



Rapport

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen**

projectnummer 0437849.100
definitief revisie 00
9 april 2019

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen

projectnummer 0437849.100
definitief revisie 00
9 april 2019

Auteur

ing. N. Gelderland
S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Gemeente Vlissingen
Paul Krugerstraat 1
4382 MA VLISINGEN

datum vrijgave 09/04/19	beschrijving revisie 00 Definitief	PL2018 J.C.M. Lexmond	goedkeuring N. Gelderland	vrijgave R. Zuurbier
----------------------------	---------------------------------------	--------------------------	------------------------------	-------------------------

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	9
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	9
2.6	Asbest	10
2.7	Terreinverkenning	10
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	10
3	Verrichte werkzaamheden	11
3.1	Veldwerkzaamheden	11
3.2	Laboratoriumonderzoek	12
4	Onderzoeksresultaten	14
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	14
4.2	Analyseresultaten	15
4.2.1	Toetsingskader	15
4.2.2	Grond	16
4.2.3	Grondwater	17
5	Conclusies	19

Bijlagen

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
projectnummer 0437849.100
9 april 2019 revisie 00

**Tekeningen**

0437849.100-O-1

Overzichtstekening met ligging locatie

0437849.100-S-1

Situatietekening met boringen, peilbuizen, asbestgaten en
fotonaamapunten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Vlissingen is door Antea Group in februari en maart 2019 een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van project 'Timmerplein te Vlissingen'. De onderzoekslocatie is gelegen op het Scheldekwardier, ter hoogte van De Willem Ruysstraat en de Jan Weugkade te Vlissingen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De opdrachtgever is voornemens ter plaatse een ondergrondse parkeergarage te realiseren en verder het gebied te herinrichten in het kader van de herontwikkeling van het Scheldekwardier.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen herontwikkeling de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Het doel van het verkennd asbestonderzoek is het vaststellen of mogelijk sprake is van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

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

Deze rapportage is niet opgesteld ten behoeve van het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond.

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: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Vlissingen	Dhr. A.D. van Bergeijk	8-1-2019
Onderzoek Brug- en Kadetracé te Vlissingen (kenmerk: 431076)	Archief Antea Group	6-2-2019
Onderzoek Rioolstelsel naast Brugtracé te Vlissingen (kenmerk: 437848)	Archief Antea Group	6-2-2019
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl	6-2-2019
Provincie Zeeland	www.zeeland.nl	6-2-2019
Zeeuws Bodemvenster	www.zeeuwsbodemvenster.nl	6-2-2019
AGODP	Via intranet Antea Group	6-2-2019

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen tussen De Willem Ruysstraat en de Jan Weugkade te Vlissingen en bevindt zich ter hoogte van de Timmerfabriek en direct ten zuiden daarvan. De onderzoekslocatie betreft grotendeels een braakliggend terrein en gedeeltelijk een parkeerterrein en heeft een totale oppervlakte van circa 12.500 m². De locatie is grotendeels onverhard en gedeeltelijk verhard met stelcon, asfalt en klinkers.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0437849.100-O-1 en 0437849.100-S-1. Op de volgende luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rode kader)



(Bron: AGODP: applicatie Antea Group, Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

2.3 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: 1,5 à 2,5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: overwegend noordelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, het Dok aan de zuidzijde en de Binnenhaven aan de oostzijde
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? Ter plaatse van de onderzoekslocatie is herbruikbare grond toegepast (leeflaag) ten behoeve van de sanering van het Scheldekwartier.
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Niet bekend

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

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen

Ter hoogte van het Scheldeterrein zijn vele bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is in 2005 een beschikking afgegeven door de Provincie Zeeland (kenmerk 050966, 13 juni 2005). Uit deze beschikking is te herleiden dat de bodem van het

gehele Scheldeterrein licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en asbest. De interventiewaarden voor koper, zink en lood worden overschreden. De verontreiniging is veelal te relateren aan de bijmenging met puin, sintels, slakken of kolengruis. De ondergrond is veelal niet verontreinigd met deze stoffen.

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (*Saneringsplan plangebied Scheldekwardier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008*).

In het saneringsplan is omschreven op welke wijze de bodemverontreiniging gesaneerd gaat worden. De aanpak van de mobiele verontreinigingen en puntbronnen is maatwerk. De aanpak gaat bij voorkeur samen met het bouwrijp maken. De immobiele verontreinigingen binnen het plangebied worden door middel van het aanbrengen van een leeflaag gesaneerd.

Ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocaties is in 2009 een asbest in grond/milieukundig bodemonderzoek door Search Ingenieursbureau B.V. (*kenmerk: 259082.1, d.d. 15 april 2009*) uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is enkel het asbest in grondonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er sterke verontreinigingen met asbest zijn aangetroffen in zowel de grove als fijne fractie.

Ter plaatse van het naastgelegen Brugtracé zijn in 2018 de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Nader asbest- en aanvullend bodemonderzoek Brug- en Kadetracé Scheldekwardier te Vlissingen, Antea Group, projectnummer: 431076, d.d. 6 november 2018

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van voorgaand bodem- en asbestonderzoek (*Antea Group, kenmerk 431076, d.d. 4 juli 2018*). Destijds is in de resten tot matig puinhoudende boven- en ondergrond ter plaatse van het Brug- en Kadetracé asbest aangetroffen. Tevens is aangetoond dat in de resten tot matig puinhoudende, zwak tot matig kolengruishoudende en/of matig slakhoudende ondergrond ter plaatse van het Brugtracé sterke verontreinigingen met koper en PAK zijn aangetroffen. Echter is tijdens het voorgaand onderzoek een beperkt aantal analyses ingezet van de ondergrond, waardoor de omvang van de verontreiniging niet kon worden vastgesteld.

Tijdens het nader asbestonderzoek is asbest aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met asbest bevindt zich op het zuidelijk gedeelte van het Brugtracé (ruimtelijke eenheid RE2), ter hoogte van sleuf 006. Het is niet uit te sluiten of de verontreiniging met asbest op het naastgelegen perceel aanwezig is. In het traject 1,7 – 2,0 m –mv. van sleuf 006, daar waar tevens asbestverdacht materiaal is aangetroffen, stortte de sleuf, vanwege de grondwaterstand, in ten tijde van de graafwerkzaamheden. Mogelijk is om deze reden niet al het asbestverdachte materiaal opgegraven. Er kan geen uitsluitsel gegeven worden of in de diepe ondergrond van sleuf 006 eveneens een sterke verontreiniging met asbest aanwezig is.

Aangezien de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat er op korte termijn ter plaatse zal worden gegraven, heeft geen complete beoordeling van de humane risico's plaatsgevonden. Het gehalte aan niet-hechtgebonden asbest ter plaatse van sleuf SL006 (0,1-0,9 m- mv) is echter ruim gelegen > 100 mg/kg ds. Gelet op het huidige gebruik (openbaar terrein, vrij toegankelijk, braakliggend), alsmede het feit dat de verontreiniging (deels) is gelegen in de bovengrond, is het mogelijk om in direct contact te komen met het asbest en is er een verhoogd risico op blootstelling aan asbest.

Op basis van de resultaten uit het aanvullend onderzoek blijkt dat de ondergrond ter plaatse van het onderzochte gebied licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen en plaatselijk met PCB.

Verder worden licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetroffen. Op basis van onderhavige resultaten en op basis van de resultaten uit voorgaand uitgevoerd onderzoek kan worden gesteld dat de ondergrond over het gehele Brugtracé licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK. Plaatselijk wordt een sterk verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen.

In januari 2019 is in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie, aan de andere kant van het Brugtracé, het volgende onderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodem- en asbestonderzoek rioolstelsel parkeerterrein naast Brugtracé te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 0437848.100, d.d. 07-02-2019

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen aanleg van een rioolstelsel ter plaatse van een eveneens aan te leggen parkeerterrein. Uit het onderzoek blijkt dat de sporen puinhoudende grond boven het geotextiel licht verhoogde gehalten aan PCB, koper, zink, kwik en lood bevat. In de grond onder het geotextiel worden licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK aangetroffen. Verder worden maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB en minerale olie aangetroffen.

In de indicatief onderzochte matig puin- en slakhoudende zandlaag van boorpunt 03 (0,8 – 1,0 m –mv.) is asbest aangetoond. Het betreft 30-60 % chrysotiel asbest. In de overige asbestmonsters is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Tijdens het uitgevoerde onderzoek is analytisch asbest aangetoond in de matig puin- en slakhoudende ondergrond ter plaatse van boring 03 (traject 0,8-1,0 m –mv.). Formeel dient ter plaatse een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Het asbest is aangetroffen in een laag met een slakhoudende bijmenging. Deze laag komt echter overeen met de laag waar in 2018 op het naastgelegen perceel een sterke verontreiniging met asbest is aangetroffen (*Nader asbest- en aanvullend bodemonderzoek Brug- en Kadetracé Scheldekwardier te Vlissingen, kenmerk 0431076.00, d.d. 6-11-2018*). Gelet op het geringe grondverzet dat ter plaatse van de onderzoekslocatie gaat plaatsvinden i.v.m. de aanleg van een riolering onder een te realiseren parkeerplaats, werd aanbevolen om geen nader asbestonderzoek uit te voeren, maar om de laag waar in het onderzoek asbest is aangetoond, te beschouwen als een met asbest verontreinigde laag. De herontwikkeling ter plaatse van zowel de onderzoekslocatie als het naastgelegen perceel zal, volgens de informatie van de opdrachtgever, gelijktijdig plaatsvinden.

De aangetoonde verontreinigingen aan zware metalen, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waarbij is aangetoond dat er in de bodem lichte tot sterke verontreinigingen aan onder andere zware metalen, PAK en asbest ter plaatse van het gehele Scheldeterrein aanwezig zijn. Om deze reden wordt vervolgonderzoek naar deze verontreinigingen daarom niet noodzakelijk geacht.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief

Door de opdrachtgever zijn geen gegevens uit het bouwarchief aangeleverd. Hierdoor zijn er geen gegevens bekend omtrent de gesloopte bebouwing ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie is op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlissingen gelegen in zone 'I: Scheldeterrein' met kwaliteitsklasse 'Boven Interventiewaarde' voor zowel de boven- als de ondergrond.

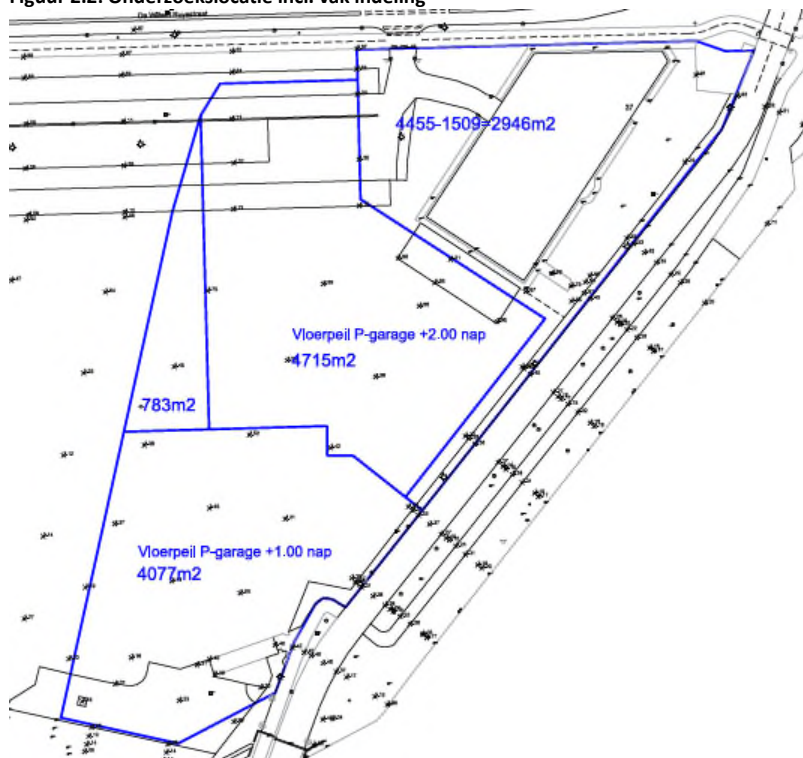
Bodemfunctieklasskaart

Op basis van de bodemfunctiekkaart van de gemeente Vlissingen is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemfunctieklass 'Wonen'.

Overige informatie opdrachtgever

De onderzoekslocatie wordt op verzoek van de opdrachtgever onderverdeeld in verschillende gebieden met verschillende werkdieptes. Onderstaand figuur geeft de onderzoekslocatie met de vak indeling weer.

Figuur 2.2: Onderzoekslocatie incl. vak indeling



(bron: Opdrachtgever)

Op verzoek van de opdrachtgever dienen de boringen ter hoogte van vloerpeil P-garage + 1.00 NAP tot 4,0 m –mv. uitgevoerd te worden, de boringen ter plaatse van vloerpeil P-garage + 2.00 NAP tot 3,0 m –mv. en de boringen ter plaatse van het resterende gebied tot 1,5 m –mv.

Daarnaast is, volgens informatie van de opdrachtgever, op het perceel tussen de Machine- en Timmerfabriek herbruikbare grond toegepast (leeflaag) ten behoeve van de sanering. De grond is afkomstig van de bodemsanering ter plaatse van het verlengde Aagje Dekenstraat/ Willem Ruysstraat te Vlissingen (bron: *Evaluatierapport bodemsanering, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk: HH50140345.R001-0, d.d. 18 juni 2015*). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa 30 centimeter herbruikbare grond toegepast, welke van de verontreiniging is afgescheiden met geotextiel. Ten behoeve van onderhavig onderzoek mag, op aangeven van de opdrachtgever, de schone grond en het geotextiel doorboord worden.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

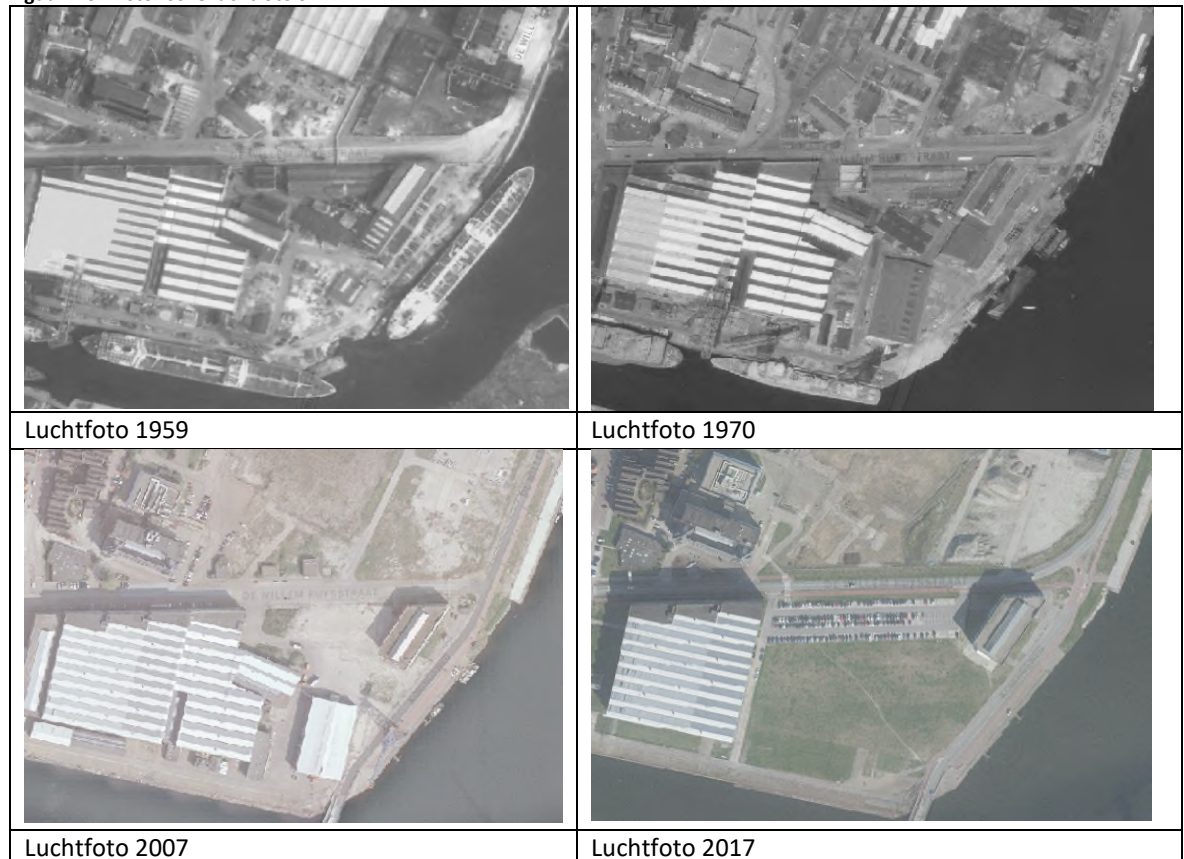
Archieven

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

Historische luchtfoto's

Volgens de historische luchtfoto's van 1959 en 1970 blijkt dat ter hoogte van de onderzoekslocatie verschillende gebouwen aanwezig waren. De kade en de weg waren reeds aanwezig. Volgens de kaart van 2007 zijn de gebouwen ter hoogte van de onderzoekslocatie nog aanwezig. Op de luchtfoto van 2017 is de onderzoekslocatie zoals in de huidige situatie aanwezig, met direct ten noorden het aanwezige parkeerterrein. De onderzoekslocatie zelf is braakliggend.

Figuur 2.3: Historische luchtfoto's



(bron via Provincie Zeeland)

Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse een ondergrondse parkeergarage te realiseren en verder het gebied te herinrichten in het kader van de herontwikkeling van het Scheldekwartier.

2.6 Asbest

In het verleden is aangetoond dat er asbest in de bodem is aangetroffen in zowel de fijne als de grove fractie ter plaatse van het gehele Scheldekwardier, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen. Om deze reden wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest.

2.7 Terreinverkenning

Op 6 februari 2019 is door de heer D. Koolen van Bodembasics B.V., voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 13.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het gehele Scheldekwardier, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

Op basis van het vooronderzoek wordt ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie, de strategie voor een heterogeen verdachte, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) conform de NEN5740 gehanteerd met een oppervlakte van circa 12.500 m². Het aantal boringen, welke volgens de NEN5740 uitgevoerd dienen te worden, worden verdeeld over de gehele locatie, waarbij gelet wordt op de grootte van de verschillende vakken. De boordieptes zijn vastgelegd aan de hand van de door de opdrachtgever aangegeven werkdieptes.

Omdat in het verleden is aangetoond dat er asbest in de bodem is aangetroffen, wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek gelijktijdig een asbestonderzoek uitgevoerd afgeleid van de NEN 5707+C2: 2017 ('Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld').

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari en maart 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verkennd bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 8 boringen (nrs. 001, 003 t/m 008 en 011) tot 1,5 m -mv.
- 7 boringen (nrs. 009, 012 t/m 016 en 018) tot 3,0 m -mv.
- 6 boringen (nrs. 019, 020 en 022, 023, 025 en 026) tot 4,0 m -mv.
- 4 gestaaakte boringen (nrs. 010, 017, 021 en 027) op een ondoordringbare laag op een diepte variërend van 1,0 tot 2,3 m -mv.
- 2 peilbuizen (nrs. 002 en 024) (filterstelling 3,0 – 4,0 m -mv.)

Aanvullend bodemonderzoek

Vanwege het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in boring 005 (0,25 – 0,40 m -mv.) ten tijde van het verkennd bodemonderzoek zijn ten behoeve van de horizontale afperking vier aanvullende boringen (nrs. 101 t/m 104) tot 1,0 m -mv. in een raster van 3 meter rondom boring 005 verricht. Tijdens het verkennd bodemonderzoek is de verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt.

Verkennd asbestonderzoek

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% begroeid/verhard. De begroeiing/verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoek intensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt normaliter de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. In voorliggend geval is de locatie dan ook als verdacht beschouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op 22 plaatsen proefgaten (minimaal 0,3 x 0,3 m) tot circa 0,5 m - mv. gegraven. Ter plaatse van boringen 009, 010 en 011 is een stelconverharding aanwezig. Hier zijn geen proefgaten gegraven, maar zijn er 150 mm boringen door de stelconverharding verricht. Vervolgens is onder de stelconverharding verder geboord met een 120 mm boor. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de ondergrond zijn alle proefgaten/boringen doorgezet met een boring (diameter 120 mm) tot een diepte variërend van 1,5 tot 4,0 m -mv. De proefgaten zijn in combinatie met de boringen ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek verricht.

Het opgegraven/opgeboorde materiaal is uitgespreid, 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.

In afwijking op de BRL 2000 protocol 2018 zijn er geen foto's van de gemaakte proefgaten gemaakt. In afwijking op de BRL 2000 protocol 2001 is de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden niet bepaald, omdat het niet mogelijk was om de grondwaterstand eenduidig te bepalen. De peilbuizen zijn dieper doorgezet, zodat er kan worden voldaan aan de NEN 5740 (filterstelling: 0,5 – 1,5 m- grondwaterstand). Beide afwijkingen zijn niet-kritisch en hebben geen verdere consequenties.

De situering van de boringen, proefgaten en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 0437849.100-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Verkennd- en aanvullend bodemonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek verkennd- en aanvullend bodemonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Verkennd bodemonderzoek			
Grond			
MM1	0,00-0,45	002 (0,00-0,45) 007 (0,00-0,40) 008 (0,00-0,30) 017 (0,00-0,20)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM2	0,00-0,50	014 (0,00-0,50) 016 (0,00-0,35)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM3	0,00-0,50	001 (0,00-0,25) 004 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,35)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM4	0,70-2,00	003 (1,00-1,50) 013 (0,70-1,00) 014 (1,50-2,00) 020 (1,50-2,00)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM5	0,21-1,50	002 (0,50-1,00) 011 (0,70-1,00) 014 (1,20-1,50) 020 (0,21-0,70)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM6	0,50-1,50	004 (0,50-1,00) 006 (0,50-1,00) 019 (0,50-1,00) 021 (1,00-1,50)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM7	0,70-1,50	001 (0,90-1,40) 009 (1,00-1,50) 010 (0,70-1,00) 012 (0,90-1,30)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM8	0,30-1,00	022 (0,50-1,00) 026 (0,30-0,80) 027 (0,35-0,85)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
MM9	1,50-2,40	022 (1,90-2,40) 024 (1,90-2,40) 026 (1,50-2,00)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
005-6	0,25-0,45	005 (0,25-0,45)	BTEXN + Minerale olie (C10-C40) + Olie vluchtig Organische stof (gloeiverlies)
005-3	0,40-0,80	005 (0,40-0,80)	Organische stof (gloeiverlies) Minerale Olie (C10-C40)
016-3	0,70-1,20	016 (0,70-1,20)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾
021-1	0,00-0,20	021 (0,00-0,20)	Standaard pakket grond ⁽¹⁾

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
 projectnummer 0437849.100
 9 april 2019 revisie 00



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grondwater			
002-1-1	3,00-4,00	002 (3,00-4,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
024-1-1	3,00-4,00	024 (3,00-4,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
Aanvullend bodemonderzoek			
<i>Horizontale afperking boring 005</i>			
101-2	0,20-0,40	101 (0,20-0,40)	Organische stof (gloeiverlies) Minerale Olie (C10-C40)
102-2	0,20-0,40	102 (0,20-0,40)	Organische stof (gloeiverlies) Minerale Olie (C10-C40)
103-2	0,20-0,40	103 (0,20-0,40)	Organische stof (gloeiverlies) Minerale Olie (C10-C40)
104-2	0,20-0,40	104 (0,20-0,40)	Organische stof (gloeiverlies) Minerale Olie (C10-C40)

Toelichting

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

Verkennd asbestonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses ten behoeve van het verkennd asbestonderzoek.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek verkennd bodemonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
AMM1	0,00-0,30	006 (0,00-0,30)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM3	0,40-1,00	002 (0,46-1,00) 003 (0,40-1,00)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM5	1,50-2,30	014 (1,50-2,30)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM9	0,70-1,60	016 (0,70-1,60)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM11	0,21-0,80	020 (0,21-0,80)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM12	1,50-3,00	020 (1,50-3,00)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM13	0,00-0,20	021 (0,00-0,20)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM17	0,30-1,00	022 (0,50-1,00) 026 (0,30-0,80) 027 (0,35-0,90)	Asbest Grond NEN5898 2016

Opgemerkt wordt dat niet alle asbestmonsters ter analyse zijn ingezet. De zintuiglijk meest (asbest)verdachte monsters zijn geanalyseerd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Veldwaarnemingen grond

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m –mv. afwisselend uit zand en klei bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. In boring 005 is in de bovengrond (0,25 – 0,40 m –mv.) een zwakke olie-water reactie (passief zwakke dieselgeur) waargenomen. In de horizontaal afperkende boringen zijn zintuiglijk geen brandstof gerelateerde verontreinigingen waargenomen.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen grond

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
002 (4,00)	0,00-0,45	resten puin	zand
002 (4,00)	0,46-1,00	resten puin	zand
002 (4,00)	2,00-3,00	resten puin	klei
003 (1,50)	0,40-1,00	resten puin	zand
003 (1,50)	1,00-1,50	resten puin	klei
005 (1,50)	0,25-0,40	zwakke olie-water reactie, passief zwakke dieselgeur	zand
005 (1,50)	0,40-0,80	resten baksteen	zand
006 (1,50)	0,00-0,30	zwak puinhoudend	zand
007 (1,50)	0,00-0,40	resten puin	zand
008 (1,50)	0,00-0,30	resten puin	zand
008 (1,50)	0,60-1,50	resten puin	klei
011 (1,50)	0,70-1,50	resten puin	zand
013 (3,00)	0,70-1,00	resten puin	klei
014 (3,00)	0,00-0,50	sporen puin	klei
014 (3,00)	0,50-0,70	sporen puin	klei
014 (3,00)	1,20-1,50	zwak puin	zand
014 (3,00)	1,50-2,30	zwak puin	klei
014 (3,00)	2,30-2,60	resten puin	klei
015 (3,00)	0,60-1,10	resten puin	zand
016 (3,00)	0,00-0,35	resten puin	klei
016 (3,00)	0,70-1,60	sterk puinhoudend	klei
017 (2,30)	0,00-0,20	resten puin	zand
017 (2,30)	0,50-1,80	sporen puin	klei
017 (2,30)	1,80-2,00	sporen puin	klei
017 (2,30)	2,00-2,30	resten puin	klei
018 (3,00)	0,00-0,30	resten baksteen	klei
019 (4,00)	0,21-0,50	resten baksteen	klei
020 (4,00)	0,00-0,20	resten puin	zand
020 (4,00)	0,21-0,80	zwak puinhoudend	zand
020 (4,00)	1,50-3,00	zwak puinhoudend	klei
021 (1,70)	0,00-0,20	matig puinhoudend	zand
022 (4,00)	0,00-0,20	resten puin	zand
022 (4,00)	0,50-1,00	resten puin	zand
022 (4,00)	1,90-3,40	resten puin	klei
024 (4,00)	0,50-1,90	resten puin	klei
024 (4,00)	1,90-3,00	resten puin	klei

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
025 (4,00)	1,50-3,70	resten puin	zand
026 (4,00)	0,30-1,50	resten puin	zand
026 (4,00)	1,50-2,00	resten puin	klei
026 (4,00)	2,00-2,50	resten baksteen	klei
027 (1,60)	0,35-0,90	resten puin	zand
103 (0,00)	0,00-0,20	zwak puinhoudend	zand

Veldgegevens grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
002 (3,00-4,00)	1,86	nee	6,52	2.210	248
024 (3,00-4,00)	1,20	ja	6,86	1.550	578

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

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 002 en 024 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Peilbuis 024 is tijdens de monsternamen belucht, vanwege een slechte toestroming. De resultaten van de vluchtige parameters dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

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 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde

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

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 12.

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 10. In bijlage 11 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			Conclusie Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM1 (0,00-0,45)	002 (0,00-0,45), 007 (0,00-0,40), 008 (0,00-0,30), 017 (0,00-0,20)	resten puin	Minerale olie, Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM2 (0,00-0,50)	014 (0,00-0,50), 016 (0,00-0,35)	sporen puin, resten puin	PCB**, Koper, Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
MM3 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,25), 004 (0,00-0,50), 012 (0,00-0,35)	-	PCB, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM4 (0,70-2,00)	003 (1,00-1,50), 013 (0,70-1,00), 014 (1,50-2,00), 020 (1,50-2,00)	resten puin, zwak puinhoudend	PCB**, Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM5 (0,21-1,50)	002 (0,50-1,00), 011 (0,70-1,00), 014 (1,20-1,50), 020 (0,21-0,70)	resten puin, zwak puinhoudend	PCB**, Minerale olie, Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM6 (0,50-1,50)	004 (0,50-1,00), 006 (0,50-1,00), 019 (0,50-1,00), 021 (1,00-1,50)	-	Kwik, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse wonen
MM7 (0,70-1,50)	001 (0,90-1,40), 009 (1,00-1,50), 010 (0,70-1,00), 012 (0,90-1,30)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM8 (0,30-1,00)	022 (0,50-1,00), 026 (0,30-0,80), 027 (0,35-0,85)	resten puin	PCB**, Minerale olie, Koper, Zink, Kwik, PAK	Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
 projectnummer 0437849.100
 9 april 2019 revisie 00



Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM9 (1,50-2,40)	022 (1,90-2,40), 024 (1,90-2,40), 026 (1,50-2,00)	resten puin	Kwik	Koper, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
005-6 (0,25-0,45)	005 (0,25-0,40)	zwakke olie- water reactie, passief zwakke dieselgeur	-	-	Minerale olie	*
005-3 (0,40-0,80)	005 (0,40-0,80)	resten baksteen	Minerale olie	-	-	*
016-3 (0,70-1,20)	016 (0,70-1,20)	sterk puinhoudend	Zink, Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
021-1 (0,00-0,20)	021 (0,00-0,20)	matig puinhoudend	PCB**, Koper, Kwik, Lood, PAK	Zink	-	Kwaliteitsklasse industrie

Aanvullend bodemonderzoek

Horizontale afperking boring 002

101-2 (0,20-0,40)	101 (0,20-0,40)	-	Minerale olie	-	-	*
102-2 (0,20-0,40)	102 (0,20-0,40)	-	-	-	-	*
103-2 (0,20-0,40)	103 (0,20-0,40)	-	-	-	-	*
104-2 (0,20-0,40)	104 (0,20-0,40)	-	-	-	-	*

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
- * : Betreffende monsters die zijn geanalyseerd op één of enkele parameter(s). zijn derhalve niet getoetst aan Besluit bodemkwaliteit. De monsters die getoetst zijn aan standaardpakket grond dienen als representatief voor de gehele locatie te worden geacht.
- ** : Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Aangezien andere PCB's ook zijn aangetroffen heeft dit geen verdere consequenties voor de conclusie van dit onderzoek.

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	
002-1-1	1 (3,00 - 4,00)	1,2-Dichlooretheen	-	-	Overschrijding streefwaarde
024-1-1	1 (3,00 - 4,00)	Molybdeen, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Resultaten asbest in grond

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM1	006 (0,00-0,30)	Zand, zwak puinhoudend	0,00-0,30	<0,8	0,0	<0,8	<0,8
AMM3	002 (0,46-1,00) 003 (0,40-1,00)	Zand, resten puin	0,40-1,00	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
AMM5*	014 (1,50-2,30)	Klei, sporen puin	1,50-2,30	<0,4	0,0	<0,4	<0,4
AMM9	016 (0,70-1,60)	Klei, sterk puinhoudend	0,70-1,60	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
AMM11	020 (0,21-0,80)	Zand, zwak puinhoudend	0,21-0,80	<1,2	0,0	<1,2	<1,2
AMM12*	020 (1,50-3,00)	Klei, zwak puinhoudend	1,50-3,00	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
AMM13	021 (0,00-0,20)	Zand, matig puinhoudend	0,00-0,20	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
AMM17	022 (0,50-1,00) 026 (0,30-0,80) 027 (0,35-0,90)	Zand, resten puin	0,30-1,00	<0,8	0,0	<0,8	<0,8

Verklaring bij de tabel:

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

* Er is voor zowel AMM5 als AMM12 te weinig monstermateriaal geanalyseerd (beiden 8,6 kg i.p.v. de benodigde 10 kgds). Gelet op het kleine verschil met de vereiste hoeveelheid, wordt dit als een niet-kritieke afwijking beschouwd en worden de resultaten als representatief beschouwd.

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

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 zowel de boven- als de ondergrond op het zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie zijn matig verhoogde gehalten aan lood, koper en/of zink aangetroffen. Verder worden in zowel de boven als de ondergrond over de gehele onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond.

Ten oosten van de Timmerfabriek is in de bovengrond van boring 005 (traject 0,25 – 0,40 m –mv.) zintuiglijk een zwakke olie-water reactie (passieve dieselgeur) waargenomen. Analytisch is in dit traject een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de onderliggende laag (traject 0,40 – 0,80 m –mv.) met resten baksteen is maximaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In overleg met de opdrachtgever is besloten om direct na het verkennend bodemonderzoek een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren om te onderzoeken of de minerale olie verontreiniging in horizontale richting aanwezig is. Ten behoeve van het aanvullend onderzoek zijn ten behoeve van de horizontale afperking vier boringen tot 1,0 m –mv. in raster van 3 meter verricht. In de horizontaal afperkende boringen zijn zintuiglijk geen brandstof gerelateerde parameters aangetroffen. In boring 101 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de andere drie horizontaal afperkende boringen (102 t/m 104) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie is hiermee in zowel verticale als horizontale richting ingekaderd. De sterke verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de zintuiglijk waargenomen olie-water reactie.

De sterke verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen over een oppervlakte van circa 9 m² in een diepte traject van 0,25 – 0,4 m –mv. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie wordt ingeschat op circa 1,5 m³. De omvang van de grond is kleiner dan 25 m³ bodemvolume met sterk verontreinigde grond. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een beperkte verontreinigingsspot met minerale olie in de grond. Vermoedelijk betreft de verontreiniging een historische verontreiniging, welke vóór 1987 is ontstaan. De verontreiniging is binnen het plangebied in voldoende mate afgeperkt.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond grotendeels voldoet aan kwaliteitsklasse 'Industrie'. Een gedeelte van zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde/ Wonen'. De resultaten van de grondmonsters voldoen aan de maximale bodemkwaliteitsklasse ('Boven Interventiewaarde') volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlissingen.

Betreffende monsters die zijn geanalyseerd op één of enkele parameter(s). zijn derhalve niet getoetst aan Besluit bodemkwaliteit. De monsters die getoetst zijn aan standaardpakket grond dienen als representatief voor de gehele locatie te worden geacht.

Op het maaiveld en in het opgegraven/opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen. In de geanalyseerde grondmonsters is geen asbest aangetoond in een gehalte boven de detectielimiet.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan 1,2-Dichlooretheen, molybdeen en barium aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater.

Tijdens de grondwatermonsterneming was peilbuis 024 belucht, vanwege een slechte toestroming. De resultaten van de vluchtige parameters dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

Aanbevelingen

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwardier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008). In het saneringsplan is omschreven op welke wijze de bodemverontreiniging gesaneerd gaat worden. De aanpak van de mobiele verontreinigingen en puntbronnen is maatwerk. De aanpak gaat bij voorkeur samen met het bouwrijp maken. De immobiele verontreinigingen binnen het plangebied worden door middel van het aanbrengen van een leeflaag gesaneerd.

Indien graafwerkzaamheden zijn gepland ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie, dienen deze onder saneringscondities door een BRL 7000 gecertificeerde en erkende aannemer te worden uitgevoerd en milieukundig te worden begeleid door een BRL 6000 gecertificeerd en erkend adviesbureau.

Voor het bemaalen en lozen van (verontreinigd) grondwater dient een lozings-/onttrekkingsvergunning te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

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

Antea Group
Goes, april 2019

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: 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. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. 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.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie is gelegen tussen De Willem Ruysstraat en de Jan Weugkade te Vlissingen en bevindt zich ter hoogte van de Timmerfabriek en direct ten zuiden daarvan. De onderzoekslocatie betreft grotendeels een braakliggend terrein en gedeeltelijk een parkeerterrein en heeft een totale oppervlakte van circa 12.500 m². De locatie is grotendeels onverhard en gedeeltelijk verhard met stelcon, asfalt en klinkers.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

De locatie is gelegen ter plaatse van het Scheldekwardier, waar uit voorgaande onderzoeken blijkt dat in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

In het verleden is aangetoond dat er asbest in de bodem is aangetroffen in zowel de fijne als de grove fractie ter plaatse van het gehele Scheldekwardier, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen. Om deze reden wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest.

De onderzoekslocatie is op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlissingen gelegen in zone 'I: Scheldeterrein' met kwaliteitsklasse 'boven Interventiewaarde' voor zowel de boven- als de ondergrond.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De bodemopbouw en geohydrologie is weergegeven in paragraaf 2.3.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat over het algemeen afwisselend uit zand en klei. De grondwaterstand bevindt zich tussen 1,5 à 2,5 m –mv. met een overwegend noordelijke grondwaterstromingsrichting. Direct ten zuiden is het Dok gelegen en ten oosten is de Binnenhaven gelegen.

Volgens de opdrachtgever is op het perceel tussen de Machine- en timmerfabriek herbruikbare grond toegepast (leeflaag) ten behoeve van de sanering. De grond is afkomstig van de bodemsanering ter plaatse van het verlengde Aagje Dekenstraat/ Willem Ruysstraat te Vlissingen (bron: Evaluatierapport bodemsanering, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk: HH50140345.R001-0, d.d. 18 juni 2015). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa 30 centimeter herbruikbare grond toegepast, welke van de verontreiniging is afgescheiden met geotextiel.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Het direct omliggende gedeelte van de onderzoekslocatie behoort eveneens tot het Scheldekwardier, wat als verdacht wordt beschouwd op de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Het direct omliggende gedeelte van de onderzoekslocatie behoort eveneens tot het Scheldekwardier, wat als verdacht wordt beschouwd op de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie kan middels voorgaand uitgevoerde onderzoeken reeds worden voorspeld. Aangezien ter plaatse van onderhavig onderzoek geen recent onderzoek is uitgevoerd wordt i.v.m. de voorgenomen herontwikkeling een bodemonderzoek (actualisatie) noodzakelijk geacht om de huidige kwaliteit vast te leggen.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

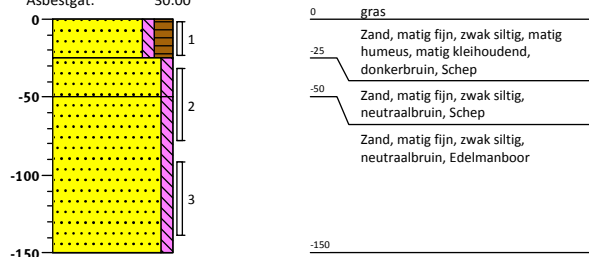
Op basis van het vooronderzoek wordt ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie, de strategie voor een heterogeen verdachte, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) conform de NEN5740 gehanteerd met een oppervlakte van circa 12.500 m². Het aantal boringen, welke volgens de NEN5740 uitgevoerd dienen te worden, worden verdeeld over de gehele locatie, waarbij gelet wordt op de grootte van de verschillende vakken. De boordieptes zijn vastgelegd aan de hand van de door de opdrachtgever aangegeven werkdieptes.

Omdat in het verleden is aangetoond dat er asbest in de bodem is aangetroffen, wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek gelijktijdig een asbestonderzoek uitgevoerd afgeleid van de NEN 5707+C2: 2017 ('Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld').

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

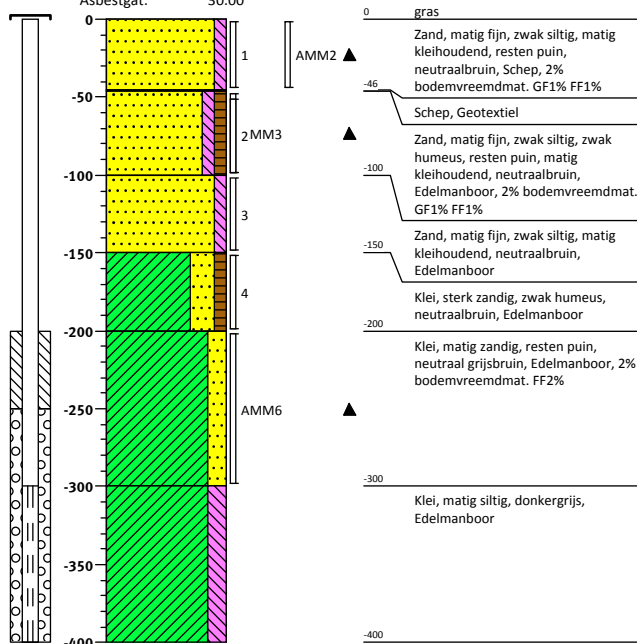
Boring: 001

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 30.00



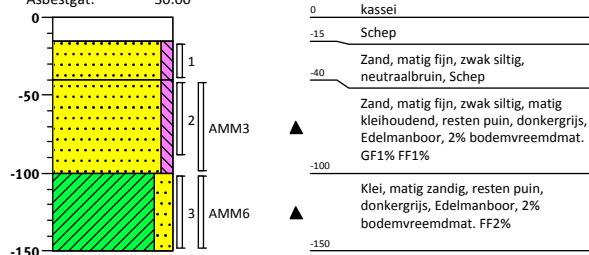
Boring: 002

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 30.00



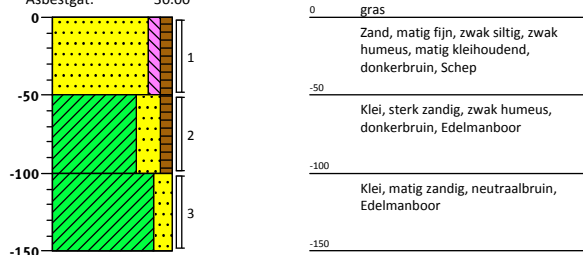
Boring: 003

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 30.00



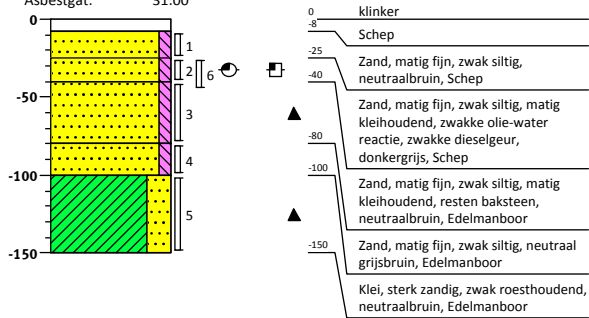
Boring: 004

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 30.00



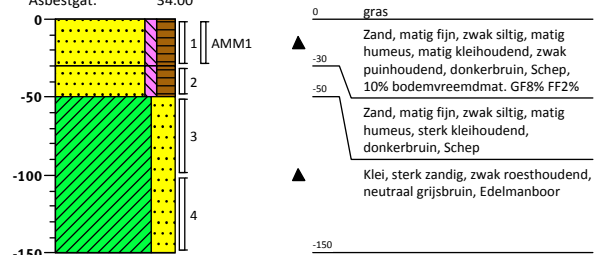
Boring: 005

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 31.00
Asbestgat: 31.00



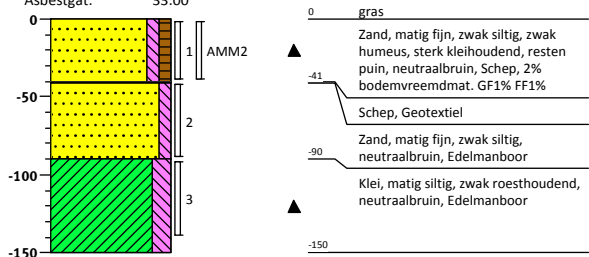
Boring: 006

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 34.00



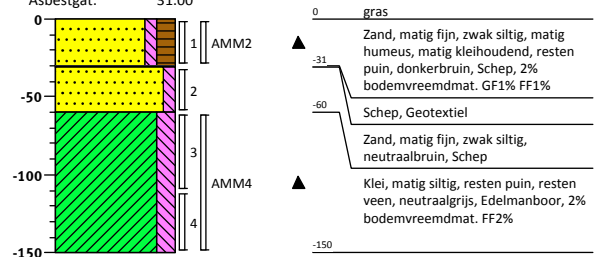
Boring: 007

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 32.00
Asbestgat: 33.00



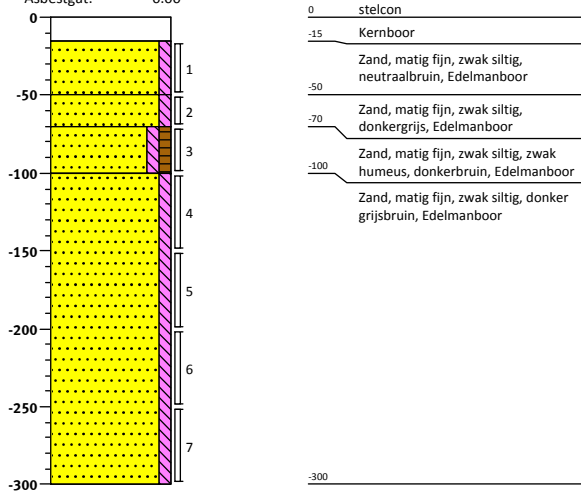
Boring: 008

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 31.00
Asbestgat: 31.00



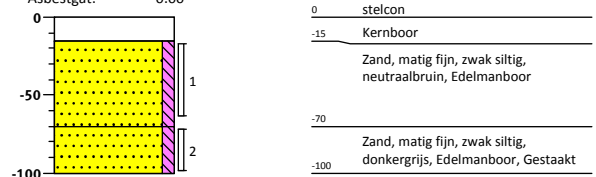
Boring: 009

Datum: 07-02-2019
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



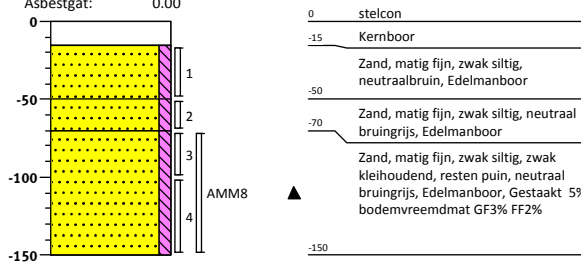
Boring: 010

Datum: 07-02-2019
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



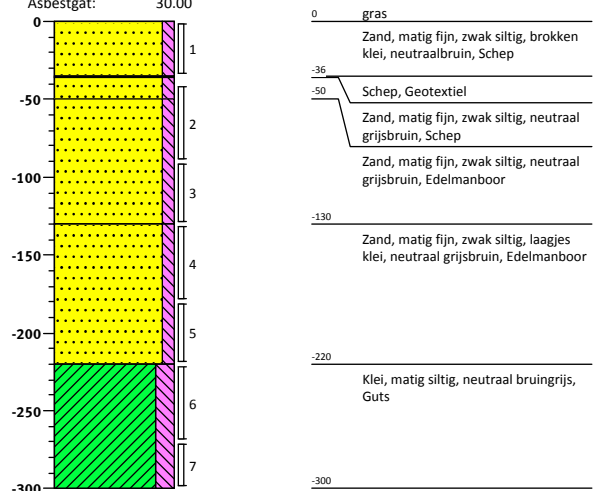
Boring: 011

Datum: 07-02-2019
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



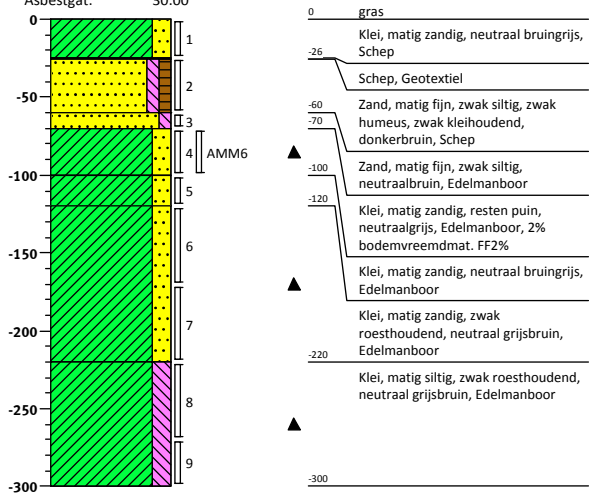
Boring: 012

Datum: 06-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 30.00

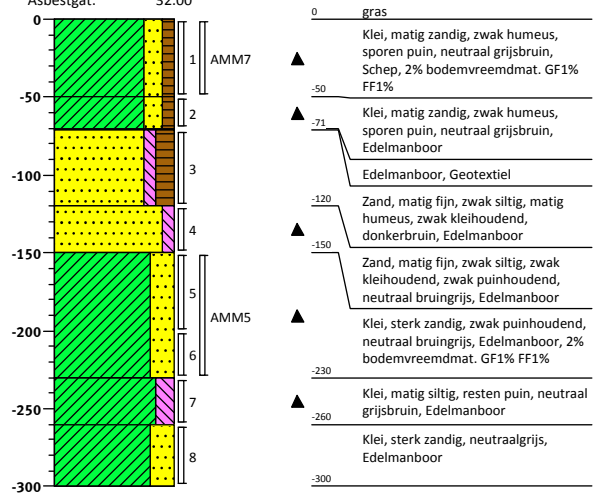


Boring: 013

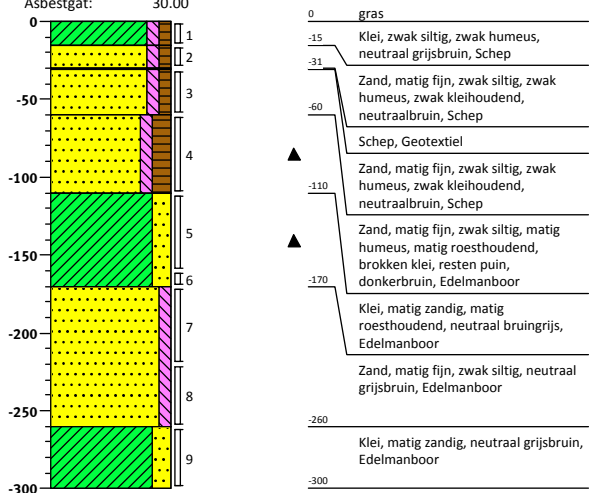
Datum: 06-02-2019
 Asbestgat: 30.00
 Asbestgat: 30.00

**Boring: 014**

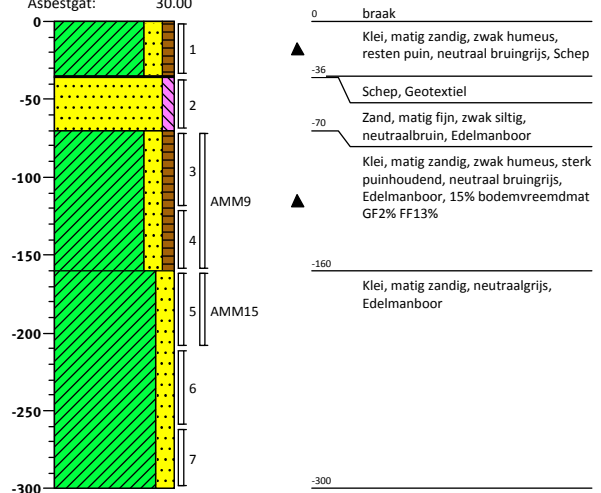
Datum: 06-02-2019
 Asbestgat: 30.00
 Asbestgat: 32.00

**Boring: 015**

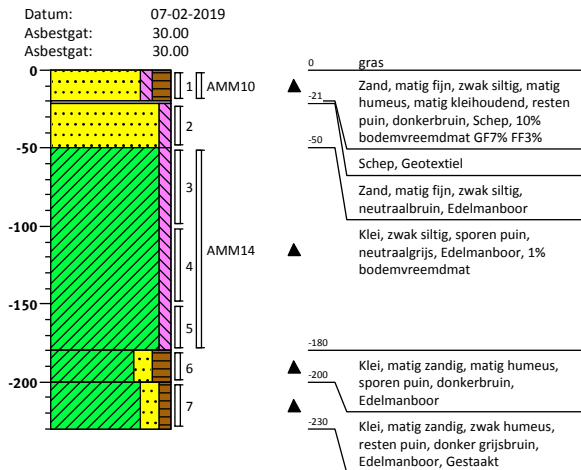
Datum: 06-02-2019
 Asbestgat: 30.00
 Asbestgat: 30.00

**Boring: 016**

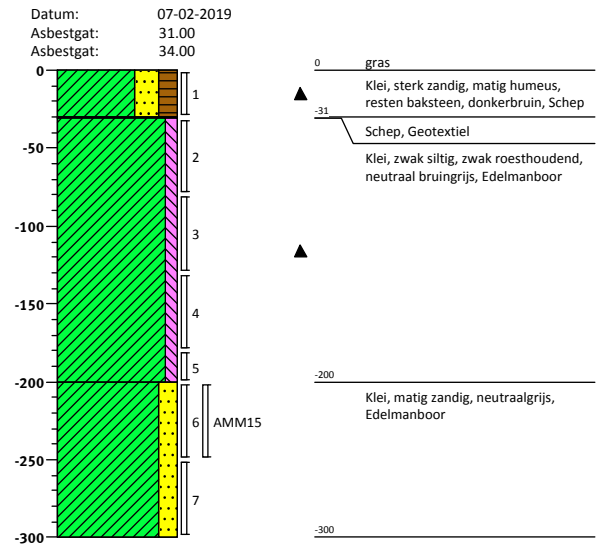
Datum: 07-02-2019
 Asbestgat: 30.00
 Asbestgat: 30.00



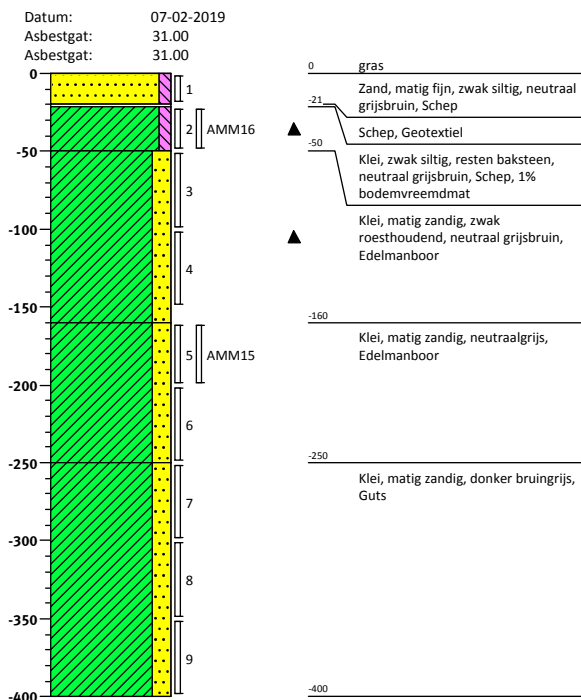
Boring: 017



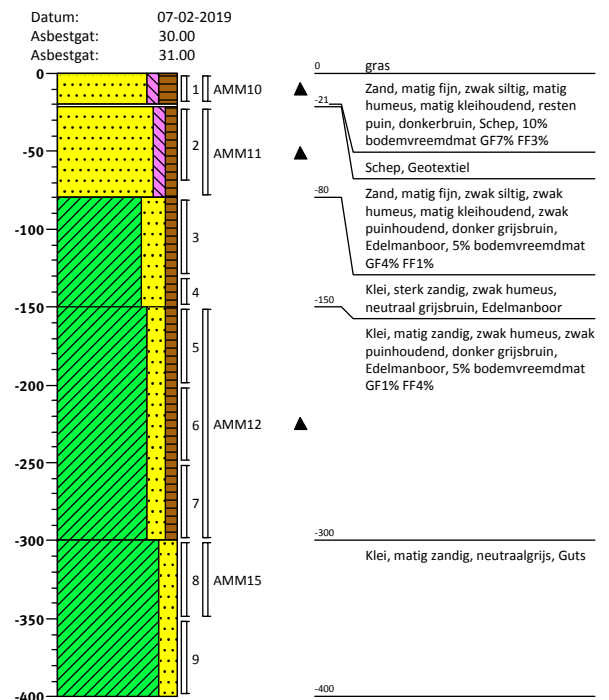
Boring: 018



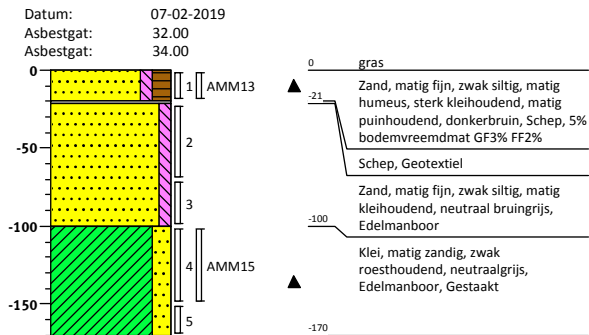
Boring: 019



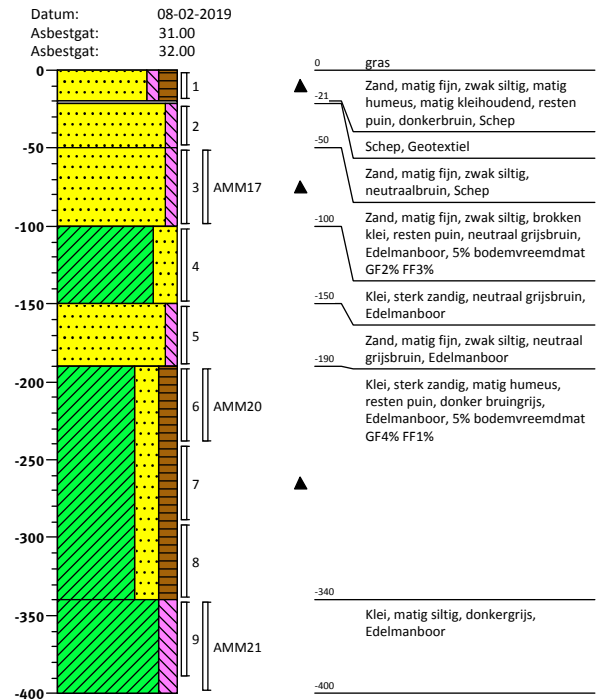
Boring: 020



Boring: 021

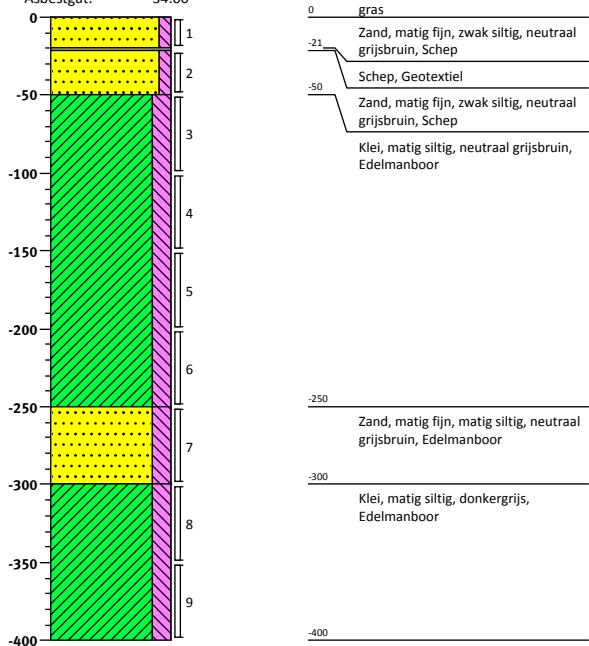


Boring: 022



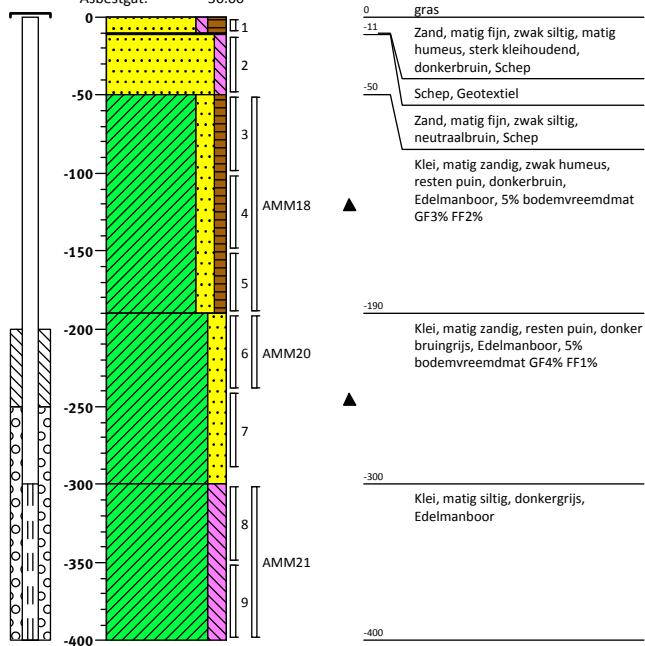
Boring: 023

Datum: 07-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 34.00

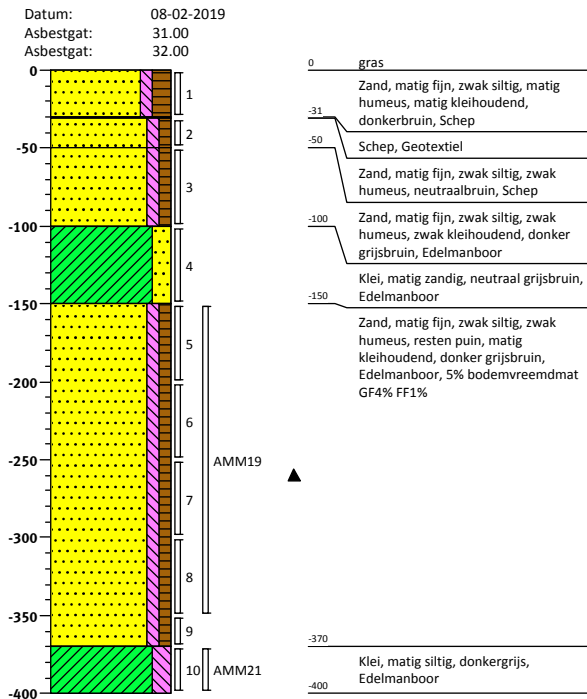


Boring: 024

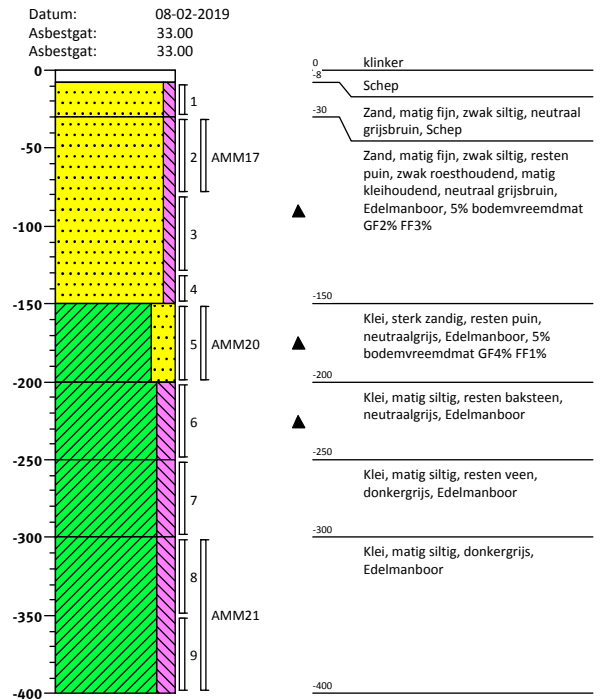
Datum: 08-02-2019
Asbestgat: 30.00
Asbestgat: 30.00



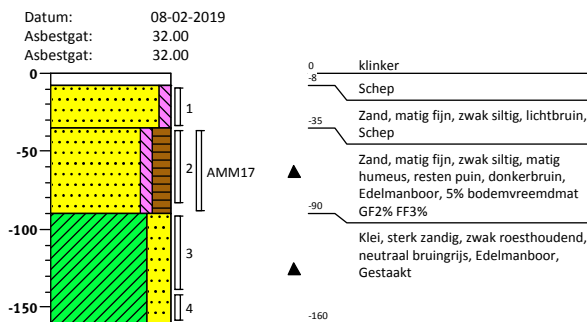
Boring: 025



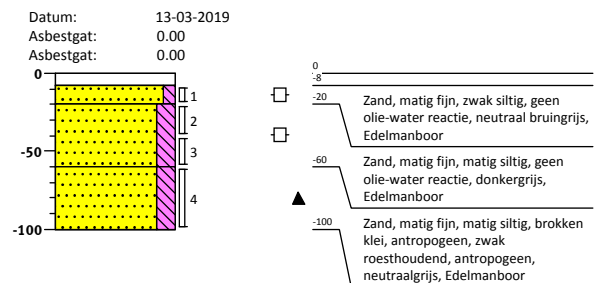
Boring: 026



Boring: 027

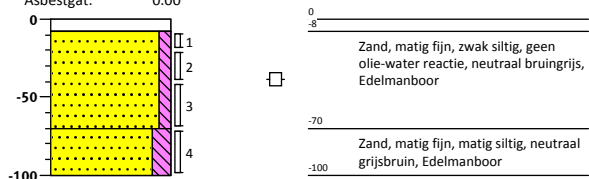


Boring: 101



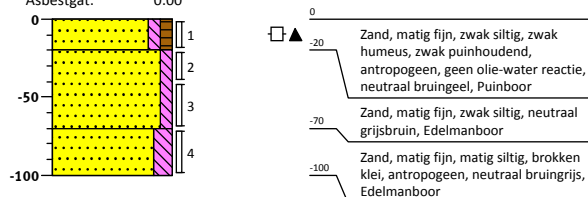
Boring: 102

Datum: 13-03-2019
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



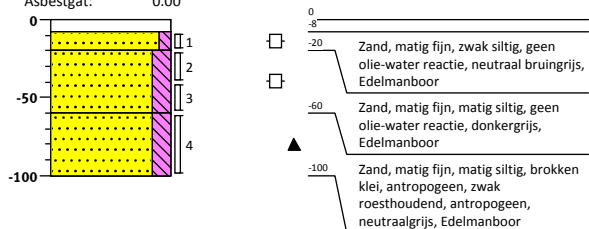
Boring: 103

Datum: 13-03-2019
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00



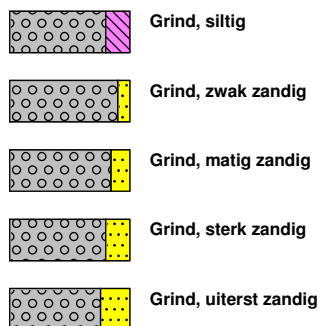
Boring: 104

Datum: 13-03-2019
Asbestgat: 0.00
Asbestgat: 0.00

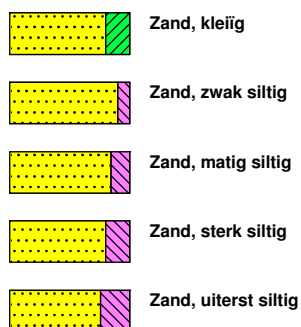


Legenda (conform NEN 5104)

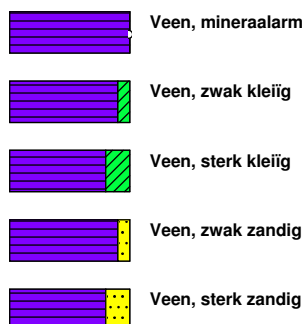
grind



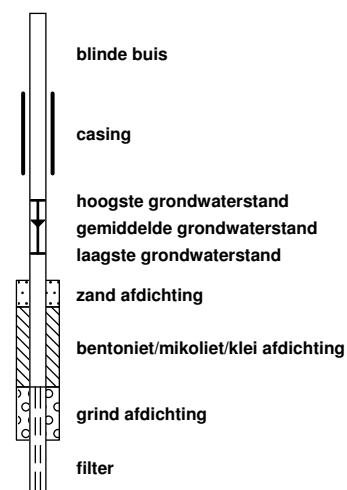
zand



veen



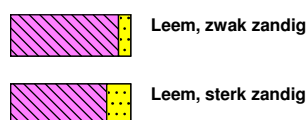
peilbuis



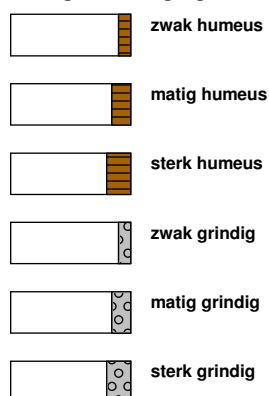
klei



leem



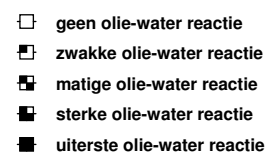
overige toevoegingen



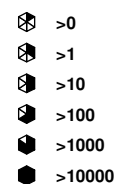
geur



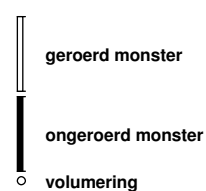
olie



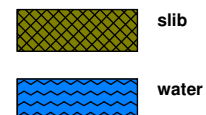
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Grondmonster		005-3		005-6		016-3	
Certificaatcode		2019019601		2019017895		2019017875	
Boring(en)		005		005		016	
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80		0,25 - 0,45		0,70 - 1,20	
Humus	% ds	2,40		2,20		2,30	
Lutum	% ds	25,0		25,0		18,60	
Datum van toetsing		14-2-2019		14-2-2019		14-2-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds					99	125 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds					0,34	0,46 -0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds					7,1	8,9 -0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds					16	21 -0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds					0,35	0,40 0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds					240	288 0,5
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds					<1,5	<1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds					12	15 -0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds					270	346 0,36
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,16 -0,04		
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,16 -0		
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,16 -0		
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,16		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,16		
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,32 -0,01		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07			
BTEX (som)	mg/kg ds			<0,25	0,18 ⁽⁶⁾		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,80 ⁽²⁾		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds					0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,14	0,14
Chryseen	mg/kg ds					0,14	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,085	0,085
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,065	0,065
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,067	0,067
PAK 10 VROM	mg/kg				<0,0070 ⁽²⁾ -0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds						0,83 -0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds					0,83	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			<2			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			<4,1			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			<2,1			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			<2,6	8,3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	130	591 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	14	58 ⁽⁶⁾	550	2500 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18	75 ⁽⁶⁾	620	2818 ⁽⁶⁾	5,3	23,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	32 ⁽⁶⁾	270	1227 ⁽⁶⁾	13	57 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	21	95 ⁽⁶⁾	7,1	30,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾	10	45 ⁽⁶⁾	<6	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	225 0,01	1600	7273 1,47	<35	<107 -0,02
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3		97,5		96,4	
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			<6,7			
Droge stof	% m/m	82,3	82,0	86,3	86,0	77	77
Lutum	%					18,6	

Grondmonster		005-3	005-6	016-3
Certificaatcode		2019019601	2019017895	2019017875
Boring(en)		005	005	016
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80	0,25 - 0,45	0,70 - 1,20
Humus	% ds	2,40	2,20	2,30
Lutum	% ds	25,0	25,0	18,60
Datum van toetsing		14-2-2019	14-2-2019	14-2-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	%	2,4	2,2	2,3
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,021 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0049

Grondmonster		021-1	101-2	102-2
Certificaatcode		2019017875	2019036317	2019036317
Boring(en)		021	101	102
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40
Humus	% ds	1,80	1,90	0,70
Lutum	% ds	3,80	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-2-2019	19-3-2019	19-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	127 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,57	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	14,4	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	55	107	0,45
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,21	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	96	146	0,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	270	587	0,77
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,57	
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,70	0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,7	28,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	46,0 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾

Grondmonster		021-1	101-2	102-2
Certificaatcode		2019017875	2019036317	2019036317
Boring(en)		021	101	102
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40
Humus	% ds	1,80	1,90	0,70
Lutum	% ds	3,80	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-2-2019	19-3-2019	19-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36 180 -0	41 205 0	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9	97,7	99,1
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Droge stof	% m/m	84,8 85,0	86,6 87,0	98,6 99,0
Lutum	%	3,8		
Organische stof (humus)	%	1,8	1,9	<0,7
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	0,0014 0,0070		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
PCB 138	mg/kg ds	0,007 0,035		
PCB 153	mg/kg ds	0,008 0,040		
PCB 180	mg/kg ds	0,0076 0,0380		
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,13 0,11		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,026		

Grondmonster		103-2	104-2	MM1
Certificaatcode		2019036317	2019036317	2019017875
Boring(en)		103	104	002, 007, 008, 017
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,00 - 0,45
Humus	% ds	2,20	1,90	1,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	13,90
Datum van toetsing		19-3-2019	19-3-2019	14-2-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			26 41 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds			5,4 8,2 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds			24 35 -0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,22 0,27 0
Lood [Pb]	mg/kg ds			100 129 0,16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			11 16 -0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds			62 92 -0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			0,079 0,079
Anthraceen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds			0,13 0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,091 0,091
Chryseen	mg/kg ds			0,097 0,097
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,057 0,057
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,1 0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,1 0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,093 0,093
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,82 -0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			0,82
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			

Grondmonster		103-2	104-2	MM1
Certificaatcode		2019036317	2019036317	2019017875
Boring(en)		103	104	002, 007, 008, 017
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,00 - 0,45
Humus	% ds	2,20	1,90	1,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	13,90
Datum van toetsing		19-3-2019	19-3-2019	14-2-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	5,4 27,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	28 140 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 35 ⁽⁶⁾	14 70 ⁽⁶⁾	31 155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9 26,8 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾	12 60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 19 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <111 -0,02	<35 <123 -0,01	85 425 0,05
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4	97,7	97,4
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Droge stof	% m/m	89,4 89,0	86,2 86,0	82,8 83,0
Lutum	%			13,9
Organische stof (humus)	%	2,2	1,9	1,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds			<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0049

Grondmonster		MM2	MM3	MM4
Certificaatcode		2019017875	2019017875	2019017875
Boring(en)		014, 016	001, 004, 012	003, 013, 014, 020
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,70 - 2,00
Humus	% ds	1,80	1,30	1,30
Lutum	% ds	15,90	5,00	14,40
Datum van toetsing		14-2-2019	14-2-2019	14-2-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <20 ⁽⁶⁾	21 59 ⁽⁶⁾	28 43 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2 8,6 -0,04	4,1 10,9 -0,02	5,5 8,2 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	36 50 0,07	21 39 -0,01	13 19 -0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 0,15 0	0,1 0,1 -0	0,16 0,19 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	45 56 0,01	49 73 0,05	49 63 0,03
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	21 28 -0,11	7,5 17,5 -0,27	13 19 -0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	50 70 -0,12	62 128 -0,02	61 89 -0,09
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	0,13 0,13	0,15 0,15
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099 0,099	0,18 0,18	0,29 0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052 0,052	0,13 0,13	0,14 0,14
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,12 0,12	0,12 0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,076 0,076	0,064 0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,15 0,15	0,14 0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,11 0,11	0,098 0,098
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,11 0,11	0,094 0,094

Grondmonster		MM2			MM3			MM4		
Certificaatcode		2019017875			2019017875			2019017875		
Boring(en)		014, 016			001, 004, 012			003, 013, 014, 020		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,70 - 2,00		
Humus	% ds	1,80			1,30			1,30		
Lutum	% ds	15,90			5,00			14,40		
Datum van toetsing		14-2-2019			14-2-2019			14-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43 -0,03			1,10 -0,01			1,20 -0,01		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,43			1,1			1,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds									
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
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⁾			14 70 ⁽⁶⁾			<11 39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9 29,5 ⁽⁶⁾			11 55 ⁽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			37 185 -0			<35 <123 -0,01		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			98,4			97,7		
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds									
Droge stof	% m/m	81,3 81,0			87,9 88,0			78,1 78,0		
Lutum	%	15,9			5			14,4		
Organische stof (humus)	%	1,8			1,3			1,3		
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			0,003 0,015			<0,001 <0,004		
PCB 101	mg/kg ds	0,0012 0,0060			0,0054 0,0270			<0,001 <0,004		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004			0,0039 0,0195			<0,001 <0,004		
PCB 138	mg/kg ds	0,001 0,005			0,0055 0,0275			0,0021 0,0105		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004			0,0052 0,0260			0,0027 0,0135		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004			0,0027 0,0135			0,0023 0,0115		
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,029 0,01			0,13 0,11			0,050 0,03		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0057			0,026			0,0099		

Grondmonster		MM5			MM6			MM7		
Certificaatcode		2019017875			2019017875			2019017875		
Boring(en)		002, 011, 014, 020			004, 006, 019, 021			001, 009, 010, 012		
Traject (m -mv)		0,21 - 1,50			0,50 - 1,50			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	1,40			1,50			0,70		
Lutum	% ds	6,20			12,60			3,30		
Datum van toetsing		14-2-2019			14-2-2019			14-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	35 89 ⁽⁶⁾			<20 <23 ⁽⁶⁾			<20 <47 ⁽⁶⁾		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03			<0,2 <0,2 -0,03			<0,2 <0,2 -0,03		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1 12,3 -0,02			6,4 10,4 -0,03			4 12 -0,02		
Koper [Cu]	mg/kg ds	23 42 0,01			11 17 -0,15			<5 <7 -0,22		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16 0,22 0			0,13 0,16 0			0,079 0,111 -0		
Lood [Pb]	mg/kg ds	92 134 0,18			25 33 -0,04			10 15 -0,07		
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	13 28 -0,11			14 22 -0,2			4,1 10,8 -0,37		
Zink [Zn]	mg/kg ds	100 196 0,1			40 62 -0,13			35 78 -0,11		
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	0,68 0,68			0,41 0,41			<0,05 <0,04		

Grondmonster		MM5		MM6		MM7	
Certificaatcode		2019017875		2019017875		2019017875	
Boring(en)		002, 011, 014, 020		004, 006, 019, 021		001, 009, 010, 012	
Traject (m -mv)		0,21 - 1,50		0,50 - 1,50		0,70 - 1,50	
Humus	% ds	1,40		1,50		0,70	
Lutum	% ds	6,20		12,60		3,30	
Datum van toetsing		14-2-2019		14-2-2019		14-2-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,93	0,93	0,071	0,071
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,68	0,55	0,55	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,48	0,48	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,25	0,25	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,42	0,42	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,25	0,25	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,28	0,28	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,60 0,11		3,70 0,06		0,39 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,5		3,7		0,39	
(0.7 facto							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
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	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	130 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	65 ⁽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	65	325 0,03	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2		97,6		99,2	
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	85,7	86,0	81,5	82,0	84,7	85,0
Lutum	%	6,2		12,6		3,3	
Organische stof (humus)	%	1,4		1,5		<0,7	
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	0,0038	0,0190	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0098	0,0490	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,012	0,060	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,01	0,05	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,19 0,17		<0,025 0,01		<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,038		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM8			MM9		
Certificaatcode		2019018438			2019018438		
Boring(en)		022, 026, 027			022, 024, 026		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,00			1,50 - 2,40		
Humus	% ds	2,20			2,30		
Lutum	% ds	11,10			8,40		
Datum van toetsing		14-2-2019			14-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	230	417 ⁽⁶⁾		60	129 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	8,3	-0,04	5,7	11,8	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	56	88	0,32	81	136	0,64
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,22	0,28	0	0,63	0,82	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	290	389	0,71	260	364	0,65

Grondmonster		MM8	MM9
Certificaatcode		2019018438	2019018438
Boring(en)		022, 026, 027	022, 024, 026
Traject (m -mv)		0,30 - 1,00	1,50 - 2,40
Humus	% ds	2,20	2,30
Lutum	% ds	11,10	8,40
Datum van toetsing		14-2-2019	14-2-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6 15,9 -0,29	12 23 -0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	170 275 0,23	65 116 -0,04
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	2,3 2,3	0,28 0,28
Naftaleen	mg/kg ds		
Fenantheen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,056 0,056
Anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7 0,7	0,086 0,086
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,067 0,067
Chryseen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,059 0,059
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18 0,18	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35 0,35	0,091 0,091
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,083 0,083
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,079 0,079
PAK 10 VROM	mg/kg		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,30 0,1	0,87 -0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,2	0,87
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds		
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds		
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds		
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,8 26,4 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,2 32,7 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12 55 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24 109 ⁽⁶⁾	<11 33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12 55 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 19 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65 295 0,02	<35 <107 -0,02
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97,1
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds		
Droge stof	% m/m	85,6 86,0	77,4 77,0
Lutum	%	11,1	8,4
Organische stof (humus)	%	2,2	2,3
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0038 0,0173	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,0038 0,0173	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,0036 0,0164	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,064 0,04	<0,021 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0049

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 3.0.0 -

**Bijlage 5 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijdingen normwaarden**

Watermonster		002-1-1			024-1-1		
Datum		15-2-2019			15-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		19-2-2019			19-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	36	36	-0,02	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4	4	-0,2	3,2	3,2	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	6,6	6,6	-0,14
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	6,8	6,8	-0,14
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,7	2,7	-0,01	13	13	0,03
Nikkel [Ni]	µg/l	3,9	3,9	-0,19	3,5	3,5	-0,19
Zink [Zn]	µg/l	12	12	-0,07	27	27	-0,05
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	0,13	0,13		<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		0,20	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,2			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⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		002-1-1	024-1-1
Datum		15-2-2019	15-2-2019
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		19-2-2019	19-2-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: 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. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chlooraфтаleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 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 benzyftalaat 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-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
projectnummer 0437849.100
9 april 2019 revisie 00

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 bodemplucht 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.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
 projectnummer 0437849.100
 9 april 2019 revisie 00



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
Toluene	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
projectnummer 0437849.100
9 april 2019 revisie 00



Toelichting:

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

Bijlage 7 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 7: 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.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
projectnummer 0437849.100
9 april 2019 revisie 00

**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 8 Analysecertificaten

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019036317/1
Uw project/verslagnummer	437849
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Mar-2019

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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019036317/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	14-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2019/15:41
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.6	98.6	89.4	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.2 ¹⁾	1.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	99.1	97.4	97.7
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11	<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	5.9	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2	13-Mar-2019	10606972
2	102-2	13-Mar-2019	10606973
3	103-2	13-Mar-2019	10606974
4	104-2	13-Mar-2019	10606975

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019036317/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10606972	101	2	20	40	0537400527	101-2
10606973	102	2	20	40	0537400544	102-2
10606974	103	2	20	40	0537400290	103-2
10606975	104	2	20	40	0537400541	104-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019036317/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019036317/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

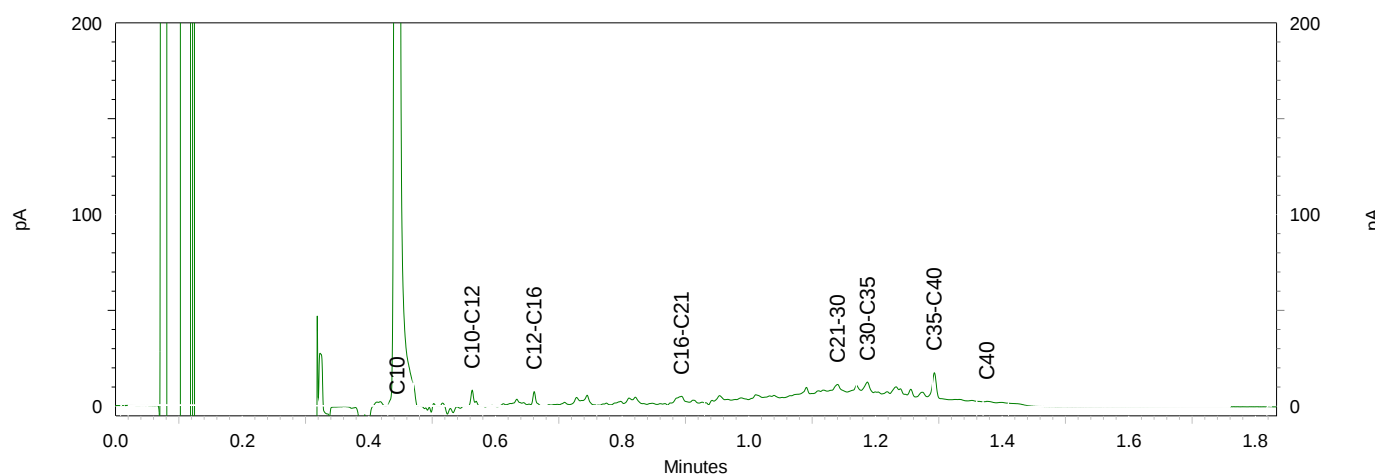
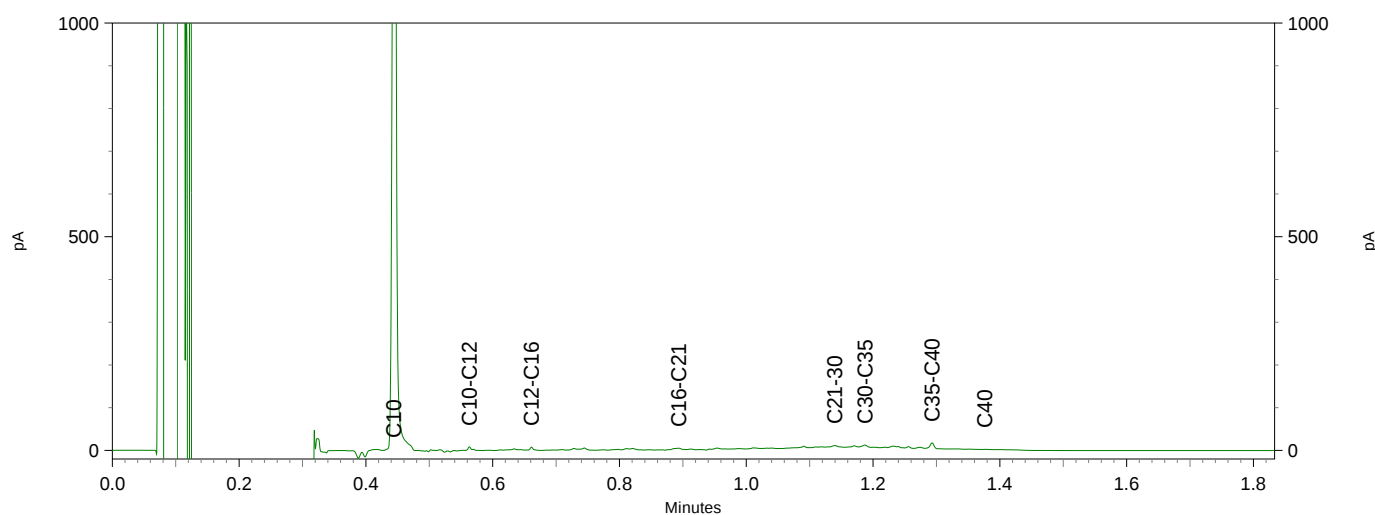
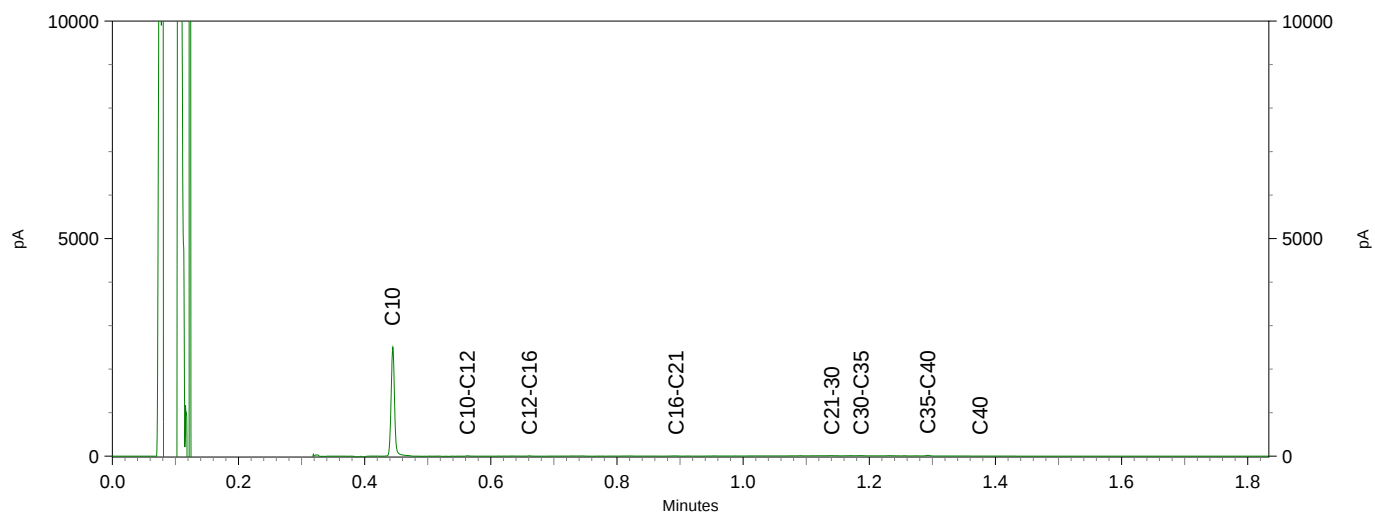
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10606972
 Certificate no.: 2019036317
 Sample description.: 101-2
 V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019019601/1
Uw project/verslagnummer	437849
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2019

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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019019601/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	12-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/05:53
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	82.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.3

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 005-3

Datum monstername

06-Feb-2019

Monster nr.

10550769

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019019601/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10550769	005	3	40	80	0537066481	005-3

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019019601/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019019601/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

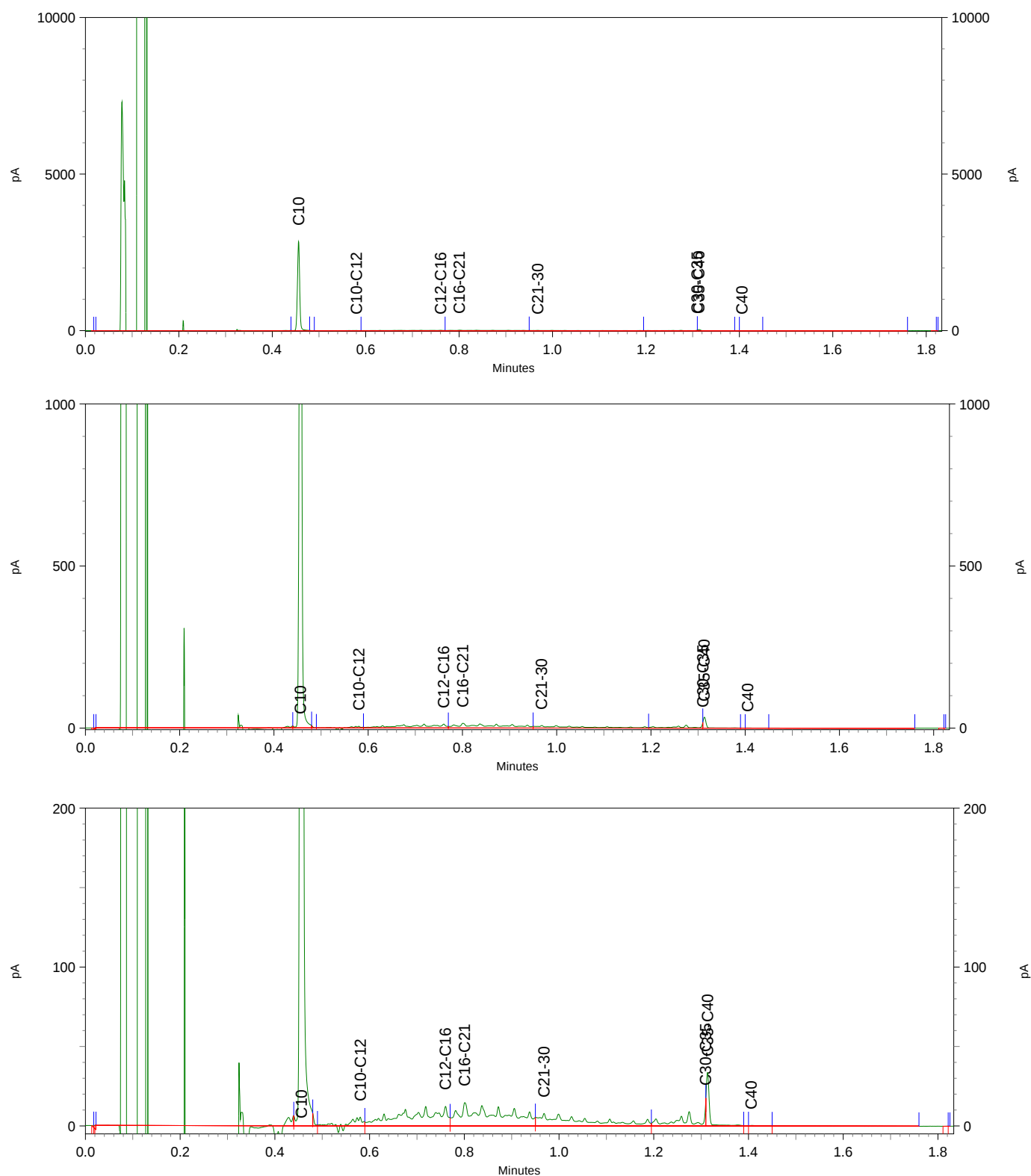
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10550769
 Certificate no.: 2019019601
 Sample description.: 005-3
 V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021502/1
Uw project/verslagnummer	437849
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019021502/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2019/10:48
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Bas Menting	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	36	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0	3.2
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	6.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.7	13
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.9	3.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	6.8
S Zink (Zn)	µg/L	12	27
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	0.13	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-1	15-Feb-2019	10557026
2	024-1-1	15-Feb-2019	10557027

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019021502/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	15-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2019/10:48
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Bas Menting	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
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	0.20	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	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
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	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002-1-1	15-Feb-2019	10557026
2	024-1-1	15-Feb-2019	10557027

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021502/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10557026	002	1	300	400	0695084470	002-1-1
10557026	002	2	300	400	0805069468	002-1-1
10557027	024	1	300	400	0695084462	024-1-1
10557027	024	2	300	400	0805069424	024-1-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019021502/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 2015 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 2019021502/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019018441/1
Uw project/verslagnummer	437849
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2019

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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019018441/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	11-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2019/16:01
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.3 ¹⁾	87.4 ¹⁾	80.1 ¹⁾	83.9 ¹⁾	88.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.0 ²⁾	14.7 ²⁾	10.7 ²⁾	16.0 ²⁾	16.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<9.1 ²⁾	<14.1 ²⁾	<1.8 ²⁾	<2.9 ²⁾	<10.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.8 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 ²⁾	<1.2 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM1	06-Feb-2019	10547210
2	AMM11	07-Feb-2019	10547211
3	AMM12	07-Feb-2019	10547212
4	AMM13	07-Feb-2019	10547213
5	AMM17	08-Feb-2019	10547214

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

Eurofins Analytico B.V.

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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019018441/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	11-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2019/16:01
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	73.7 ¹⁾	74.0 ¹⁾	81.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.4 ²⁾	11.7 ²⁾	15.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<2.1 ²⁾	<3.3 ²⁾	<2.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	AMM3	06-Feb-2019	10547215
7	AMM5	06-Feb-2019	10547216
8	AMM9	07-Feb-2019	10547217

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

Akkoord
Pr.coörd.

KB

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: 2015 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 2019018441/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10547210	AMM1	1	0	1	0111857MG	AMM1
10547211	AMM11	1	0	1	0111661MG	AMM11
10547212	AMM12	1	0	1	0111660MG	AMM12
10547213	AMM13	1	0	1	0111659MG	AMM13
10547214	AMM17	1	0	1	0111649MG	AMM17
10547215	AMM3	1	0	1	0111859MG	AMM3
10547216	AMM5	1	0	1	0111851MG	AMM5
10547217	AMM9	1	0	1	0111663MG	AMM9

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019018441/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

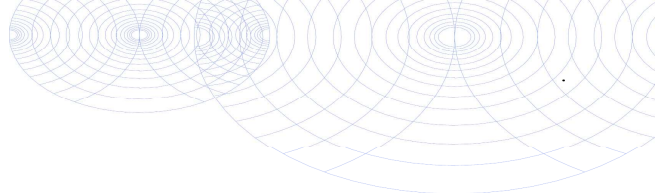
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019018441/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883161
 Uw referentie : AMM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13016 g
 Percentage droogrest : 81,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11810,4	92,2	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	140,9	1,1	18,4	13,06	0	0,0
1-2 mm	188,0	1,5	42,0	22,34	0	0,0
2-4 mm	152,0	1,2	152,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	241,5	1,9	241,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	272,0	2,1	272,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12804,8	100,0	738,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883162
 Uw referentie : AMM11
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12857 g
 Percentage droogrest : 87,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11038,6	87,5	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	248,5	2,0	12,9	5,19	0	0,0
1-2 mm	376,6	3,0	78,0	20,71	0	0,0
2-4 mm	158,8	1,3	158,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	282,0	2,2	282,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	516,1	4,1	516,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12620,6	100,0	1057,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<1,2	0,0	1,1	<1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PVPP-RBHH-NMSG-XMSX

Ref.: 857224_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883163
 Uw referentie : AMM12
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10720 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8587 g
 Percentage droogrest : 80,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7639,0	91,3	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	65,1	0,8	36,0	55,30	0	0,0
1-2 mm	87,7	1,0	49,9	56,90	0	0,0
2-4 mm	100,8	1,2	100,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	187,2	2,2	187,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	290,7	3,5	290,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8370,5	100,0	677,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883164
 Uw referentie : AMM13
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 14-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13382 g
 Percentage droogrest : 83,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10582,7	80,6	10,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	431,1	3,3	116,1	26,93	0	0,0
1-2 mm	840,3	6,4	426,6	50,77	0	0,0
2-4 mm	411,7	3,1	411,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	481,2	3,7	481,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	383,4	2,9	383,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13130,4	100,0	1829,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883165
 Uw referentie : AMM17
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14626 g
 Percentage droogrest : 88,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13137,8	91,8	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	308,8	2,2	21,5	6,96	0	0,0
1-2 mm	165,0	1,2	40,4	24,48	0	0,0
2-4 mm	136,1	1,0	136,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	253,5	1,8	253,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	307,6	2,1	307,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14308,8	100,0	773,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PVPP-RBHH-NMSG-XMSX

Ref.: 857224_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883166
 Uw referentie : AMM3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12839 g
 Percentage droogrest : 73,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11873,4	93,8	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,8	1,4	93,6	51,77	0	0,0
1-2 mm	161,5	1,3	85,3	52,82	0	0,0
2-4 mm	74,2	0,6	74,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	93,5	0,7	93,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	278,3	2,2	278,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12661,7	100,0	637,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883167
 Uw referentie : AMM5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8628 g
 Percentage droogrest : 74,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7776,6	94,2	14,0	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	42,1	0,5	18,7	44,42	0	0,0
1-2 mm	52,3	0,6	21,2	40,54	0	0,0
2-4 mm	29,2	0,4	29,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	98,1	1,2	98,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	260,1	3,1	260,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8258,4	100,0	441,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PVPP-RBHH-NMSG-XMSX

Ref.: 857224_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
 Project omschrijving : 2019018441-437849
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5883168
 Uw referentie : AMM9
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12902 g
 Percentage droogrest : 81,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9970,9	79,1	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,3	1,5	46,5	24,83	0	0,0
1-2 mm	113,6	0,9	70,0	61,62	0	0,0
2-4 mm	223,9	1,8	223,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	640,4	5,1	640,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1473,5	11,7	1473,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12609,6	100,0	2466,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PVPP-RBHH-NMSG-XMSX

Ref.: 857224_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
Project omschrijving : 2019018441-437849
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5883161	AMM1	AMM1	0-.01	0111857MG
5883162	AMM11	AMM11	0-.01	0111661MG
5883163	AMM12	AMM12	0-.01	0111660MG
5883164	AMM13	AMM13	0-.01	0111659MG
5883165	AMM17	AMM17	0-.01	0111649MG
5883166	AMM3	AMM3	0-.01	0111859MG
5883167	AMM5	AMM5	0-.01	0111851MG
5883168	AMM9	AMM9	0-.01	0111663MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 857224
Project omschrijving : 2019018441-437849
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 12-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019017895/1
Uw project/verslagnummer	437849
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2019

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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019017895/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	08-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2019/10:40
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

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

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2 ²⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.5

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

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

Minerale olie vluchtig

Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4.1
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	<2.6
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	<6.7

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	130
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	550
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	620
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	270
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1600
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 005-6

Datum monstername

08-Feb-2019

Monster nr.

10545428

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



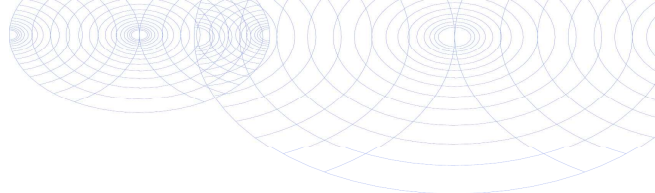
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019017895/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10545428	005	6	25	45	0550173976	005-6



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019017895/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019017895/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	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
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

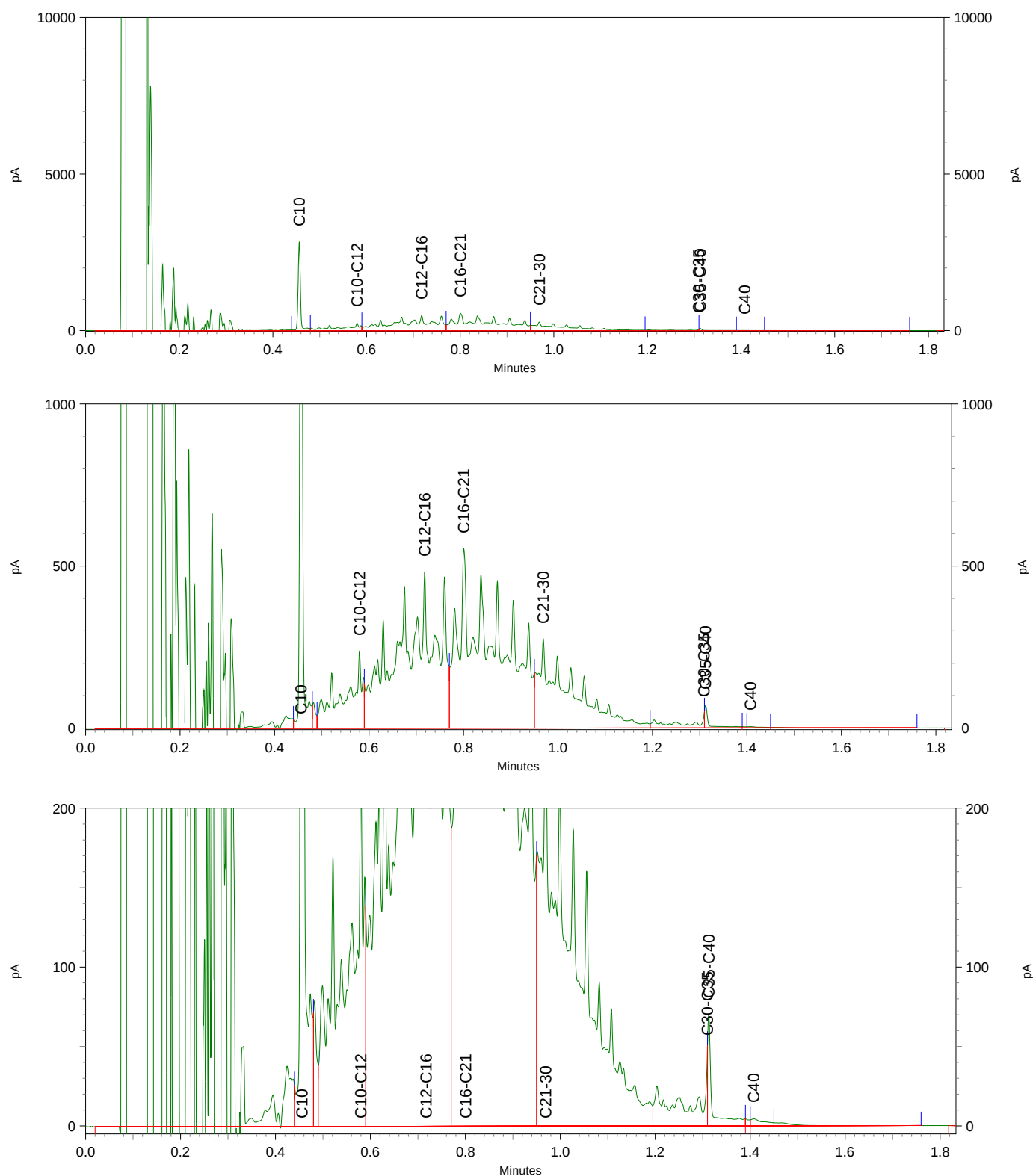
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Sample ID.: 10545428
 Certificate no.: 2019017895
 Sample description.: 005-6
 V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019018438/1
Uw project/verslagnummer	437849
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2019

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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019018438/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	11-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2019/13:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.6	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.1	8.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	5.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	56	81
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.63
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.6	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	290	260
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	65
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.8	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.2	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	65	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM8	08-Feb-2019	10547202
2	MM9	08-Feb-2019	10547203

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019018438/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	11-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2019/13:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0038 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0038	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0036	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	2.3	0.28
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.38	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.70	0.086
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.067
S Chryseen	mg/kg ds	0.34	0.059
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.091
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.083
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.079
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2	0.87

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM8	08-Feb-2019	10547202
2	MM9	08-Feb-2019	10547203

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019018438/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10547202	022	3	50	100	0537066286	MM8
10547202	026	2	30	80	0537401545	MM8
10547202	027	2	35	85	0537401443	MM8
10547203	022	6	190	240	0537066863	MM9
10547203	024	6	190	240	0537066984	MM9
10547203	026	5	150	200	0537401472	MM9

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019018438/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 2015 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).

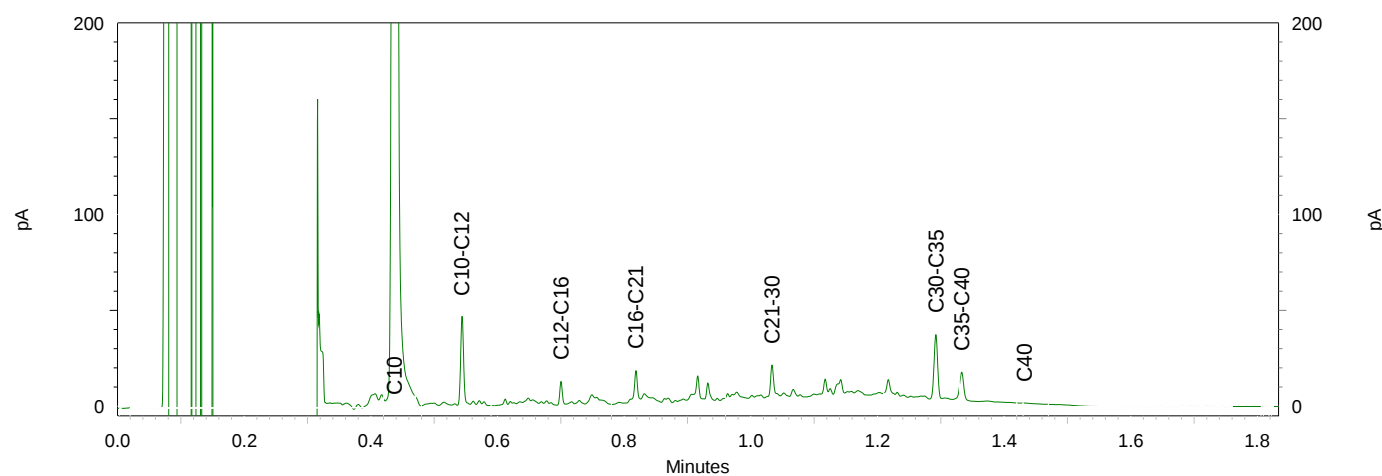
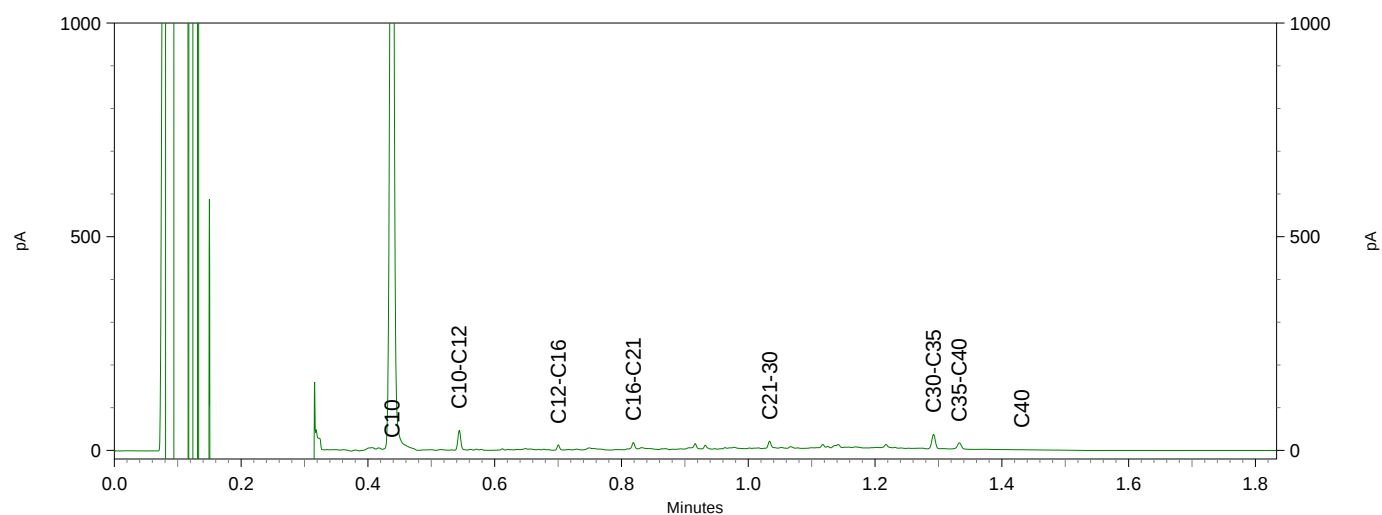
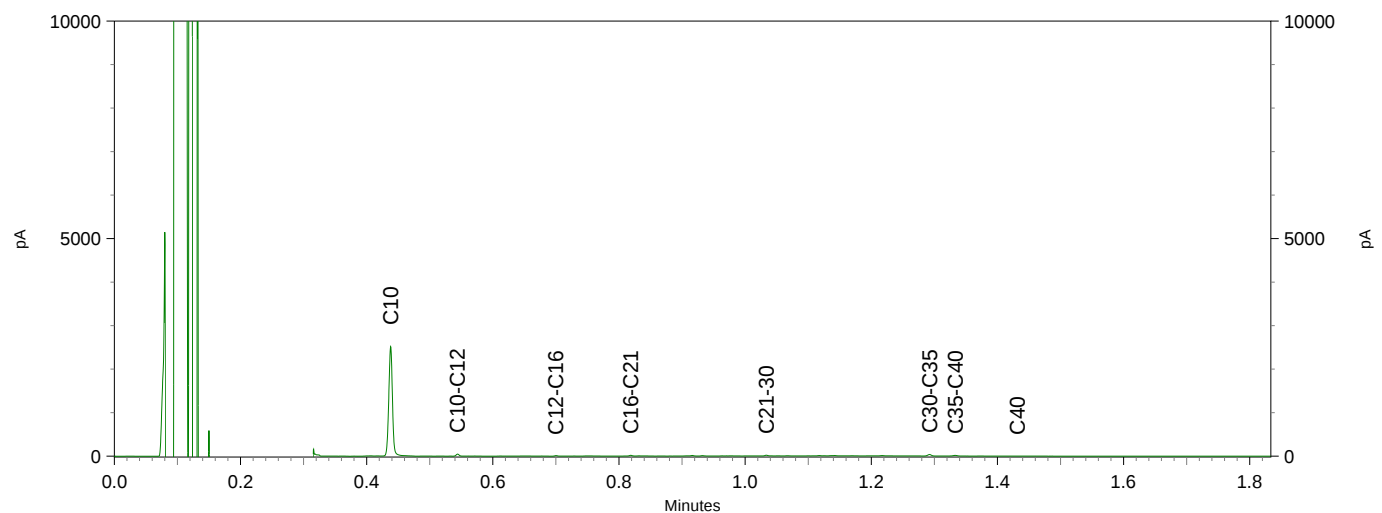
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019018438/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Sample ID.: 10547202
 Certificate no.: 2019018438
 Sample description.: MM8
 V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 13-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019017875/1
Uw project/verslagnummer	437849
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2019

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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019017875/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	08-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/11:42
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	dhr. D. Koolen	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
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)	77.0	84.8	82.8	81.3	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	1.8	1.6	1.8	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	97.9	97.4	97.1	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.6	3.8	13.9	15.9	5.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	99	40	26	<20	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.34	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	4.9	5.4	6.2	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	55	24	36	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.15	0.22	0.13	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10	11	21	7.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	240	96	100	45	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270	270	62	50	62
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.3	5.7	28	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	16	31	<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	9.2	12	5.9	11
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	36	85	<35	37
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0030
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	0.0012	0.0054

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	016-3	07-Feb-2019	10545369
2	021-1	07-Feb-2019	10545370
3	MM1	06-Feb-2019	10545371
4	MM2	06-Feb-2019	10545372
5	MM3	06-Feb-2019	10545373



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019017875/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	08-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/11:42
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	dhr. D. Koolen	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0039
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0070 ¹⁾	<0.0010	0.0010 ¹⁾	0.0055 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0080	<0.0010	<0.0010	0.0052
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0076	<0.0010	<0.0010	0.0027
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.026	0.0049 ²⁾	0.0057	0.026
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	0.57	0.079	<0.050	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.68	0.13	0.099	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.28	0.091	0.052	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.25	0.097	<0.050	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	0.13	0.057	<0.050	0.076
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.085	0.23	0.10	<0.050	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.065	0.20	0.10	<0.050	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067	0.19	0.093	<0.050	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	2.7	0.82	0.43	1.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	016-3	07-Feb-2019	10545369
2	021-1	07-Feb-2019	10545370
3	MM1	06-Feb-2019	10545371
4	MM2	06-Feb-2019	10545372
5	MM3	06-Feb-2019	10545373



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 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: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019017875/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	08-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/11:42
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	dhr. D. Koolen	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	78.1	85.7	81.5	84.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.4	1.5	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.2	97.6	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4	6.2	12.6	3.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	35	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	5.1	6.4	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.16	0.13	0.079
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	14	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49	92	25	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	100	40	35
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	65	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0038	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM4	06-Feb-2019	10545374
7	MM5	06-Feb-2019	10545375
8	MM6	06-Feb-2019	10545376
9	MM7	06-Feb-2019	10545377

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	437849	Certificaatnummer/Versie	2019017875/1
Uw projectnaam	Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissing	Startdatum	08-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/11:42
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	dhr. D. Koolen	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0098 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0027	0.012	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0023	0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0099	0.038	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.68	0.41	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	1.6	0.93	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.68	0.55	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.61	0.48	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	0.32	0.25	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.56	0.42	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.098	0.48	0.25	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.46	0.28	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	5.5	3.7	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM4	06-Feb-2019	10545374
7	MM5	06-Feb-2019	10545375
8	MM6	06-Feb-2019	10545376
9	MM7	06-Feb-2019	10545377

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019017875/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10545369	016	3	70	120	0537066570	016-3
10545370	021	1	0	20	0537066309	021-1
10545371	002	1	0	45	0537066470	MM1
10545371	007	1	0	40	0537066488	MM1
10545371	008	1	0	30	0537066630	MM1
10545371	017	1	0	20	0537066841	MM1
10545372	014	1	0	50	0537066505	MM2
10545372	016	1	0	35	0537066564	MM2
10545373	004	1	0	50	0537066471	MM3
10545373	012	1	0	35	0537066987	MM3
10545373	001	1	0	25	0537066805	MM3
10545374	003	3	100	150	0537066476	MM4
10545374	013	4	70	100	0537067252	MM4
10545374	014	5	150	200	0537066507	MM4
10545374	020	5	150	200	0537066313	MM4
10545375	002	2	50	100	0537066407	MM5
10545375	011	3	70	100	0537066301	MM5
10545375	014	4	120	150	0537066510	MM5
10545375	020	2	21	70	0537066308	MM5
10545376	004	2	50	100	0537066472	MM6
10545376	006	3	50	100	0537066490	MM6
10545376	019	3	50	100	0537066999	MM6
10545376	021	4	100	150	0537066983	MM6
10545377	001	3	90	140	0537066633	MM7
10545377	009	4	100	150	0537066296	MM7
10545377	010	2	70	100	0537066561	MM7
10545377	012	3	90	130	0537066980	MM7

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: BNPA0227924525
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019017875/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 2015 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 2019017875/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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.

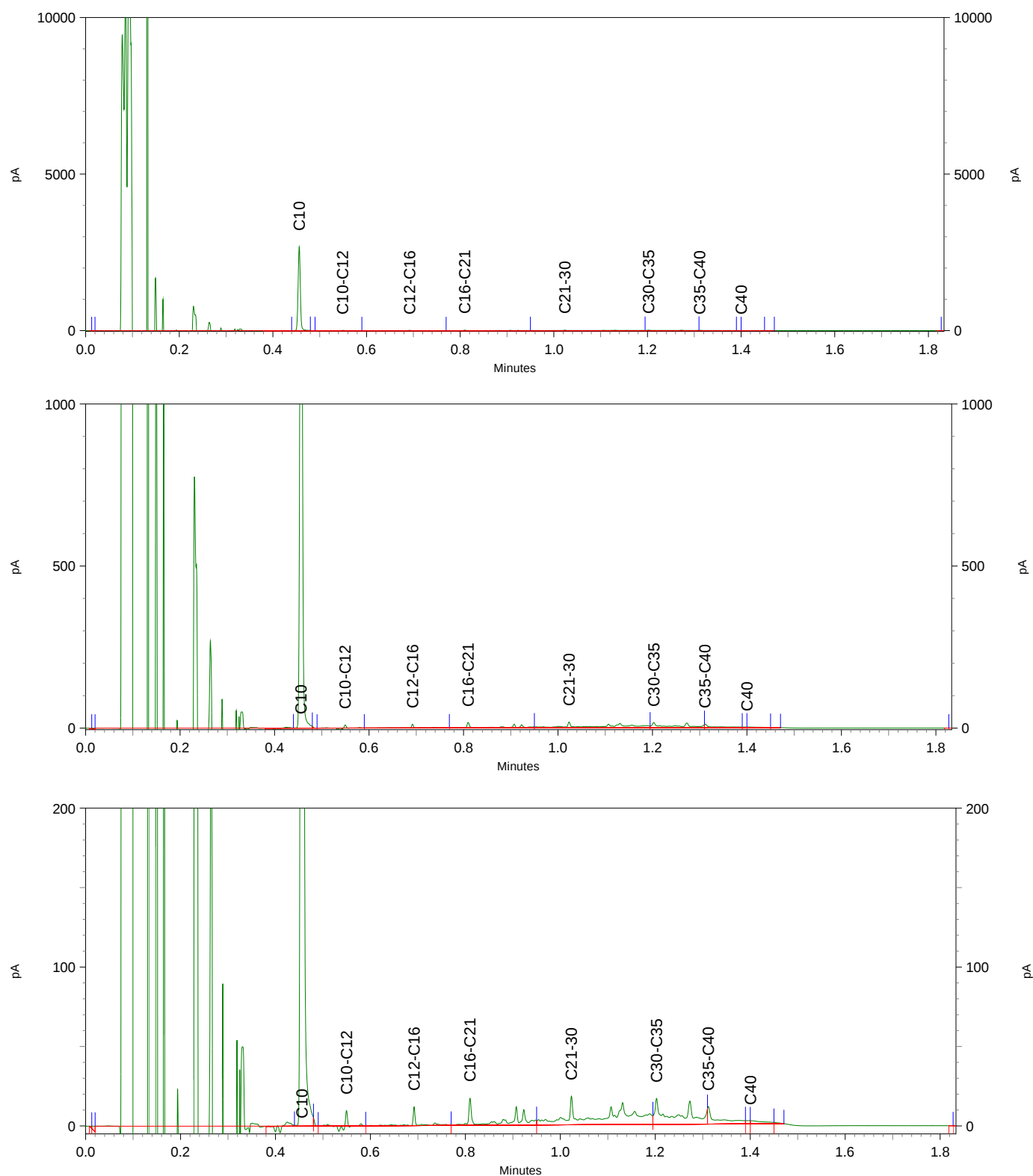
Eurofins Analytico B.V.

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

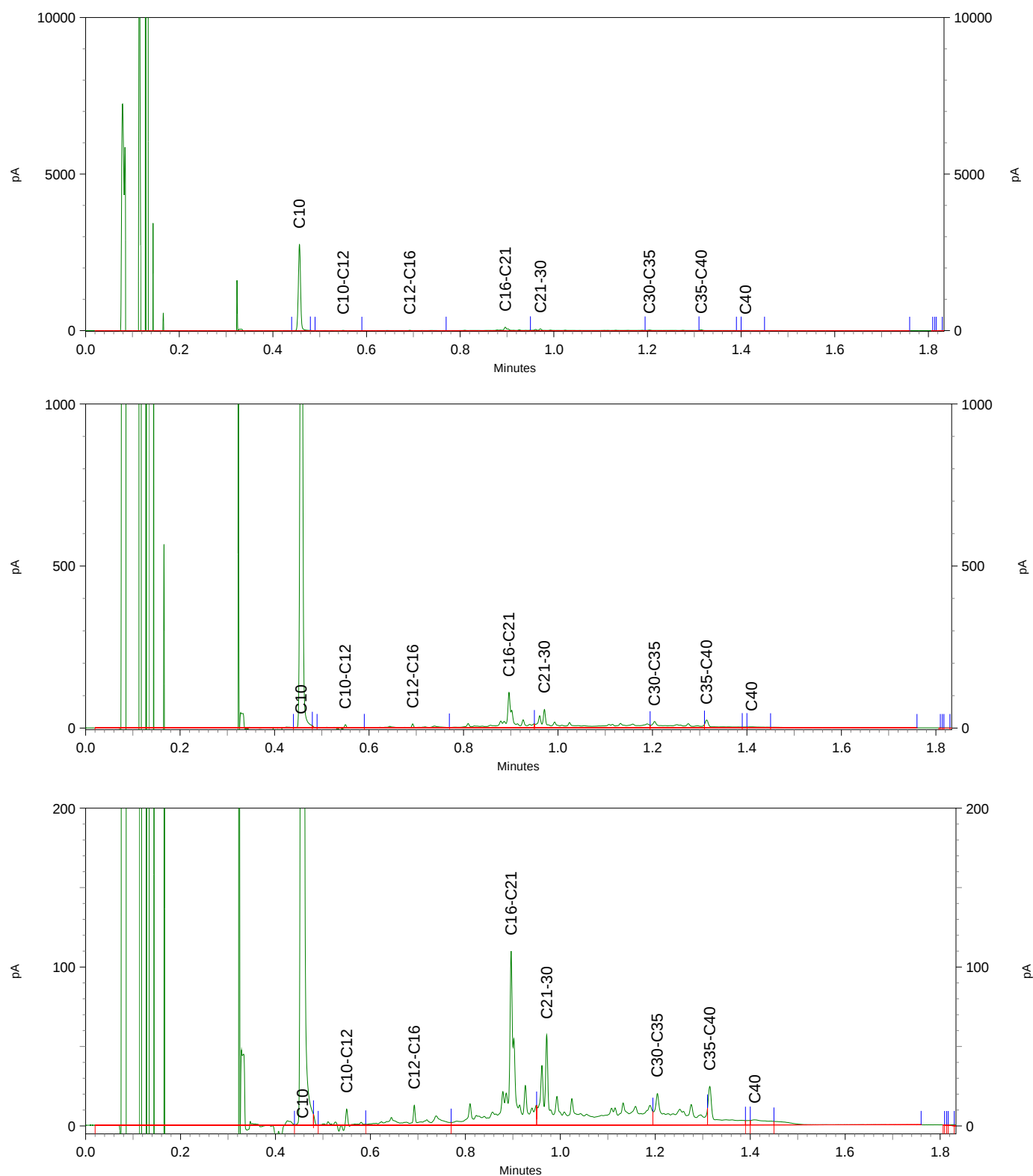
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

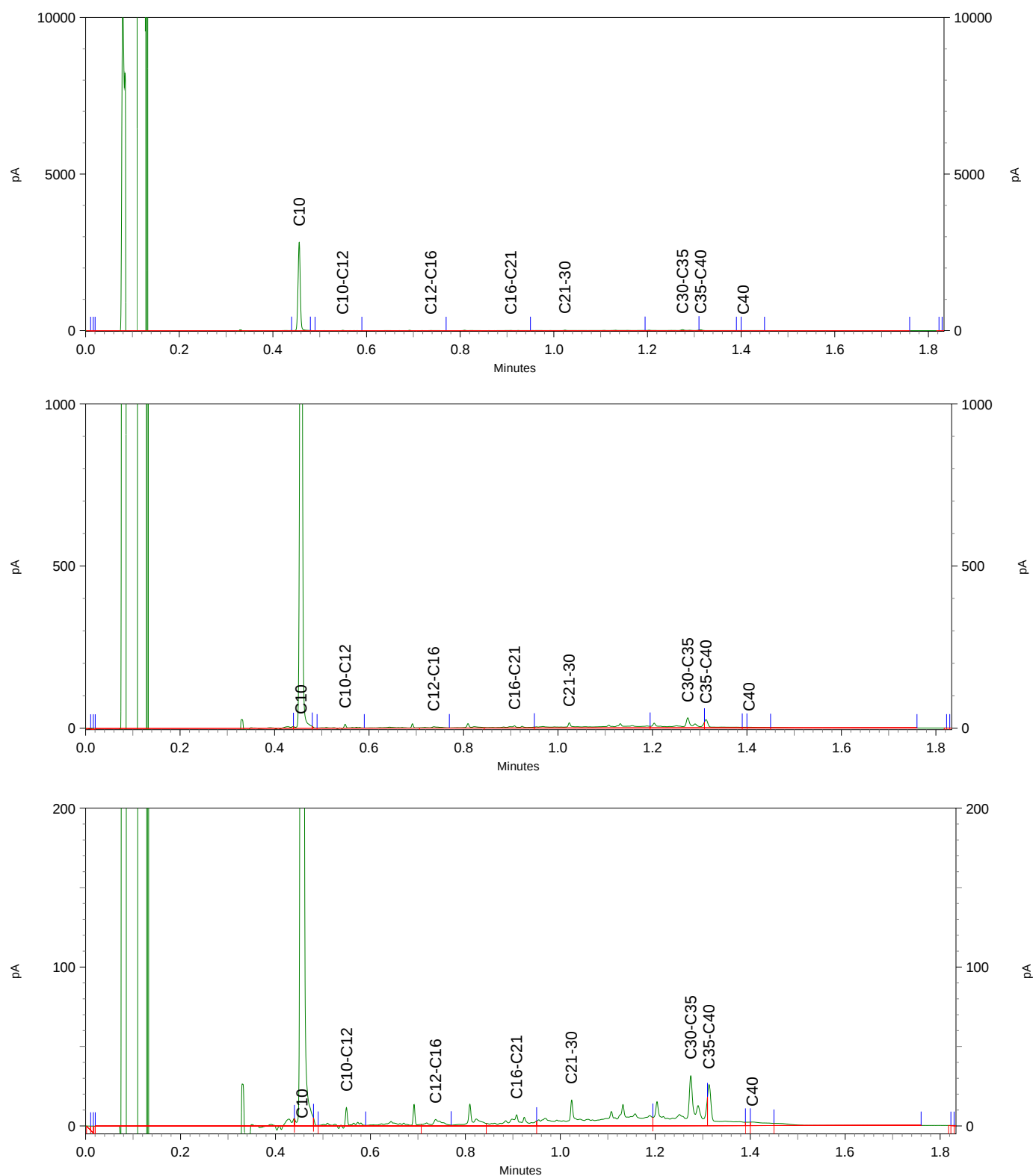
Sample ID.: 10545370
 Certificate no.: 2019017875
 Sample description.: 021-1
 V



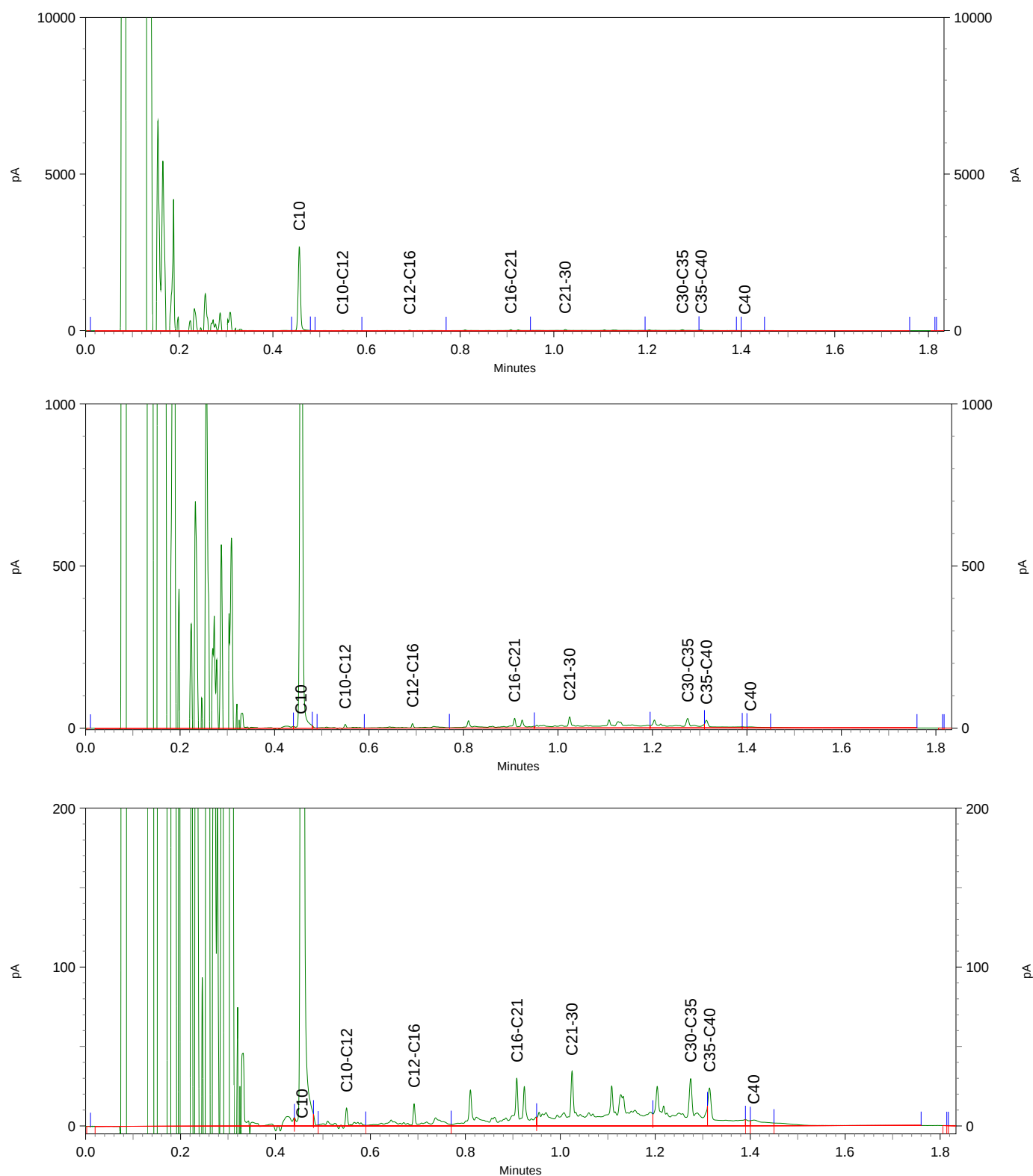
Sample ID.: 10545371
 Certificate no.: 2019017875
 Sample description.: MM1
 V



Sample ID.: 10545373
 Certificate no.: 2019017875
 Sample description.: MM3
 V



Sample ID.: 10545375
 Certificate no.: 2019017875
 Sample description.: MM5
 V



**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
2000**

Colofon

Verantwoording

Project: Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen

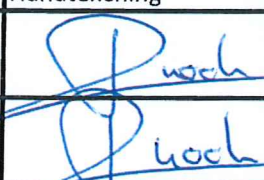
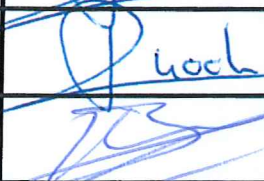
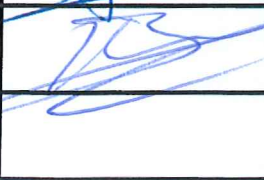
Projectnummer: 437849

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

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	6/7/18-2-2019	A. N. J. Hoek	Bureau: <u>BodenBasics</u> Cert.nr.***: <u>20330</u>	
2018	6/7/18-2-2019	A. N. J. Hoek	Bureau: <u>BodenBasics</u> Cert.nr.***: <u>20330</u>	
2002	15/2/19	S. G. Menting	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: Timmerplein op Scheldekwartier te Vlissingen

Projectnummer: 437849

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

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	13/3/19	C. Smaen	Bureau: Boden Basics Cert.nr.***: AT-gh 2030	C. Smaen
			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 10 Indicatieve toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Grondmonster		005-3	005-6	016-3
Humus (% ds)		2,40	2,20	2,30
Lutum (% ds)		25,0	25,0	18,60
Datum van toetsing		20-3-2019	20-3-2019	14-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen	zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie	sterk puinhoudend, 15% bodemvreemdmat GF2% FF13%
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			99 125 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			0,34 0,46
Kobalt [Co]	mg/kg ds			7,1 8,9
Koper [Cu]	mg/kg ds			16 21
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,35 0,40
Lood [Pb]	mg/kg ds			240 288
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			12 15
Zink [Zn]	mg/kg ds			270 346
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,16	
Tolueen	mg/kg ds		<0,05 <0,16	
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,16	
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05 <0,16	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,05 <0,16	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,32	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,07	
BTEX (som)	mg/kg ds		<0,25 0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,80 ⁽²⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Naftaleen	mg/kg ds		<0,01 <0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds			0,17 0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,14 0,14
Chryseen	mg/kg ds			0,14 0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,06 0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,085 0,085
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,065 0,065
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,067 0,067
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 ⁽²⁾	
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,83
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds			0,83
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds		<2	
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds		<4,1	
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds		<2,1	
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds		<2,6 8,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 9 ⁽⁶⁾	130 591 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	14 58 ⁽⁶⁾	550 2500 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18 75 ⁽⁶⁾	620 2818 ⁽⁶⁾	5,3 23,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 32 ⁽⁶⁾	270 1227 ⁽⁶⁾	13 57 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	21 95 ⁽⁶⁾	7,1 30,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 18 ⁽⁶⁾	10 45 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54 225	1600 7273	<35 <107
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	97,5	96,4

Grondmonster		005-3	005-6	016-3
Humus (% ds)		2,40	2,20	2,30
Lutum (% ds)		25,0	25,0	18,60
Datum van toetsing		20-3-2019	20-3-2019	14-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds		<6,7	
Droge stof	% m/m	82,3	82,0	77
Lutum	%			77
Organische stof (humus)	%	2,4	2,2	18,6
				2,3
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001
PCB 52	mg/kg ds			<0,003
PCB 101	mg/kg ds			<0,001
PCB 118	mg/kg ds			<0,003
PCB 138	mg/kg ds			<0,001
PCB 153	mg/kg ds			<0,003
PCB 180	mg/kg ds			<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,003
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			<0,021
				0,0049

Grondmonster		021-1	101-2	102-2
Humus (% ds)		1,80	1,90	0,70
Lutum (% ds)		3,80	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-2-2019	19-3-2019	19-3-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, 5% bodemvreemdmat GF3% FF2%	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	127 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,57	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	14,4	
Koper [Cu]	mg/kg ds	55	107	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,21	
Lood [Pb]	mg/kg ds	96	146	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	25	
Zink [Zn]	mg/kg ds	270	587	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,57	
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,70	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			

Grondmonster		021-1	101-2	102-2
Humus (% ds)		1,80	1,90	0,70
Lutum (% ds)		3,80	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-2-2019	19-3-2019	19-3-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
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	5,7 28,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16 80 ⁽⁶⁾	17 85 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2 46,0 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽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	36 180	41 205	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9	97,7	99,1
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Droge stof	% m/m	84,8 85,0	86,6 87,0	98,6 99,0
Lutum	%	3,8		
Organische stof (humus)	%	1,8	1,9	<0,7
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	0,0014 0,0070		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
PCB 138	mg/kg ds	0,007 0,035		
PCB 153	mg/kg ds	0,008 0,040		
PCB 180	mg/kg ds	0,0076 0,0380		
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,13		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,026		

Grondmonster		103-2	104-2	MM1
Humus (% ds)		2,20	1,90	1,60
Lutum (% ds)		25,0	25,0	13,90
Datum van toetsing		19-3-2019	19-3-2019	14-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen			geen olie-water reactie	resten puin, 2% bodemvreemdm. GF1% FF1%, 10% bodemvreemdm. GF7% FF3%
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			26 41 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds			5,4 8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds			24 35
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,22 0,27
Lood [Pb]	mg/kg ds			100 129
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			11 16
Zink [Zn]	mg/kg ds			62 92
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			0,079 0,079
Anthraceen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds			0,13 0,13
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds			0,091 0,091
Chryseen	mg/kg ds			0,097 0,097
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,057 0,057
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,1 0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,1 0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,093 0,093

Grondmonster		103-2	104-2	MM1			
Humus (% ds)		2,20	1,90	1,60			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	13,90			
Datum van toetsing		19-3-2019	19-3-2019	14-2-2019			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,82			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds			0,82			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,4	27,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	28	140 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	35 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾	31	155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	26,8 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	<35	<123	85	425
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4	97,7	97,4			
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	89,4	89,0	86,2	86,0	82,8	83,0
Lutum	%					13,9	
Organische stof (humus)	%	2,2	1,9	1,6			
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	

Grondmonster		MM2	MM3	MM4
Humus (% ds)		1,80	1,30	1,30
Lutum (% ds)		15,90	5,00	14,40
Datum van toetsing		14-2-2019	14-2-2019	14-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, resten puin, 2% bodemvreemdmat. GF1% FF1%		resten puin, zwak puinhoudend, 2% bodemvreemdmat. FF2%, 2% bodemvreemdmat. GF1% FF1%, 5% bodemvreemdmat GF1% FF4%
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <20 ⁽⁶⁾	21 59 ⁽⁶⁾	28 43 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2 8,6	4,1 10,9	5,5 8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	36 50	21 39	13 19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 0,15	0,1 0,1	0,16 0,19
Lood [Pb]	mg/kg ds	45 56	49 73	49 63
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21 28	7,5 17,5	13 19
Zink [Zn]	ma/ka ds	50 70	62 128	61 89

Grondmonster		MM2		MM3		MM4	
Humus (% ds)		1,80		1,30		1,30	
Lutum (% ds)		15,90		5,00		14,40	
Datum van toetsing		14-2-2019		14-2-2019		14-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
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	0,13	0,13	0,15	0,15
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099	0,18	0,18	0,29	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052	0,13	0,13	0,14	0,14
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,076	0,076	0,064	0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,098	0,098
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,094	0,094
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43		1,10		1,20	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,43		1,1		1,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
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⁾	14	70 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽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	37	185	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1		98,4		97,7	
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	81,3	81,0	87,9	88,0	78,1	78,0
Lutum	%	15,9		5		14,4	
Organische stof (humus)	%	1,8		1,3		1,3	
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	0,003	0,015	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,0060	0,0054	0,0270	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0039	0,0195	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,005	0,0055	0,0275	0,0021	0,0105
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0052	0,0260	0,0027	0,0135
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0027	0,0135	0,0023	0,0115
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,029		0,13		0,050	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	ma/kg ds	0.0057		0.026		0.0099	

Grondmonster		MM5	MM6	MM7
Humus (% ds)		1,40	1,50	0,70
Lutum (% ds)		6,20	12,60	3,30
Datum van toetsing		14-2-2019	14-2-2019	14-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		5% bodemvreemdmat GF3% FF2%, 5% bodemvreemdmat GF4% FF1%	zwak roesthoudend, gestaakt	gestaakt
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD

Grondmonster		MM5		MM6		MM7	
Humus (% ds)		1,40		1,50		0,70	
Lutum (% ds)		6,20		12,60		3,30	
Datum van toetsing		14-2-2019		14-2-2019		14-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	89 ⁽⁶⁾	<20	<23 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	12,3	6,4	10,4	4	12
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	42	11	17	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,22	0,13	0,16	0,079	0,111
Lood [Pb]	mg/kg ds	92	134	25	33	10	15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	28	14	22	4,1	10,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	196	40	62	35	78
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	0,68	0,68	0,41	0,41	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,93	0,93	0,071	0,071
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,68	0,55	0,55	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,48	0,48	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,25	0,25	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,42	0,42	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,25	0,25	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,28	0,28	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,60		3,70		0,39	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,5		3,7		0,39	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
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	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	130 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	65 ⁽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	65	325	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2		97,6		99,2	
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	85,7	86,0	81,5	82,0	84,7	85,0
Lutum	%	6,2		12,6		3,3	
Organische stof (humus)	%	1,4		1,5		<0,7	
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	0,0038	0,0190	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0098	0,0490	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,012	0,060	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,01	0,05	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,19		<0,025		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,038		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM8	MM9
Humus (% ds)		2,20	2,30
Lutum (% ds)		11,10	8,40
Datum van toetsing		14-2-2019	14-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, zwak roesthoudend, 5% bodemvreemdmat GF2% FF3%	resten puin, 5% bodemvreemdmat GF4% FF1%
Grondsoort		Zand	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	230 417 ⁽⁶⁾	60 129 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7 8,3	5,7 11,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	56 88	81 136
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,22 0,28	0,63 0,82
Lood [Pb]	mg/kg ds	290 389	260 364
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6 15,9	12 23
Zink [Zn]	mg/kg ds	170 275	65 116
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	2,3 2,3	0,28 0,28
Naftaleen	mg/kg ds		
Fenantheen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,056 0,056
Anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7 0,7	0,086 0,086
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,067 0,067
Chryseen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,059 0,059
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18 0,18	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35 0,35	0,091 0,091
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,083 0,083
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,079 0,079
PAK 10 VROM	mg/kg		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,30	0,87
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,2	0,87
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds		
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds		
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds		
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,8 26,4 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,2 32,7 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12 55 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24 109 ⁽⁶⁾	<11 33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12 55 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 19 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65 295	<35 <107
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97,1
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds		
Droge stof	% m/m	85,6 86,0	77,4 77,0
Lutum	%	11,1	8,4
Organische stof (humus)	%	2,2	2,3
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0038 0,0173	<0,001 <0,003

Grondmonster		MM8	MM9
Humus (% ds)		2,20	2,30
Lutum (% ds)		11,10	8,40
Datum van toetsing		14-2-2019	14-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster			
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,0173
PCB 180	mg/kg ds	0,0036	0,0164
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,064	<0,021
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	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 3.0.0 -

**Bijlage 11 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 schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader 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 12 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 12: Toelichting toetsingskader asbest

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

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 bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

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

Puin

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

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

Hergebruik van grond en puin

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

Bijlage 13 Foto's

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Timmerplein op Scheldekwardier te Vlissingen
projectnummer 0437849.100
9 april 2019 revisie 00



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



Fotonummer: 6

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

D0	01-04-2019	DEFINITIEF	RvG
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Timmerplein Scheldekwardier
te Vlissingen
Overzichtstekening

Tekenaar
R. van Gilst
Projectleider
N. Gelderland

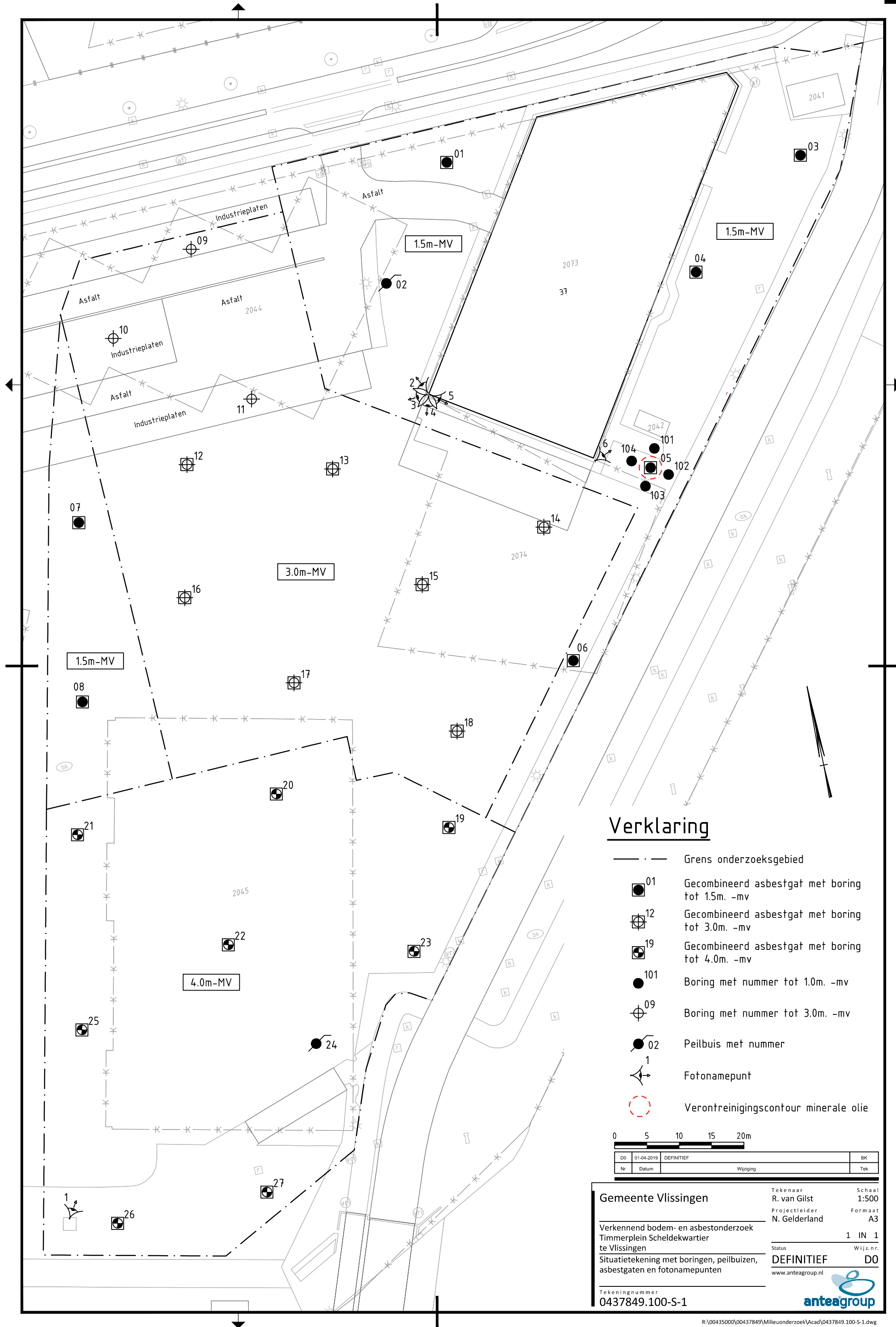
Schaal
1:25.000
Formaat
A4

Status
DEFINITIEF

Wijz.n.r.
D0

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

E. niels.gelderland@anteagroup.co

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

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.