



Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kanaalweg te Middelburg

projectnummer 0418285.00
definitief revisie 00
5 oktober 2017

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Kanaalweg te Middelburg

projectnummer 0418285.00

definitief revisie 00
5 oktober 2017

Auteur

Puck Oomen

Opdrachtgever

Gemeente Middelburg
Postbus 6000
4330 LA Middelburg

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	Goedkeuring (BRL2018)	vrijgave
05-10-2017	Definitief	J.C.M. Lexmond 	M.F. Elings 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	Verrichte werkzaamheden	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	12
4.2.1	Toetsingskader	12
4.2.2	Grond	13
4.2.3	Grondwater	14
4.2.4	Asbest	14
5	Conclusies	16

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Leverbonnen repaclaag
12. Foto's onderzoekslocatie

Tekeningen

- | | |
|------------|--|
| 418285-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 418285-S-1 | Situatietekening met boringen, peilbuizen en asbestgaten |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Middelburg is door Antea Group in augustus 2017 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kanaalweg te Middelburg.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein tot een studentenhuisvesting met half verdiepte parkeerkelder.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te stellen om in het kader van de voorgenomen herontwikkeling de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen. Tevens zal de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond worden.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

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

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

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

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

Het is noodzakelijk om bij vooronderzoek ook aandacht te besteden aan verdachtheid ten aanzien van asbest.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een locatie binnen de gemeente Middelburg, ten noorden aan de spoorlijn Vlissingen-Roosendaal en ten zuiden van de Kanaalweg. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 3.750 m². In het verleden (2006) waren op de locatie autoreparatiebedrijven en een rijtuigenloods behorende bij het voormalige spoorwegemplacement aanwezig. Gezien de ligging van de locatie binnen de historische kern van Middelburg en het voormalige spoorwegen is de locatie verdacht voor diffuse verontreinigingen met zware metalen en PAK.

De noordelijke rand van het perceel is in gebruik als parkeerplaats voor campers. Hier liggen stelconplaten. De oostelijke rand van het perceel is in gebruik als parkeerterrein. Het overige gebied van de onderzoekslocatie is braakliggend en bestaat uit (hoog) gras.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 418285-O-1 en 418285-S-1. In bijlage 12 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Middelburg. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Onderzoeksterrein

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.

Luchtfoto's



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970

Foto's Station Middelburg na bombardement 1944 (<https://www.oorlogzeeland.nl/>)



Bodemonderzoeken

In het verleden zijn de volgende onderzoeken gedaan.

Verkennd bodemonderzoek stationsgebied Middelburg, SGS EcoCare B.V., EZ 855.423-NVN, 21 juli 1998

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op de locatie van het huidig onderzoeksterrein. In de conclusie komt naar voren dat er maximaal licht verhoogde gehalten voorkomen aan EOX, zware metalen, BTEXN en PAK. Daarnaast komen sterk verhoogde gehalten aan minerale olie voor. De hypothese is dat deze verontreiniging afkomstig is van puin en kolengruis.

Aanvullend bodemonderzoek stationsgebied Middelburg, SGS EcoCare B.V., EZ 857.934, 6 juni 2000

Dit onderzoek is aanvullend op het verkennend onderzoek (zie hierboven) en bevindt zich op de zelfde locatie als het huidige onderzoeksterrein. Er is een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten op het voormalig Caltex* terrein aangetroffen, welke is afgebakend. Daarnaast zijn achter de laad- en losweg sterk verhoogde gehalten aangetoond aan minerale olie. Als laatst zijn er sterk verhoogde concentraties arseen in het grondwater aangetroffen.

* *Caltex is een merknaam voor een bepaald type brandstof afkomstig van California Texas Oil Corporation*

Briefrapportage aanvullende analyses t.p.v Dansschool Javier, SGS EcoCare B.V., EZ 857.934, 20 april 2001

De locatie van dit onderzoek is niet aangegeven, wel bevindt het zich langs de Kanaalweg te Middelburg. Er zijn in dit onderzoek sterk verhoogde gehalten met lood en zink aangetoond.

Cunetonderzoek Kanaalweg te Middelburg, Oranjewoud, 142470-29, 23 juni 2005

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. In de grond zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetroffen. Daarnaast zijn er in de grond matig verhoogde gehalten aan koper aangetoond.

Cunetonderzoek Kanaalweg te Middelburg, Oranjewoud, 156260-06, 25 aug 2005

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op de locatie van het huidige onderzoeksterrein. Er zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetroffen.

Evaluatierapport bodemsanering, SGS EcoCare B.V., EZ 861.502, 26 april 2006

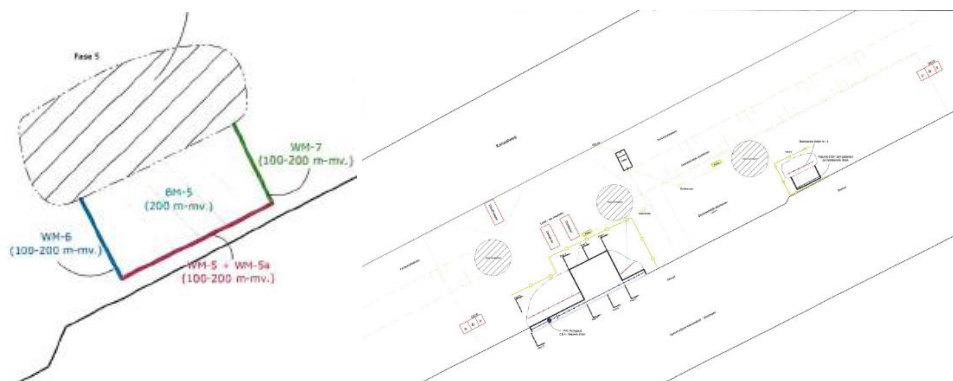
Op de huidige onderzoekslocatie heeft een grondsanering plaatsgevonden om de met olie en benzine componenten verontreinigde grond te ontgraven en te verwijderen tot de streefwaarde. Uit de controlemonsters blijkt dat ter plaatse van een NS portaalmast en in de directe omgeving van de kadastrale grens met de NS een restverontreiniging aan minerale olie is achtergebleven in de grond. Deze restverontreinigingen hebben een grootte van 12 m³ en 130 m³.

Verificatieonderzoek Kanaalweg te Middelburg, Hattink advies, 10JDH109-40, 21 nov 2010

De restverontreiniging die eerder al naar voren kwam (EcoCare, 2006) blijkt grotendeels overeen te komen met de resultaten van het verificatieonderzoek. Er zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Daarnaast zijn er matig verhoogde gehalten aan lood en xylenen bij boring B05 en matig verhoogde gehalte aan minerale olie bij B104 gemeten. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten in het grondwater.

Evaluatieverslag bodemsanering, Hattink advies, 11JDH164-80, 12 september 2011

De huidige onderzoekslocatie is gesaneerd op de locaties waar sterke verontreinigingen voorkwamen. In het evaluatieverslag van de bodemsanering komt naar voren dat er nog één putwand (WM5, zie figuur) over is gebleven met een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. Het was onmogelijk om hier te saneren vanwege het spoor aan zuidelijke zijde.



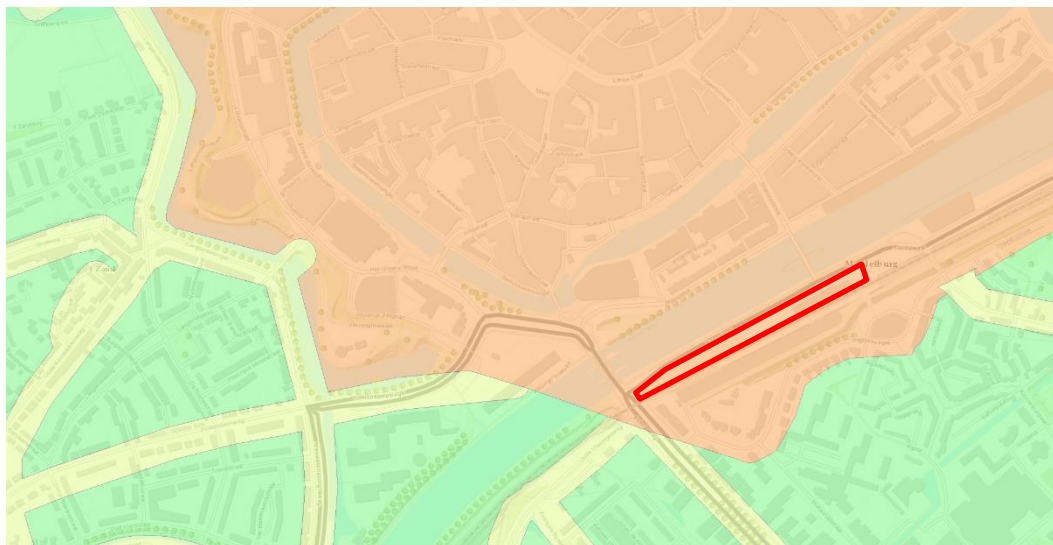
(verontreinigde putwand (Hattink, 2011))

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt voor in het tankarchief. Er hebben zowel ondergrondse tanks als een bovengrondse tank gestaan op de onderzoekslocatie ten behoeve van het spoorwegemplacement. Alle tanks zijn ondertussen verwijderd.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Middelburg is de diffuse bodemkwaliteit 'Industrie'. Zie onderstaand figuur. De locatie is niet gelegen ter plaatse van een voormalige boomgaard. De onderzoekslocatie is ingedeeld in zone 'Industrie'.



Overige historische gegevens

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, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw voor studenten worden gerealiseerd. Hier komt een half verdiepte parkeerkelder tot maximaal 1,8 m-mv en een parkeerplaats naast het gebouw.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

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

- Freatische grondwaterstand: 1 à 1,5 m –mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: Het eerste watervoerende pakket (dikte van ongeveer 20 meter) bestaat uit fijn slibhoudende tot matig grofzandige mariene afzettingen van de Westland Formatie en de formatie van Tegelen.
- Verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: De verwachting is dat de grondwaterstroming richting het kanaal, in noordwestelijke richting gaat.
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten noordwesten ligt het kanaal door Walcheren.
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee.
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. In het verleden zijn er verhoogde gehalten aangetoond met zware metalen, PAK, minerale olie en aromaten. Er hebben twee saneringen plaats gevonden op de locatie waarna er enkel nog een verontreiniging aan minerale olie is aangetroffen op de locatie welke is afgeperkt.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte heterogene niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) aangehouden. Het overzicht van de onderzoeksstrategie is hieronder weergegeven.

De boringen en peilbuis zullen dermate worden gesitueerd, dat de huidige situatie van de restverontreiniging met minerale olie inzichtelijk zal worden gemaakt.

Tabel 2.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m2)	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
			Aantal boringen (m-mv)			
Geplande studentenhuisvesting Kanaalweg	3.750	VED-HE-NL	9 (1,0) 5 (2,0)	1 (NEN)	3x standaardpakket (bovengrond) 2x standaardpakket (ondergrond)	1x standaardpakket

- 1) Standaardpakket 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), organische stof en lutum
- 2) Standaardpakket grondwater:
 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
- 3) VED-HE-NL:
 Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met heterogene diffuse verontreiniging op schaal van monsterneming.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in augustus 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 9 boringen tot 1,0 m -mv.
- 5 boringen tot 2,0 m-mv
- 1 peilbuis (NEN)

Vanwege het zintuiglijk aantreffen van een olieverontreiniging ter plaatse van boring 011, is een extra peilbuis geplaatst, ter verificatie of de verontreiniging zich tevens in het grondwater bevindt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. De aangetroffen repaclaag in de boringen is in 2010 aangelegd en wordt derhalve niet als asbestverdacht beschouwd. De leverbonnen van de repaclaag zijn opgenomen in bijlage 11.

Vanwege het aantreffen van asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen, heeft ter plaatse van de boringen 03, 04, 10, 13 en 14 een asbestonderzoek plaatsgevonden.

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De locaties van de boringen, peilbuizen en asbestgaten locaties zijn weergegeven op situatietekening 418285-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
MMBG1	0,00-0,50	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 014 (0,00-0,20)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMBG2	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 006 (0,00-0,50) 008 (0,00-0,50) 015 (0,10-0,50)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMOG3	0,30-1,20	005 (0,80-1,20) 013 (0,30-0,80) 012 (0,50-1,00)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMOG4	0,50-2,00	001 (1,50-2,00) 008 (0,50-1,00) 007 (1,00-1,50)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
003-1	0,00-0,30	003 (0,00-0,30)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
010-2	0,20-0,60	010 (0,20-0,60)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
MMOG5	0,50-1,00	014 (0,50-1,00) 004 (0,50-0,80)	Standaardpakket incl LUOS ⁽¹⁾
Stb09	0,60-0,80	009 (0,60-0,80)	BTEXN + Minerale olie GC
Stb11	1,30-1,50	011 (1,30-1,50)	BTEXN + Minerale olie GC
Asbest onderzoek (puin & grond)			
AMM1-1	0,12-0,40	AMM1 (0,12-0,40)	Asbest Puin NEN5898 2016
AMM2-1	0,00-0,60	AMM2 (0,00-0,60)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM3-1	0,50-1,00	AMM3 (0,50-1,00)	Asbest Grond NEN5898 2016
Grondwater			
011-1-1	2,00-3,00	011 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
001-1-1	1,50-2,50	001 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾

1) Standaardpakketten:

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)

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

Het was praktisch gezien onmogelijk voldoende materiaal te verzamelen van het asbest puin monster (AMM1-1) vanwege de dunne laag puin.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem voor het grotendeel van de boringen tot de maximaal geboorde diepte uit zand bestaat. Echter zijn er twee boringen waarvan de ondergrond van 0,50 à 1,20 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv uit klei bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

In het opgeboorde materiaal zijn bijmengingen met puin geconstateerd. Om deze reden zijn de betreffende boringen vervangen door proefgaten en is het opgegraven materiaal beoordeeld conform de NEN 5707/NEN 5897. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen grond

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
003 (2,00)	0,00-0,30	matig ballasthoudend, zwak baksteenhoudend, geroerde grond	zand
003 (2,00)	0,60-1,50	resten baksteen, geroerde grond	zand
003A (0,30)	0,00-0,30	matig ballasthoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, geroerde grond	zand
004 (0,80)	0,00-0,80	zwak ballasthoudend, resten baksteen, geroerde grond, gestaakt	zand
004A (0,60)	0,00-0,60	zwak ballasthoudend, resten baksteen, matig puinhoudend, geroerde grond	zand
005 (1,20)	0,15-0,50	sterk repachoudend	
005 (1,20)	0,80-1,20	resten baksteen, geroerde grond, gestaakt	zand
009 (1,20)	0,15-0,50	sterk repachoudend	
009 (1,20)	0,50-0,90	zwakke brandstofgeur	zand
010 (0,60)	0,00-0,20	geroerde grond	zand
010 (0,60)	0,20-0,60	sterk ballasthoudend, gestaakt	zand
010A (0,60)	0,00-0,20	geroerde grond	zand
010A (0,60)	0,20-0,60	sterk ballasthoudend	zand
011 (3,00)	0,00-1,20	sporen baksteen, geroerde grond	zand
011 (3,00)	1,20-2,00	resten baksteen, zwakke olie-water reactie, pid (4)	klei
011 (3,00)	2,00-2,50	zwakke olie-water reactie, pid (1)	klei
012 (1,00)	0,00-1,00	sporen baksteen, geroerde grond	zand
013 (1,00)	0,12-0,30	Betonggranulaat	
013 (1,00)	0,30-1,00	resten baksteen, geroerde grond	zand
013A (0,40)	0,12-0,40	matig betonhoudend, matig puinhoudend, betonggranulaat	
014 (1,00)	0,00-0,20	resten baksteen, geroerde grond	zand
014 (1,00)	0,50-1,00	resten baksteen, zwak ballasthoudend, geroerde grond	zand
014A (1,00)	0,00-0,20	resten baksteen, matig puinhoudend, geroerde grond	zand
014A (1,00)	0,50-1,00	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, geroerde grond	zand

In onderstaande tabel zijn de veldgegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2.: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
011 (2,00-3,00)	1,05	nee	5,48	1.410	292
001 (1,50-2,50)	0,50	nee	7,10	2.110	102

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 011 en 001 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameter de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6. Er is geen asbest aangetoond en daarom was het niet noodzakelijk de resultaten te toetsen aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MMBG1 (0,00-0,50)	011 (0,00-0,50), 012 (0,00-0,50), 014 (0,00-0,20)	sporen baksteen, geroerde grond, resten baksteen	PCB, Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
MMBG2 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50), 006 (0,00-0,50), 008 (0,00-0,50), 015 (0,10-0,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MMOG3 (0,30-1,20)	005 (0,80-1,20), 013 (0,30-0,80), 012 (0,50-1,00)	resten baksteen, geroerde grond, gestaakt, geroerde grond, sporen baksteen	Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
MMOG4 (0,50-2,00)	001 (1,50-2,00), 008 (0,50-1,00), 007 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
003-1 (0,00-0,30)	003 (0,00-0,30)	matig ballasthoudend, zwak baksteenhoudend, geroerde grond	Koper, Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
010-2 (0,20-0,60)	010 (0,20-0,60)	sterk ballasthoudend, gestaakt	Koper, Zink, Lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
MMOG5 (0,50-1,00)	014 (0,50-1,00), 004 (0,50-0,80)	resten baksteen, zwak ballasthoudend, geroerde grond, geroerde grond, gestaakt	Koper, Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
Stb09 (0,60-0,80)	009 (0,60-0,80)	zwakke brandstofgeur	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Stb11 (1,30-1,50)	011 (1,30-1,50)	resten baksteen, zwakke olie-water reactie, pid (4)	-	-	Minerale olie*	nvt

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : betreft de restverontreiniging

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
011-1-1	1 (2,00 - 3,00)	Zink, Barium	-	Minerale olie*	Overschrijding interventiewaarde
001-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding
 S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

4.2.4 Asbest

Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Grond

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

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

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Hergebruik van grond

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

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en puinmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond- en puinmonsters

Monstercode	Gat(en) (m-mv)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM1*	013 (0,1-0,4)	Betonhoudend, puinhoudend, betongranulaat	0,1-0,4	-	-	-	<1,3
AMM2	03 (0-0,3) 04 (0-0,6) 10 (0,2-0,6)	Ballast-houdend, baksteenhoudend, resten baksteen, puinhoudend, geroerde grond	0-0,6	-	-	-	<0,4
AMM3	014 (0,5-1,0)	Puinhoudend, baksteen-houdend, geroerde grond	0,5-1,0	-	-	-	<1,3

Verklaring bij de tabel:

- gewogen gehalte is kleiner dan te meten meetwaarde

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

* Er is te weinig monstermateriaal geanalyseerd (ruim 12 kg ipv de gestelde 25 kg). Gelet echter op de dunne laag, het sporadische voorkomen op locatie, en het feit dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, worden de resultaten als representatief geacht.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

In de bodem is bij boring 11 (1,3-1,5 m-mv), waar een restverontreiniging bekend is, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn er ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten aan PCB, kwik, lood, koper, zink en PAK.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de grond voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie.

Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond in de bodem en het puin. De aangetroffen repac laag wordt vanwege de aanleg in 2010 als niet asbestverdacht beschouwd.

Grondwater

Ter hoogte van peilbuis 011 is een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten. Dit is op de locatie waar een restverontreiniging bekend was en waar een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond is gemeten. Op de locatie van peilbuis 01 is er ten hoogste een licht verhoogde concentratie gemeten.

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat deze verontreiniging al bekend was en ook al afgeperkt. Saneren van deze verontreiniging is praktisch onmogelijk vanwege de locatie van het spoor.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege het feit dat er verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat er oorspronkelijk meerdere verontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig waren. Na een tweetal saneringen is er nog één sterke verontreiniging aan minerale olie bekend, welke fysiek onmogelijk te saneren bleek, vanwege de locatie van het spoor. Deze verontreiniging is zowel terug te vinden in de grond als in het grondwater. De locatie van deze verontreiniging is bij boring 11 op de huidige onderzoekstekening.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de verontreiniging met minerale olie reeds tijdens voorgaand onderzoek en sanering al ingekaderd was en de rest van de gemeten gehalten en concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde.

De resultaten vormen mogelijk een milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie als studenthuisvesting. Aangezien er tijdens de werkzaamheden gewerkt gaat worden in (licht) verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, dient rekening te worden gehouden met een voorlopige veiligheidsklasse. Door de uitvoerende partij zal een V&G plan opgesteld

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Kanaalweg te Middelburg
projectnummer 0418285.00
05 oktober 2017 revisie 00



moeten worden. Tevens dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de sterke verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater.

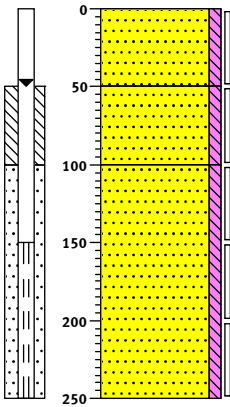
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, september 2017

**Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

Boring: 001

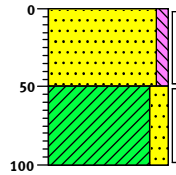
Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31987,31
 Y-coördinaat: 390982,69



0	gras
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
(150)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
250	

Boring: 002

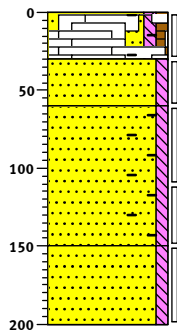
Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31917,55
 Y-coördinaat: 390945,19



0	gras
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: 003

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31946,97
 Y-coördinaat: 390971,18



0	gras
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig ballasthoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
30	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
60	
(90)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk kleihoudend, resten baksteen, donkergrijs, Edelmanboor, geroerde grond
150	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 003A

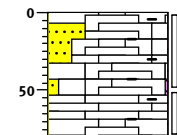
Datum: 23-08-2017
 X-coördinaat: 31947,95
 Y-coördinaat: 390965,52



0	gras
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig ballasthoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, grijsbruin, Graven, geroerde grond gat 0,36x0,32 puin% GF 8% FF 10% AMM2
30	

Boring: 004

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31963,93
 Y-coördinaat: 390965,29



0	gras
(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk kleihoudend, zwak ballasthoudend, resten baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond, gestaakt
80	

Boring: 004A

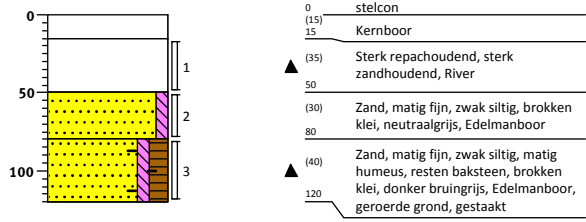
Datum: 23-08-2017
 X-coördinaat: 31966,99
 Y-coördinaat: 390965,39



0	gras
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ballasthoudend, resten baksteen, matig kleihoudend, matig puinhoudend, grijsbruin, Graven, geroerde grond gat 0,33x0,34 puin% GF 5% FF 10% AMM2
60	

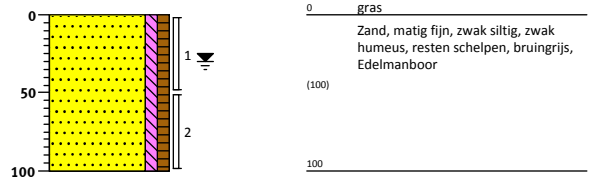
Boring: 005

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31968,44
 Y-coördinaat: 390984,51



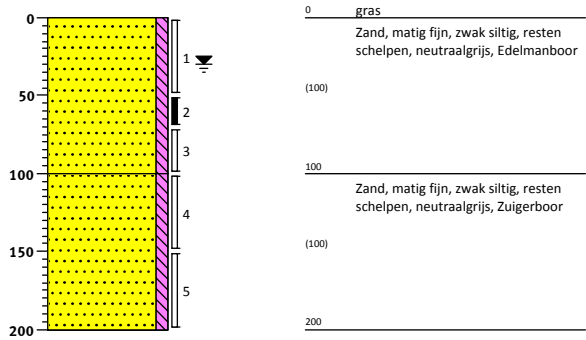
Boring: 006

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31985,18
 Y-coördinaat: 390976,22



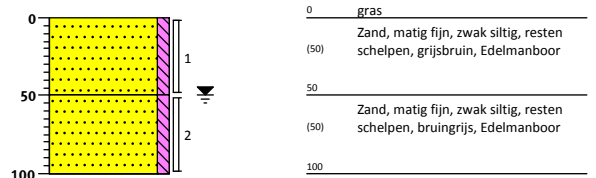
Boring: 007

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31988,06
 Y-coördinaat: 390974,43



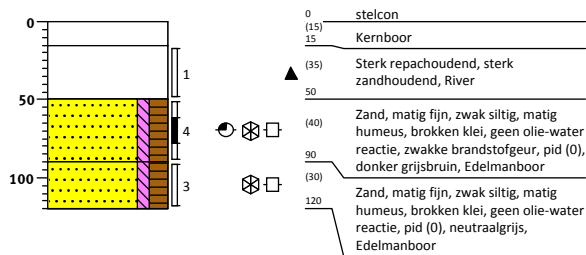
Boring: 008

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31989,73
 Y-coördinaat: 390979,96



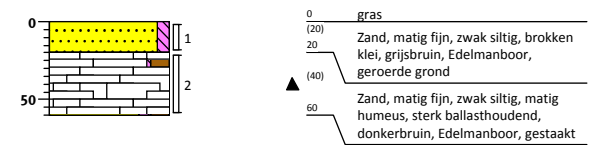
Boring: 009

Datum: 16-08-2017



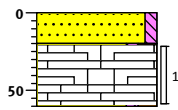
Boring: 010

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 32019,37
 Y-coördinaat: 390995,98



Boring: 010A

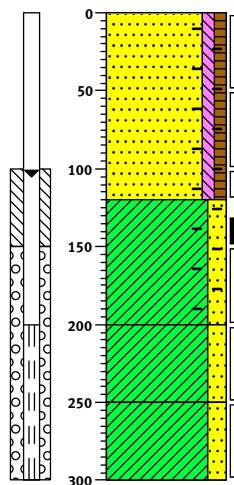
Datum: 23-08-2017
 X-coördinaat: 32022,13
 Y-coördinaat: 390997,90



0 gras
 (20) Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, grijsbruin, Graven, geroerde grond
 ▲ (40) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk ballasthoudend, donkerbruin, Graven, gat 0.32x0,33 puin% GF 5% FF 10% AMM2
 60

Boring: 011

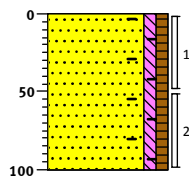
Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 32026,49
 Y-coördinaat: 390997,71



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen baksteen, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
 (120)
 120 Klei, matig zandig, resten baksteen, zwakke olie-water reactie, pid (4), neutraalgrijs, Edelmanboor
 (80)
 200 Klei, matig zandig, zwakke olie-water reactie, pid (1), neutraalgrijs, Edelmanboor
 (50)
 250 Klei, matig zandig, resten veen, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalgrijs, Edelmanboor
 (50)
 300

Boring: 012

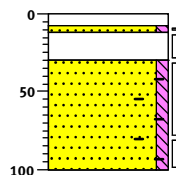
Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 32027,44
 Y-coördinaat: 390997,81



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
 ▲ (100)

Boring: 013

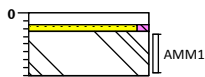
Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 32041,67
 Y-coördinaat: 391022,75



(18) klinker
 (4) Edelmanboor
 (10) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
 30
 ▲ (70) Graven, betongranulaat
 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten baksteen, brokken klei, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, geroerde grond
 100

Boring: 013A

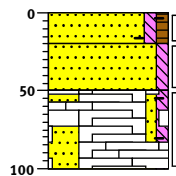
Datum: 23-08-2017
 X-coördinaat: 32044,04
 Y-coördinaat: 391017,82



(18) klinker
 (4) Edelmanboor
 (28) Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
 ▲ (40) Matig betonhoudend, matig puinhoudend, matig zandhoudend, Graven, betongranulaat gat 0,42x0,45 puin% GF 20% FF 30% AMM1

Boring: 014

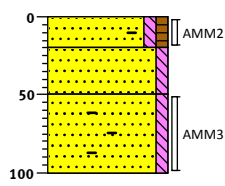
Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31929,77
 Y-coördinaat: 390962,03



0 gras
 ▲ (20) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, resten baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, geroerde grond
 (30)
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
 ▲ (50)
 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten baksteen, zwak ballasthoudend, bruingrijs, Edelmanboor, geroerde grond

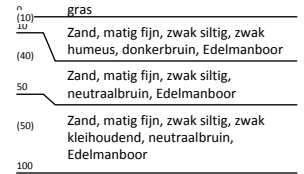
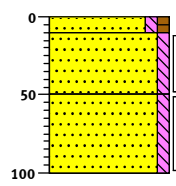
Boring: 014A

Datum: 23-08-2017
 X-coördinaat: 31928,29
 Y-coördinaat: 390957,85



Boring: 015

Datum: 16-08-2017
 X-coördinaat: 31882,46
 Y-coördinaat: 390919,57



**Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel 1: Monsterselectie

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
003-1	0,00 - 0,30	003 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket incl LUOS
010-2	0,20 - 0,60	010 (0,20 - 0,60)	Standaardpakket incl LUOS
MMBG1	0,00 - 0,50	011 (0,00 - 0,50) 012 (0,00 - 0,50) 014 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket incl LUOS
MMBG2	0,00 - 0,50	001 (0,00 - 0,50) 006 (0,00 - 0,50) 008 (0,00 - 0,50) 015 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket incl LUOS
MMOG3	0,30 - 1,20	005 (0,80 - 1,20) 012 (0,50 - 1,00) 013 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket incl LUOS
MMOG4	0,50 - 2,00	001 (1,50 - 2,00) 007 (1,00 - 1,50) 008 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl LUOS
MMOG5	0,50 - 1,00	004 (0,50 - 0,80) 014 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl LUOS
Stb09	0,60 - 0,80	009 (0,60 - 0,80)	BTEXN + Minerale olie GC
Stb11	1,30 - 1,50	011 (1,30 - 1,50)	BTEXN + Minerale olie GC

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		003-1			010-2			MMBG1		
Certificaatcode		2017106766			2017106766			2017106766		
Boring(en)		003			010			011, 012, 014		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,20 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			3,5			2,4		
Lutum	% ds	5,0			5,4			4,8		
Datum van toetsing		22-8-2017			22-8-2017			22-8-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	59 ⁽⁶⁾		28	76 ⁽⁶⁾		27	78 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	12,4	-0,01	5,1	13,1	-0,01	3,8	10,2	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	64	0,16	23	41	0,01	13	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,5	0,7	0,02	0,11	0,15	0	0,17	0,23	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	93	139	0,19	62	89	0,08	36	53	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,7	15,6	-0,3	11	25	-0,15	6,5	15,4	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	101	-0,07	75	147	0,01	49	101	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,068	0,068	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,49	0,49		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,29	0,29		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,36	0,36		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		0,059	0,059	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,26	0,26		0,1	0,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,19	0,19		0,075	0,075	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,17	0,17		0,079	0,079	
PAK 10 VROM	mg/kg									

Grondmonster		003-1		010-2		MMBG1	
Certificaatcode		2017106766		2017106766		2017106766	
Boring(en)		003		010		011, 012, 014	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		0,20 - 0,60		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,7		3,5		2,4	
Lutum	% ds	5,0		5,4		4,8	
Datum van toetsing		22-8-2017		22-8-2017		22-8-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,62	-0,02	2,2	0,02	0,87	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	0,62		2,2		0,87	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,8	16,6 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	22	63 ⁽⁶⁾	14	58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	34,0 ⁽⁶⁾	17	49 ⁽⁶⁾	12	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	12 ⁽⁶⁾	6,1	25,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	54	154	-0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9		96,1		97,3	
Droge stof	% m/m	87,9	87,9 ⁽⁶⁾	85	85 ⁽⁶⁾	88,2	88,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,0		5,4		4,8	
Organische stof (humus)	%	1,7		3,5		2,4	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0016	0,0067
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0021	0,0088
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0014	0,0058
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	<0,014	-0,01	0,033	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0079	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG2		MMOG3		MMOG4	
Certificaatcode		2017106766		2017106766		2017106766	
Boring(en)		001, 006, 008, 015		005, 012, 013		001, 007, 008	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,30 - 1,20		0,50 - 2,00	
Humus	% ds	1,0		1,6		1,0	
Lutum	% ds	4,4		6,7		2,0	
Datum van toetsing		22-8-2017		22-8-2017		22-8-2017	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<34 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	9,2	-0,03	4,4	10,2	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	20	36	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,052	0,072	-0	0,23	0,31	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	56	81	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	6,9	14,5	-0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	66	-0,13	49	94	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						

Grondmonster		MMBG2		MMOG3		MMOG4	
Certificaatcode		2017106766		2017106766		2017106766	
Boring(en)		001, 006, 008, 015		005, 012, 013		001, 007, 008	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,30 - 1,20		0,50 - 2,00	
Humus	% ds	1,0		1,6		1,0	
Lutum	% ds	4,4		6,7		2,0	
Datum van toetsing		22-8-2017		22-8-2017		22-8-2017	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
BTEX (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,072	0,072	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,084	0,084	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063	0,063	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,054	0,054	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	0,57	-0,02	<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	0,35		0,57		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<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⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7		97,9		99	
Droge stof	% m/m	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	82,2	82,2 ⁽⁶⁾	79,8	79,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,4		6,7		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,0		1,6		1,0	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	<0,025	0,01	<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOG5			Stb09			Stb11		
Certificaatcode		2017106766			2017106768			2017106768		
Boring(en)		004, 014			009			011		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,60 - 0,80			1,30 - 1,50		
Humus	% ds	1,9			2,0			2,0		
Lutum	% ds	4,8			5,0			5,0		
Datum van toetsing		22-8-2017			27-9-2017			27-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	72 ⁽⁶⁾							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	14,0	-0,01						
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	53	0,09						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,35	0,48	0,01						
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	269	0,46						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,3	19,6	-0,24						
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	135	-0,01						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07			0,07		
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 ⁽⁶⁾		<0,25	0,18 ⁽⁶⁾	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,068	0,068							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087							
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07							
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 ⁽²⁾	-0,04		<0,0070 ⁽²⁾	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,75	-0,02						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,75								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		280	1400 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		1400	7000 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6,6	33,0 ⁽⁶⁾		1000	5000 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾		120	600 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7,2	36,0 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	39	195	0	2800	14000	2,87
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7								
Droge stof	% m/m	81,8	81,8 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾		71,5	71,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,8								
Organische stof (humus)	%	1,9								
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							

Grondmonster		MMOG5	Stb09	Stb11
Certificaatcode		2017106766	2017106768	2017106768
Boring(en)		004, 014	009	011
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,60 - 0,80	1,30 - 1,50
Humus	% ds	1,9	2,0	2,0
Lutum	% ds	4,8	5,0	5,0
Datum van toetsing		22-8-2017	27-9-2017	27-9-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- ≤I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijding normwaarden**

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			011-1-1		
Datum		23-8-2017			23-8-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		29-8-2017			29-8-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12	240	240	0,33
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	2,5	2,5	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,3	4,3	-0	4,6	4,6	-0
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	42	42	-0,03	70	70	0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		380	380 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		1600	1600 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		1200	1200 ⁽⁶⁾	

Watermonster		001-1-1		011-1-1	
Datum		23-8-2017		23-8-2017	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		29-8-2017		29-8-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	160	160 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	3300 3300 5,91

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

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

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	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		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

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

Toelichting:

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

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

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

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

Toelichting:

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

**Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

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

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

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

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

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (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.

Bijlage 6 Analysecertificaten



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. P. Oomen
Albert Plesmanweg 1H, 4462 GC
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 22-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017106766/1
Uw project/verslagnummer	418285
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418285	Certificaatnummer/Versie	2017106766/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2017/13:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.1	79.8	87.9	81.8	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.0	1.7	1.9	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	99.0	97.9	97.7	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	<2.0	5.0	4.8	6.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	21	25	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	3.5	4.7	5.2	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	34	28	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.50	0.35	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	6.7	8.3	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	93	180	56
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	25	49	65	49
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	<5.0	<5.0	6.8	<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	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 015 (10-50)	16-Aug-2017	9672252
2	001 (150-200) 007 (100-150) 008 (50-100)	16-Aug-2017	9672253
3	003 (0-30)	16-Aug-2017	9672254
4	004 (50-80) 014 (50-100)	16-Aug-2017	9672255
5	005 (80-120) 012 (50-100) 013 (30-80)	16-Aug-2017	9672256



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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	418285	Certificaatnummer/Versie	2017106766/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2017/13:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.068	0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.15	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.076	0.087	0.072
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.097	0.12	0.084
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	0.073	0.063
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	0.070	0.054
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.62	0.75	0.57

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 015 (10-50)	16-Aug-2017	9672252
2	001 (150-200) 007 (100-150) 008 (50-100)	16-Aug-2017	9672253
3	003 (0-30)	16-Aug-2017	9672254
4	004 (50-80) 014 (50-100)	16-Aug-2017	9672255
5	005 (80-120) 012 (50-100) 013 (30-80)	16-Aug-2017	9672256



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418285	Certificaatnummer/Versie	2017106766/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2017/13:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	6	7
----------------	----------------	----------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	85.0	88.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	4.8

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	6.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	62	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	49

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	39
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

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

Nr. Monsteromschrijving

6	010 (20-60)	16-Aug-2017	9672257
7	011 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-20)	16-Aug-2017	9672258

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418285	Certificaatnummer/Versie	2017106766/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2017/13:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0021
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0079
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.068
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.36	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.059
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.075
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.079
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	0.87

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	010 (20-60)	16-Aug-2017	9672257
7	011 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-20)	16-Aug-2017	9672258

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017106766/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9672252	001	1	0	50	0534007358	001 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50)
9672252	006	1	0	50	0534007351	
9672252	008	1	0	50	0534007347	
9672252	015	2	10	50	0534007753	
9672253	001	4	150	200	0534007348	001 (150-200) 007 (100-150) 001
9672253	008	2	50	100	0534007349	
9672253	007	4	100	150	0534007360	
9672254	003	1	0	30	0534007355	003 (0-30)
9672255	004	2	50	80	0534007752	004 (50-80) 014 (50-100)
9672255	014	3	50	100	0534007656	
9672256	005	3	80	120	0534007751	005 (80-120) 012 (50-100) 013 (
9672256	013	3	30	80	0534007649	
9672256	012	2	50	100	0534007657	
9672257	010	2	20	60	0534007658	010 (20-60)
9672258	011	1	0	50	0534007660	011 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-20)
9672258	012	1	0	50	0534007648	
9672258	014	1	0	20	0534007758	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017106766/1**

Pagina 1/1

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

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017106766/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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).

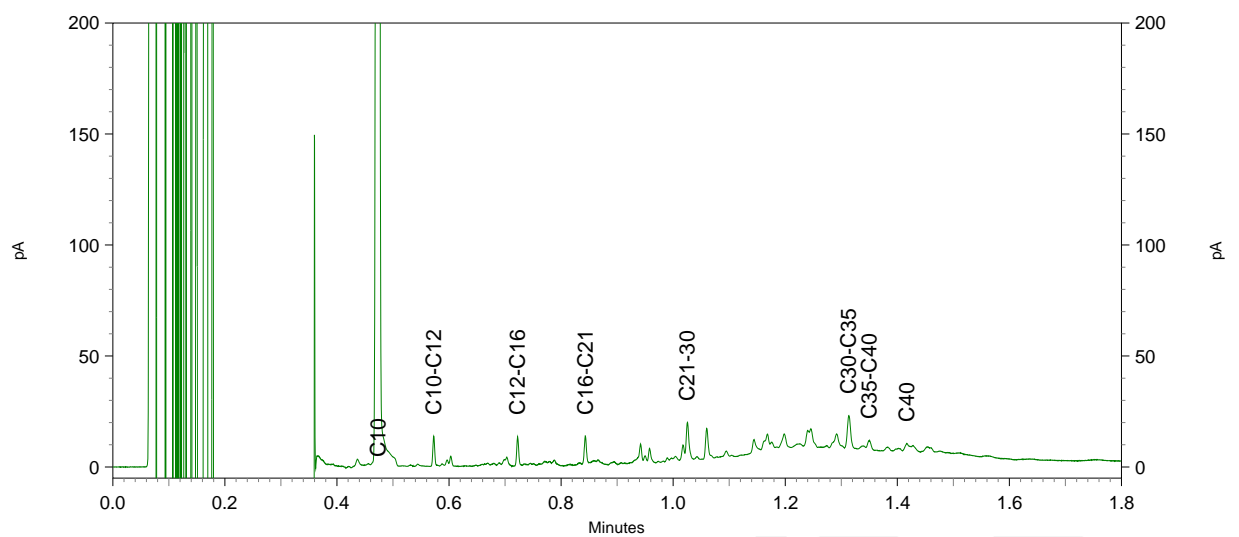
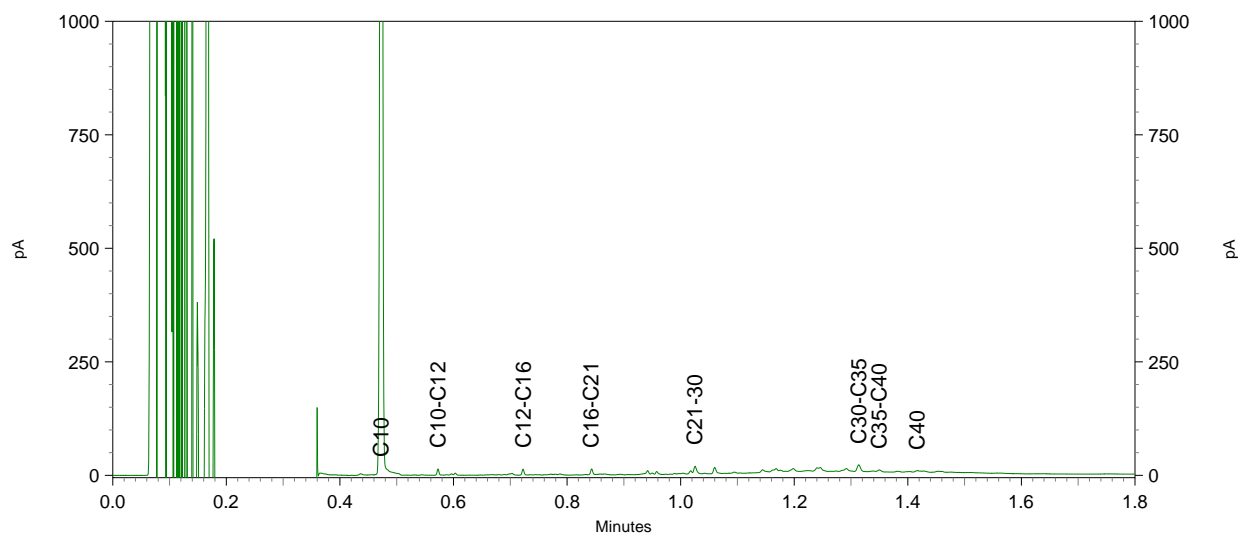
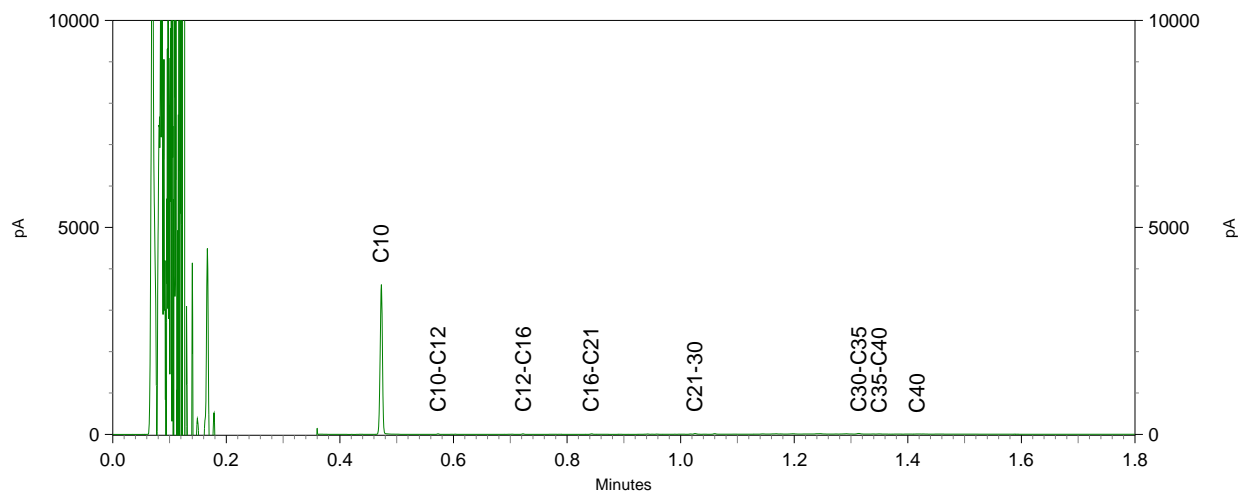
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9672257

Certificate no.: 2017106766

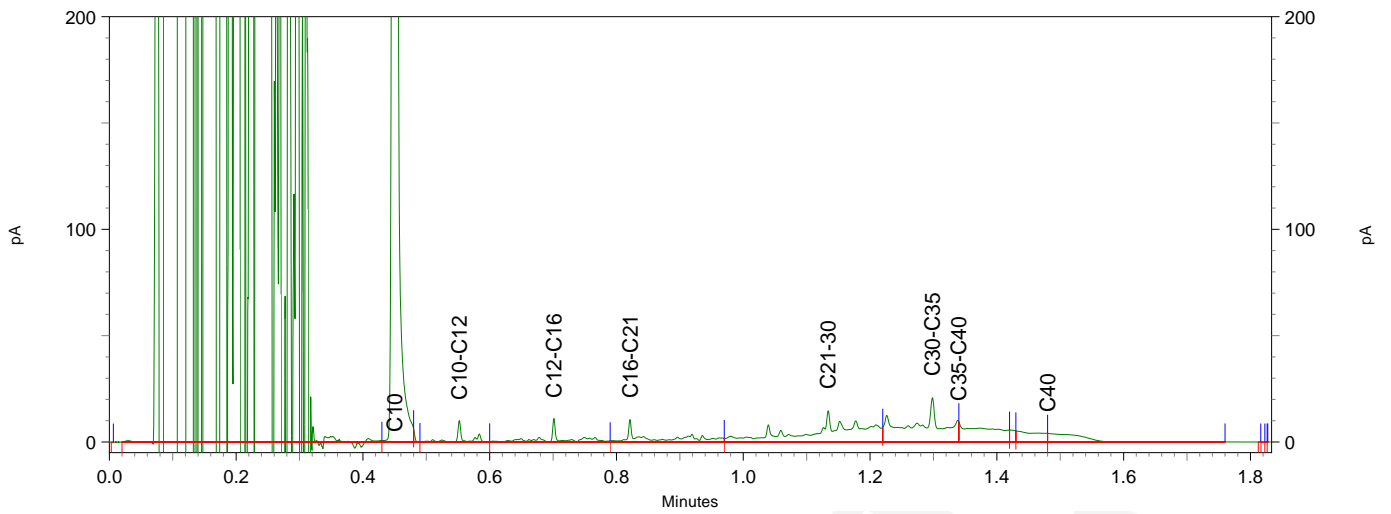
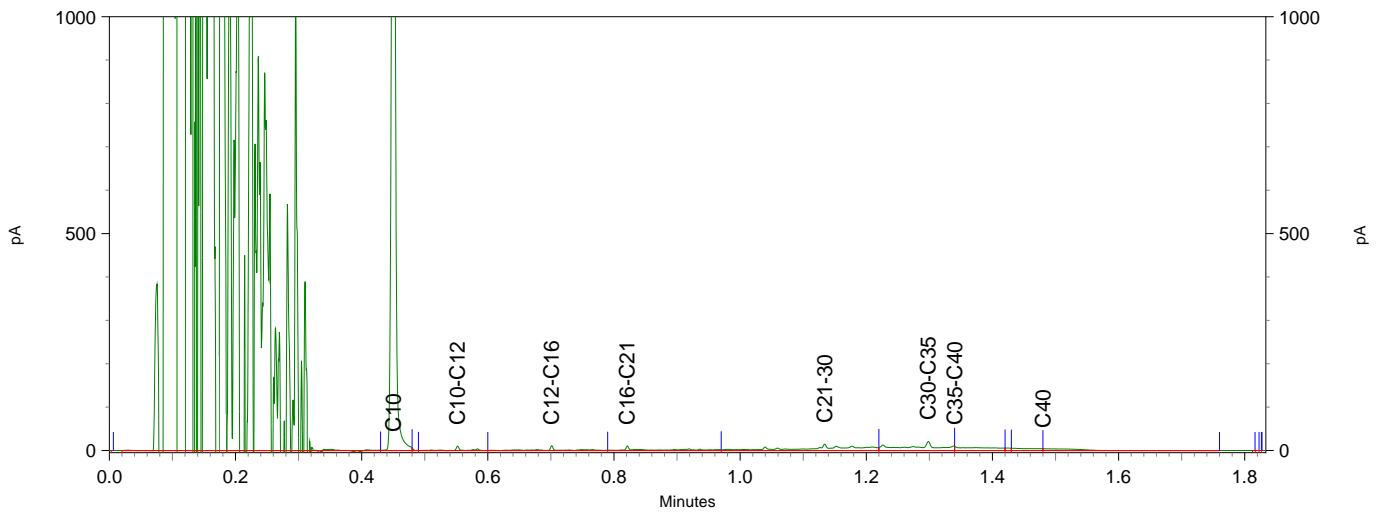
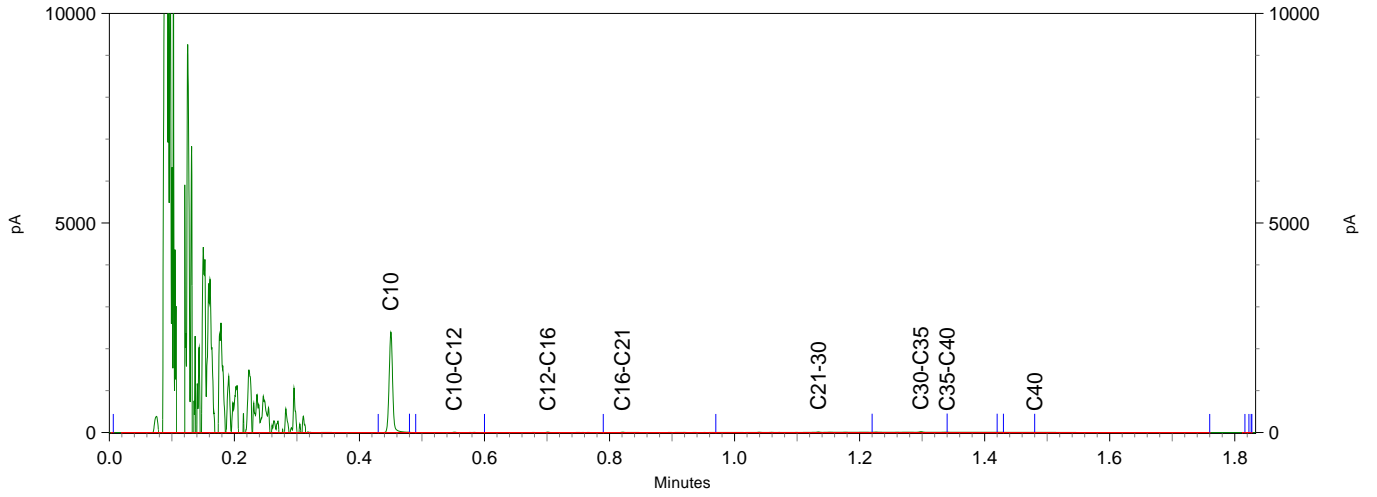
Sample description.: 010 (20-60)

V



Sample ID.: 9672258
 Certificate no.:2017106766
 Sample description.: 011 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-20)

V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. P. Oomen
Albert Plesmanweg 1H, 4462 GC
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 22-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017106768/1
Uw project/verslagnummer	418285
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418285	Certificaatnummer/Versie	2017106768/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2017/09:05
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.7	71.5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	280
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	1400
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.6	1000
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	120
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	2800
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	009 (60-80)	16-Aug-2017	9672261
2	011 (130-150)	16-Aug-2017	9672262

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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 2017106768/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9672261	009	4	60	80	0550151638	009 (60-80)
9672262	011	4	130	150	0550103246	011 (130-150)



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017106768/1**

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 2017106768/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (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).

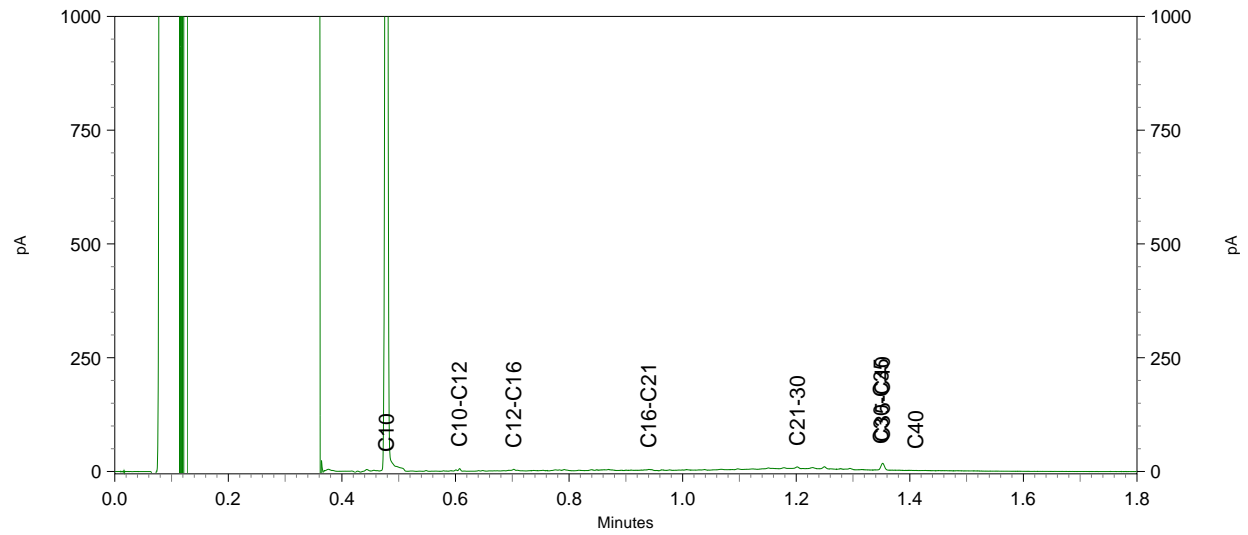
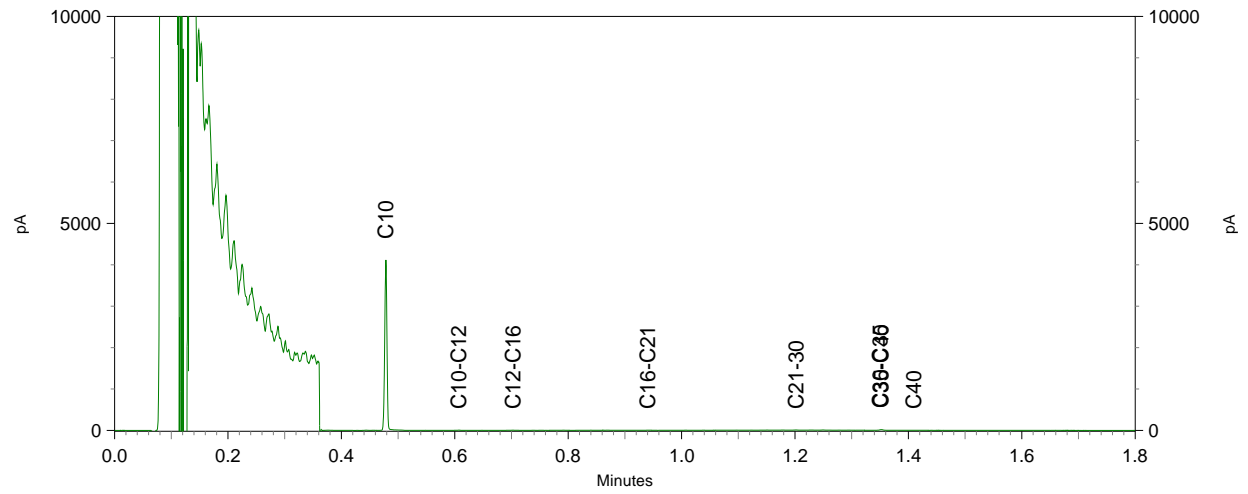
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9672261 39F_0818_2/v1 CC

Certificate no.: 2017106768

Sample description.: 009 (60-80)

V



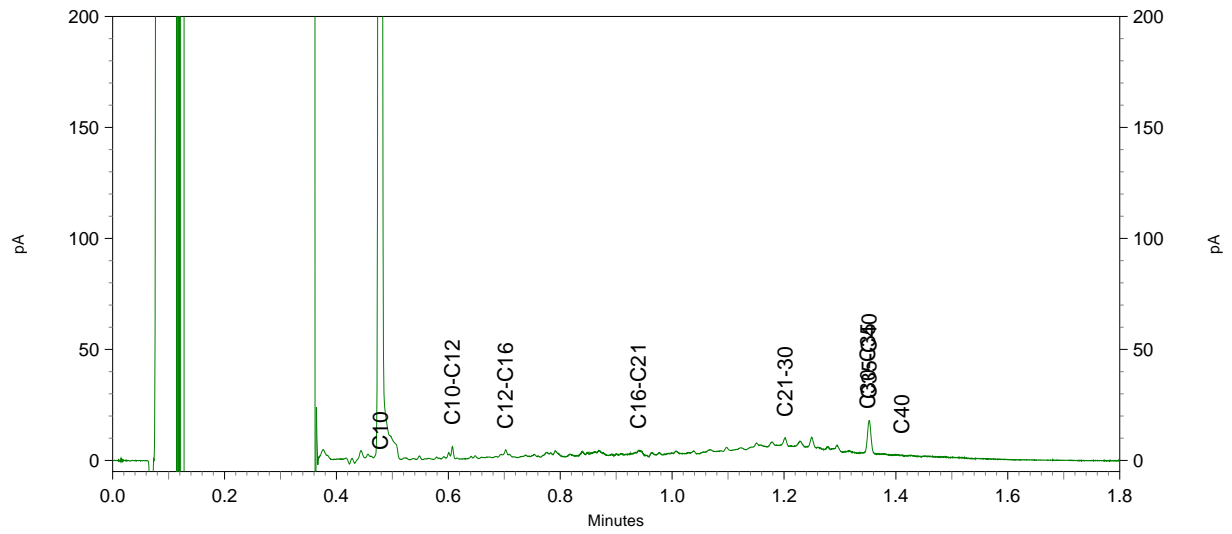
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9672261 39F_0818_2/v1 CC

Certificate no.: 2017106768

Sample description.: 009 (60-80)

V



QA

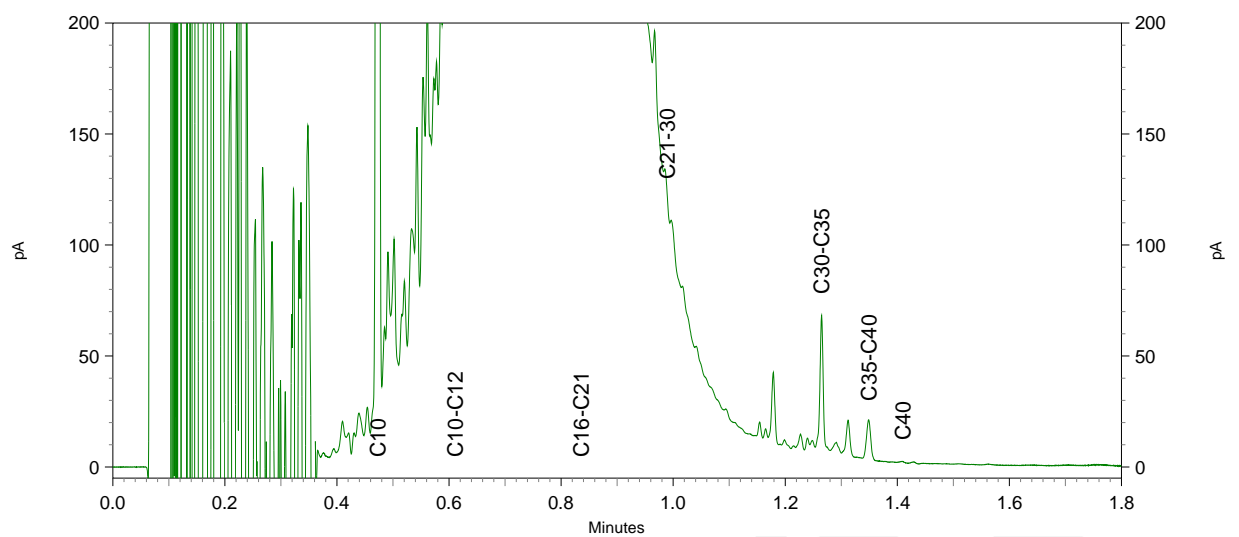
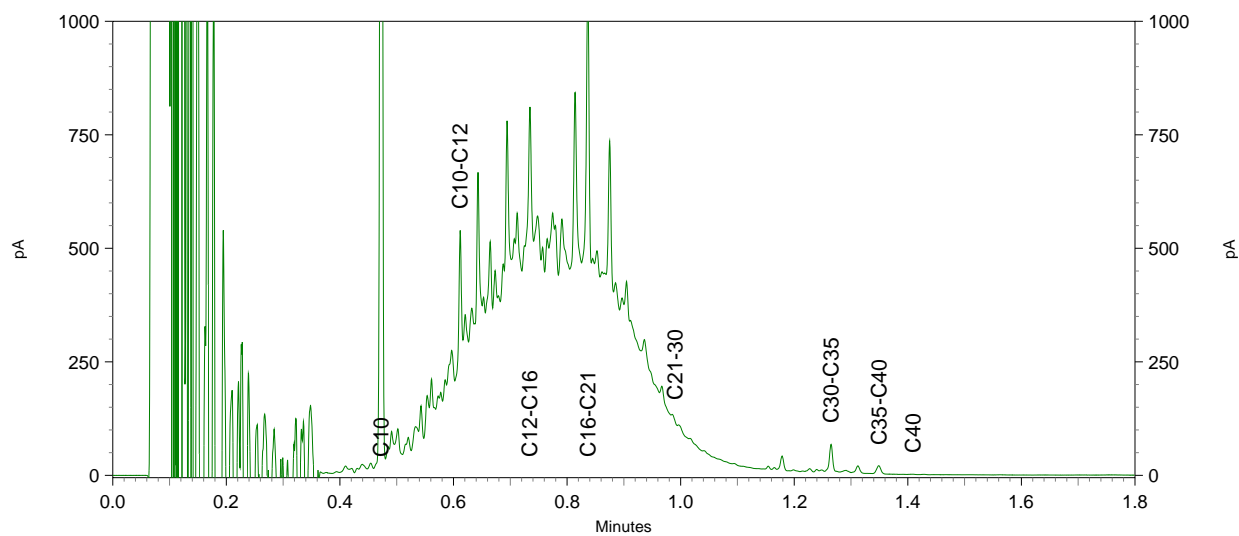
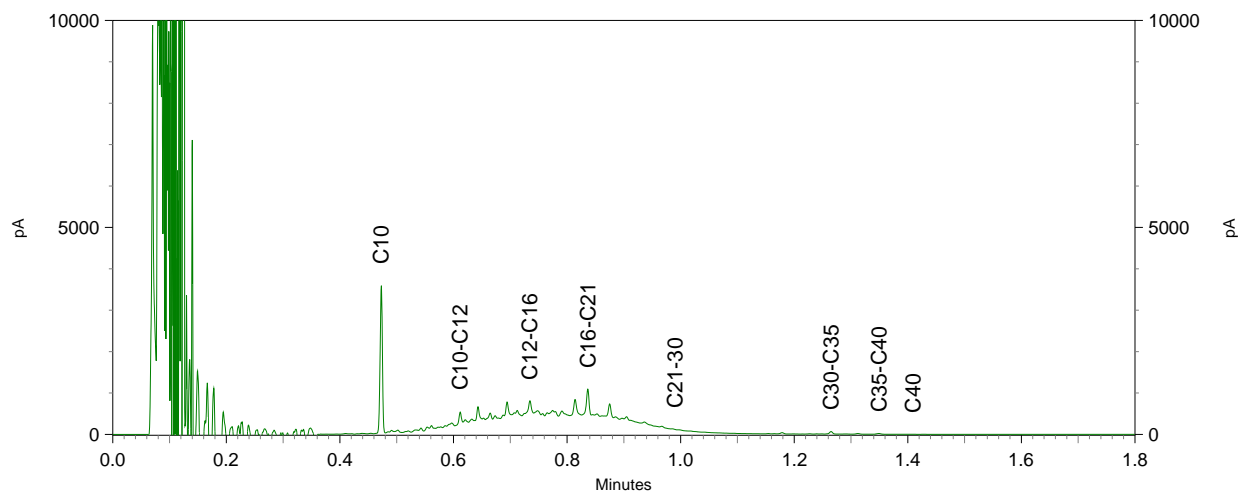
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9672262

Certificate no.: 2017106768

Sample description.: 011 (130-150)

V





Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. P. Oomen
Albert Plesmanweg 1H, 4462 GC
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 28-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017109315/1
Uw project/verslagnummer	418285
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418285	Certificaatnummer/Versie	2017109315/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	23-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2017/15:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	120	240
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.5
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.3	4.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	42	70
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (150-250)	23-Aug-2017	9680303
2	011 (200-300)	23-Aug-2017	9680304

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418285	Certificaatnummer/Versie	2017109315/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	23-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2017/15:26
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	380
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	1600
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	1200
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	160
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	3300 ²⁾
Chromatogram			Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (150-250)	23-Aug-2017	9680303
2	011 (200-300)	23-Aug-2017	9680304

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 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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 2017109315/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9680303		1			0805029521	001 (150-250)
9680303		2			0685040280	
9680303		3			0685040269	
9680304		1			0805029678	011 (200-300)
9680304		2			0685040275	
9680304		3			0685040264	



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017109315/1**

Pagina 1/1

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

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**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 2017109315/1

Pagina 1/1

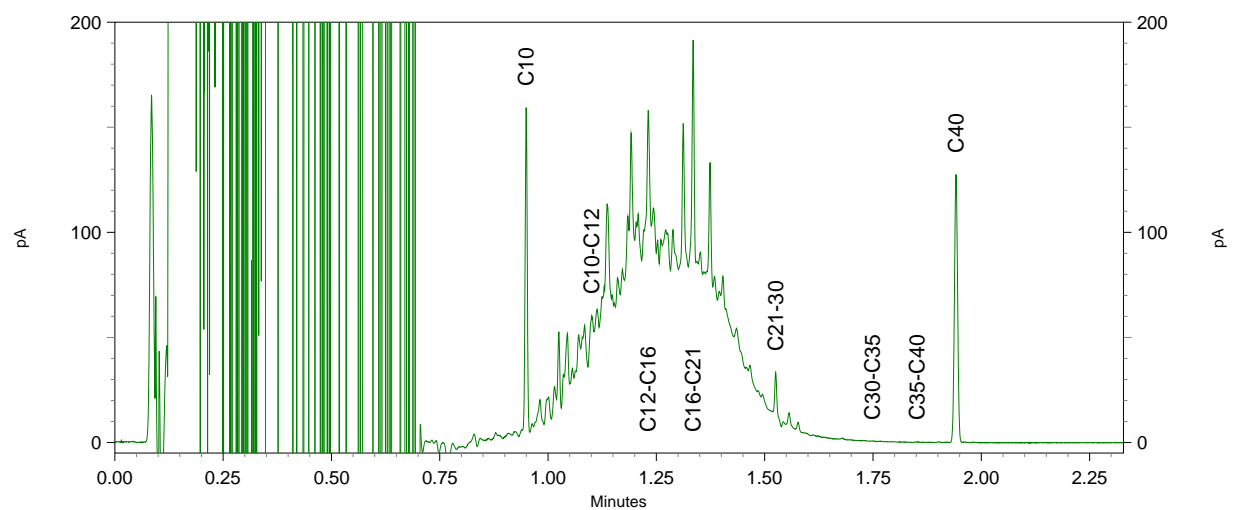
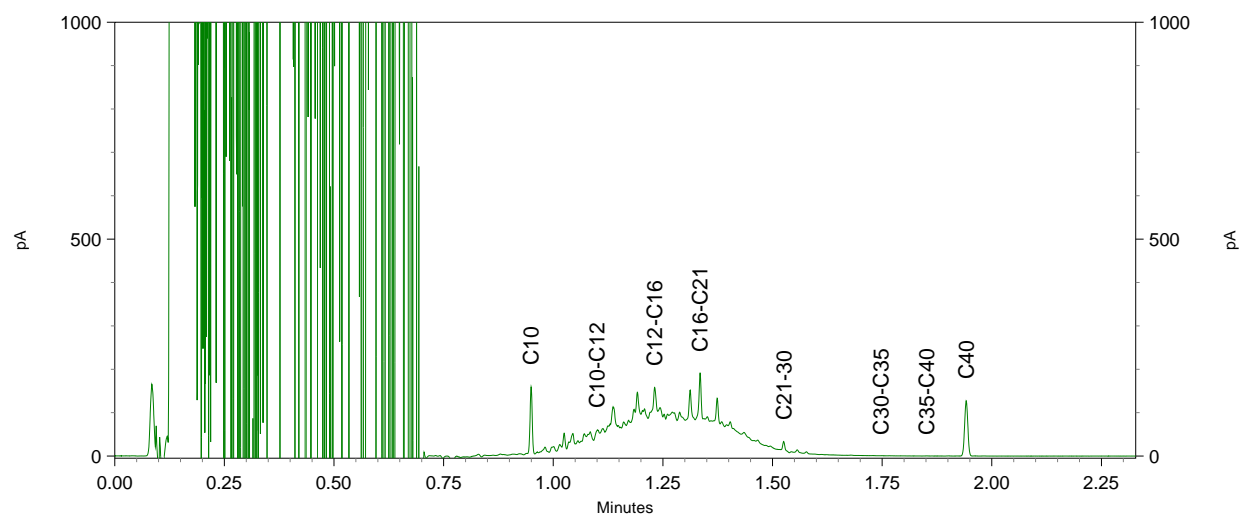
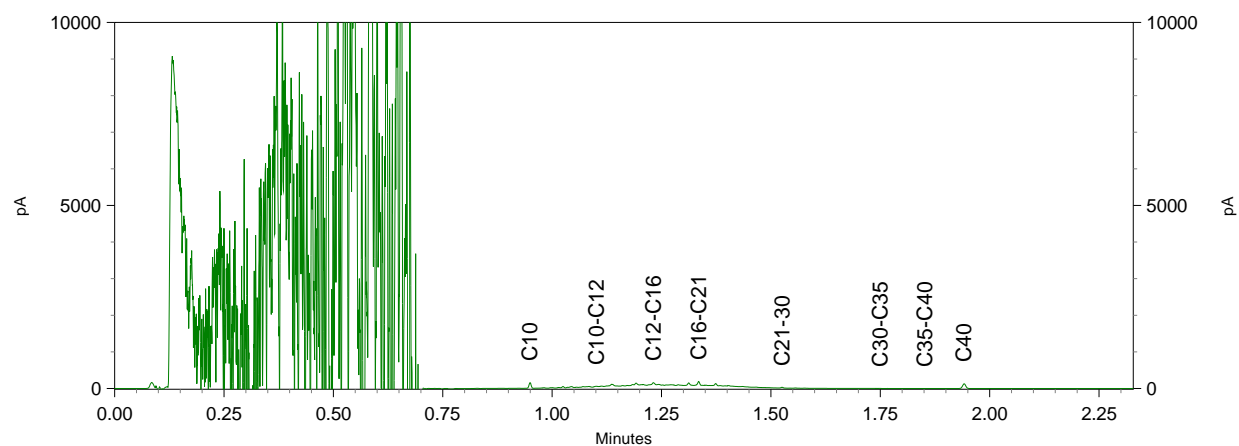
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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.: 9680304
 Certificate no.: 2017109315
 Sample description.: 011 (200-300)
 V





Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. P. Oomen
Albert Plesmanweg 1H, 4462 GC
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 29-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017109700/1
Uw project/verslagnummer	418285
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	418285	Certificaatnummer/Versie	2017109700/1
Uw projectnaam	Kanaalweg te Middelburg	Startdatum	24-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Aug-2017/13:40
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.5 ¹⁾	86.0 ¹⁾	80.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		13.6 ²⁾	12.5 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		0.0 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		<4.2 ²⁾	<12.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.4 ²⁾	<1.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.4 ²⁾	<1.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.4 ²⁾	<1.3 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		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg	<16.8 ²⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.3 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.3 ²⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM1 (12-40)	23-Aug-2017	9681271
2	AMM2 (0-60)	23-Aug-2017	9681272
3	AMM3 (50-100)	23-Aug-2017	9681273

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

AG

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 2017109700/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9681271	AMM1	1	12	40	0029240MG	AMM1 (12-40)
9681272	AMM2	1	0	60	0029241MG	AMM2 (0-60)
9681273	AMM3	1	50	100	0029242MG	AMM3 (50-100)



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017109700/1**

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 2017109700/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 695829
Project omschrijving : 2017109700-418285
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5488438
Uw referentie : AMM2 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11679 g
 Percentage droogrest : **86,0** 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 (mg)
<0,5 mm	9928,9	86,5	57,4	0,58	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	338,9	3,0	87,0	25,67	0	0,0
1-2 mm	262,2	2,3	100,0	38,14	0	0,0
2-4 mm	249,6	2,2	249,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	277,7	2,4	277,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	376,9	3,3	376,9	100,00	0	0,0
>20 mm	38,2	0,3	38,2	100,00	0	0,0
Totaal	11472,4	100,0	1186,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 695829
Project omschrijving : 2017109700-418285
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5488439
Uw referentie : AMM3 (50-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9992 g
 Percentage droogrest : 80,0 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 (mg)
<0,5 mm	8724,8	89,5	12,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,5	1,9	10,2	5,65	0	0,0
1-2 mm	148,9	1,5	35,2	23,64	0	0,0
2-4 mm	155,5	1,6	155,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	201,8	2,1	201,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	277,8	2,8	277,8	100,00	0	0,0
>20 mm	62,7	0,6	62,7	100,00	0	0,0
Totaal	9752,0	100,0	756,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	<1,3	0,0	1,3	<1,3	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 695829
Project omschrijving : 2017109700-418285
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5488440
Uw referentie : AMM1 (12-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12609 g
 Percentage droogrest : 91,5 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 (mg)
<0,5 mm	5772,8	46,5	41,1	0,71	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	775,4	6,2	92,7	11,96	0	0,0
1-2 mm	916,1	7,4	236,2	25,78	0	0,0
2-4 mm	1146,4	9,2	643,5	56,13	0	0,0
4-8 mm	2213,7	17,8	2213,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2591,2	20,9	2591,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13415,6	108,0	5818,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 695829
Project omschrijving : 2017109700-418285
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.

Uw referentie : **AMM3 (50-100)**
Monstercode : **5488439**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : **AMM1 (12-40)**
Monstercode : **5488440**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 695829
Project omschrijving : 2017109700-418285
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5488438	AMM2 (0-60)	AMM2	0-.6	0029241MG
5488439	AMM3 (50-100)	AMM3	.5-1	0029242MG
5488440	AMM1 (12-40)	AMM1	.12-.4	0029240MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 695829
Project omschrijving : 2017109700-418285
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

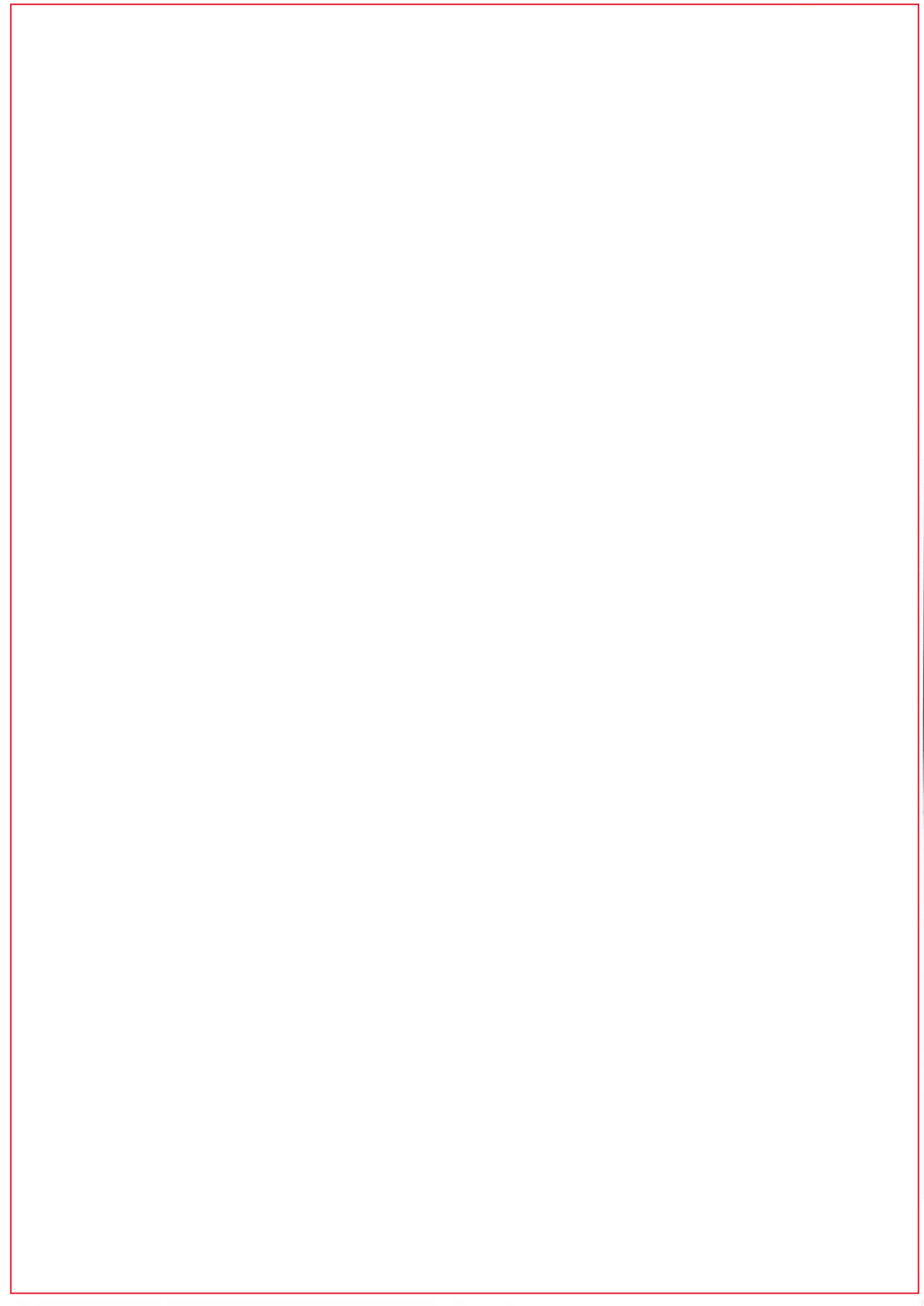
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: 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-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording 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 het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (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 door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.


Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. 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, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon



Verantwoording				
Project: Kanaalweg te Middelburg				
Projectnummer: 418285				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	16-08-17	A.N.J. Loeb	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

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

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

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

Colofon

Verantwoording				
Project: Kanaalweg te Middelburg				
Projectnummer: 418285				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	23-8-17	J. van der Grinten	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2018	23-8-17	J. van der Grinten	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		003-1	010-2	MMBG1			
Humus (% ds)		1,7	3,5	2,4			
Lutum (% ds)		5,0	5,4	4,8			
Datum van toetsing		22-8-2017	22-8-2017	22-8-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig ballasthoudend, zwak baksteenhoudend, geroerde grond	sterk ballasthoudend, gestaakt	sporen baksteen, resten baksteen, geen olie-water reactie, geroerde grond			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD			
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	59 ⁽⁶⁾	28	76 ⁽⁶⁾	27	78 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,26	0,40	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	12,4	5,1	13,1	3,8	10,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	34	64	23	41	13	24
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,5	0,7	0,11	0,15	0,17	0,23
Lood [Pb]	mg/kg ds	93	139	62	89	36	53
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,7	15,6	11	25	6,5	15,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	101	75	147	49	101
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	0,068	0,068
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,49	0,49	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,29	0,29	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097	0,36	0,36	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	0,059	0,059
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065	0,26	0,26	0,1	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,19	0,19	0,075	0,075
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,17	0,17	0,079	0,079
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62		2,2		0,87
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,62		2,2		0,87	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,8	16,6 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	22	63 ⁽⁶⁾	14	58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	34,0 ⁽⁶⁾	17	49 ⁽⁶⁾	12	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	12 ⁽⁶⁾	6,1	25,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	54	154	39	163
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9		96,1		97,3	
Droge stof	% m/m	87,9	87,9 ⁽⁶⁾	85	85 ⁽⁶⁾	88,2	88,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,0		5,4		4,8	
Organische stof (humus)	%	1,7		3,5		2,4	
PCB'S							

Grondmonster		003-1	010-2	MMBG1
Humus (% ds)		1,7	3,5	2,4
Lutum (% ds)		5,0	5,4	4,8
Datum van toetsing		22-8-2017	22-8-2017	22-8-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002 <0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002 0,0016 0,0067
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002 0,0021 0,0088
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002 0,0014 0,0058
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,014 0,033
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0079

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG2	MMOG3	MMOG4
Humus (% ds)		1,0	1,6	1,0
Lutum (% ds)		4,4	6,7	2,0
Datum van toetsing		22-8-2017	22-8-2017	22-8-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen			resten baksteen, sporen baksteen, geroerde grond, geroerde grond, gestaakt	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾	<20 <34 ⁽⁶⁾ <20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2 <0,2 <0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	9,2	4,4 10,2 3,5 12,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	20 36 <5 <7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,052	0,072	0,23 0,31 <0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	56 81 <10 <11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1 <1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	6,9 14,5 <4 <8
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	66	49 94 25 59
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
BTEX (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05 0,05 <0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11 0,11 <0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,072 0,072 <0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,084 0,084 <0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063 0,063 <0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,054 0,054 <0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	0,57 <0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	0,57	0,35
OVERIGE				

Grondmonster		MMBG2		MMOG3		MMOG4	
Humus (% ds)		1,0		1,6		1,0	
Lutum (% ds)		4,4		6,7		2,0	
Datum van toetsing		22-8-2017		22-8-2017		22-8-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<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⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7		97,9		99	
Droge stof	% m/m	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	82,2	82,2 ⁽⁶⁾	79,8	79,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,4		6,7		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,0		1,6		1,0	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOG5		Stb09		Stb11	
Humus (% ds)		1,9		2,0		2,0	
Lutum (% ds)		4,8		5,0		5,0	
Datum van toetsing		22-8-2017		27-9-2017		27-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak ballasthoudend, resten baksteen, geroerde grond, gestaakt		zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie		resten baksteen, 4 ppm, zwakke olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	72 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	14,0				
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	53				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,35	0,48				
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	269				
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,3	19,6				
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	135				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,35		<0,35
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07		0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18	<0,25	0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 ⁽²⁾		<0,88 ⁽²⁾

Grondmonster		MMOG5		Stb09		Stb11	
Humus (% ds)		1,9		2,0		2,0	
Lutum (% ds)		4,8		5,0		5,0	
Datum van toetsing		22-8-2017		27-9-2017		27-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,068	0,068				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087				
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07				
PAK 10 VROM	mg/kg				<0,0070 ⁽²⁾		<0,0070 ⁽²⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,75				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,75					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	280	1400 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	1400	7000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,6	33,0 ⁽⁶⁾	1000	5000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾	120	600 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7,2	36,0 ⁽⁶⁾	21	105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	39	195	2800	14000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7					
Droge stof	% m/m	81,8	81,8 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	71,5	71,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,8					
Organische stof (humus)	%	1,9					
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049					

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Toelichting 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.

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

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

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

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

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. 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). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

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

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 11 Leverbonnen repaclaag



HOONDERT 's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
adres: Heinkenszandseweg 19
postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
telefoonnummer: 0113-352510 11532

B. Afnemer naam: JD INFRA
adres: V VADERSTR.
postcode/woonpl.: MGUISKERKE
telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KLEVERKERKSWEG / STATIONSGEBIED
plaats: MIDDELBURG
omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
indelingscategorie: categorie 1
toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.510

P

roject Nr Bestemming : 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh
Product Bestemming : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst : 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener : PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv. : JDINFRA	JD Infra
Kenteken : FENDT 926	
Vervoerder : MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur : M40	ERWIN MALJAARS
Weging 1 : 16.200 k	4-3-2010 13:22:04 PT
Weging 2 : 34.920 k	4-3-2010 13:22:04 109.853 WB1
Netto : 18.720 k	
In-Weging : Nee	



Branchevereniging

Mobiele



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT 's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510

Fax: 0113-352543

info@hoondert.nl

www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
 adres: Heinkenszandseweg 19
 postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
 telefoonnummer: 0113-352510 11531

B. Afnemer naam: J.D. INFRA
 adres: VADERSTR.
 postcode/woonpl.: MELSKERKE
 telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KLEVERKERKEWEG / STATIENBOORD
 plaats: MIDDELBURG
 omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
 toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
 indelingscategorie: categorie 1
 toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
 aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
 toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
 asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.511

P

roject Nr Bestemming : 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh.
Product Bestemming : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst : 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener : PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv. : JDINFRA	JD Infra
Kenteken : FENDT 926	
Vervoerder : MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur : M40	ERWIN MALJAARS
Weging 1 : 16.200 k	4-3-2010 13:45:58 PT
Weging 2 : 35.340 k	4-3-2010 13:45:58 109.854 WB1
Netto : 19.140 k	
In-Weging : Nee	



Branchevereniging

Mobiele



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT 's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
 adres: Heinkenszandseweg 19
 postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
 telefoonnummer: 0113-352510 11530

B. Afnemer naam: JD. INFRA
 adres: V. VADERSTRA.
 postcode/woonpl.: MELISKERKE
 telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KLEVERKERKSEWEG / STATIONSGBB150
 plaats: MIDDELBURG
 omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
 toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
 indelingscategorie: categorie 1
 toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
 aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
 toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
 asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.512

P

roject Nr Bestemming : 100119 JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh
Product Bestemming : MENGGRANULAA menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst : 10304 Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst : MENGGRANULAA menggranulaat 0-31.5
Ontdoener : PUINDEPOT Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv. : JDINFRA JD Infra
Kenteken : FENDT 926
Vervoerder : MELSE MALJ Melse Maljaars
Chauffeur : M40 ERWIN MALJAARS
Weging 1 : 16.200 k 4-3-2010 14:10:07 PT
Weging 2 : 35.440 k 4-3-2010 14:10:07 109.855 WB1
Netto : 19.240 k
In-Weging : Nee



Branchevereniging



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT

's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
 adres: Heinkenszandseweg 19
 postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
 telefoonnummer: 0113-352510 11528

B. Afnemer naam: JD. INFRA
 adres: J. VADERSTR.
 postcode/woonpl.: MELISKERKE
 telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KIEUVERKERKSEWEG / STATIONSGEBIED
 plaats: MIDDELBURG
 omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
 toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
 indelingscategorie: categorie 1
 toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
 aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
 toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
 asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.514

P

roject Nr Bestemming : 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh
Product Bestemming : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst : 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener : PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv. : JDINFRA	JD Infra
Kenteken : FENDT 926	
Vervoerder : MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur : M40	ERWIN MALJAARS
Weging 1 : 16.200 k	4-3-2010 14:59:49 PT
Weging 2 : 35.600 k	4-3-2010 14:59:49 109.857 WB1
Netto : 19.400 k	
In-Weging : Nee	



Branchevereniging

Mobile



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT 's-Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
adres: Heinkenszandseweg 19
postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
telefoonnummer: 0113-352510 11527

B. Afnemer naam: JD INFRA
adres: V. VADERSTR.
postcode/woonpl.: MELISKERKE
telefoonnummer: _____

C. Afleveradres adres/locatie: KLEVERKERKSEWEG / STATION 6813D
plaats: MIDDELBURG
omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
indelingscategorie: categorie 1
toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.526

P

roject Nr Bestemming : 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh.
Product Bestemming : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst : 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst : MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener : PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv. : JDINFRA	JD Infra
Kenteken : BTBV56	
Vervoerder : MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur : M22	WIM KAARS
Weging 1 : 17.720 k	5-3-2010 10:18:21 PT
Weging 2 : 37.300 k	5-3-2010 10:18:21 109.869 WB1
Netto : 19.580 k	
In-Weging : Nee	



Branchevereniging



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT 's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
 adres: Heinkenszandseweg 19
 postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
 telefoonnummer: 0113-352510 11526

B. Afnemer naam: JD. INFRA
 adres: V. VADERSER.
 postcode/woonpl.: MELISKERKE
 telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KLEVERKERKSWEG / STATIONSGEBIED
 plaats: MIDDELBURG
 omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
 toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
 indelingscategorie: categorie 1
 toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
 aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
 toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
 asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.528

roject Nr Bestemming	: 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afha
Product Bestemming	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst	: 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener	: PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv.	: JDINFRA	JD Infra
Kenteken	: BTBV56	
Vervoerder	: MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur	: M22	WIM KAARS
Weging 1	: 17.720 k	5-3-2010 10:33:22 PT
Weging 2	: 37.660 k	5-3-2010 10:33:23 109.871 WB1
Netto	: 19.940 k	
In-Weging	: Nee	



Branchevereniging



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT 's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:
 Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
adres: Heinkenszandseweg 19
postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
telefoonnummer: 0113-352510 11525

B. Afnemer naam: JD INFRA
adres: J. VADERSTR.
postcode/woonpl.: MELISBAKE
telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KLEVERKERKSEWEG / STATIONSGBIED
plaats: MIDDELBURG
omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
indelingscategorie: categorie 1
toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.529

P

roject Nr Bestemming	: 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh.
Product Bestemming	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst	: 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener	: PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv.	: JDINFRA	JD Infra
Kenteken	: BTBV56	
Vervoerder	: MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur	: M22	WIM KAARS
Weging 1	: 17.720 k	5-3-2010 10:50:51 PT
Weging 2	: 39.000 k	5-3-2010 10:50:51 109.872 WB1
Netto	: 21.280 k	
In-Weging	: Nee	



Branchevereniging



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT 's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
adres: Heinkenszandseweg 19
postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
telefoonnummer: 0113-352510 11524

B. Afnemer naam: J.D. INFRA
adres: J. VADERSTR.
postcode/woonpl.: MELISKERKE
telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KLOVERKERKSEWEG / STATIONSGEBIED
plaats: MIDDELBURG
omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
indelingscategorie: categorie 1
toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.530

P

roject Nr Bestemming	: 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh
Product Bestemming	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst	: 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener	: PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv.	: JDINFRA	JD Infra
Kenteken	: BTBV56	
Vervoerder	: MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur	: M22	WIM KAARS
Weging 1	: 17.720 k	5-3-2010 11:07:43 PT
Weging 2	: 39.520 k	5-3-2010 11:07:43 109.873 WB1
Netto	: 21.800 k	
In-Weging	: Nee	



Branchevereniging

Mobile



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV



HOONDERT 's - Heerenhoek

Aannemings- en verhuurbedrijf
J. Hoondert & Zn. BV
Postbus 4
4453 ZG 's-Heerenhoek

locatie:

Puindepot Walcheren
Industrieweg 7
4338 PR MIDDELBURG

Milieuterminal Hoondert
Spanjeweg 4 / haven nr. 8620
4455 TW VLISSINGEN-OOST

Tel.: 0113-352510
Fax: 0113-352543
info@hoondert.nl
www.hoondert.nl

Levering recyclinggranulaat volgens bouwstoffenbesluit BRL 2506 nummer BG-090

A. Producent naam: Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. BV
adres: Heinkenszandseweg 19
postcode/woonpl.: 4453 VE 's-Heerenhoek
telefoonnummer: 0113-352510

11523

B. Afnemer naam: J.D. INFRA
adres: V. VADERSTR.
postcode/woonpl.: MELISKERKE
telefoonnummer: _____

Afleveradres adres/locatie: KLOVERKERKSEWEG / STATIONSGEBIED
plaats: MIDDELBURG
omschrijving werk: _____

D. Materiaal productsoort: menggranulaat, sortering: 0/16 0/31,5 _____
toepassing: verhardingslaag van steenmengsel
indelingscategorie: categorie 1
toepassingshoogte: maximaal 0,4 m.
aard van het product: niet vormgegeven/niet duurzaam vormvast
toepasselijkheid: landbodem, inclusief beschermde gebieden;
asbest: het recyclinggranulaat is geproduceerd conform asbestzorgvuldigheidsmodule voor mobiele breekinstallaties. Het recyclinggranulaat is indicatief onderzocht op asbest.



Weegbon No. : 108.531

P

roject Nr Bestemming	: 100119	JD Infra - Storten n.t. asfalt/afh
Product Bestemming	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Project Nr Herkomst	: 10304	Opslag menggranulaat 0-31.5
Product Herkomst	: MENGGRANULAA	menggranulaat 0-31.5
Ontdoener	: PUINDEPOT	Puindepot Walcheren
Verwerker/Ontv.	: JDINFRA	JD Infra
Kenteken	: BTBV56	
Vervoerder	: MELSE MALJ	Melse Maljaars
Chauffeur	: M22	WIM KAARS
Weging 1	: 17.720 k	5-3-2010 11:37:22 PT
Weging 2	: 38.240 k	5-3-2010 11:37:22 109.874 WB1
Netto	: 20.520 k	
In-Weging	: Nee	

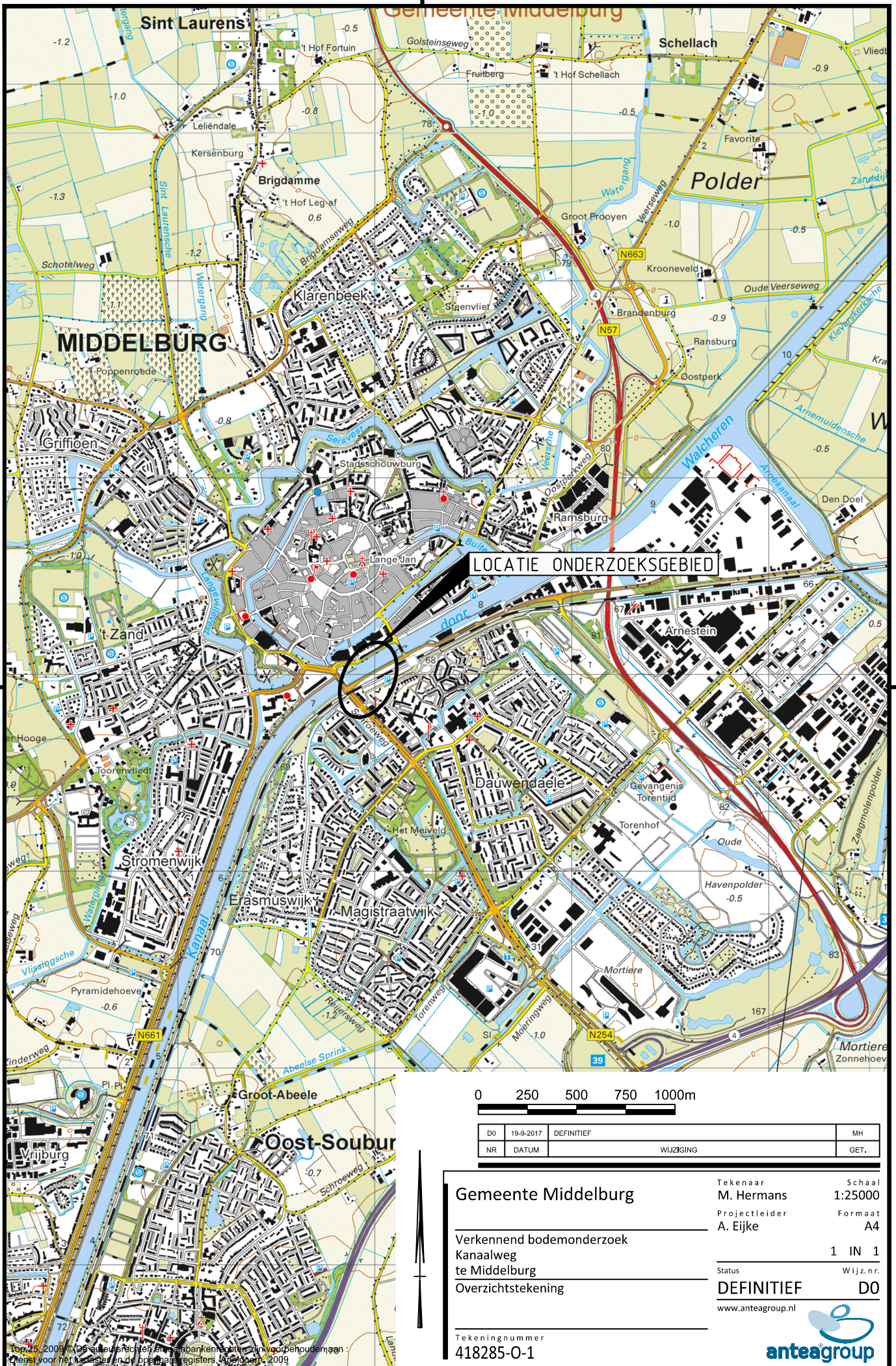


Branchevereniging



1e exemplaar: klant (chauffeur)
2e + 3e exemplaar: Hoondert BV

TEKENINGEN



LOCATIE ONDERZOEKSGEBIED

0 250 500 750 1000m

DO	19-9-2017	DEFINITIEF		MH
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Gemeente Middelburg

Tekenaar: M. Hermans
 Projectleider: A. Eijke
 Schaal: 1:25000
 Formaat: A4

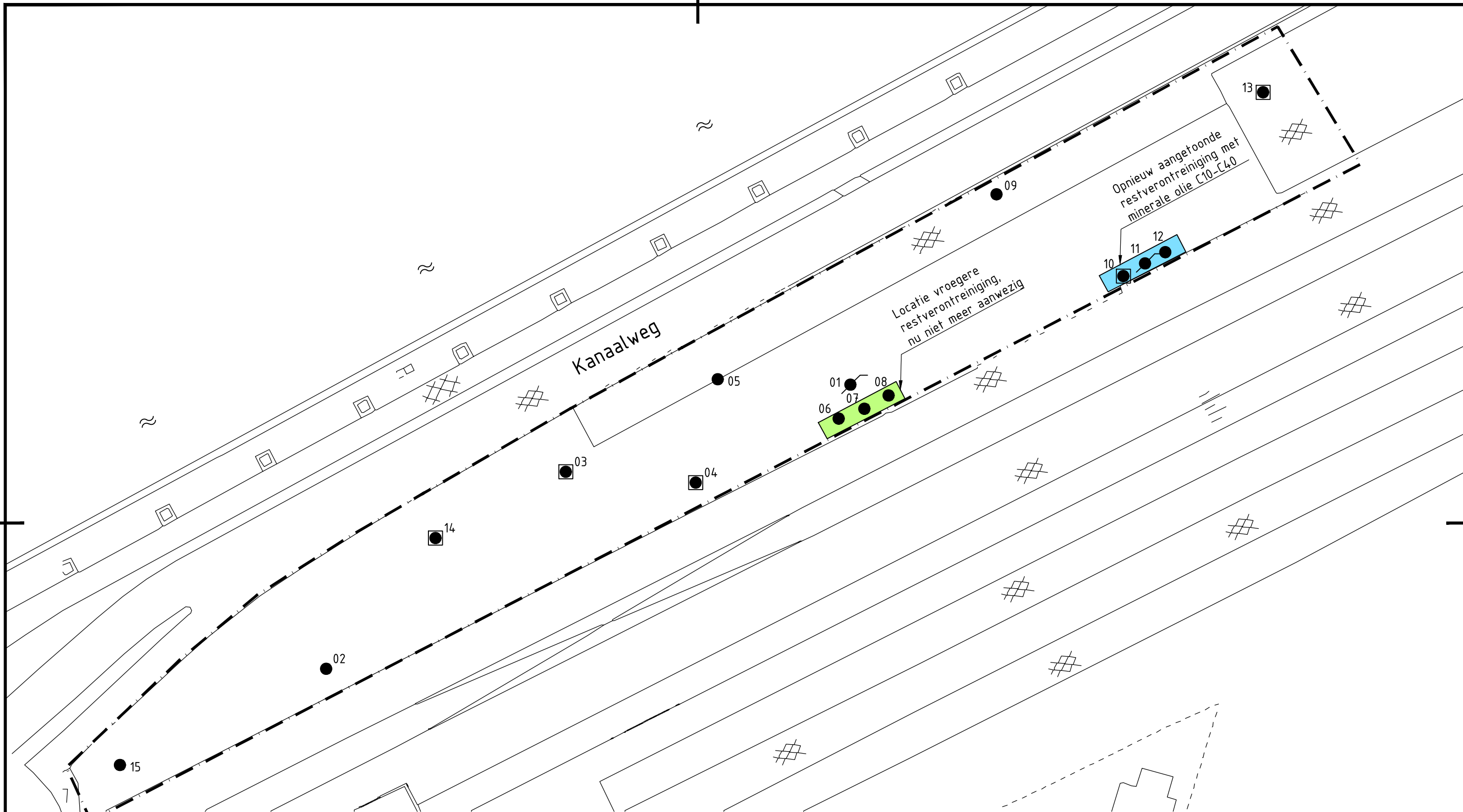
Verkennd bodemonderzoek
 Kanaalweg
 te Middelburg
 Overzichtstekening

Status: DEFINITIEF
 Wijz.n.r.: DO

Tekeningnummer
 418285-O-1

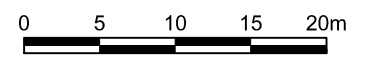
www.anteagroup.nl

Top 25, 2009. © De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Landregister en de openbare registers, Apeldoorn, 2009.

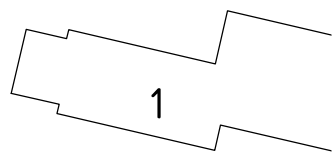


Verklaring

- 15 Boring met nummer
- 11 Peilbuis met nummer
- 14 Boring + asbestgat met nummer
- - - - - Contour werklocatie
- Contour restverontreiniging
- ▨ Verharding



DO	28-9-2017	DEFINITIEF		MH
Nr	Datum	Wijziging		Tek



Gemeente Middelburg

Verkennd bodemonderzoek
Kanaalweg
te Middelburg
Situatie met boringen, peilbuizen
en asbestgaten

Tekenaar: M. Hermans
Projectleider: A. Eijke

Schaal: 1:500
Formaat: A3
1 IN 1

Status: **DEFINITIEF**
Wijz.n.r.: DO

Tekeningnummer: 418285-S-1

www.anteagroup.nl

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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.