit
11.	Tekening

1 Inleiding

In opdracht van Stern Facilitair B.V. is door Antea Group in juli 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Joan Muyskenweg 14 in Amsterdam.

1.1 Aanleiding, situatie en doel

Aanleiding tot onderzoek vormen de voorgenomen grondtransactie en herinrichting van het terrein. Het voornemen bestaat om op het terrein woningbouw te realiseren.

De onderzoekslocatie ligt aan de Joan Muyskenweg 12-14 te Amsterdam en heeft een oppervlakte van circa 7.600 m². Het terrein is voor ongeveer 4.150 m² bebouwd en is in gebruik als garagebedrijf (Stern Schadeservice en Renault dealer Arend Auto Amsterdam Zuid Oost). Buiten de bebouwing bestaat de verharding uit klinkers, asfalt en stelcon. Tot het garagebedrijf behoren een wasstraat, 3 olie-/benzine afscheiders (OBAS) en parkeerplaatsen. Aan de zuidwestkant van het pand lag vroeger een tankstation met drie ondergrondse tanks.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit en nagaan in hoeverre deze kwaliteit een belemmering oplevert voor de bouw van woningen. In dit kader is de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) vastgesteld.

1.2 Vooronderzoek

Bij toepassing van de ARVO en de NEN 5707/NEN 5897 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd met de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) als richtlijn. Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. Hiervoor is informatie van de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied opgevraagd en bestudeerd. Onderstaand is de gevonden informatie omschreven.

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

De locatie is opgehoogd in de periode 1945-1959 (kaart 'Ophooggeschiedenis Amsterdam', DMB, 25 februari 2005). Indien in de ophooglaag antropogene bijmengingen worden aangetroffen, dan wordt deze laag als verdacht ten aanzien van asbest beschouwd.

Voorgaand bodemonderzoek

In 2011 en 2014 is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd. Derhalve heeft het vooronderzoek bestaan uit het bestuderen van deze bekende gegevens en het nagaan bij de Omgevingsdienst en opdrachtgever of sinds 2014 activiteiten op de locatie zijn veranderd en het nagaan of in tussenliggende periode bodemonderzoek is uitgevoerd en/of calamiteiten hebben voorgedaan.

Uit historisch onderzoek in 2011 bij de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam blijkt dat in 1985 drie ondergrondse tanks op de Joan Muyskenweg 14 zijn geïnstalleerd (6 m³ dieseltank, 10 m³ superbenzine en 10 m³ eurobenzine). Dit betreffen naar verwachting de tanks van het tankstation. De tank met superbenzine is op een onbekende datum buiten gebruik genomen en tijdens een onderzoek van Oranjewoud in 2001 (briefrapport met kenmerk 28126, d.d. 25 juni 2001) niet meer aangetroffen. De status en ligging van de overige twee tanks is niet bekend. Verder zijn bij de DMB geen gegevens bekend over de status van deze tanks. Op basis van het onderzoek uit 2001 zijn deze nog aanwezig. Tevens was voor de verwarming van het kantoor een 8 m³ HBO tank aanwezig. Deze is in 1995 gesaneerd.

In 1993 is op de locatie een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd om de nulsituatie vast te stellen (De Ruiter Milieutechnologie B.V., rapport met kenmerk HvO/HTN/A930807.7241, d.d. 10 augustus 1993). Hieruit blijkt dat in het grondwater aan de zijde van de Duivendrechtsevaart een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten bevatte. Bij de in pandige bovengrondse tanks voor afgewerkte olie en motorolie (gesitueerd naast de wasstraat) zijn destijds in het grondwater matig verhoogde gehalten aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de grond ter plaatse werden licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK gemeten. In het grondwater bij de OBAS en de huisbrandolie (HBO) tank werden geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

Bodemonderzoek door Oranjewoud in 2011 (kenmerk 196335-34) bij de OBAS bij de (voormalige) ondergrondse tanks heeft in de ondergrond een niet tot licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater bevatte geen verhoogde gehalten aan brandstofgerelateerde stoffen.

In 2014 is door Antea Group een verkennend bodemonderzoek op het terrein uitgevoerd. Aanleiding was de voorgenomen beëindiging van de huur en de mogelijke nieuwbouw van woningen op het terrein. Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) is destijds geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen bevatte. De milieuhygiënische bodemkwaliteit, met uitzondering van het niet bevestigde sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in het grondwater bij de Duivendrechtsevaart, wijkt niet noemenswaardig af van de kwaliteit zoals vastgesteld in het nulonderzoek van 1993. De bodemkwaliteit op het terrein komt overwegend overeen met de kwaliteit van de bodem zoals aangegeven op de bodemkwaliteitskaart. Uitzondering hierop is het plaatselijk aangetroffen licht verhoogde gehalte aan PCB. Op basis van een licht verhoogd gehalte aan PCB wordt de grond (indicatief) ingedeeld in de kwaliteitsklasse Industrie.

Een overzicht van de locatie met de diverse historische verdachte activiteiten en de onderzoeken van 1993 en 2014 is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: overzicht locatie met historische activiteiten en uitgevoerde onderzoeken (1993 en 2014)

Overige historische gegevens

Voor zover bekend hebben op de locatie verder geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO), de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden en de voorgaande onderzoeken. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

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

- freatische grondwaterstand: circa 1 à 1,8 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de Duivendrechtsevaart direct ten oosten van de locatie;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

Bodemkwaliteitskaart (Bkk)

Voor de algemene te verwachten bodemkwaliteit binnen de gemeente Amsterdam is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Op basis van deze kaart kan een inschatting van de te verwachten verontreinigingsgraad van de grond gemaakt worden. De onderzoekslocatie ligt in zone 2 van de 'zonekaart percelen' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam (december 2013).

In zone 2 voldoen de boven- en ondergrond gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. Zowel de bovengrond (0-0,5 m -mv.) als de ondergrond (0,5-2,0 m -mv.) bevat gemiddeld licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. De P95 voor alle stoffen ligt beneden de interventiewaarde. Indien er geen verdachte activiteiten op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig zijn (geweest), worden er geen sterke verontreinigingen verwacht.

Resumé

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembelastende activiteiten op het onderzoeksterrein, namelijk het voormalige tankstation met ondergrondse tanks, vul- en ontluchtingspunten en 2 OBAS'en (deellocatie A), een gesaneerde HBO-tank met (lichte) restverontreiniging (deellocatie B), OBAS bij de werkplaats (deellocatie C) en een in het verleden aangetroffen grondwaterverontreiniging bij de Duivendrechtsevaart (deellocatie D).

1.3 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de ARVO 2011 (Amsterdamse Richtlijn voor verkennend bodemonderzoek) waarbij de strategie voor een naoorlogse locatie is gehanteerd.

Op de verdachte deellocaties is het bodemonderzoek aangevuld met de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, onderzoeksstrategie VEP(-OO)). Het vaststellen van de kwaliteit van de verhardingen maakt geen onderdeel uit van het onderzoek.

In verband met het plaatselijk aantreffen van puin(bijmengingen) tijdens het veldwerk (zie paragraaf 2.2) is ter plaatse in combinatie met het bodemonderzoek een asbestonderzoek uitgevoerd met als leidraad de NEN 5707 (percentage grond >50%).

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 zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op 16, 17 en 23 juli 2018 door de heren M. van Bergen, W. van Benthem en T.W. Wolkers van Antea Group. Een verklaring van functiescheiding veldwerk is opgenomen in bijlage 2, hierin is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Het uitgevoerde veldwerk is per deellocatie samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Uitgevoerd veldwerk per deellocatie

Deellocatie *	Boringen tot circa 0,5 à 1,0 m –mv.	En boringen tot circa 2,0 m –mv.	En boringen tot circa 4,0 m –mv. **	En boringen naast bestaande peilbuis ***
A: ondergrondse tanks van vml. tankstation incl. vul- en ontluuchtingspunten, OBASsen	A002 #, A006, A007	A005	A003, A004	A001
B. gesaneerde HBO-tank met restverontreiniging	-	B003, B004	B002	B001
C. OBAS	-	C002	-	C001
D. Grondwaterverontreiniging van de Duivendrechtsevaart	D002 #, D003#, D004 #	D005	-	D001 #
O: Overig terrein	O004 #	O001, O002, O003, O005 t/m O013	-	-
Totaal	7	17	3	4

Verklaring bij de tabel:

- * : Het totaal aantal boringen op de locatie voldoet aan de ARVO;
- ** : Deze boringen zijn doorgezet tot circa 0,5 m onder de voormalige tanks;
- *** : De bestaande peilbuis waarnaast de betreffende boring is verricht, is bemonsterd voor analyse;
- # : De boring is vroegtijdig gestaakt op obstakel;
- : Niet van toepassing.

In verband met het plaatselijk voorkomen van bijmengingen met puin/baksteen zijn de boringen A001, A002, A006 en A007 voorgegraven voor het uitvoeren van het verkennend asbestonderzoek ter plaatse (proefgaten met minimale afmetingen 0,3 x 0,3 tot 0,5 m –mv.).

De opgeboorde en opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monstername zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Vanwege het gebruik van de locatie als garagebedrijf is de opgeboorde grond mede beoordeeld met behulp van een PID-meter en zijn olie-water-testen uitgevoerd om een eventuele brandstofgerelateerde verontreiniging te kunnen herkennen.

Daarnaast zijn de bestaande peilbuizen 301, 308, 316 en 317 bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de monsternamen zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de bestaande peilbuizen is weergegeven op de tekening 434065-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn foto's van de relevante proefgaten opgenomen.

Grond

De bodem bestaat in het algemeen vanaf de verharding tot de maximale boordiepte van circa 4,0 m -mv. uit zand. Plaatselijk is in de ondergrond een kleilaagje aangetroffen (boring O013, 0,5-0,8 m -mv.). Onder de betonvloer (in pandig) is eerst een loze ruimte aanwezig tot circa 0,5 m -mv. met daaronder zand tot circa 2,0 m -mv. gevolgd door veen tot ongeveer 2,5 m -mv. en klei tot de einddiepte van 3,0 m -mv.

In de bovengrond binnen deellocatie A zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen. Bij deellocatie B zijn in de ondergrond PID-metingen van 6 ppm waargenomen. In de ondergrond bij deellocatie C zijn in de zandige ondergrond zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. In boring C001 zijn een zwakke olie-water reactie en PID van 20 ppm waargenomen van ongeveer 1,5 tot 2,2 m -mv. Bij deellocatie D zijn de boringen op de kade allemaal gestaakt op obstakels. Derhalve is in pandig een extra boring verricht. In de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op het overige terrein zijn plaatselijk in de ondergrond een matige bijmenging met slakken (boring O009; 1,4-1,7 m -mv.) en een matige bijmenging met puin (boring O013; 0,5-0,8 m -mv.) aangetroffen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Grondwater

De grondwatergegevens zoals opgenomen in het veld zijn weergegeven in tabel 2.2. Hieruit blijkt dat in het bemonsterde grondwater uit peilbuis 318 een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) is gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In het grondwater is voor geen enkele organische parameter een index groter dan 0,5 aangetoond. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft daarom geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Tabel 2.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
301	2,10 - 3,10	1,83	6,9	1.610	0,4
308	2,00 - 3,00	1,63	7,1	1570	1,4
316	2,00 - 3,00	1,48	7,5	630	0,5
317	2,00 - 3,00	1,55	6,9	1.710	1,7
318	1,60 - 2,60	0,90	7,1	2430	23,14

De bovenkant van het filter van de bestaande peilbuizen 301, 308 en 317 in afwijking op de BRL 2000 minder dan 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel stond tijdens de bemonstering. Omdat het filter niet snijdend staat aan het grondwater en het filter niet belucht is tijdens de bemonstering, wordt niet verwacht dat deze afwijking van significante invloed is op de resultaten

van het onderzoek en wordt deze derhalve als niet-kritisch beschouwd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins Omegam te Amsterdam. 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 en veldwaarnemingen.

Tabel 3.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters

Deel-locatie	(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meetpunt(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
A	Grond			
	a001-5 (1,70 - 2,20)	A001	Zand,-	MO, OS
	a003-4 (1,70 - 2,00)	A003	Zand,-	MO, BTEXN, OS
	a004-4 (1,70 - 2,00)	A004	Zand,-	MO, OS
	a004-5 (2,00 - 2,50)	A004	Zand,-	MO, OS
	a005-4 (1,40 - 1,70)	A005	Zand,-	MO, BTEXN, OS
	ammA-1 (0,08 - 0,60)	A001, A002, A006, A007	Zand, sporen puin/beton	Asbest in grond
	Grondwater			
	301-1-1 (2,10 - 3,10)	Bestaande peilbuis	-	ARVO-pakket grondwater
B	308-1-1 (2,00 - 3,00)	Bestaande peilbuis	-	ARVO-pakket grondwater
	Grond			
	B001-4 (1,55 - 1,75)	B001	Zand, PID-waarde van 6 PPM	MO, BTEXN, OS
	B002-4 (1,45 - 1,65)	B002	Zand, PID-waarde van 6 PPM	MO, BTEXN, OS
	Grondwater			
C	317-1-1 (2,00 - 3,00)	Bestaande peilbuis	-	ARVO-pakket grondwater
	Grond			
	C001-4 (1,50 - 2,00)	C001	Zand, zwakke olie-water reactie, PID-waarde van 20 PPM	MO, BTEXN, OS
	C002-4 (1,50 - 2,00)	C002	Zand,-	MO, BTEXN, OS
	Grondwater			
D	318-1-1 (2,00 - 3,00)	Bestaande peilbuis	-	ARVO-pakket grondwater
	Grond			
	D005-4 (2,00 - 2,50)	D005	Veen,-	MO, BTEXN, OS
	Grondwater			
O	318-1-1 (1,60 - 2,60)	Bestaande peilbuis	Verhoogde troebelheid	ARVO-pakket grondwater
	Grond			
	M01 (0,10 - 0,80)	A001, A002, A005	Zand, sporen puin	ARVO-pakket grond
	M02 (0,05 - 0,70)	A003, A004, O003	Zand,-	ARVO-pakket grond
	M03 (0,10 - 0,60)	B001, C001, O004, O005, O013	Zand,-	ARVO-pakket grond
	M04 (0,50 - 1,50)	D005, O001, O006, O008	Zand,-	ARVO-pakket grond
	M05 (0,50 - 1,50)	O010, O011, O012	Zand,-	ARVO-pakket grond
	M06 (1,00 - 1,50)	C002	Zand, zwak baksteen	ARVO-pakket grond
	M07 (0,50 - 0,80)	O013	Klei, matig puin	ARVO-pakket grond
	M08 (1,30 - 1,70)	O009	Zand, matig slakken	ARVO-pakket grond
	M09 (2,50 - 3,00)	D005	Klei,-	ARVO-pakket grond

Tabel 3.1: Samenstelling en selectie (meng)monsters

Deel-locatie	(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meetpunt(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
	M10 (0,60 - 1,30)	A001, A002, A005	Zand,-	ARVO-pakket grond
	M11 (0,80 - 2,00)	O009, O010, O012, O013	Zand,-	ARVO-pakket grond
	O009-1 (0,60 - 1,10)	O009	Zand,-	PAK, OS
	ammOG-1 (0,50 - 2,00)	C001, C002, O013	Zand/klei, zwak baksteen, matig puin	Asbest in grond

Verklaring bij de tabel:

-	: Geen veldwaarnemingen;
MO	: Minerale olie (GC);
BTEXN	: Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
OS	: Percentage organische stof;
ARVO-pakket grond	: Standaardstoffenpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof en chloride;
ARVO-pakket grondwater	: Standaardstoffenpakket grondwater, bestaande uit: zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride), minerale olie (GC).

3.2 Toetsingskaders

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten evenals de analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen. 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 evenals een toelichting op het toetsingskader opgenomen in de bijlagen.

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

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). 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 analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in de bijlagen en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek

toetsingskader). De getoetste analyseresultaten en een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn opgenomen in de bijlagen.

3.3 Analyseresultaten grond

In tabel 3.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventie-waarde overschrijden. In de laatste kolom van tabel 3.2 zijn de conclusies van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m –mv.)	Meetpunt(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters			Conclusies BBK
			> AW, index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW, index > 0,5 (matig)	> I (sterk)	
Deellocatie A (vml. tankstation met ondergrondse tanks en OBASsen)						
a001-5 (1,70 - 2,20)	A001	Zand,-	-	-	-	AW2000
a003-4 (1,70 - 2,00)	A003	Zand,-	-	-	-	AW2000
a004-4 (1,70 - 2,00)	A004	Zand,-	-	-	-	AW2000
a004-5 (2,00 - 2,50)	A004	Zand,-	-	-	-	AW2000
a005-4 (1,40 - 1,70)	A005	Zand,-	-	-	-	AW2000
Deellocatie B (vml. HBO-tank)						
B001-4 (1,55 - 1,75)	B001	Zand, PID-waarde van 6 PPM	-	-	-	AW2000
B002-4 (1,45 - 1,65)	B002	Zand, PID-waarde van 6 PPM	-	-	-	AW2000
Deellocatie C (OBAS werkplaats)						
C001-4 (1,50 - 2,00)	C001	Zand, zwakke olie- water reactie, PID- waarde van 20 PPM	Minerale olie	-	-	Industrie
C002-4 (1,50 - 2,00)	C002	Zand,-	-	-	-	AW2000
Deellocatie D (Duivendrechtsevaart)						
D005-4 (2,00 - 2,50)	D005	Veen,-	Minerale olie	-	-	NT
Deellocatie O (overig terrein/algemene kwaliteit)						
M01 (0,10 - 0,80)	A001, A002, A005	Zand, sporen puin	-	-	-	AW2000
M02 (0,05 - 0,70)	A003, A004, O003	Zand,-	-	-	-	AW2000
M03 (0,10 - 0,60)	B001, C001, O004, O005, O013	Zand,-	PCB	-	-	Industrie
M04 (0,50 - 1,50)	D005, O001, O006, O008	Zand,-	-	-	-	AW2000
M05 (0,50 - 1,50)	O010, O011, O012	Zand,-	-	-	-	AW2000
M06 (1,00 - 1,50)	C002	Zand, zwak baksteen	PAK, PCB	-	-	AW2000
M07 (0,50 - 0,80)	O013	Klei, matig puin	Koper, kwik, lood, nikkel	-	-	Wonen
M08 (1,30 - 1,70)	O009	Zand, matig slakken	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB, minerale olie	PAK	-	NT
M09 (2,50 - 3,00)	D005	Klei,-	Cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK, PCB, minerale olie	Zink	-	NT
M10 (0,60 - 1,30)	A001, A002, A005	Zand,-	-	-	-	AW2000
M11 (0,80 - 2,00)	O009, O010, O012, O013	Zand,-	PAK, PCB, minerale olie	-	-	Industrie
O009-1 (0,60 - 1,10)	O009	Zand,-	-	-	-	AW2000

Verklaring bij de tabel:

- AW : Achtergrondwaarde;
- I : Interventiewaarde (>I = sterk verontreinigd);
- BBK : Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit;
- NT : Niet toepasbaar > industrie;
- : Geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte stoffen overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

3.4 Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Water-monster	Filterdiepte (m –mv.)	Parameters		
		> S en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> S en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A (vml. tankstation met ondergrondse tanks en OBASsen)				
301-1-1	2,10 - 3,10	Barium	-	-
308-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-
Deellocatie B (vml. HBO-tank)				
317-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-
Deellocatie C (OBAS werkplaats)				
316-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-
Deellocatie D (Duivendrechtsevaart)				
318-1-1	1,60 - 2,60	Benzeen, naftaleen, xylenen, minerale olie	Barium	-

Verklaring bij de tabel:

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

3.5 Analyseresultaten asbestonderzoek

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in de bijlagen en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 1. In tabel 3.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters.

Tabel 3.5: Analyseresultaten asbest in grond (gemeten gehalten in mg/kg ds.)

Monstercode (m –mv.)	Meetpunten	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
ammA-1 (0,08 - 0,60)	A001, A002, A006, A007	Zand, sporen puin/beton	2,1	-	2,1	2,1
ammOG-1 (0,50 - 2,00)	C001, C002, O013	Zand/klei, zwak baksteen, matig puin	-	-	-	< 0,1

Toelichting bij de tabel:

- : Niet aangetoond;
- Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond met sporen puin een gehalte van 2,1 mg/kg ds. aan asbest is gemeten. Omdat het gehalte van 2,1 mg/kg ds. aan asbest al laag is en de correctie voor de aanwezige grove fractie dit gehalte verder verlaagt, is in afwijking van de NEN 5707 voor dit monster geen correctie voor de grove fractie uitgevoerd. Het gehalte wordt als representatief beschouwd. Deze afwijking wordt als niet kritisch beschouwd.

4 Verontreinigingssituatie

Voormalige ondergrondse tanks van voormalig tankstation inclusief vul- en ontluchtingspunten, afleverpunten en 2 OBAS'n (deellocatie A)

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde grond rond de grondwaterspiegel zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. De zandige boven- en ondergrond, al dan niet met puin, bevatten geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. In het grondwater ter plaatse is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Het gehalte aan asbest in de bovengrond met sporen puin ligt ruim beneden de waarde voor nader onderzoek en geeft derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Gesaneerde HBO-tank met restverontreiniging (deellocatie B)

In de opgeboorde grond zijn, behoudens een PID-meting van 6 ppm, geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een (rest)verontreiniging met huisbrandolie. Analytisch zijn in de grond rond de grondwaterspiegel geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Het grondwater ter plaatse bevat een licht verhoogd gehalte aan barium.

OBAS bij werkplaats (deellocatie C)

De ondergrond met brandstofgerelateerde waarnemingen bevat een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. Het grondwater bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.

Grondwaterverontreiniging bij de Duivendrechtsevaart (deellocatie D)

In 1993 is hier in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Tijdens het onderzoek in 2014 zijn in grond en grondwater ter plaatse maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. Het grondwater bevatte daarnaast een licht verhoogd gehalte aan barium.

Tijdens het uitvoeren van het huidige onderzoek zijn alle boringen op de kade gestaakt en is een extra boring inpandig verricht. Hierbij zijn geen brandstofgerelateerde waarnemingen gedaan. De zintuiglijk als schoon beoordeelde venige ondergrond (2,0-2,5 m –mv.) bevat een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en de zintuiglijk als schoon beoordeelde kleiige ondergrond daaronder (2,5-3,0 m –mv.) bevat een matig verhoogd gehalte aan zink (index = 0,5) en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

Het grondwater bevat een matig verhoogd gehalte aan barium en licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten. Omdat op deze locatie geen specifieke verdachtheid ten aanzien van barium bestaat en op het gehele terrein verhoogde gehalten aan barium in het grondwater zijn gemeten, betreft het naar verwachting een van nature verhoogde achtergrondconcentratie aan barium, die in de tijd iets fluctueert.

De sterke verontreiniging met minerale olie die in 1993 is aangetoond, is met het onderzoek in 2014 en het huidige onderzoek niet gereproduceerd.

Overig terrein/algemene parameters (deellocatie O)

In de zandige ondergrond met slakken (boring O009; 1,3-1,7 m –mv.) zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en minerale olie gemeten. De overige onderzochte boven- en ondergrond, al dan niet met puin/baksteen, bevat geen tot licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. Omdat het matig verhoogde gehalte in een enkel monster is gemeten en is aangetoond in de ondergrond, wordt verder onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

In de kleiige en venige ondergrond van boring D005 (2,0-2,5 m –mv. licht verhoogd gehalte aan minerale olie en 2,5-3,0 m –mv. een matig verhoogd gehalte aan zink) is de grond bij vrijkomen niet toepasbaar. Omdat de verhoogde gehalten in een enkel monster is gemeten en is aangetoond in de ondergrond, wordt verder onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Omdat de matig verhoogde gehalten aan PAK en zink in de ondergrond zijn aangetroffen en in de grondlaag daarboven niet, is er geen aanwijzing dat deze gehalten gerelateerd zijn aan de bedrijfsactiviteiten van het garagebedrijf op de locatie.

Plaatselijk is de bovengrond (mengmonster M03; boringen B001, C001, O004, O005 en O013) indicatief beoordeeld als klasse 'industrie' op basis van een licht verhoogd gehalte aan PCB waarmee deze laag in principe niet geschikt is voor de functie wonen. Het licht verhoogde gehalte leidt echter niet tot risico's en omdat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, bestaat er voor deze laag ook geen saneringsnoodzaak. Hierover dient afstemming plaats te vinden met het bevoegde gezag.

Voor zowel de grond die bij vrijkomen ongeschikt is voor hergebruik dan wel grond die ingedeeld wordt in klasse industrie dient rekening te worden gehouden met hogere afvoer-/verwerkingskosten. Op basis van het besluit Bodemkwaliteit mag deze grond onder voorwaarden hergebruikt worden op de locatie.

In de ondergrond met puin/baksteen is ter indicatie zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond (mengmonster ammOG-1).

5 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) wordt geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) over het algemeen geen tot licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen bevat.

Op twee locaties zijn in de ondergrond matige verontreinigingen aangetoond en is de grond bij vrijkomen van de locatie niet toepasbaar c.q. dient gereinigd te worden. In beide gevallen is de matige verontreiniging gemeten in een individueel monster. Vanwege de diepte van de verontreinigingen (onder de leeflaag van 1 m –mv. zoals gehanteerd wordt voor Wonen met tuin) en het gegeven dat het om individuele monsters gaat, wordt het vooralsnog niet zinvol geacht om verder onderzoek uit te voeren. Dit kan heroverwogen worden wanneer de toekomstige inrichting van de locatie bekend is c.q. of graafwerkzaamheden beneden 1 m –mv. gaan plaatsvinden. Deze matig verhoogde gehalten zijn niet gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten van het garagebedrijf.

Plaatselijk is de bovengrond indicatief beoordeeld als klasse ‘industrie’ als gevolg van een licht verhoogd gehalte aan PCB waarmee deze laag in principe niet geschikt is voor de functie wonen. Het licht verhoogde gehalte leidt echter niet tot risico's en omdat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, bestaat er voor deze laag geen saneringsnoodzaak. Hierover dient afstemming plaats te vinden met het bevoegde gezag.

In het kader van de herontwikkeling wordt aanbevolen om de resultaten van dit onderzoek te delen met het bevoegde gezag (gemeente Amsterdam c.q. Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied) om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoende is vastgesteld.

Mogelijk dient er bij nieuwbouwactiviteiten of herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Het onderhavige onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit. De grond kan eventueel ook elders binnen de gemeente Amsterdam worden toegepast, binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam.

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

Antea Group
Almere, augustus 2018

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 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.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. 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 verkennend 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 monsterneming 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:

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

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

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

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

Bepaling veiligheidsklassen

Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie-SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

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.

In het kader van afdeling 5 'Bouwproces' van het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 2.28), 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 mogelijk te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie-SZW 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.

Vervolgens stelt de betrokken deskundige van de opdrachtnemer de definitieve veiligheidsmaatregelen vast. Uiteraard 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: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. 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+C1 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 ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

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+C1 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 landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

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

Achtergrondwaarde

De landbodem 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 landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 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 bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

**Bijlage 2 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording

Project: Joan Muskenweg 14

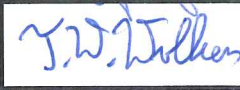
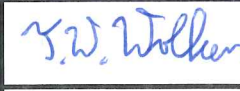
Projectnummer: 464065

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie 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	17/7-18	M. Baze	Bureau: Cert.nr.***:	
2001/2018	17/7-18	W. van Benfhem	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	23/7/18	WOLKERS	Bureau: Cert.nr.***:	
2018	23/7/18	WOLKERS	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	30-7-18	E.R. Aughuet	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.

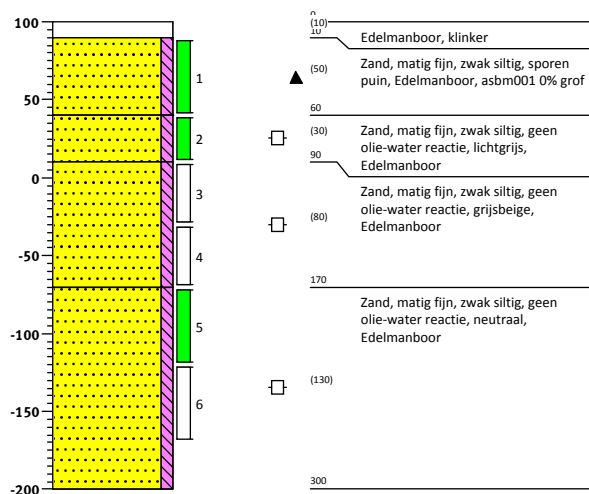
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

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

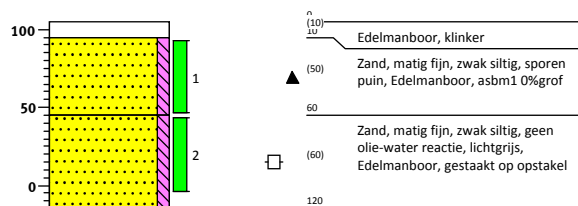
Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: A001

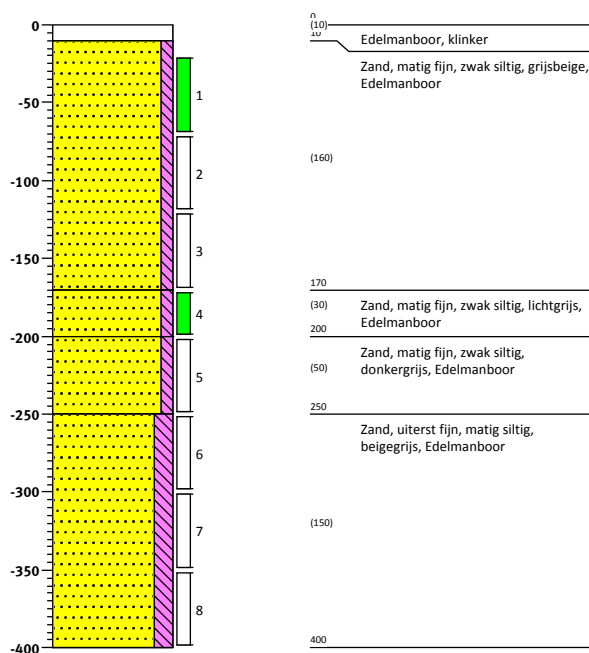
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122750,47
 Y-coördinaat: 483000,37
 Z (m tov NAP): 1

**Boring: A002**

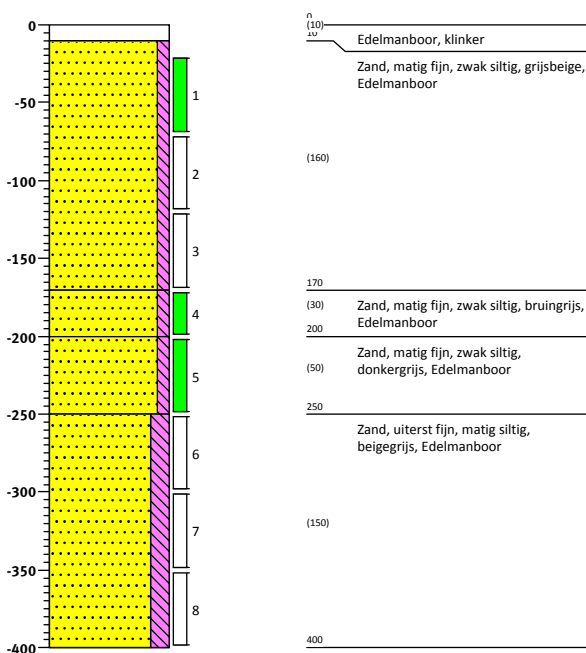
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122749,86
 Y-coördinaat: 483003,31
 Z (m tov NAP): 1,05

**Boring: A003**

Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122743,97
 Y-coördinaat: 482999,42

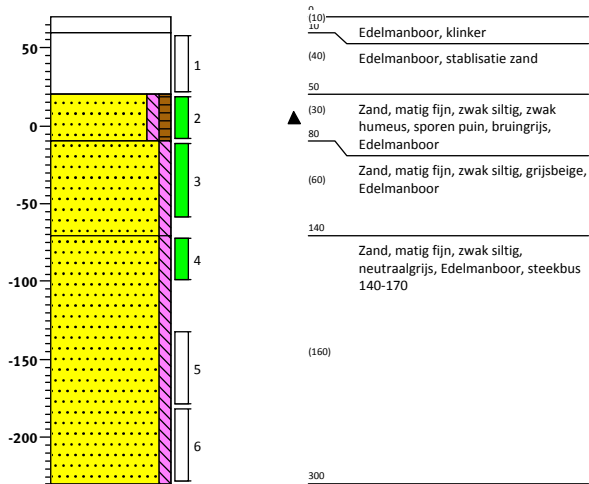
**Boring: A004**

Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122740,99
 Y-coördinaat: 482995,09

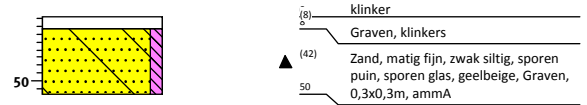


Boring: A005

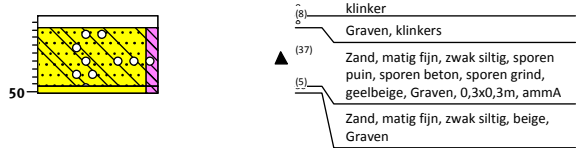
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122734,77
 Y-coördinaat: 482994,67
 Z (m tov NAP): 0,7

**Boring: A006**

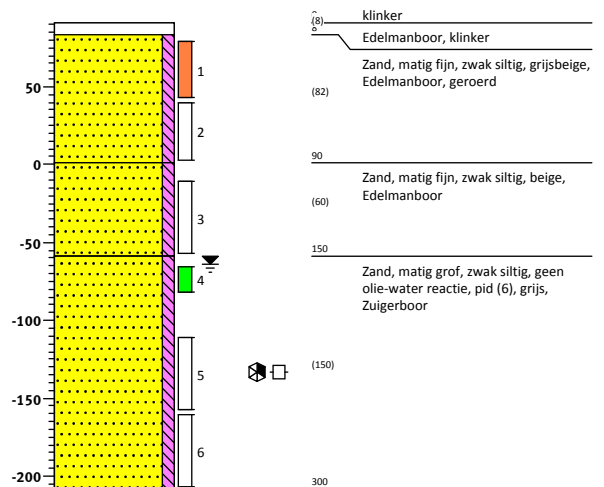
Datum: 23-07-2018
 X-coördinaat: 122743,50
 Y-coördinaat: 482998,14
 Z (m tov NAP): 0,91

**Boring: A007**

Datum: 23-07-2018
 X-coördinaat: 122741,05
 Y-coördinaat: 483006,78
 Z (m tov NAP): 0,99

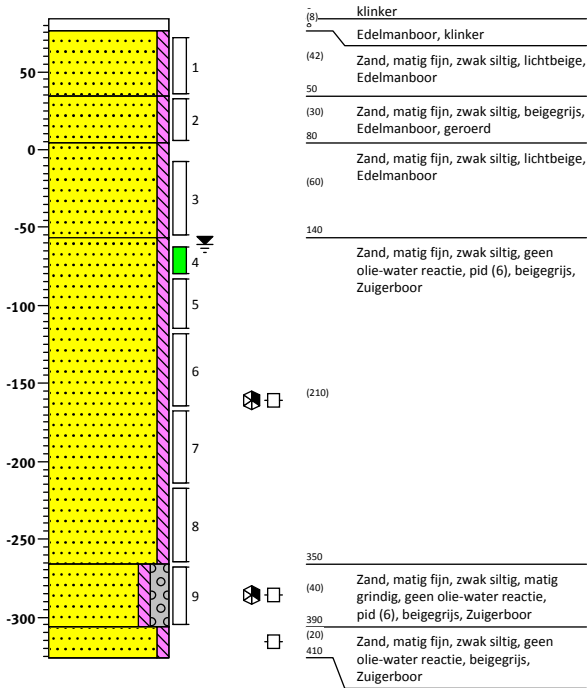
**Boring: B001**

Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122726,46
 Y-coördinaat: 483055,44
 Z (m tov NAP): 0,91

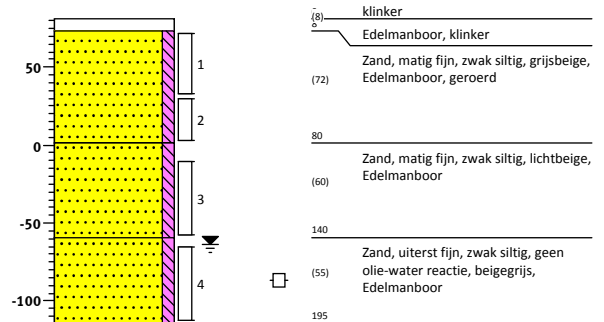


Boring: B002

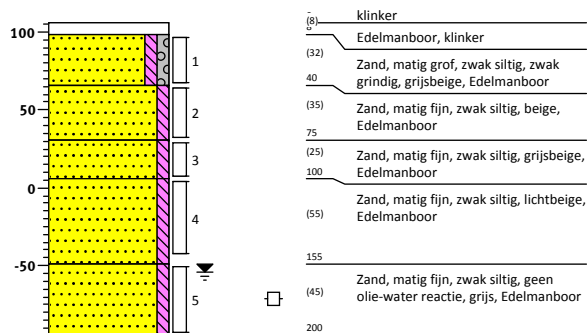
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122723,30
 Y-coördinaat: 483053,88
 Z (m tov NAP): 0,84

**Boring: B003**

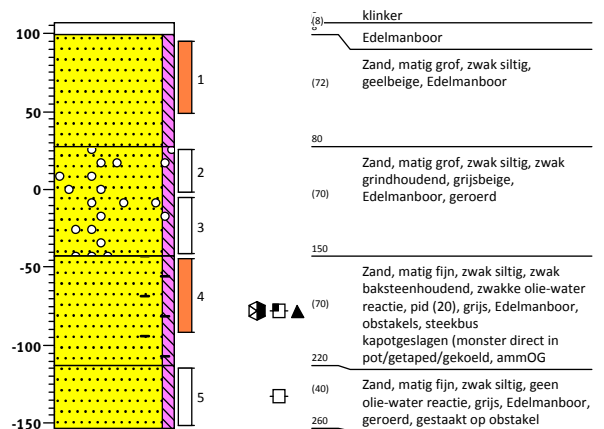
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122720,22
 Y-coördinaat: 483053,11
 Z (m tov NAP): 0,81

**Boring: B004**

Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122731,26
 Y-coördinaat: 483057,20
 Z (m tov NAP): 1,06

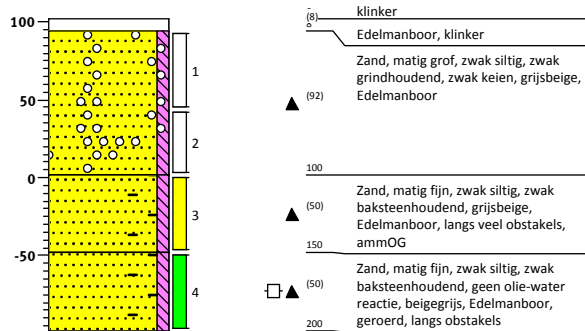
**Boring: C001**

Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122763,42
 Y-coördinaat: 483064,55
 Z (m tov NAP): 1,07

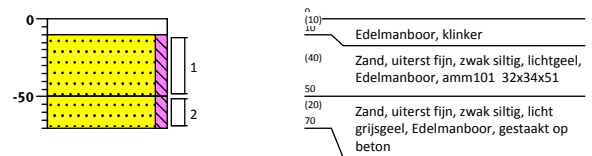


Boring: C002

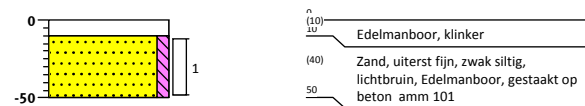
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122762,88
 Y-coördinaat: 483068,11
 Z (m tov NAP): 1,02

**Boring: D001**

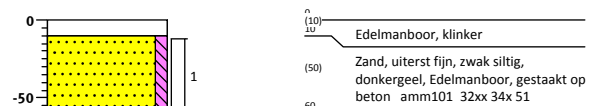
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122813,67
 Y-coördinaat: 122813,67

**Boring: D002**

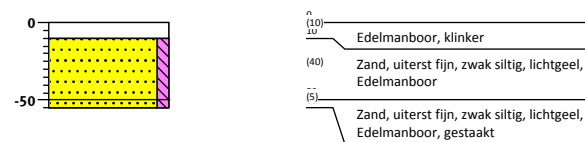
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122817,79
 Y-coördinaat: 122817,79

**Boring: D003**

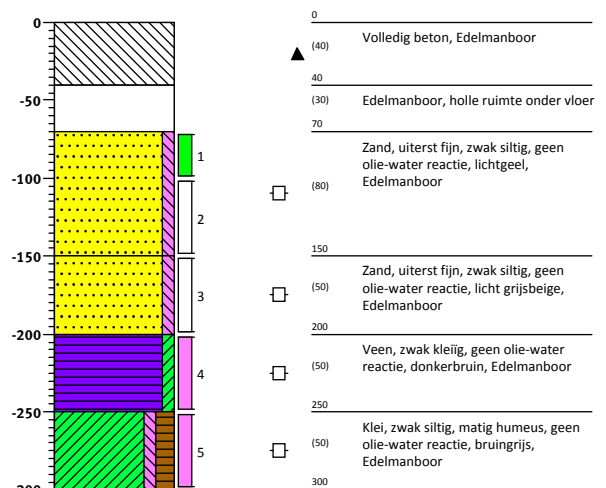
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122811,86
 Y-coördinaat: 122811,86

**Boring: D004**

Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122816,12
 Y-coördinaat: 122816,12

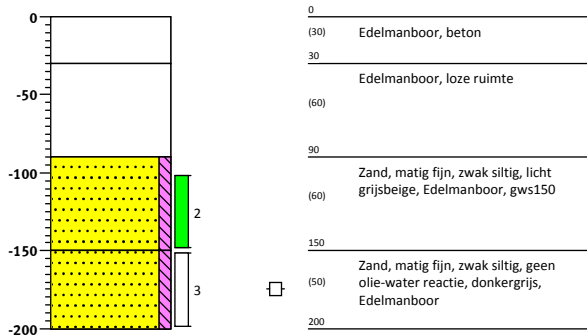
**Boring: D005**

Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122809,60
 Y-coördinaat: 122809,60

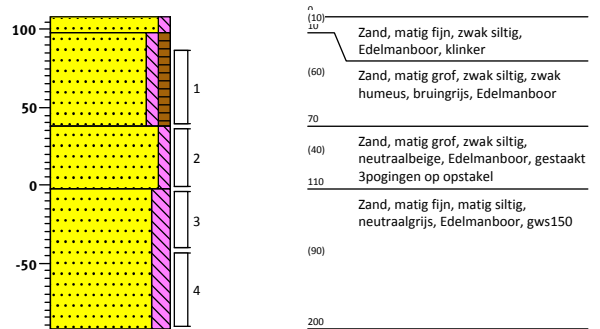


Boring: O001

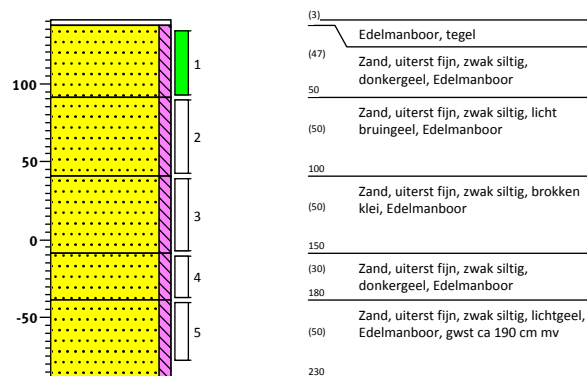
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122773,15
 Y-coördinaat: 483004,34

**Boring: O002**

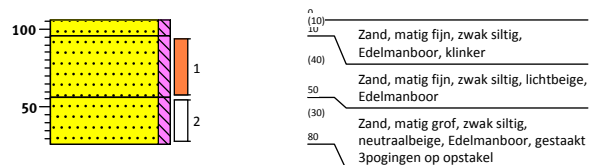
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122789,67
 Y-coördinaat: 483044,08
 Z (m tov NAP): 1,08

**Boring: O003**

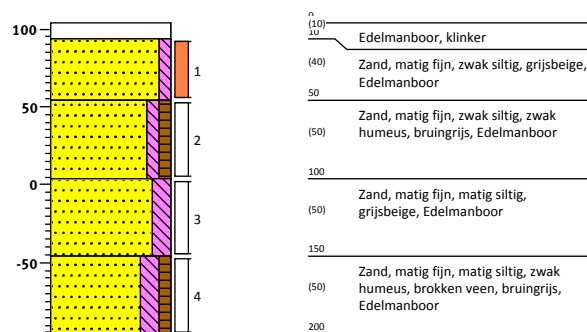
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122724,13
 Y-coördinaat: 483016,23
 Z (m tov NAP): 1,41

**Boring: O004**

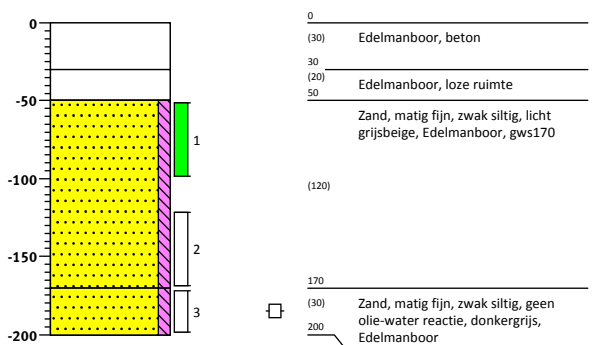
Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122770,92
 Y-coördinaat: 483044,96
 Z (m tov NAP): 1,06

**Boring: O005**

Datum: 16-07-2018
 X-coördinaat: 122781,60
 Y-coördinaat: 483075,18
 Z (m tov NAP): 1,04

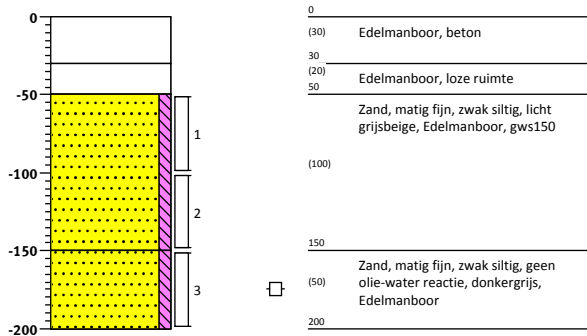
**Boring: O006**

Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122751,46
 Y-coördinaat: 122751,46

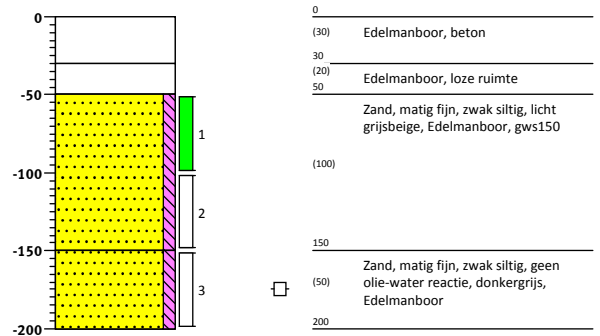


Boring: O007

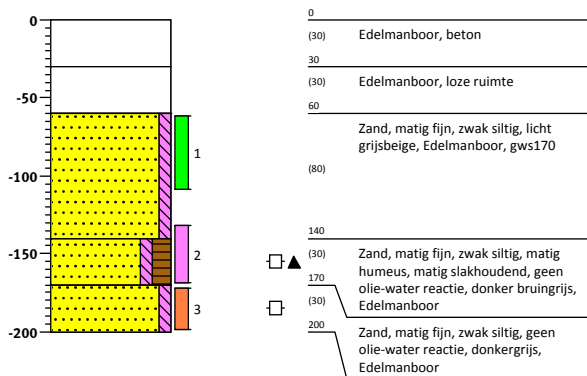
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122809,23
 Y-coördinaat: 483022,58

**Boring: O008**

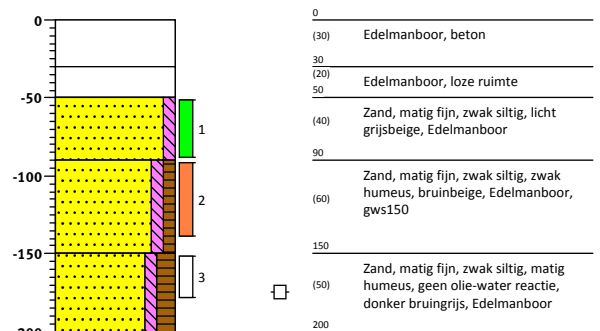
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122782,31
 Y-coördinaat: 483035,82

**Boring: O009**

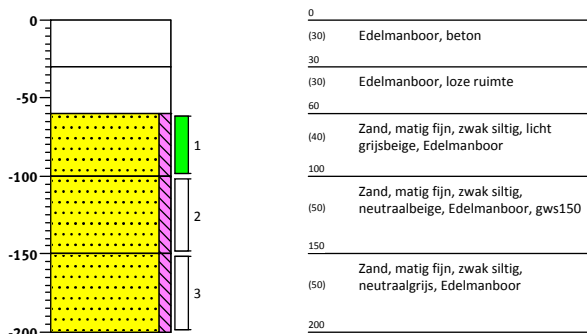
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122777,48
 Y-coördinaat: 483022,10

**Boring: O010**

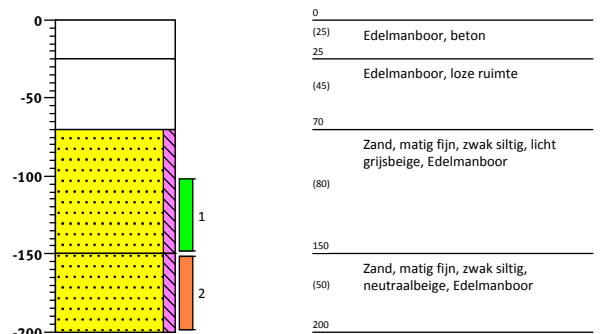
Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122757,31
 Y-coördinaat: 483061,63

**Boring: O011**

Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122755,89
 Y-coördinaat: 483043,85

**Boring: O012**

Datum: 17-07-2018
 X-coördinaat: 122730,96
 Y-coördinaat: 483029,09



Projectnr. 434065

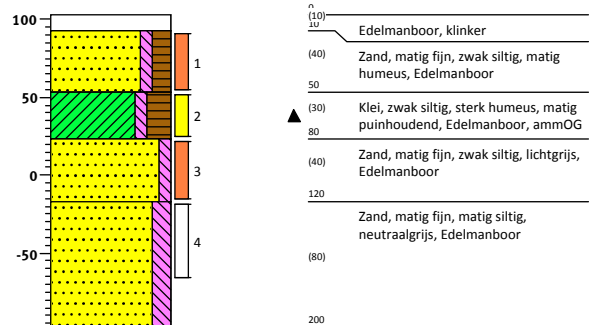
Boring: 0013

Datum: 16-07-2018

X-coördinaat: 122795,96

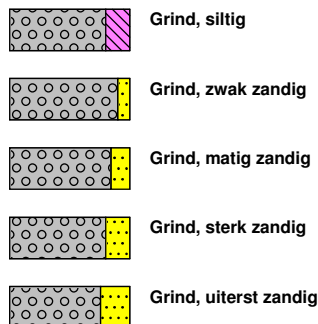
Y-coördinaat: 483064,39

Z (m tov NAP): 1,03

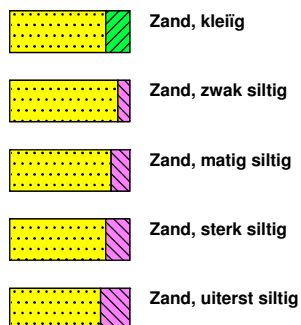


Legenda (conform NEN 5104)

grind



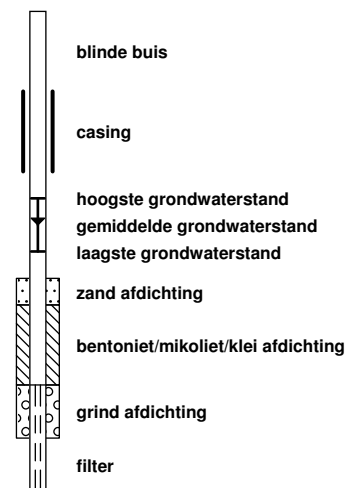
zand



veen



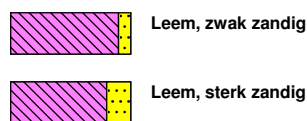
peilbuis



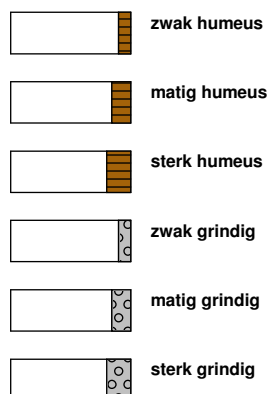
klei



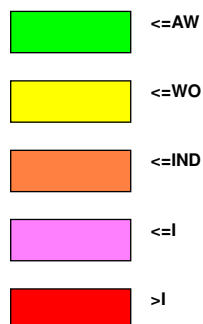
leem



overige toevoegingen



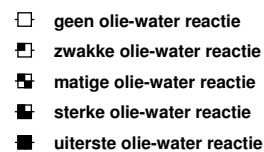
BoToVa Bbk (T1, T2)



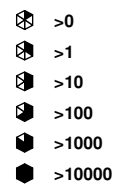
geur



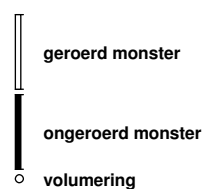
olie



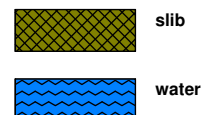
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Veldwerkfoto's



Bijlage 5 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond	a001-5	a003-4	a004-4
Boringnummer	A001	A003	A004
Monstertraject (m -mv)	1,70-2,20	1,70-2,00	1,70-2,00
Analysedatum	16-07-2018	16-07-2018	16-07-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,00	85,20	85,00
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,01	0,010				
PAK 10 VROM	mg/kg					0,007 ⁽²⁾	-0,04			

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	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		5,2	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	-0,02			
BTEX (som)	mg/kg ds				< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾				
Ethylbenzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	0,00			
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					0,880 ⁽²⁾				
Tolueen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	0,00			
Xylenen (som)	mg/kg ds					0,350	-0,01			
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds				0,07					

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
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	a004-5	a005-4	B001-4
Boringnummer	A004	A005	B001
Monstertraject (m -mv)	2,00-2,50	1,40-1,70	1,55-1,75
Analysedatum	16-07-2018	16-07-2018	16-07-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,30	82,00	83,30
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg					0,007 ⁽²⁾	-0,04		0,007 ⁽²⁾	-0,04

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⁾		5,3	26,500 ⁽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	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		5,7	28,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	-0,02	< 0,05	0,180	-0,02
BTEX (som)	mg/kg ds				< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					0,880 ⁽²⁾			0,880 ⁽²⁾	
Tolueen	mg/kg ds				< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
Xylenen (som)	mg/kg ds					0,350	-0,01		0,350	-0,01
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds				0,07			0,07		

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
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	B002-4	C001-4	C002-4
Boringnummer	B002	C001	C002
Monstertraject (m -mv)	1,45-1,65	1,50-2,00	1,50-2,00
Analysedatum	16-07-2018	16-07-2018	16-07-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,40	83,70	82,30
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010		< 0,01	0,010		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg		0,007 ⁽²⁾	-0,04		0,007 ⁽²⁾	-0,04		0,007 ⁽²⁾	-0,04

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	94	470	0,06	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		9,8	49 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		31	155 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		27	135 ⁽⁶⁾		8,7	43,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	-0,02	< 0,05	0,180	-0,02	< 0,05	0,180	-0,02
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾		< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,880 ⁽²⁾			0,880 ⁽²⁾			0,880 ⁽²⁾	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,350	-0,01		0,350	-0,01		0,350	-0,01
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		

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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond	D005-4	M01	M02
Boringnummer	D005	A001, A002, A005	A003, A004, O003
Monstertraject (m -mv)	2,00-2,50	0,10-0,80	0,05-0,70
Analysedatum	17-07-2018	16-07-2018	16-07-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	40,20	94,50	96,90
Lutum	% ds		2,0	2,7
Organische stof	% ds	16,9	0,9	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds				< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	50 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds				5,4	11,200	-0,19	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds				< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds				< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds				< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds				5	15	-0,31	5,1	14,100	-0,32
Zink	mg/kg ds				< 20	33	-0,18	< 20	32	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,054	0,054		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,004 ⁽²⁾	-0,04		0,370	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds				0,37			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	7 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1300	769	0,12	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	93	55 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	310	183 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	540	320 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	250	148 ⁽⁶⁾		6,8	34 ⁽⁶⁾		5,4	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	75	44 ⁽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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		D005-4			M01			M02		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds				0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds				< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds				< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds				< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds				< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds				< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds				< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds				< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,020	-0,20						
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25	0,180 ⁽⁶⁾							
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,020	0,00						
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,020							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,020							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,100 ⁽²⁾							
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,020	-0,01						
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,041	-0,02						
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,07								
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds				< 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
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde
7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		M03			M04			M05		
Boringnummer		B001, C001 ... O013			D005, O001, O006, O008			O010, O011, O012		
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,60			0,50-1,50			0,50-1,50		
Analysedatum		16-07-2018			17-07-2018			17-07-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	95,60			96,20			96,70		
Lutum	% ds	4,9			2,0			2,0		
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	40 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽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	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	10	-0,08	< 10	11	-0,08	< 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	5,5	12,900	-0,34	4,4	12,800	-0,34	4	12	-0,35
Zink	mg/kg ds	28	58	-0,14	< 20	33	-0,18	< 20	33	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,063	0,063		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,060		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,050		< 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	0,074	0,074		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100		< 0,05	0,040		< 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		0,520	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,53			0,35			0,35		
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	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽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		M03			M04			M05		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,410	0,40		0,025	0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,082			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	0,0072	0,036		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0032	0,016		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,021	0,105		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,025	0,125		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,024	0,120		< 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⁾		57	57 ⁽⁷⁾		54	54 ⁽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			M06			M07			M08		
Boringnummer			C002			O013			O009		
Monstertraject (m -mv)			1,00-1,50			0,50-0,80			1,30-1,70		
Analysedatum			16-07-2018			16-07-2018			17-07-2018		
Monsterconclusie Wbb			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	87,70			81,40			89,30		
Lutum		% ds	4,9			9,1			4,4		
Organische stof		% ds	0,7			4,1			1,8		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	< 20	40 ⁽⁶⁾		82	168 ⁽⁶⁾		72	215 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,32	0,460	-0,01	0,53	0,880	0,02
Kobalt		mg/kg ds	< 3	6	-0,05	6,2	12,300	-0,02	3,7	10,300	-0,03
Koper		mg/kg ds	5,3	10	-0,20	26	41	0,01	42	80	0,27
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	0,51	0,650	0,01	0,17	0,240	0,00
Lood		mg/kg ds	< 10	10	-0,08	99	133	0,17	57	86	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	4,6	10,800	-0,37	20	37	0,03	9,6	23,300	-0,18
Zink		mg/kg ds	25	52	-0,15	80	134	-0,01	91	192	0,09
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen		mg/kg ds	0,055	0,055		< 0,05	0,040		1,2	1,200	
Benzo(a)anthracen		mg/kg ds	0,25	0,250		0,17	0,170		2,7	2,700	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,19	0,190		0,15	0,150		1,8	1,800	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,13	0,130		0,15	0,150		1,3	1,300	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,1	0,100		0,094	0,094		1,1	1,100	
Chryseen		mg/kg ds	0,25	0,250		0,2	0,200		2,9	2,900	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,2	0,200		0,094	0,094		4,5	4,500	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,5	0,500		0,3	0,300		6,3	6,300	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,11	0,110		0,12	0,120		1,2	1,200	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,39	0,390	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		1,800	0,01		1,300	-0,01		23	0,56
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	1,8			1,3			23		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	123	-0,01	61	149	-0,01	310	1550	0,28
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	6,1	30,500 ⁽⁶⁾		8,3	20,200 ⁽⁶⁾		50	250 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		23	56 ⁽⁶⁾		140	700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	7,6	38 ⁽⁶⁾		17	41 ⁽⁶⁾		68	340 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		7,8	19 ⁽⁶⁾		28	140 ⁽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		M06			M07			M08		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031	0,01		0,013	-0,01		0,190	0,17
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0062			0,0053			0,038		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		0,0075	0,038	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002		0,0065	0,033	
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,008		< 0,001	0,002		0,0072	0,036	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0011	0,003		0,007	0,035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,006		< 0,001	0,002		0,0036	0,018	
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		0,0059	0,030	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁷⁾		5	5 ⁽⁷⁾		89	89 ⁽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	M09	M10	M11
Boringnummer	D005	A001, A002, A005	O009, O012, O013, O010
Monstertraject (m -mv)	2,50-3,00	0,60-1,30	0,80-2,00
Analysedatum	17-07-2018	16-07-2018	16-07-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	46,20	95,50	89,90
Lutum	% ds	13,0	2,0	2,0
Organische stof	% ds	8,2	0,7	1,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	330	538 ⁽⁶⁾	0,48	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	2	2	0,11	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,3	14,800	0,00	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	58	75	0,23	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,37	0,430	0,01	< 0,05	0,050	0,00	0,073	0,105	0,00
Lood	mg/kg ds	140	167	0,24	< 10	11	-0,08	< 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	31	47	0,18	< 4	8	-0,42	4,9	14,300	-0,32
Zink	mg/kg ds	310	428	0,50	< 20	33	-0,18	34	81	-0,10

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen	mg/kg ds	0,64	0,640		< 0,05	0,040		0,13	0,130	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	2,6	2,600		< 0,05	0,040		0,3	0,300	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	3		< 0,05	0,040		0,24	0,240	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,200		< 0,05	0,040		0,15	0,150	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,95	0,950		< 0,05	0,040		0,12	0,120	
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,700		< 0,05	0,040		0,36	0,360	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,740		< 0,05	0,040		0,5	0,500	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,700		< 0,05	0,040		0,78	0,780	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,93	0,930		< 0,05	0,040		0,17	0,170	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,088	0,088	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		16	0,38		0,350	-0,03		2,800	0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	16			0,35			2,9		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,8	10,700 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	940	1146	0,20	< 35	123	-0,01	45	225	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	61	74 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	180	220 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	420	512 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		20	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	190	232 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	68	83 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		7,5	37,500 ⁽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		M09			M10			M11		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,250	0,23		0,025	0,01		0,027	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,21			0,0049			0,0053		
PCB 101	mg/kg ds	0,02	0,020		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,012	0,015		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0086	0,011		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,011	0,013		< 0,001	0,004		0,0011	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	0,005	0,006		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	0,068	0,083		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,082	0,100		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chloride	mg/kg ds	660	660 ⁽⁷⁾		< 5	4 ⁽⁷⁾		60	60 ⁽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		O009-1
Boringnummer		O009
Monstertraject (m -mv)		0,60-1,10
Analysedatum		17-07-2018
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	97,60
Lutum	% ds	
Organische stof	% ds	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		

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 6 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater	301-1-1	308-1-1	316-1-1
Filter (m -mv)	-	-	-
Analysedatum	23-07-2018	23-07-2018	23-07-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,83	1,63	1,48
pH		6,90	7,10	7,50
EC	µS/cm	1.610	1.570	630
Troebelheid	NTU	0	1	1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12	8,9	8,900	-0,02
Barium	µg/l	55	55	0,01	53	53	0,01	32	32	-0,03
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,940 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,920 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,31	0,310	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	0,29	0,290	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

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

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			301-1-1			308-1-1			316-1-1		
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	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 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	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

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

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	317-1-1	318-1-1
Filter (m -mv)	-	1,60-2,60
Analysedatum	23-07-2018	30-07-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,55	0,90
pH		6,90	7,10
EC	µS/cm	1.710	2.430
Troebelheid	NTU	2	23

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	< 5	4	-0,12	< 5	4	-0,12
Barium	µg/l	52	52	0,00	350	350	0,52
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	2,4	2,400	-0,22
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	12	12	-0,05
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	11	11	-0,07
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	4	4	-0,18
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	42	42	-0,03

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	0,27	0,270	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			2,7		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	0,86	0,860	-0,02
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		0,5	0,500	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		0,87	0,870	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,880 ^(2,14)			2,900 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,25	0,250	-0,01	0,24	0,240	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		1,400	0,02
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			1,4		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	8,1	8,100	0,12
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0,120 ⁽¹¹⁾	

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

:- Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			317-1-1			318-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		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			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		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	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		49	49 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	250	250	0,36	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		170	170 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		23	23 ⁽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

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 7 Normen grond Wet bodembescherming

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

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
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	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-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-buthyl 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 8 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
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. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

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

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 9 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond		a001-5		a003-4		a004-4	
Boringnummer		A001		A003		A004	
Monstertraject (m -mv)		1,70-2,20		1,70-2,00		1,70-2,00	
Analysedatum		16-07-2018		16-07-2018		16-07-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	78,00		85,20		85,00	
Lutum	% ds						
Organische stof	% ds	0,7		0,7		0,7	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Naftaleen	mg/kg ds			< 0,01	0,010		
PAK 10 VROM	mg/kg				0,007 ⁽²⁾		
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	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,2	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Benzeen	mg/kg ds			< 0,05	0,180		
BTEX (som)	mg/kg ds			< 0,25	0,180		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			< 0,05	0,180		
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds			< 0,05	0,180		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			< 0,05	0,180		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				0,880 ⁽²⁾		
Tolueen	mg/kg ds			< 0,05	0,180		
Xylenen (som)	mg/kg ds				0,350		
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,07			
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
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		a004-5		a005-4		B001-4	
Boringnummer		A004		A005		B001	
Monstertraject (m -mv)		2,00-2,50		1,40-1,70		1,55-1,75	
Analysedatum		16-07-2018		16-07-2018		16-07-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	78,30		82,00		83,30	
Lutum	% ds						
Organische stof	% ds	0,7		0,7		0,7	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Naftaleen	mg/kg ds			< 0,01	0,010	< 0,01	0,010
PAK 10 VROM	mg/kg				0,007 ⁽²⁾		0,007 ⁽²⁾
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⁾	5,3	26,500 ⁽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	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,7	28,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Benzeen	mg/kg ds			< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
BTEX (som)	mg/kg ds			< 0,25	0,180	< 0,25	0,180
Ethylbenzeen	mg/kg ds			< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds			< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
ortho-Xyleen	mg/kg ds			< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				0,880 ⁽²⁾		0,880 ⁽²⁾
Tolueen	mg/kg ds			< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
Xylenen (som)	mg/kg ds				0,350		0,350
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,07		0,07	

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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		B002-4		C001-4		C002-4	
Boringnummer		B002		C001		C002	
Monstertraject (m -mv)		1,45-1,65		1,50-2,00		1,50-2,00	
Analysedatum		16-07-2018		16-07-2018		16-07-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	82,40		83,70		82,30	
Lutum	% ds						
Organische stof	% ds	0,7		0,7		0,7	
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	0,010	< 0,01	0,010	< 0,01	0,010
PAK 10 VROM	mg/kg		0,007 ⁽²⁾		0,007 ⁽²⁾		0,007 ⁽²⁾
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	94	470	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	9,8	49 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	31	155 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	27	135 ⁽⁶⁾	8,7	43,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25	0,180	< 0,25	0,180	< 0,25	0,180
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,880 ⁽²⁾		0,880 ⁽²⁾		0,880 ⁽²⁾
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180	< 0,05	0,180
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,07		0,07		0,07	
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
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		D005-4		M01		M02		
Boringnummer		D005		A001, A002, A005		A003, A004, O003		
Monstertraject (m -mv)		2,00-2,50		0,10-0,80		0,05-0,70		
Analysedatum		17-07-2018		16-07-2018		16-07-2018		
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		%	40,20	94,50		96,90		
Lutum		% ds		2,0		2,7		
Organische stof		% ds	16,9	0,9		0,7		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium		mg/kg ds			< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	50 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds			< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt		mg/kg ds			< 3	7	< 3	7
Koper		mg/kg ds			5,4	11,200	< 5	7
Kwik		mg/kg ds			< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
Lood		mg/kg ds			< 10	11	< 10	11
Molybdeen		mg/kg ds			< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel		mg/kg ds			5	15	5,1	14,100
Zink		mg/kg ds			< 20	33	< 20	32
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen		mg/kg ds			0,054	0,054	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,01	0	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,004 ⁽²⁾		0,370		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds			0,37		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	12	7 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	1300	769	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	93	55 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	310	183 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	540	320 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	250	148 ⁽⁶⁾	6,8	34 ⁽⁶⁾	5,4	27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	75	44 ⁽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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		D005-4		M01		M02	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds			< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds			< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds			< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds			< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds			< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds			< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds			< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,020				
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25	0,180				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	0,020				
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,020				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	0,020				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,100 ⁽²⁾				
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	0,020				
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,041				
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,07					
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds			< 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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

7: Zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grond		M03		M04		M05	
Boringnummer		B001, C001 ... O013		D005, O001, O006, O008		O010, O011, O012	
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,60		0,50-1,50		0,50-1,50	
Analysedatum		16-07-2018		17-07-2018		17-07-2018	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	95,60		96,20		96,70	
Lutum	% ds	4,9		2,0		2,0	
Organische stof	% ds	0,7		0,7		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	40 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	< 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	10	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	5,5	12,900	4,4	12,800	4	12
Zink	mg/kg ds	28	58	< 20	33	< 20	33
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	0,06	0,060	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,050	< 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	0,074	0,074	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,040	< 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		0,520		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,53		0,35		0,35	
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	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽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		M03		M04		M05	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,410		0,025		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,082		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	0,0072	0,036	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,0032	0,016	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,021	0,105	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,025	0,125	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,024	0,120	< 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⁾	57	57 ⁽⁷⁾	54	54 ⁽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		M06		M07		M08	
Boringnummer		C002		O013		O009	
Monstertraject (m -mv)		1,00-1,50		0,50-0,80		1,30-1,70	
Analysedatum		16-07-2018		16-07-2018		17-07-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse wonen		Niet toepasbaar > industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	87,70	81,40		89,30	
Lutum		% ds	4,9	9,1		4,4	
Organische stof		% ds	0,7	4,1		1,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	40 ⁽⁶⁾	82	168 ⁽⁶⁾	72	215 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,32	0,460	0,53	0,880
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	6,2	12,300	3,7	10,300
Koper	mg/kg ds	5,3	10	26	41	42	80
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,51	0,650	0,17	0,240
Lood	mg/kg ds	< 10	10	99	133	57	86
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	4,6	10,800	20	37	9,6	23,300
Zink	mg/kg ds	25	52	80	134	91	192
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055	< 0,05	0,040	1,2	1,200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,250	0,17	0,170	2,7	2,700
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,15	0,150	1,8	1,800
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,130	0,15	0,150	1,3	1,300
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,094	0,094	1,1	1,100
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,250	0,2	0,200	2,9	2,900
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,200	0,094	0,094	4,5	4,500
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,500	0,3	0,300	6,3	6,300
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110	0,12	0,120	1,2	1,200
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,39	0,390
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,800		1,300		23
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,8		1,3		23	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	61	149	310	1550
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾	18	90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,1	30,500 ⁽⁶⁾	8,3	20,200 ⁽⁶⁾	50	250 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	23	56 ⁽⁶⁾	140	700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,6	38 ⁽⁶⁾	17	41 ⁽⁶⁾	68	340 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	7,8	19 ⁽⁶⁾	28	140 ⁽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		M06		M07		M08	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031		0,013		0,190
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0062		0,0053		0,038	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	0,0075	0,038
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002	0,0065	0,033
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,008	< 0,001	0,002	0,0072	0,036
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0011	0,003	0,007	0,035
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,006	< 0,001	0,002	0,0036	0,018
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	0,0059	0,030
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁷⁾	5	5 ⁽⁷⁾	89	89 ⁽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	M09	M10	M11
Boringnummer	D005	A001, A002, A005	O009, O012, O013, O010
Monstertraject (m -mv)	2,50-3,00	0,60-1,30	0,80-2,00
Analysedatum	17-07-2018	16-07-2018	16-07-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	46,20	95,50	89,90
Lutum	% ds	13,0	2,0	2,0
Organische stof	% ds	8,2	0,7	1,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	330	538 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	2	2	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	9,3	14,800	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	58	75	< 5	7	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,37	0,430	< 0,05	0,050	0,073	0,105
Lood	mg/kg ds	140	167	< 10	11	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	31	47	< 4	8	4,9	14,300
Zink	mg/kg ds	310	428	< 20	33	34	81

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	0,64	0,640	< 0,05	0,040	0,13	0,130
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	2,6	2,600	< 0,05	0,040	0,3	0,300
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3	3	< 0,05	0,040	0,24	0,240
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,200	< 0,05	0,040	0,15	0,150
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,95	0,950	< 0,05	0,040	0,12	0,120
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,700	< 0,05	0,040	0,36	0,360
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,740	< 0,05	0,040	0,5	0,500
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,700	< 0,05	0,040	0,78	0,780
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,93	0,930	< 0,05	0,040	0,17	0,170
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,088	0,088
PAK 10 VROM	mg/kg ds		16		0,350		2,800
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	16		0,35		2,9	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,8	10,700 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	940	1146	< 35	123	45	225
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	61	74 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	180	220 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	420	512 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	20	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	190	232 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	68	83 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	7,5	37,500 ⁽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		M09		M10		M11	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,250		0,025		0,027
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,21		0,0049		0,0053	
PCB 101	mg/kg ds	0,02	0,020	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,012	0,015	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0086	0,011	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,011	0,013	< 0,001	0,004	0,0011	0,006
PCB 180	mg/kg ds	0,005	0,006	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	0,068	0,083	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	0,082	0,100	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
ANORGANISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chloride	mg/kg ds	660	660 ⁽⁷⁾	< 5	4 ⁽⁷⁾	60	60 ⁽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		O009-1
Boringnummer		O009
Monstertraject (m -mv)		0,60-1,10
Analysedatum		17-07-2018
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	97,60
Lutum	% ds	
Organische stof	% ds	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35	

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 10 Normen Besluit bodemkwaliteit

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

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse 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	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (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			
Chloordaen (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. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	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 (bromoform)	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-buthyl 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 11 Analysecertificaten

Laboratoriumafwijkingen

Grond

Bij de monsters C001-4, C002-4 en D005-4 is aangegeven dat de monsterhouder ongeschikt is voor vluchtige stoffen (BTEXN). Het betreffen in dit geval monsterpotjes in plaats van steekbussen omdat vanwege de aangetroffen bijmengingen (boringen C001 en C002) en de betonvloer (D005) het niet mogelijk was om een steekbusmonster te nemen. Omdat de potjes direct na monsternamen goed dichtgetaped zijn en donker en gekoeld zijn, worden de resultaten als representatief beschouwd.

Op de analysecertificaten is bij de monsters M03, M06, M08 en M09 aangegeven dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Verder is bij het monster M09 aangegeven dat PCB 28 positief beïnvloed kan worden door PCB 31. Omdat de gehalten aan som PCB niet tot licht verhoogd zijn en deze monsters verhoogde gehalten aan andere onderzochte stoffen bevatten, heeft een mogelijke overschatting van het gehalte aan PCB 138 geen invloed op de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

Grondwater

Op het analysecertificaat staat bij het grondwatermonster 318-1-1 aangegeven dat een vluchtige oliefractie aanwezig is. Omdat geen normwaarden beschikbaar zijn voor vluchtige olie, is het grondwater uit de peilbuis vooralsnog niet aanvullend onderzocht op vluchtige olie.

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

Analyscertificaat

Datum: 19-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018104386/2
Uw project/verslagnummer	434065
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jul-2018

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018104386/2
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	16-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jul-2018/08:36
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.2	82.0	83.3	82.4	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.7	99.8	99.8	99.4
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
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	5.3	<5.0	9.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.7	<5.0	27
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	94
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	a003-4 a003 (170-200)	16-Jul-2018	10214223
2	a005-4 a005 (140-170)	16-Jul-2018	10214224
3	B001-4 B001 (155-175)	16-Jul-2018	10214225
4	B002-4 B002 (145-165)	16-Jul-2018	10214226
5	C001-4 C001 (150-200)	16-Jul-2018	10214227

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018104386/2
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	16-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jul-2018/08:36
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse **Eenheid** **6**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	82.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ²⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.3

Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Monsteromschrijving
6 C002-4 C002 (150-200)

Datum monstername **Monster nr.**
16-Jul-2018 10214228

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

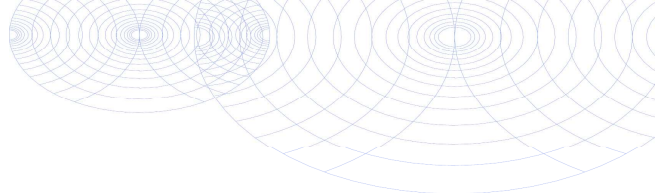


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018104386/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10214223	a003	4	170	200	0550169916	846465739
10214224	a005	4	140	170	0550147063	846465740
10214225	B001	4	155	175	0550169910	846465741
10214226	B002	4	145	165	0550171576	846465742
10214227	C001	4	150	200	0535537511	846465743
10214228	C002	4	150	200	0535650924	846465744

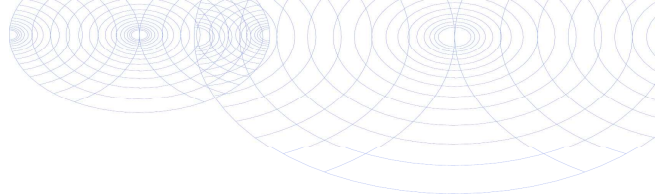


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018104386/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(o)t(en) met een lager versienummer. d.d.19/07/2018.
verwijderen opmerking

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018104386/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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
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

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

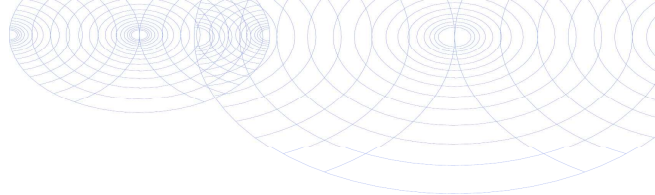
Eurofins Analytico B.V.

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018104386/2**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

10214227

10214228

**Eurofins Analytico B.V.**

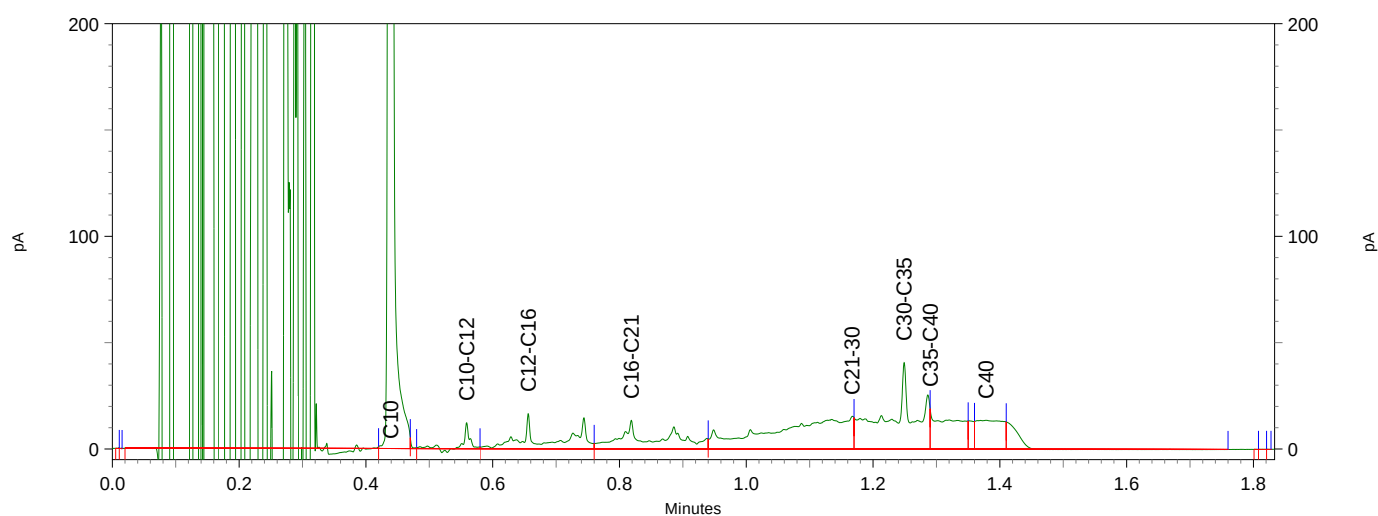
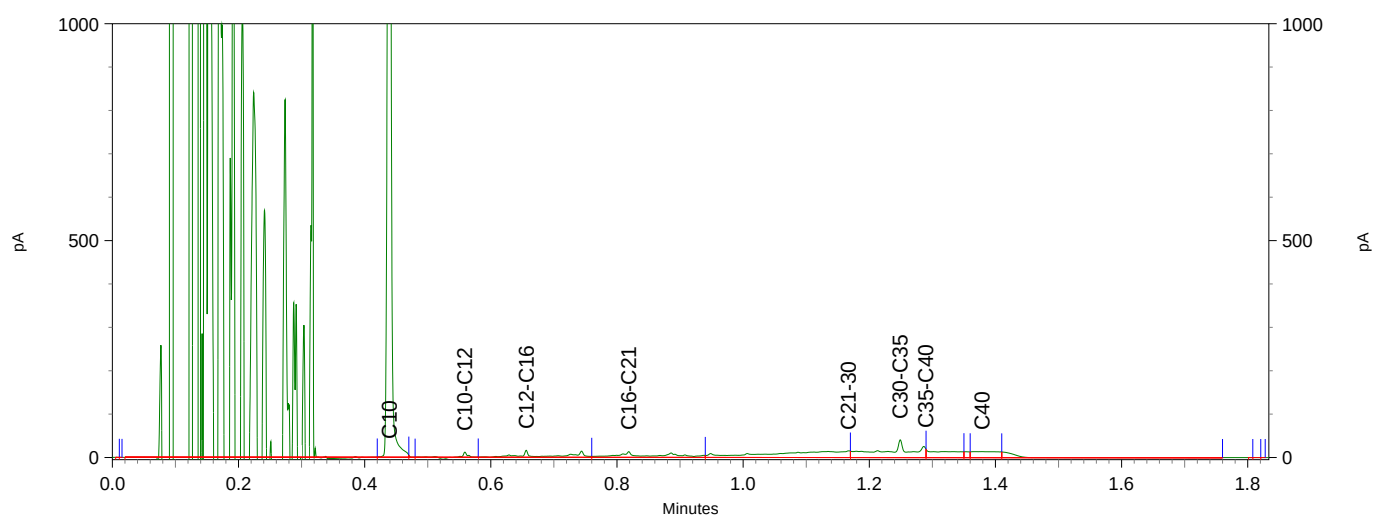
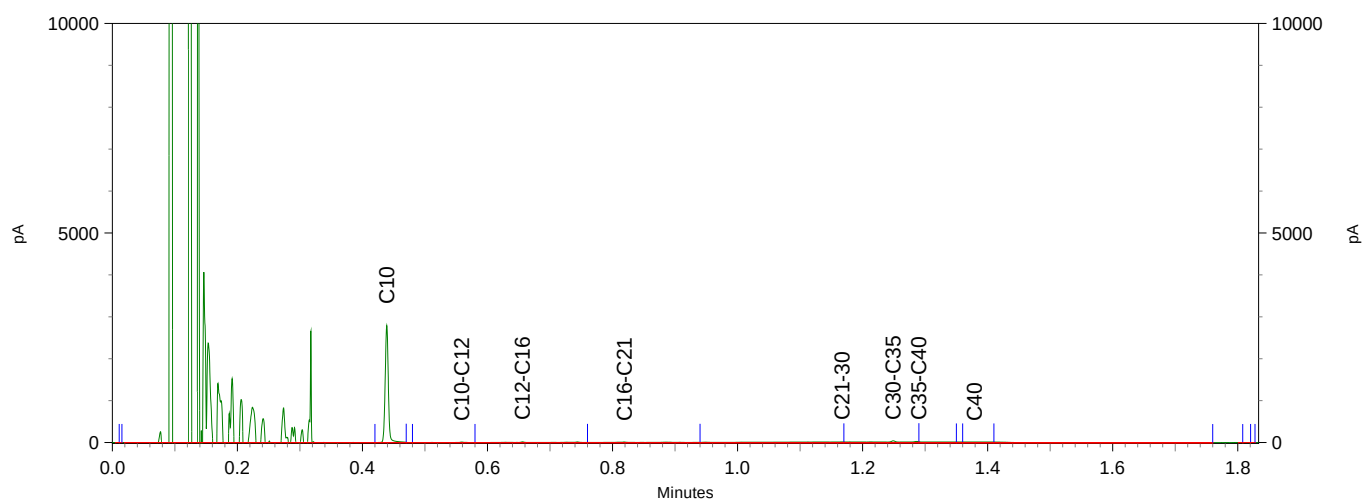
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10214227
 Certificate no.: 2018104386
 Sample description.: C001-4 C001 (150-200)
 V



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

Analyscertificaat

Datum: 18-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018104390/1
Uw project/verslagnummer	434065
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jul-2018

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018104390/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	16-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Jul-2018/14:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	78.0	85.0	78.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.5	99.6
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	a001-5 a001 (170-220)	16-Jul-2018	10214245
2	a004-4 a004 (170-200)	16-Jul-2018	10214246
3	a004-5 a004 (200-250)	16-Jul-2018	10214247

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

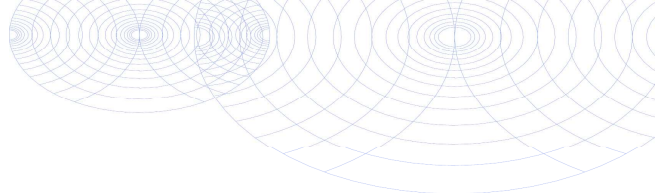


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018104390/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10214245	a001	5	170	220	0535538044	846465745
10214246	a004	4	170	200	0550147072	846465746
10214247	a004	5	200	250	0535538095	846465747



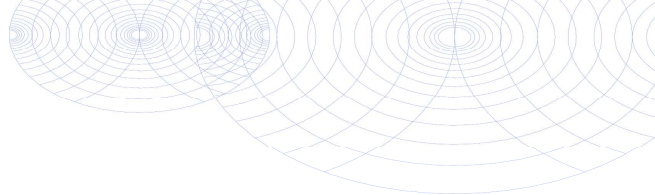
Eurofins Analytico B.V.

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: 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018104390/1**

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018104390/1

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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

Analyscertificaat

Datum: 19-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018105192/1
Uw project/verslagnummer	434065
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jul-2018

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018105192/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	17-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jul-2018/11:00
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	40.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	16.9 ²⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	82.7

Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	93
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	310
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	540
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	250
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	75
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1300
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 D005-4 D005 (200-250)

Datum monstername

17-Jul-2018

Monster nr.

10216478

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

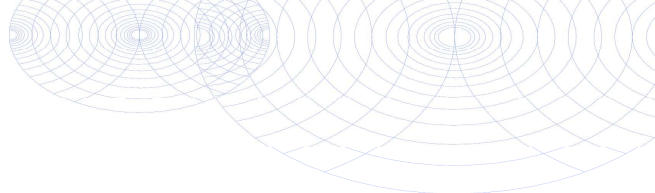


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018105192/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10216478	D005	4	200	250	0535297426	846466050

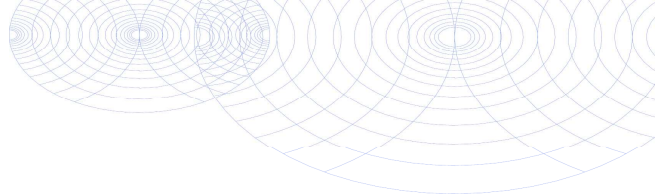
**Eurofins Analytico B.V.**

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: 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018105192/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018105192/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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
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

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

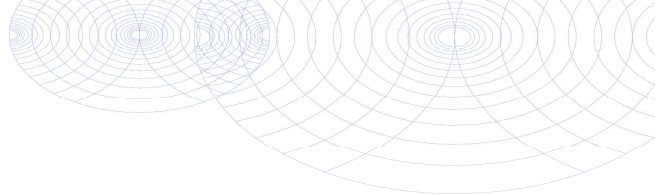
Eurofins Analytico B.V.

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018105192/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

10216478

**Eurofins Analytico B.V.**

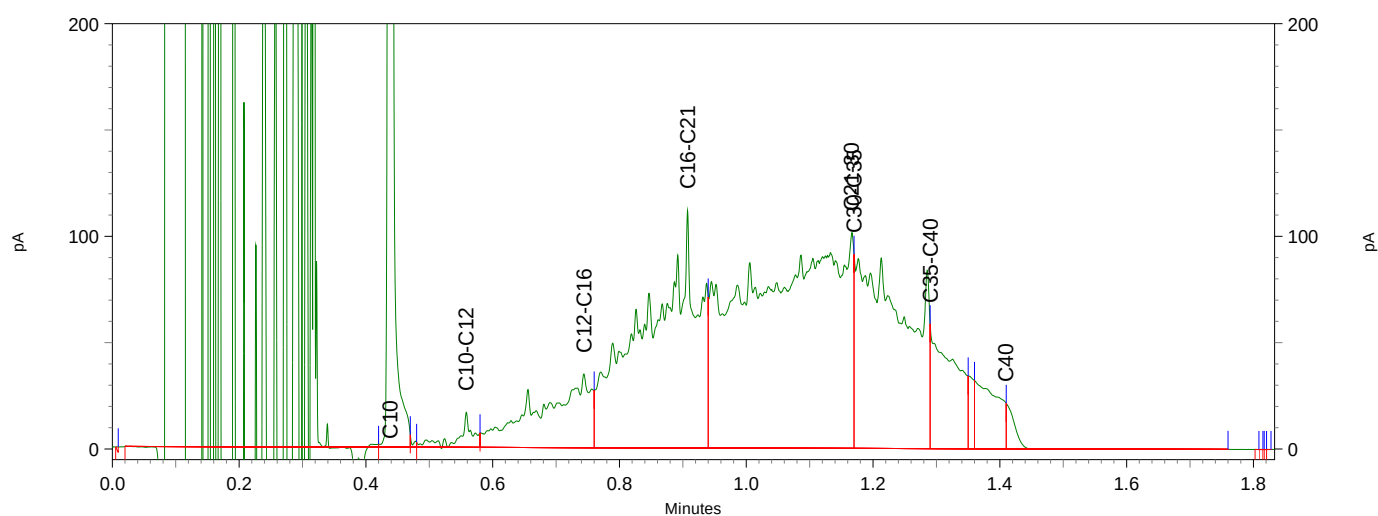
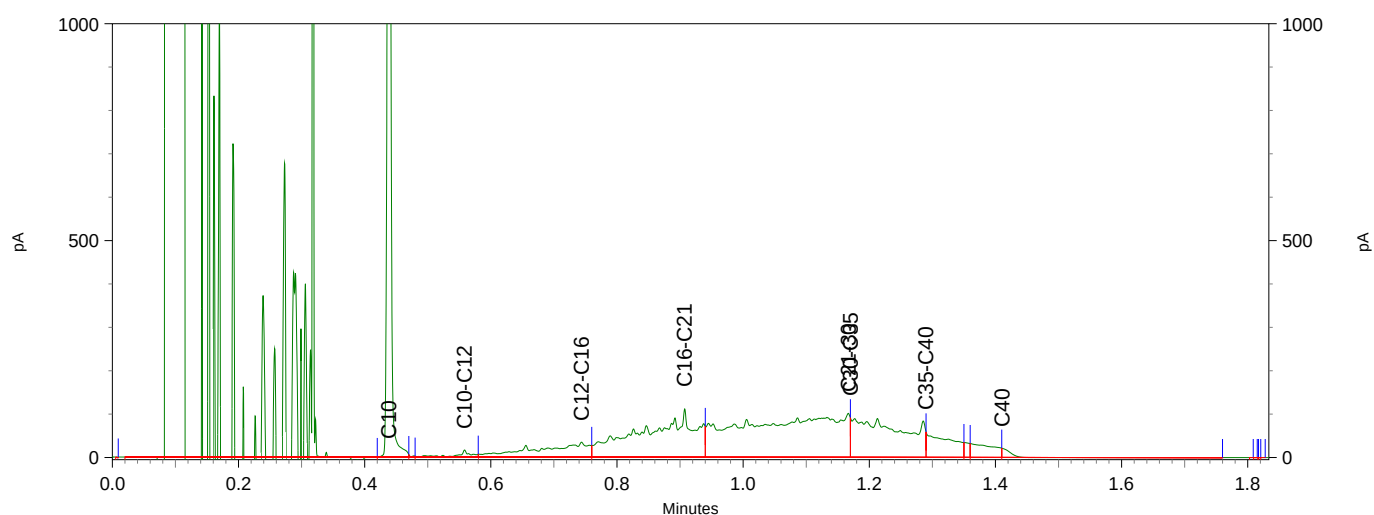
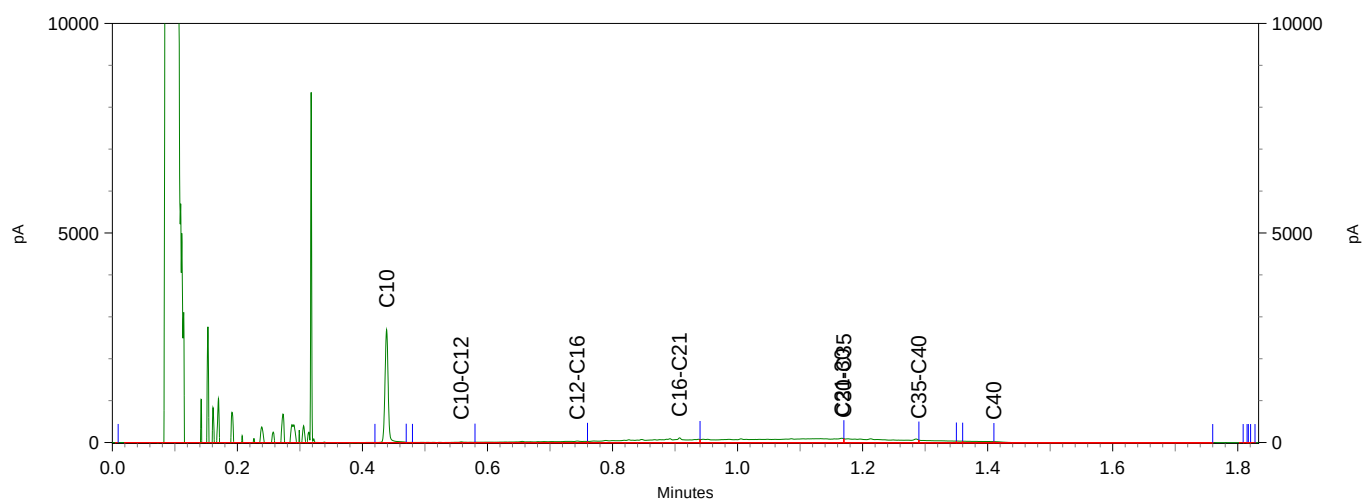
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10216478
 Certificate no.: 2018105192
 Sample description.: D005-4 D005 (200-250)
 V



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

Analyscertificaat

Datum: 23-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018105302/1
Uw project/verslagnummer	434065
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jul-2018

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018105302/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	18-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jul-2018/12:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/6
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)	94.5	96.9	95.6	96.2	96.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	<0.7	<0.7	<0.7	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	99.6	99.6	99.7	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.7	4.9	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<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	5.0	5.1	5.5	4.4	4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	28	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
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	<35	<35	<35	<35	<35
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	0.0072	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0032	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 A001 (10-60) A002 (10-60) A005 (50-80)	16-Jul-2018	10216873
2	M02 A003 (20-70) A004 (20-70) 0003 (5-50)	16-Jul-2018	10216874
3	M03 B001 (10-50) C001 (10-60) 0004 (10-50) 0005 (10-50) 0013 (10-50)	16-Jul-2018	10216875
4	M04 D005 (70-100) 0001 (100-150) 0006 (50-100) 0008 (50-100)	17-Jul-2018	10216876
5	M05 0010 (50-90) 0011 (60-100) 0012 (100-150)	17-Jul-2018	10216877

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), 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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018105302/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	18-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jul-2018/12:04
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.021 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.025	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.024	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.082	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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.054	<0.050	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.074	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.060	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	0.53	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	57	54

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 A001 (10-60) A002 (10-60) A005 (50-80)	16-Jul-2018	10216873
2	M02 A003 (20-70) A004 (20-70) 0003 (5-50)	16-Jul-2018	10216874
3	M03 B001 (10-50) C001 (10-60) 0004 (10-50) 0005 (10-50) 0013 (10-50)	16-Jul-2018	10216875
4	M04 D005 (70-100) 0001 (100-150) 0006 (50-100) 0008 (50-100)	17-Jul-2018	10216876
5	M05 0010 (50-90) 0011 (60-100) 0012 (100-150)	17-Jul-2018	10216877

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB 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: BNPA NL2A
 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018105302/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	18-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jul-2018/12:04
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6
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)	87.7	81.4	89.3		95.5
S Droge stof	% (m/m)				46.2	
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.1	1.8	8.2	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	95.2	97.9	90.9	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	9.1	4.4	13.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	82	72	330	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.32	0.53	2.0	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.2	3.7	9.3	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	26	42	58	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.51	0.17	0.37	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	20	9.6	31	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	99	57	140	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	80	91	310	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	8.8	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	18	61	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.1	8.3	50	180	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	23	140	420	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.6	17	68	190	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.8	28	68	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61	310	940	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.068 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0059	0.082	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 C002 (100-150)	16-Jul-2018	10216878
7	M07 0013 (50-80)	16-Jul-2018	10216879
8	M08 0009 (130-170)	17-Jul-2018	10216880
9	M09 D005 (250-300)	17-Jul-2018	10216881
10	M10 A001 (60-90) A002 (60-110) A005 (80-130)	16-Jul-2018	10216882

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), 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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018105302/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	18-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jul-2018/12:04
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6
Projectcode	3823 - Antea - Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0075	0.020	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0065	0.012	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016 ³⁾	<0.0010	0.0072 ³⁾	0.0086 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	0.0070	0.011	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	0.0036	0.0050	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0053	0.038	0.21	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.39	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.094	4.5	0.74	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.055	<0.050	1.2	0.64	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.50	0.30	6.3	3.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.17	2.7	2.6	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.20	2.9	2.7	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.094	1.1	0.95	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.15	1.8	3.0	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.15	1.3	1.2	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.12	1.2	0.93	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.3	23	16	0.35 ¹⁾
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds	<5.0	5.0	89	660	<5.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 C002 (100-150)	16-Jul-2018	10216878
7	M07 0013 (50-80)	16-Jul-2018	10216879
8	M08 0009 (130-170)	17-Jul-2018	10216880
9	M09 D005 (250-300)	17-Jul-2018	10216881
10	M10 A001 (60-90) A002 (60-110) A005 (80-130)	16-Jul-2018	10216882

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB 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: BNPA NL2A
 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 434065
Uw projectnaam Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018105302/1
Startdatum 18-Jul-2018
Rapportagedatum 23-Jul-2018/12:04
Bijlage A,B,C
Pagina 5/6

Monsternemer Tomas Wolkers
Monstermatrix Grond (AS3000)
Projectcode 3823 - Antea - Project Amsterdam

Analyse Eenheid 11

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	89.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.5
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

11 M11 0009 (170-200) 0010 (90-140) 0012 (150-200) 0013 (80-120)

Datum monstername

16-Jul-2018

Monster nr.

10216883

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
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 434065
 Uw projectnaam Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018105302/1
 Startdatum 18-Jul-2018
 Rapportagedatum 23-Jul-2018/12:04
 Bijlage A,B,C
 Pagina 6/6

Monsternemer Tomas Wolkers
 Monstermatrix Grond (AS3000)
 Projectcode 3823 - Antea - Project Amsterdam

Analyse	Eenheid	11
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.088
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.50
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.78
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30
S Chryseen	mg/kg ds	0.36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9

Anorganische verbindingen

S Chloride	mg/kg ds	60
------------	----------	----

Nr. Monsteromschrijving

11 M11 0009 (170-200) 0010 (90-140) 0012 (150-200) 0013 (80-120)

Datum monstername

16-Jul-2018

Monster nr.

10216883

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB 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. Omgeving), 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 2018105302/1

Pagina 1/1

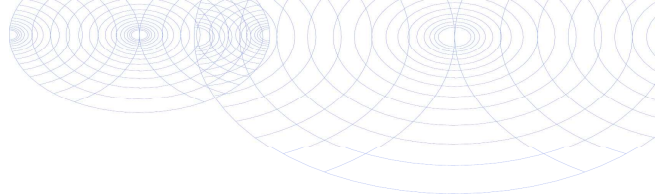
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10216873	A001	1	10	60	0535538048	846466096
10216873	A002	1	10	60	0535538101	846466096
10216873	A005	2	50	80	0535538126	846466096
10216874	A003	1	20	70	0535538042	846466097
10216874	A004	1	20	70	0535538035	846466097
10216874	0003	1	5	50	0535297353	846466097
10216875	0013	1	10	50	0534329918	846466098
10216875	0005	1	10	50	0535538109	846466098
10216875	B001	1	10	50	0535651752	846466098
10216875	C001	1	10	60	0535537514	846466098
10216875	0004	1	10	50	0535538103	846466098
10216876	D005	1	70	100	0535537739	846466099
10216876	0001	2	100	150	0535537720	846466099
10216876	0006	1	50	100	0535537731	846466099
10216876	0008	1	50	100	0535537725	846466099
10216877	0010	1	50	90	0534329907	846466100
10216877	0011	1	60	100	0534329915	846466100
10216877	0012	1	100	150	0534329914	846466100
10216878	C002	3	100	150	0535650925	846466101
10216879	0013	2	50	80	0534329917	846466102
10216880	0009	2	130	170	0535537723	846466103
10216881	D005	5	250	300	0535537743	846466104
10216882	A001	2	60	90	0535538047	846466105
10216882	A002	2	60	110	0535538102	846466105
10216882	A005	3	80	130	0535538127	846466105
10216883	0009	3	170	200	0535537722	846466106
10216883	0012	2	150	200	0534329911	846466106
10216883	0013	3	80	120	0534329916	846466106
10216883	0010	2	90	140	0534329912	846466106

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: 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018105302/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018105302/1

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
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 (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
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.

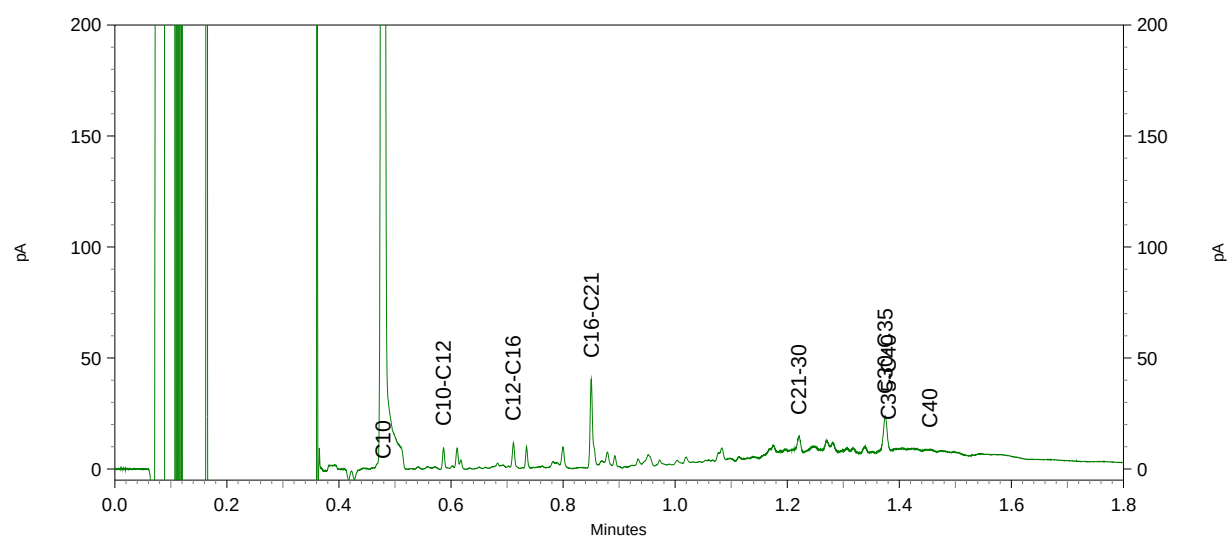
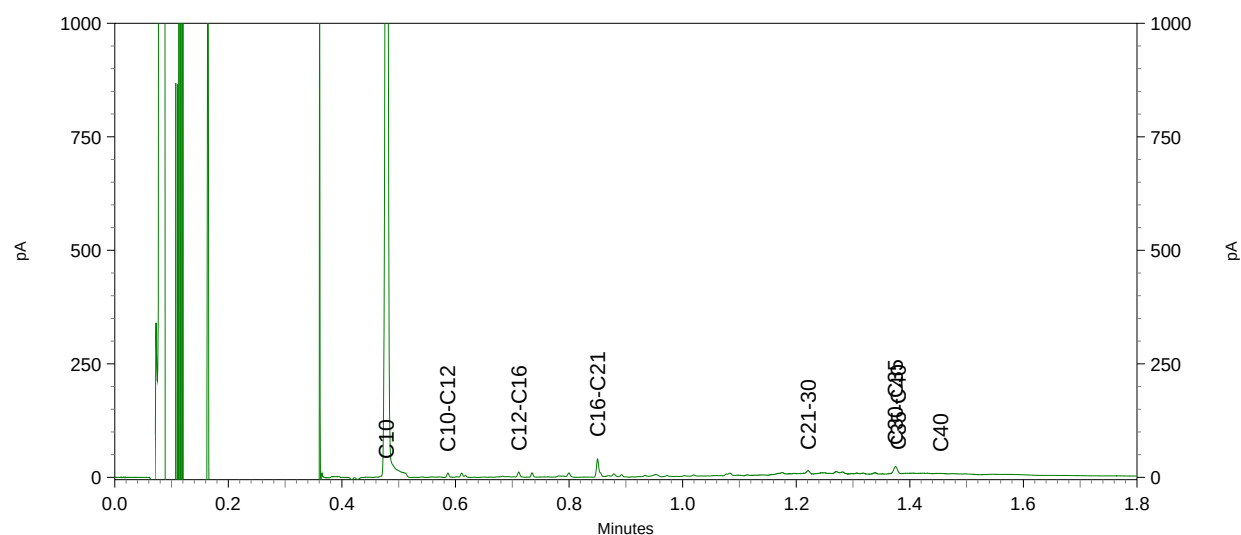
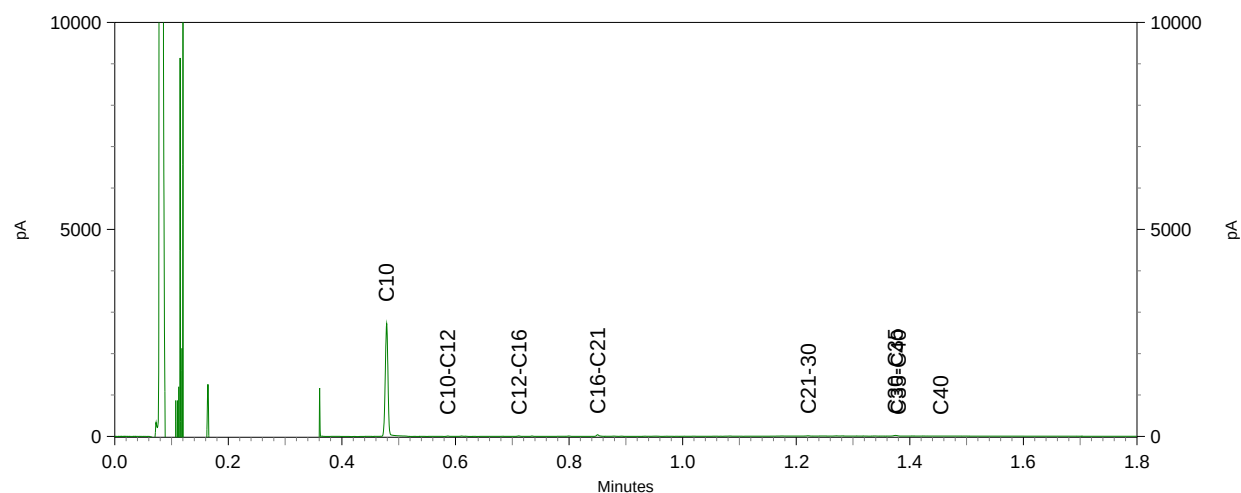
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10216879

Certificate no.: 2018105302

Sample description.: M07 O013 (50-80)

V



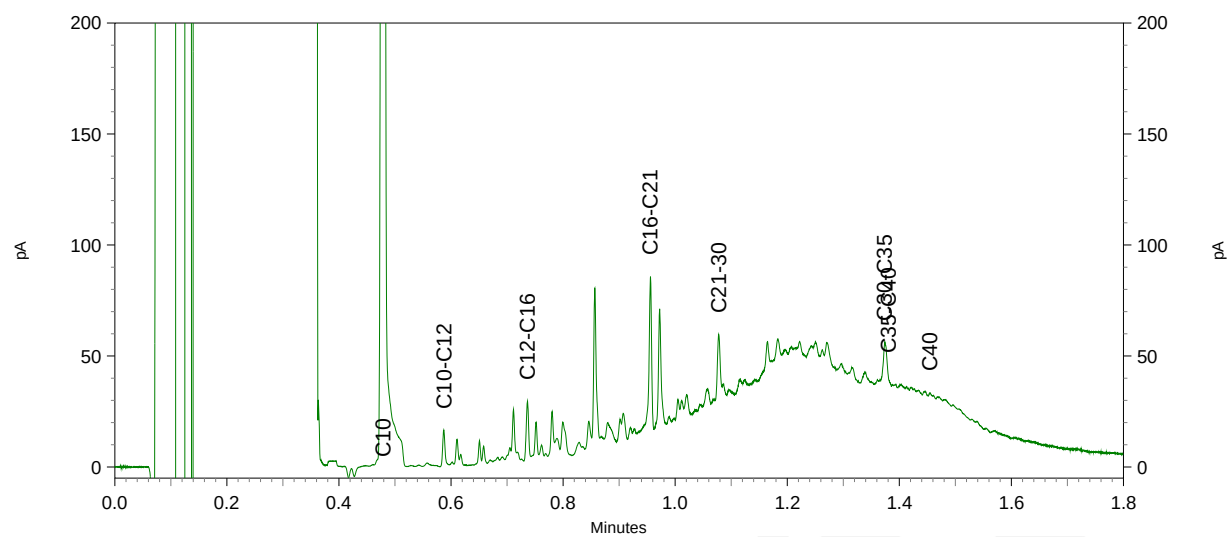
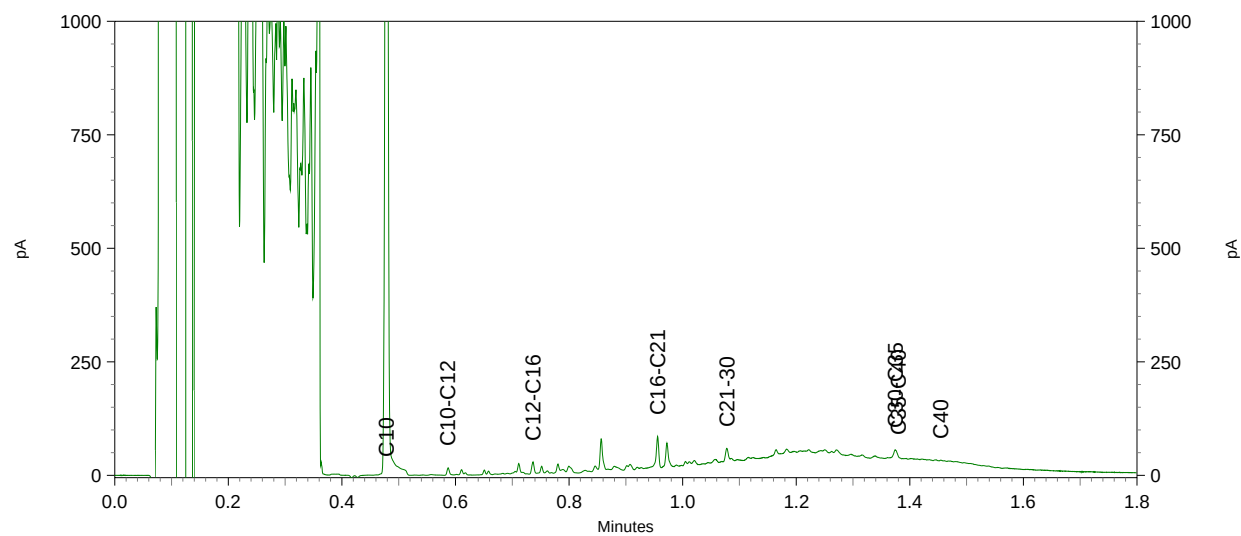
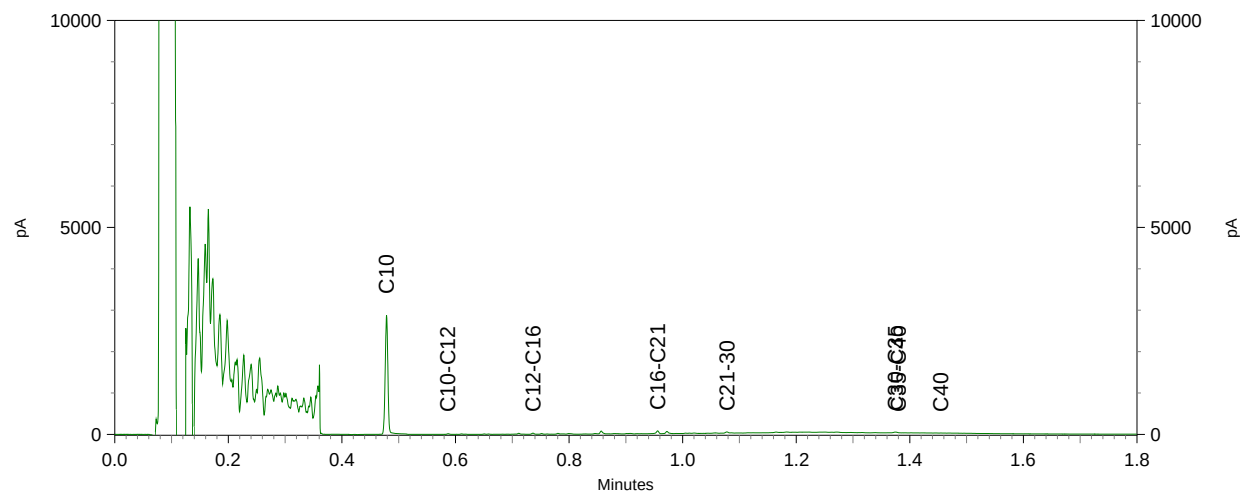
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10216880

Certificate no.: 2018105302

Sample description.: M08 O009 (130-170)

V



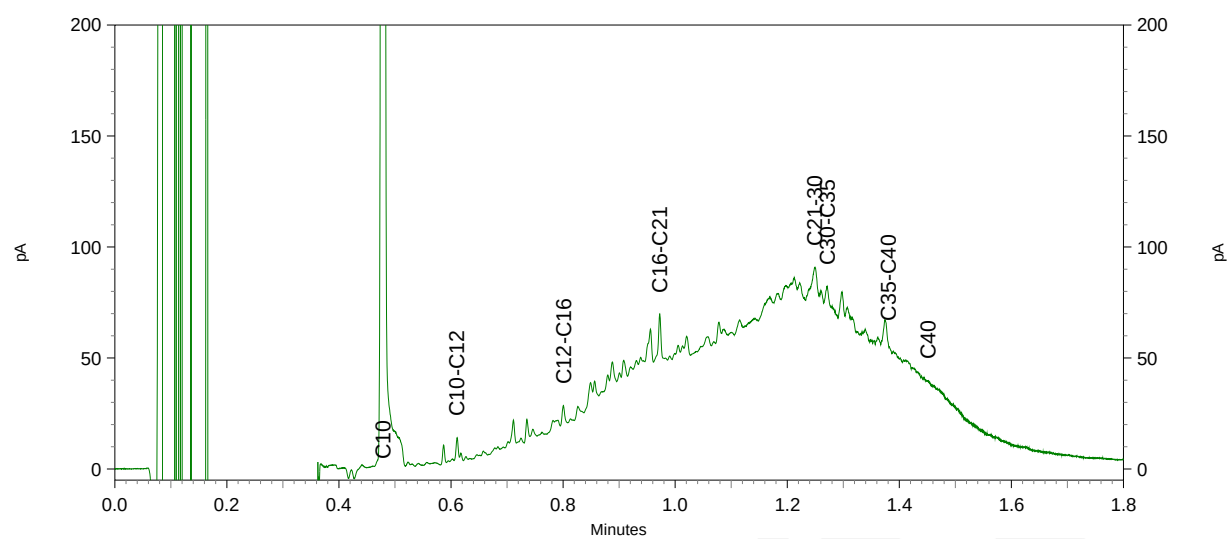
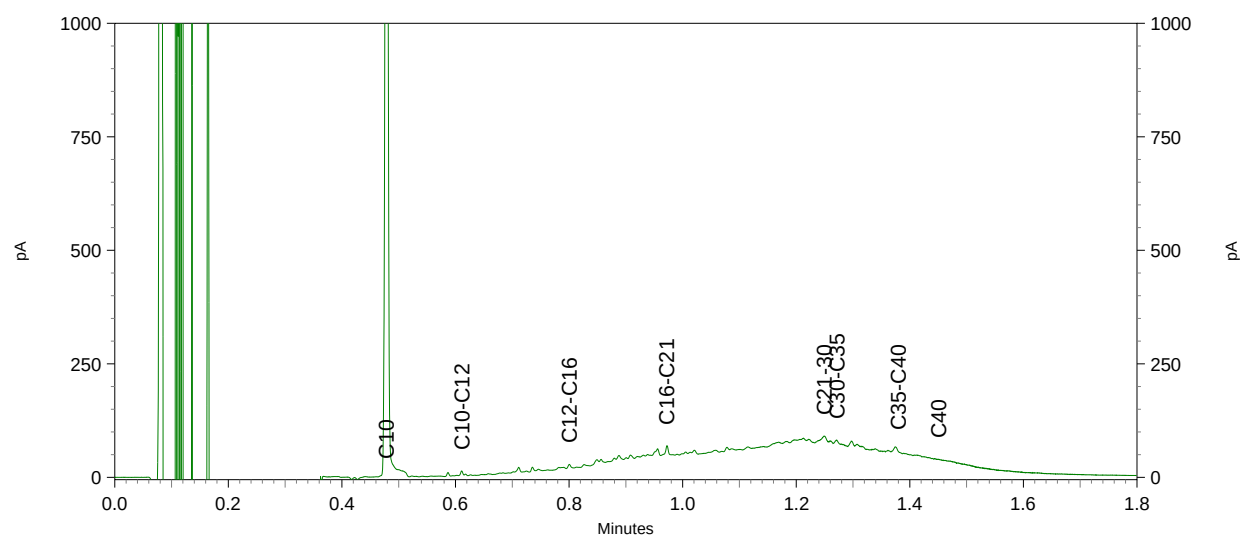
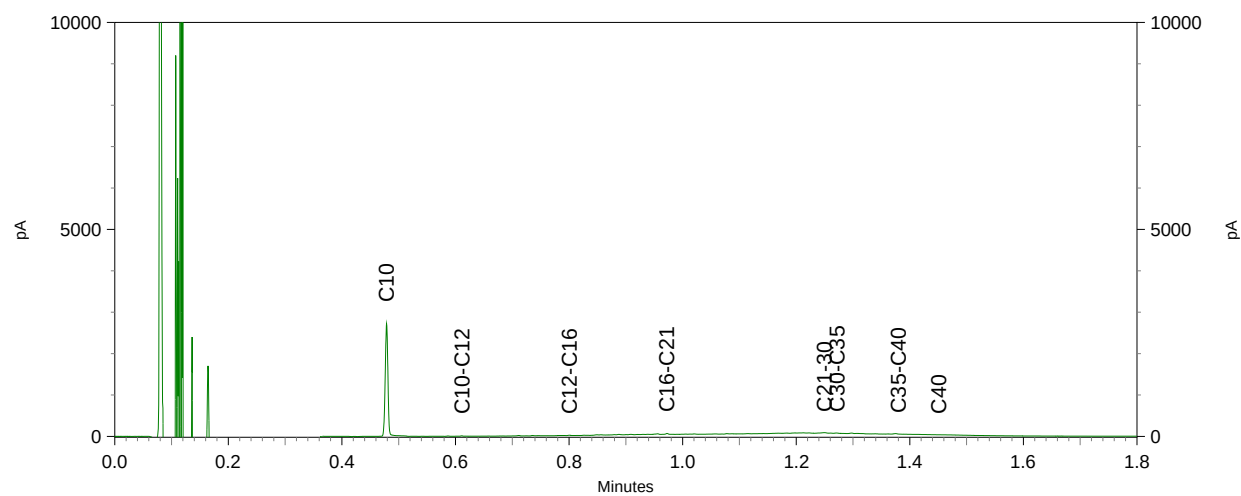
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10216881

Certificate no.: 2018105302

Sample description.: M09 D005 (250-300)

V

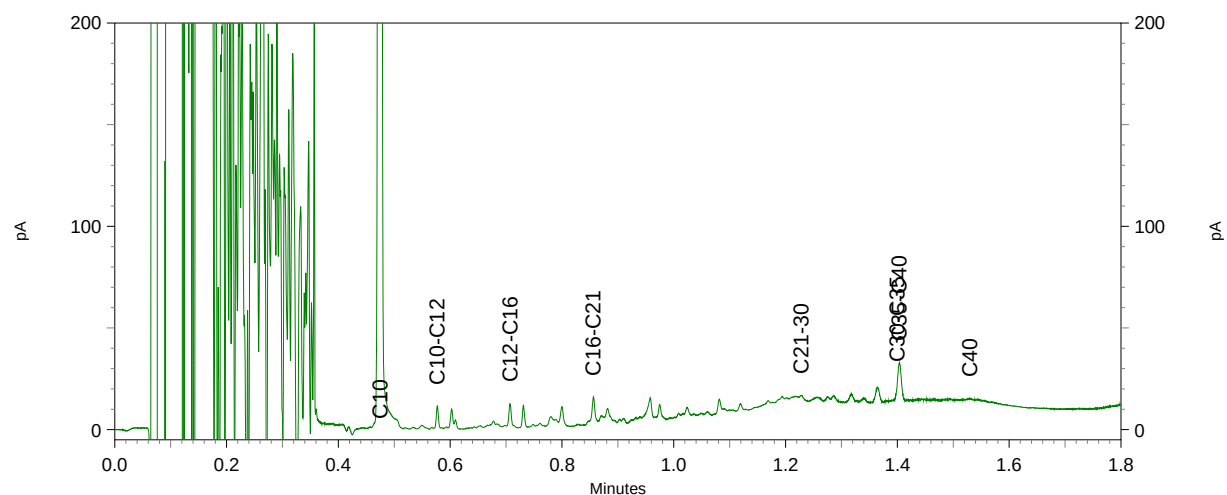
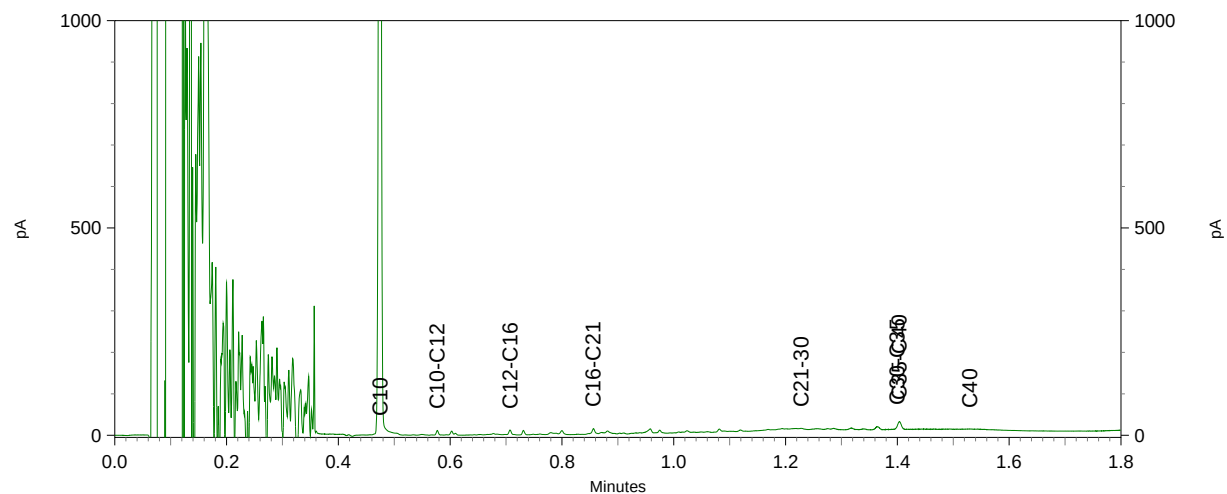
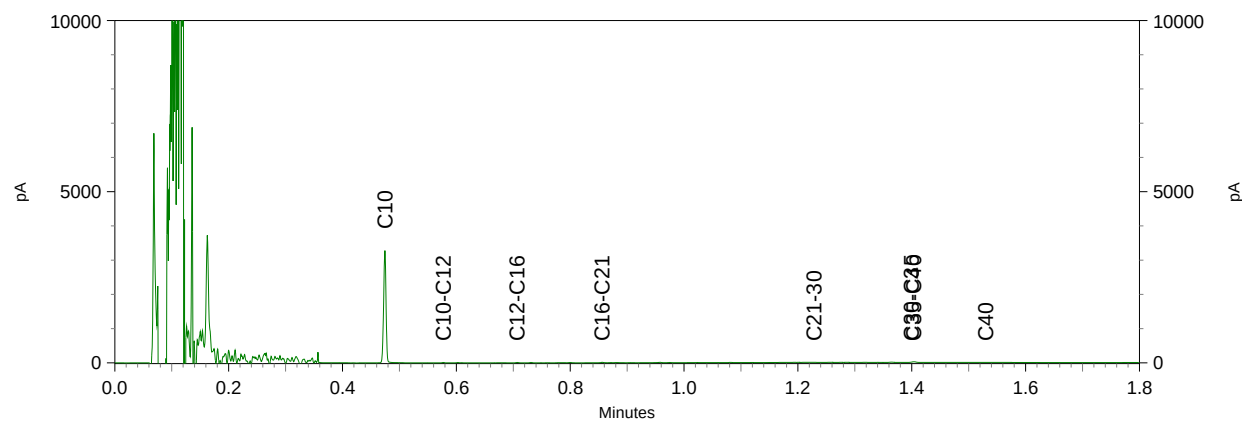


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10216883

Certificate no.: 2018105302

Sample description.: M11 O009 (170-200) O010 (90-140) O012 (150-200) O0



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

Analyscertificaat

Datum: 25-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018107902/1
Uw project/verslagnummer	434065
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jul-2018

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018107902/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	23-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/11:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	8.9	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	55	53	32	52
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.31	<0.20	0.29	0.25
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving					
1	301-1-1 301 (210-310)	Datum monstername		Monster nr.	
2	308-1-1 308 (200-300)	23-Jul-2018		10224939	
3	316-1-1 316 (200-300)	23-Jul-2018		10224940	
4	317-1-1 317 (200-300)	23-Jul-2018		10224941	
		23-Jul-2018		10224942	

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018107902/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	23-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/11:38
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	301-1-1 301 (210-310)	23-Jul-2018	10224939
2	308-1-1 308 (200-300)	23-Jul-2018	10224940
3	316-1-1 316 (200-300)	23-Jul-2018	10224941
4	317-1-1 317 (200-300)	23-Jul-2018	10224942

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018107902/1

Pagina 1/1

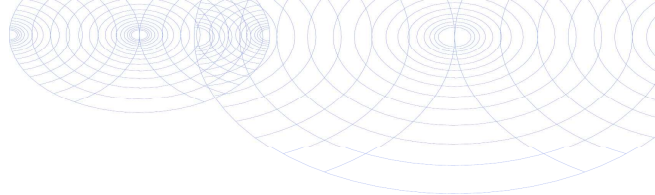
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10224939	301	1	210	310	0680330876	846467061
10224939	301	2	210	310	0680330877	846467061
10224939	301	3	210	310	0800708394	846467061
10224939	301	4	210	310	0800708149	846467061
10224940	308	1	200	300	0680330888	846467062
10224940	308	2	200	300	0680330874	846467062
10224940	308	3	200	300	0800708345	846467062
10224940	308	4	200	300	0800708214	846467062
10224941	316	2	200	300	0680330869	846467063
10224941	316	3	200	300	0800708215	846467063
10224941	316	4	200	300	0800708286	846467063
10224941	316	1	200	300	0680330898	846467063
10224942	317	1	200	300	0680330895	846467064
10224942	317	2	200	300	0680330868	846467064
10224942	317	3	200	300	0800708268	846467064
10224942	317	4	200	300	0800708155	846467064

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: BNPA NL2A
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018107902/1**

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. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018107902/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 26-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018107904/1
Uw project/verslagnummer	434065
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jul-2018

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018107904/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	23-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jul-2018/11:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	96.7 ¹⁾	87.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.1 ²⁾	16.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	62 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	62 ²⁾	<1.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	2.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	2.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	2.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	2.1 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ammA-1 ammA (8-50) asbm1 (10-60)	17-Jul-2018	10224951
2	ammOG-1 ammOG (50-200)	23-Jul-2018	10224952

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

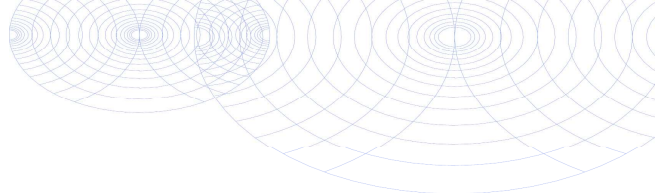
Eurofins Analytico B.V.

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018107904/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10224951	ammA	1	8	50	0074407MG	846467065
10224951	asbm1	1	10	60	0074581mg	846467065
10224952	ammOG	1	50	200	0074409MG	846467066



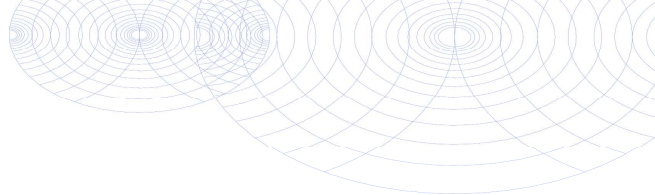
Eurofins Analytico B.V.

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: 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018107904/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

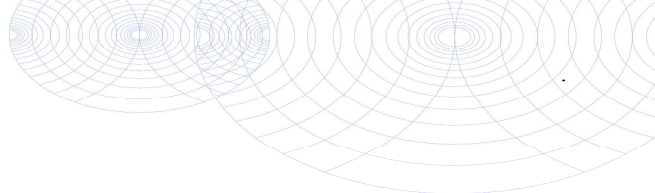
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018107904/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792024
 Project omschrijving : 2018107904-434065
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5728213
 Uw referentie : ammA-1 ammA (8-50) asbm1 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 25-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 31080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30054 g
 Percentage droogrest : 96,7 m/m %
 Type zieving : 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	28731,7	95,9	7,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	436,2	1,5	87,5	20,06	0	0,0
1-2 mm	341,3	1,1	255,1	74,74	0	0,0
2-4 mm	224,6	0,7	224,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,3	0,5	149,3	100,00	1	137,8
8-20 mm	84,2	0,3	84,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29967,3	100,0	807,9		1	137,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	2,1	1,4	2,8	2,1	1,4	2,8	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	2,1	1,4	2,8	2,1	1,4	2,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2,1	0,0	2,1
totaal afgerond	2,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,1 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792024
Project omschrijving : 2018107904-434065
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5728213
Uw referentie : ammA-1 ammA (8-50) asbm1 (10-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792024
 Project omschrijving : 2018107904-434065
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5728214
 Uw referentie : ammOG-1 ammOG (50-200)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 25-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14346 g
 Percentage droogrest : 87,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12867,2	90,2	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	407,3	2,9	120,4	29,56	0	0,0
1-2 mm	281,0	2,0	243,2	86,55	0	0,0
2-4 mm	194,0	1,4	194,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	215,4	1,5	215,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	303,1	2,1	303,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14268,0	100,0	1083,3		0	0,0

zeeffractie (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	0,0	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	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	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties 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: **<0,1 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792024
Project omschrijving : 2018107904-434065
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 : 792024
Project omschrijving : 2018107904-434065
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5728213	ammA-1 ammA (8-50) asbm1 (10-60)	asbm1	.1-.6	0074581MG
		ammA	.08-.5	0074407MG
5728214	ammOG-1 ammOG (50-200)	ammOG	.5-2	0074409MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792024
Project omschrijving : 2018107904-434065
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

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

Analyscertificaat

Datum: 25-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018107971/1
Uw project/verslagnummer	434065
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jul-2018

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	434065	Certificaatnummer/Versie	2018107971/1
Uw projectnaam	Joan Muyskensweg 14 te Amsterdam	Startdatum	23-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2018/08:16
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	97.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.7

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

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

Nr. Monsteromschrijving

1 0009-1 0009 (60-110)

Datum monstername

17-Jul-2018

Monster nr.

10225031

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

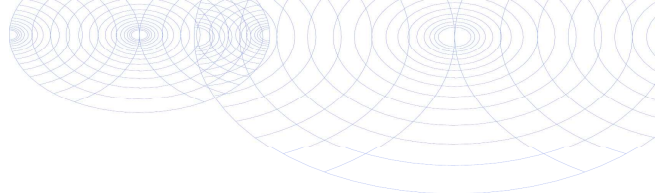


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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. Omgeving), 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 2018107971/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10225031	0009	1	60	110	0535537724	846467077
10225031					2018107971	846467077

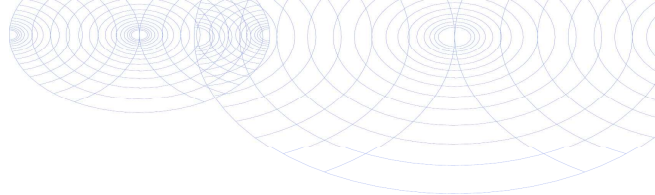


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018107971/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018107971/1

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.

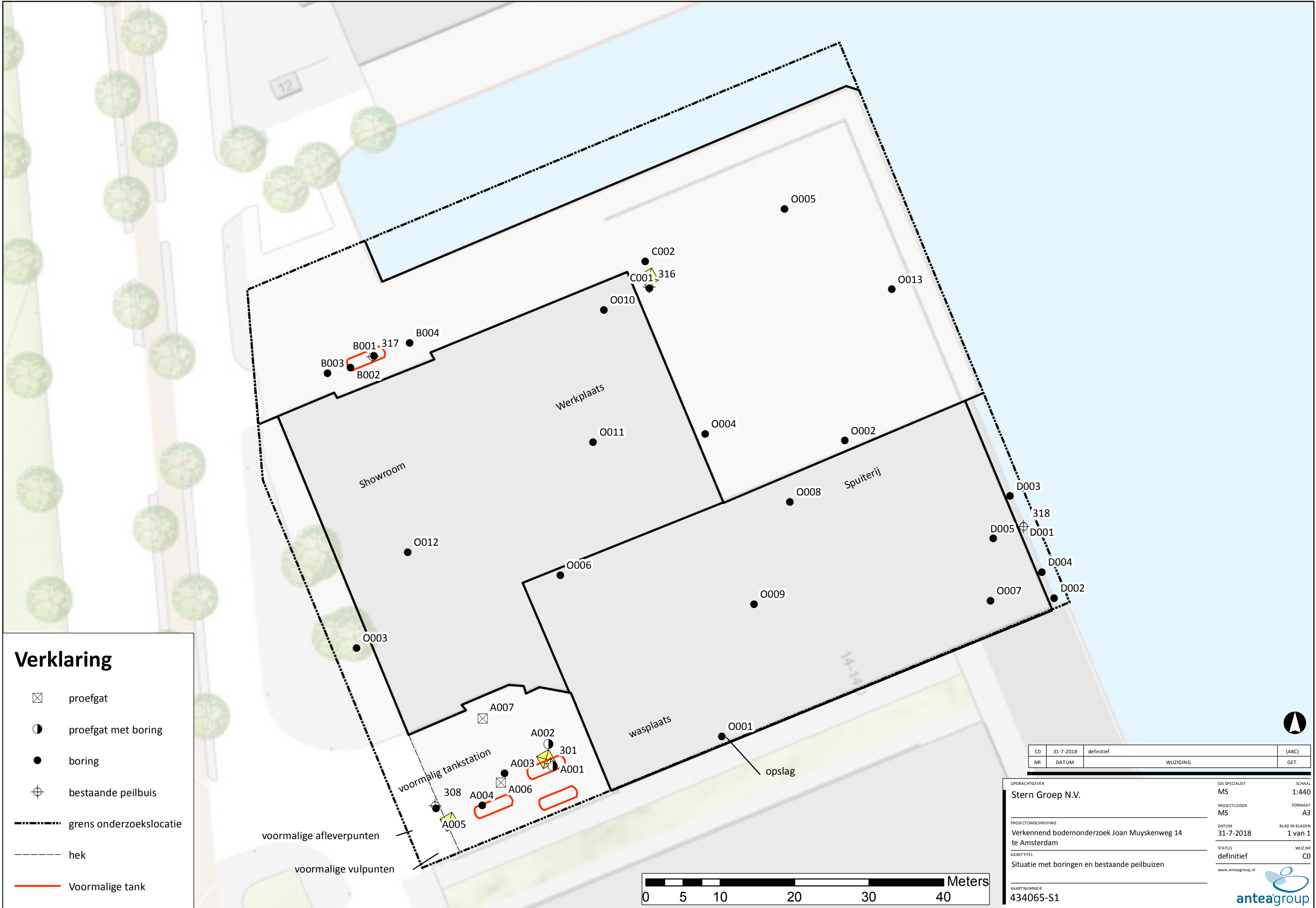
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 12 Tekening



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 Oranjevoud 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. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

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