



Rapport

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek de
Kantine, Scheldewijk te Vlissingen**

projectnummer 0469078.100
definitief revisie 00
15 april 2021

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen

projectnummer 0469078.100

definitief revisie 00
15 april 2021

Auteur

S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Gemeente Vlissingen
Paul Krugerstraat 1
4382 MA VLISSINGEN

datum vrijgave
15-04-2021

definitief revisie 00
definitief

PL2018 
S. Van de Voorde

goedkeuring 
S. Van de Voorde

vrijgave 
A.W.J. Hendriks

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	5
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Terreinverkenning	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
4.2.3	Asbest	14
4.2.4	Grondwater	14
4.2.5	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400	14
5	Conclusies	16
	Bijlagen	
	1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek	
	2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
	3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden	
	4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden	
	5. Normwaarden grond en grondwater	
	6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater	
	7. Analysecertificaten	
	8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000	
	9. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit	
	10. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	
	11. PFAS-toetsing	
	12. Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek	
	13. Toetsingskader asbest	
	14. Toetsing CROW-publicatie 400	
	15. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk	
	16. Toelichting op de Omgevingswet (1 januari 2022)	
	17. Voorgaand onderzoek	

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
projectnummer 0469078.100
15 april 2021 revisie 00

**Tekeningen**

0469078.100-O-1

Overzichtstekening

0469078.100-S-1

Situatietekening met boringen, proefgat, peilbuis en fotonamepunten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Vlissingen is door Antea Group in maart-april 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kantine, gelegen binnen de Scheldewijk te Vlissingen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de realisatie van bebouwing en riolering.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen en het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit vanwege de werkzaamheden aan de riolering.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is gebaseerd op de richtlijnen uit 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.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

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, NEN 5707 en NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Ten behoeve van het vooronderzoek wordt gebruikt gemaakt van de resultaten van een door Antea Group in 2019 uitgevoerd bodemonderzoek (kenmerk: 0437964.100). Het uitvoeren van aanvullend vooronderzoek valt buiten de scope van dit onderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich ter hoogte van Van Dishoeckstraat te Vlissingen. Op verzoek van de opdrachtgever wordt de locatie opgedeeld in drie deellocaties. Onderstaand zijn de bekende gegevens per deellocatie weergegeven:

Tabel 2.1: Bekende gegevens per deellocatie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Kadastrale kaart	(On)verhard
1. Kantine parkeren/OR	4.530	Vlissingen, C, 1826, 1827, 2022, 2692	Klinkers en onverhard
2. Kantine bebouwing	1.805	Vlissingen, C, 2692	Onverhard
3. School	2.190	Vlissingen, C, 2022, 2692	Vijver aanwezig*

*ter plaatse van deellocatie 3: School is momenteel een ophooglaag met een vijver aanwezig.

Het voornemen bestaat om in het kader van de herontwikkeling van het Scheldekwartier een woonwijk te realiseren. Op figuur 2.1 is een tekening van de te onderzoeken locatie weergegeven.

Figuur 2.1: Onderzoekslocaties (deellocatie 1: oranje, deellocatie 2: groen, deellocatie 3: geel)

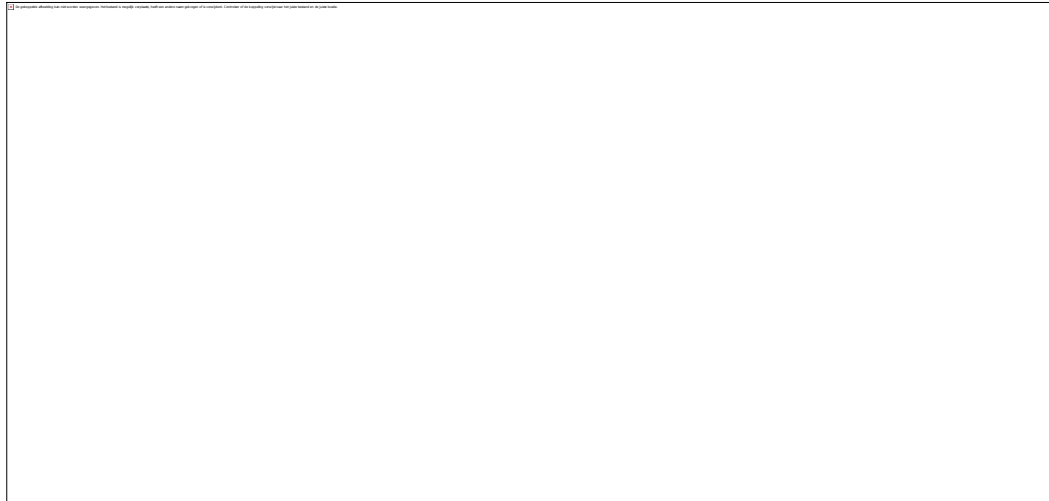


(Bron: Antea Group)

Deels ter plaatse van deellocatie 2 en 3 is door Antea Group recentelijk een bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen, kenmerk: 0437964.100, d.d. 25-04-2019*). Tijdens dit onderzoek zijn de boringen (nrs. 013, 014, 016 en 019) tot maximaal 1,2 m -mv. verricht. Hierbij zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, koper, zink, lood en PAK aangetoond. De ondergrond van deze boringen is destijds niet onderzocht. In het grondwater nabij de werklocatie (nr. 040) zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium, 1,2-dichlooretheen, monochlooretheen (vinylchloride) aangetoond. In de boringen 014, 016, 019 en 040 zijn bijmengingen met resten beton aangetroffen, waarbij analytisch asbest is aangetroffen (16,8 mg/kg) onder de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg). Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel asbest (vezelbundel en koord), waarbij er tevens enkele losse vezels incl. bundels in de fractie van <0,5 mm zijn aangetoond. Deze rapportage zijn opgenomen in bijlage 17.

Op een niet door Antea Group onderzocht terreindeel binnen de groene contour heeft recentelijk een bodemsanering plaatsgevonden, waarvan de saneringslocatie in figuur 2.2 met een gele contour is weergegeven. De sanering heeft tot 1,0 m -mv. plaatsgevonden, waarna een leeflaag van 1,0 m -mv. is aangebracht. Nadere gegevens over de uitgevoerde sanering en de aanleiding hiertoe zijn onbekend.

Figuur 2.2: Saneringslocatie



(Bron: opdrachtgever)

2.3 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

PFAS is een niet natuurlijke stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden PFOS, PFOA en GenX gerekend.

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS. GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient

alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Grondverwerkers geven echter aan dat bij het innemen van zowel boven- als ondergrond inzicht gegeven dient te worden in de aanwezigheid van GenX en overige PFAS.

Binnen de gemeente Vlissingen wordt gewerkt met een bodemkwaliteitskaart voor PFAS (*Bodemkwaliteitskaart PFAS Walcheren, Marmos Bodemmanagement, projectnummer: P19-17, d.d. 15-09-2020*). De onderzoekslocatie is gelegen binnen een zone met een toepassingseis voor PFAS van 7 ug/kgds voor PFOA en 3 ug/kgds voor overige individuele PFAS. Op verzoek van de opdrachtgever wordt enkel bij het aantreffen van verontreinigingen onderzoek naar PFAS (excl. GenX) uitgevoerd.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte in m ²	Strategie ¹⁾
1 Kantine parkeren/OR	4.530	NEN5740: VED-HE-NL
2 Kantine bebouwing	1.805	NEN5740: VED-HE-NL
3 School	2.190	NEN5740: VED-HE-NL

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
De drie deellocaties zijn direct aangrenzend van elkaar gelegen. Omdat er verschillende bestemmingen zijn voor de locaties zijn deze locaties opgedeeld in drie deellocaties en wordt voor alle drie de deellocaties dezelfde strategie aangehouden.

Ter plaatse van deellocatie 1 zal in de toekomst de riolering worden aangepast en dienen de boringen tot 1,0 m -mv. te worden verricht. Omdat de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie 2 en 3 mogelijk dieper plaatsvinden worden de boringen op verzoek van de opdrachtgever tot 3,0 m -mv. te worden verricht.

Asbest

Tijdens het voorgaande onderzoek van Antea Group in 2019 zijn deellocaties 2 en 3 deels onderzocht. Hierbij is asbest onder de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg) aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is bepaald dat bij de aanwezigheid van een bijmenging met asbestverdachte materialen (puin of beton (of mix van bodemvreemde bijmenging zoals kolengruis, sintels etc.)) de locatie verdacht wordt voor het voorkomen van asbest. Bij het aantreffen van een bijmenging met asbestverdachte materialen wordt ter plaatse van deze bijmengingen een asbestonderzoek uitgevoerd aan de hand van de van de NEN 5707.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de werkzaamheden is door BodemBasics op 9 maart 2021 een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de op de locatie een ophooglaag aanwezig is, welke wordt gebruikt als vijver en dijk. De ophooglaag had een dikte van 1,0 á 2,0 m. De geplande boringen op deze locatie dienden tot 1,0 à 3,0 meter ten opzichte van het originele maaiveld te worden verricht. Vanwege de wisselende hoogtes op de locatie en de hoge grondwaterstand zijn de boringen ter plaatse van de ophooglaag niet verricht (nrs. 105, 108, 110, 111, 201, 202, 204, 302 t/m 314). In overleg met de opdrachtgever is besloten dat deze boringen worden verricht, nadat de ophooglaag is verwijderd. De geplande peilbuis is wel verricht ter plaatse van de vijver, omdat de grondwaterstand hoog was.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie bij boring 207 is een puinlaag op het maaiveld. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat deze laag is aangelegd voor de bouwwerkzaamheden op het aangrenzend perceel en wordt deze laag als onverdacht voor asbest beschouwd. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 15.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2021.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt bijvoorbeeld aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden per deellocatie

Tabel 3.1: Verduerwerkzaamheden per deellocatie					
Boring (m –mv.)	Boornummers	Proefgat	Boornummers	Peilbuis	Boornummer (filterstelling m-mv.)
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR					
11 (1,0)	102, 103, 106, 107, 109a, 112 t/m 115, 117, 118	1 (0,3x0,3x0,5)	103a	i.c.m. deellocatie 3: School (nr. 301)	
3 (2,0)	101, 104, 116a				
Nog te verrichten boringen	105, 108, 110 en 111				
Deellocatie 2: Kantine bebouwing					
8 (3,0)	203, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 213	-	-	i.c.m. deellocatie 3: School (nr. 301)	
Nog te verrichten boringen	201, 202 en 204				
Deellocatie 3: School					
Nog te verrichten boringen	302 t/m 314	-	-	1 peilbuis	301 (2,70-3,70)

Verkennend asbestonderzoek t.p.v. proefgat 103a

In boring 103 is een asbestverdachte bijmenging (zwak slakken en resten baksteen) aangetroffen. Het aantreffen van deze asbestverdachte bijmenging gaf aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek. Deze asbestverdachte bijmenging is enkel aangetroffen in boring 103, waarbij strategie “6.4.4. Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern” uit de NEN 5707 is aangehouden met een oppervlakte van <0,001 ha.

Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% verhard. De verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. 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 de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek is 1 proefgat (nr. 103a) gegraven van circa 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m (lxbxd). De exacte afmetingen van het proefgat staan in de boorprofielen in bijlage 2. De proefgat is niet doorgeboord, omdat op de locatie al boring 103 tot 1,0 m -mv. was verricht met een edelmanboor met een diameter van 120 mm.

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

De situering van de boringen, proefgat en peilbuis is weergegeven op situatietekening 0469078.100-S-1.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ⁽¹⁾
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR			
1MM01	0,20-0,50	102 (0,22-0,50) 115 (0,20-0,50)	Standaardpakket grond
1MM02	0,60-1,20	104 (0,70-1,20) 107 (0,60-1,00) 109a (0,80-1,00)	Standaardpakket grond
1MM03	0,50-1,50	102 (0,50-1,00); 104 (1,20-1,50); 112 (0,80-1,00); 118 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond
103-1	0,10-0,50	103 (0,10-0,50)	Standaardpakket grond
103-2	0,10-0,50	103 (0,10-0,50)	PFAS + organische stof ⁽²⁾
103a-1	0,10-0,50	103a (0,10-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
Uitsplitsing 1MM01			
102-2	0,22-0,50	102 (0,22-0,50)	Zink, lutum + organische stof
102-2a	0,22-0,50	102 (0,22-0,50)	Koper + lood ⁽³⁾
115-2	0,20-0,50	115 (0,20-0,50)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
Uitsplitsing 1MM03			
102-3	0,50-1,00	102 (0,50-1,00)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
104-4	1,20-1,50	104 (1,20-1,50)	Zink, lutum + organische stof
112-3	0,80-1,00	112 (0,80-1,00)	Zink, lutum + organische stof
118-3	0,70-1,00	118 (0,70-1,00)	Zink, lutum + organische stof
Verticale afperking 103-1			
103-3	0,50-1,00	103 (0,50-1,00)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
Deellocatie 2: Kantine bebouwing			
2MM01	0,00-0,50	213 (0,00-0,50) 212 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monster naam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ⁽¹⁾
2MM02	0,00-1,00	211 (0,00-0,50) 206 (0,10-0,50) 203 (0,00-0,50) 205 (0,05-1,00)	Standaardpakket grond
2MM03	0,50-1,00	212 (0,50-1,00) 211 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
203-4	1,20-1,60	203 (1,20-1,60)	Standaardpakket grond
<i>Verticale afperking 203-4</i>			
203-3	0,70-1,20	203 (0,70-1,20)	Koper, zink, lutum + organische stof
203-5	1,60-2,00	203 (1,60-2,00)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
Deellocatie 3: School			
301-1-1	2,70-3,70	301 (2,70-3,70)	Standaardpakket grondwater

⁽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)

⁽²⁾ Op verzoek van de opdrachtgever is enkel bij aantreffen van verontreinigingen een PFAS-analyse uitgevoerd. Het meest verdachte monster is geanalyseerd.

⁽³⁾ Opgemerkt wordt dat deze analyse aanvullend is uitgevoerd voor monster 102-2 (0,22-0,55 m -mv.) Door te weinig monstermateriaal was het niet mogelijk om dit monster te analyseren op lutum en organische stof. Omdat het monstermateriaal van 102-2a hetzelfde materiaal betreft als van monster 102-2 zijn de resultaten van het lutum en organische stof gehalte van dit monster (102-2) gebruikt. De resultaten worden hierdoor als representatief geacht.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Veldwaarnemingen grond

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. afwisselend zand en klei wordt aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR			
101 (2,00)	0,22-0,70	resten baksteen	klei
102 (1,00)	0,22-0,50	matig slakkenhoudend	klei
103 (1,00)	0,10-0,50	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	klei
103a (0,50)	0,10-0,50	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	klei
107 (1,00)	0,00-0,60	sporen baksteen	zand
109a (1,00)	0,10-0,80	sporen baksteen	klei
114 (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
115 (1,00)	0,20-1,00	zwak slakkenhoudend	klei
116 (0,50)	0,25-0,50	sporen baksteen	klei
116a (2,00)	0,25-1,50	sporen baksteen	klei
117 (1,00)	0,00-1,00	sporen baksteen	klei
118 (1,00)	0,25-0,70	sporen baksteen	klei
Deellocatie 2: Kantine bebouwing			
203 (3,00)	1,20-1,60	matig sintelshoudend	klei
206 (1,50)	0,00-0,10	resten puin	zand
207 (1,50)	0,00-0,50	uiterst puinhoudend	-*
209 (3,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
210 (2,85)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
211 (3,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
211 (3,00)	0,50-1,00	brokken baksteen	zand
212 (3,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
212 (3,00)	0,50-1,50	sporen baksteen	zand
213 (3,00)	0,00-1,50	sporen baksteen	klei
301 (3,70)	0,30-1,50	resten puin	zand
301 (3,70)	1,50-2,00	resten puin	zand

* Gezien de mate van bodemvreemde bijmengingen (>50%) is geen sprake meer van bodem zoals staat beschreven in de Wet bodembescherming en de NEN 5740. Onderzoek van dergelijke materialen valt buiten de scope van een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast wordt puin wordt als asbestverdacht beschouwd. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat deze laag is aangelegd voor de bouwwerkzaamheden op het aangrenzend perceel en deze laag wordt als onverdacht voor asbest beschouwd.

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 (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
301 (2,70-3,70)	1,53	nee	8,01	546	10

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

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

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

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 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. 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.

Asbest

De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 13.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 11. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Tijdelijk Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Daarnaast zijn de resultaten ook getoetst aan de bodemkwaliteitskaart voor PFAS van de gemeente Vlissingen. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 12.

Omgevingswet (OW)

Vooralsnog treedt vanaf 1 januari 2022 de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit "bruidsschat". In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW. De toelichting op de Omgevingswet is uitgewerkt in bijlage 16.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR						
1MM01 (0,20-0,50)	102 (0,22-0,50), 115 (0,20-0,50)	matig slakkenhoudend, zwak slakkenhoudend	kobalt, nikkel, cadmium, kwik, PAK	zink	koper, lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
1MM02 (0,60-1,20)	104 (0,70-1,20), 107 (0,60-1,00), 109a (0,80- 1,00)	-	koper, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
1MM03 (0,50-1,50)	102 (0,50-1,00), 104 (1,20-1,50), 118 (0,70-1,00), 112 (0,80-1,00)	-	koper, cadmium, PAK	-	zink	Niet toepasbaar > interventiewaarde
103-1 (0,10-0,50)	103 (0,10-0,50)	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	PCB ⁽¹⁾ , kobalt, nikkel, molyb- deen, cadmium, kwik, PAK	zink	koper, lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
103-2 (0,10-0,50)	103 (0,10-0,50)	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	PFOS: 1,8 PFOA: 0,77			Wonen/Industrie ⁽²⁾
<i>Uitsplitsing 1MM01</i>						
102-2 (0,22-0,50)	102 (0,22-0,50)	matig slakkenhoudend	-	-	zink	⁽³⁾
102-2a (0,22-0,50)	102 (0,22-0,50)	matig slakkenhoudend	-	-	koper, lood	⁽³⁾
115-2 (0,20-0,50)	115 (0,20-0,50)	zwak slakkenhoudend	koper, zink, lood	-	-	⁽³⁾
<i>Uitsplitsing 1MM03</i>						
102-3 (0,50-1,00)	102 (0,50-1,00)	-	lood	-	koper	⁽³⁾
104-4 (1,20-1,50)	104 (1,20-1,50)	-	-	-	-	⁽³⁾
112-3 (0,80-1,00)	112 (0,80-1,00)	-	-	-	-	⁽³⁾
118-3 (0,70-1,00)	118 (0,70-1,00)	-	zink	-	-	⁽³⁾
<i>Verticale afperking 103-1</i>						
103-3 (0,50-1,00)	103 (0,50-1,00)	-	lood	-	-	⁽³⁾
<i>Deellocatie 2: Kantine bebouwing</i>						
2MM01 (0,00-0,50)	213 (0,00-0,50), 212 (0,00-0,50), 211 (0,00-0,50)	sporen baksteen	minerale olie, zink, kwik, lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
2MM02 (0,00-1,00)	206 (0,10-0,50), 203 (0,00-0,50), 205 (0,05-1,00)	-	PCB	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
2MM03 (0,50-1,00)	212 (0,50-1,00), 211 (0,50-1,00)	sporen baksteen, brokken baksteen	PCB ⁽¹⁾ , minerale olie, zink, kwik, lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
203-4 (1,20-1,60)	203 (1,20-1,60)	matig sintelhoudend	minerale olie, kobalt, nikkel, kwik, PAK	zink, lood	koper	Niet toepasbaar > interventiewaarde
<i>Verticale afperking 203-4</i>						
203-3 (0,70-1,20)	203 (0,70-1,20)	-	-	-	-	⁽³⁾
203-5 (1,60-2,00)	203 (1,60-2,00)	-	koper	-	-	⁽³⁾

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 5 voor uitleg bij AW, I en index
- ⁽¹⁾ : Op de analysecertificaat wordt opgemerkt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Aangezien andere PCB's ook verhoogd zijn aangetroffen heeft dit geen verdere consequenties voor de conclusies van dit onderzoek.
- ⁽²⁾ : De resultaten voor het PFAS onderzoek zijn getoetst aan de toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en overige PFAS in grond, welke zijn opgenomen in bijlage 12, tabel A en onderstaand benoemd.
 - Landbouw/Natuur (PFOS 1,4 µg/kg, PFOA 1,9 µg/kg)
 - Wonen/Industrie (PFOS 3,0 µg/kg, PFOA 7,0 µg/kg)
 - Niet toepasbaar (PFOS >3,0 µg/kg, PFOA >7,0 µg/kg)
 Toepassingseis voor PFAS van de gemeente Vlissingen voor deze onderzoekslocatie is: 7 µg/kgds voor PFOA en 3 µg/kgds voor overige individuele PFAS.
- ⁽³⁾ : De indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit is bepaald aan de hand van een beperkt aantal parameters. De resultaten zijn niet van toepassing voor de gehele onderzoekslocatie en zijn om deze reden niet weergegeven.
- ⁽⁴⁾ : Opgemerkt wordt dat de conserveringstermijn voor gloeirest is overschreden Omdat de organische stof gehalte niet hoger is dan 10%, zal dit de resultaten niet hebben beïnvloed.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bedrijfsactiviteiten dan wel een

bijmenging met puin, baksteen, slakken). Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt.

4.2.3 Asbest

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het onderzochte grondmonster.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonster

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)
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR							
103a-1	103	Klei, zwak slakken, sporen baksteen	0,10-0,50	<0,6	-	<0,6	<0,6

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

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

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

4.2.4 Grondwater

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

Tabel 4.5: 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	
Deellocatie 3: School					
301-1-1	1 (2,70 - 3,70)	som dichlooretheen- isomeren, chlooretheen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.5 Voorlopige veiligheidsklasse CROW400

De onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weer volgens de CROW 400 met maatgevende stof. In bijlage 14 is een uitdraai van het toetsingsrapport opgenomen.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
projectnummer 0469078.100
15 april 2021 revisie 00

**Tabel 4.6: Veiligheidsklassen voor de gehele onderzoekslocatie**

Deellocatie	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
	Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Boring 103-1 en 102-2a	basishygiëne	-	Rood	Lood
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Deellocatie 2: Kantine bebouwing	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

De bepaling van de voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

Voorlopige veiligheidsklasse

	geen veiligheidsklasse
	Oranje vluchtig/ Oranje niet-vluchtig
	Rood vluchtig/ Rood niet-vluchtig
	Zwart vluchtig/ Zwart niet-vluchtig

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. Opgemerkt wordt dat de volgende boringen (nrs. 105, 108, 110, 111, 201, 202, 204, 302 t/m 314) niet uitgevoerd konden worden, vanwege de aanwezigheid van een ophooglaag. Deze boringen worden op een later moment uitgevoerd.

Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR

Ter plaatse van boring 102 en 103 zijn in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond (boring 102; 0,5-1,0 m -mv.) sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en/of lood aangetoond. Daarnaast zijn op het overige deel van deze deellocatie licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond. Ten aanzien van het grondwater worden de resultaten van peilbuis 301 als representatief geacht voor deze locatie. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan som dichlooretheen-isomeren en chlooretheen aangetoond. De horizontale en verticale omvang van de sterke verontreinigingen in de grond is nog niet in beeld gebracht.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond in het algemeen voldoet aan de kwaliteitsklasse "Niet toepasbaar > interventiewaarde" en aan klasse "Industrie".

Voor het PFAS onderzoek is het meest verdachte monster (103-3) geanalyseerd. De waarden zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bodemkwaliteitskaart PFAS van de gemeente Vlissingen. Ten aanzien van PFAS voldoet de bovengrond aan de functieklasse 'Wonen/Industrie'.

Indien er in de toekomst graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, dient ter plaatse van boring 102 (0,22-0,50 m -mv.) en 103 (0,10-0,50 m -mv.) conform de CROW-publicatie 400 de veiligheidsklasse 'rood' voor niet-vluchtige stoffen en geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige stoffen te worden toegepast. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige- en niet-vluchtige stoffen van toepassing.

Deellocatie 2: Kantine bebouwing

Ter plaatse van boring 203 is in de ondergrond (1,2-1,6 m -mv.) een sterk verhoogde gehalte aan koper aangetoond. Tevens zijn in deze laag matig verhoogde gehalten aan zink en lood en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, nikkel, kwik en PAK gemeten. Daarnaast zijn op het overige deel van deze deellocatie licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. Ten aanzien van het grondwater worden de resultaten van peilbuis 301 als representatief geacht voor deze locatie. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan som dichlooretheen-isomeren en chlooretheen aangetoond. De horizontale en verticale omvang van de sterke verontreinigingen in de grond is nog niet in beeld gebracht.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond in het algemeen voldoet aan de kwaliteitsklasse klasse "Industrie", lokaal voldoet de grond aan de klasse "Achtergrondwaarde" en "Niet toepasbaar > interventiewaarde".

Indien er in de toekomst graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, geldt voor de onderzoekslocatie geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige- en niet-vluchtige stoffen van toepassing.

Deellocatie 3: School

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan som dichlooretheen-isomeren en chlooretheen aangetoond.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het voorliggende onderzoek doen wij de volgende aanbevelingen;

- De omvang van de aangetoonde sterk verhoogde gehalten in de boringen 102, 103 en 203 dient in horizontale en/of verticale richting in beeld te worden gebracht. Het niveau waar tot de inkadering dient plaats te vinden (achtergrondwaarde of interventiewaarde) is mede afhankelijk van het toekomstige gebruik van de locatie.
- Na het verwijderen van de ophooglaag dienen de boringen (nrs. 105, 108, 110, 11, 201, 202, 204, 302 t/m 314) nog te worden uitgevoerd.
- Bij toekomstige grondroerende werkzaamheden is het in het kader van de CROW-publicatie 400 het noodzakelijk om een V&G-plan op te stellen.

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

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2021, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing dan plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Goes, april 2021

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. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

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, ontstaan 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.

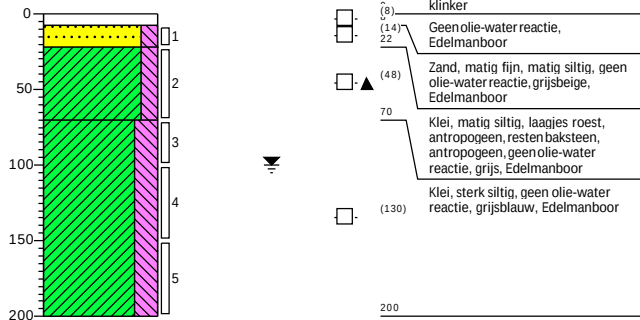
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan.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

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 101

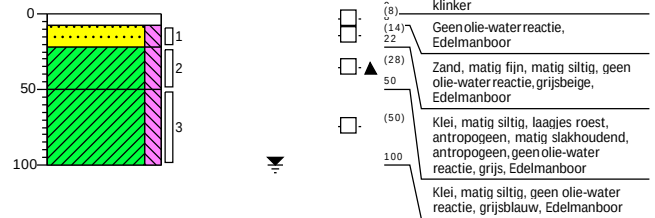
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29294,41
 Y-coördinaat: 385872,35

GWS (cm -mv): 100

**Boring: 102**

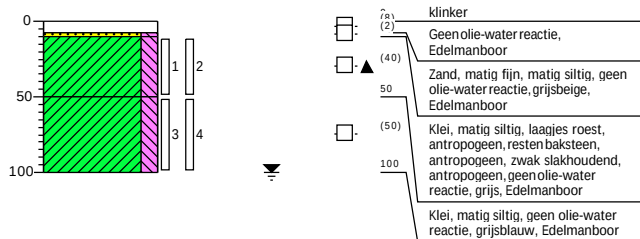
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29305,70
 Y-coördinaat: 385861,11

GWS (cm -mv): 100

**Boring: 103**

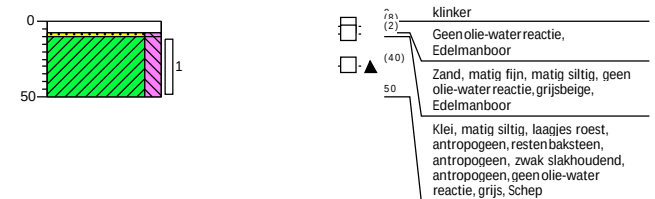
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29317,93
 Y-coördinaat: 385868,31

GWS (cm -mv): 100

**Boring: 103a**

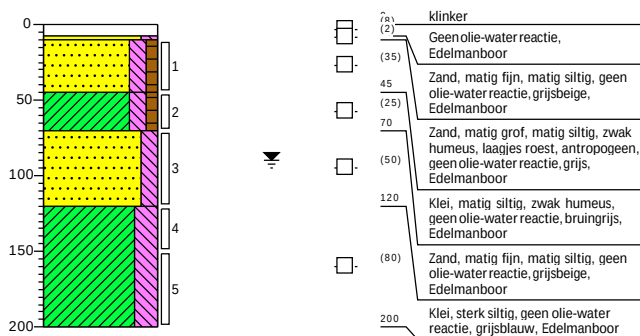
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils

Lengte gat: 30,00
 Breedte gat: 30,00

**Boring: 104**

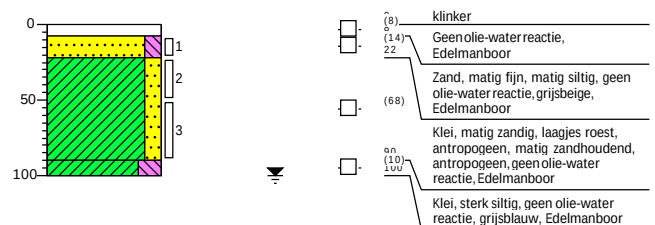
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29339,51
 Y-coördinaat: 385868,67

GWS (cm -mv): 90

**Boring: 106**

Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29335,57
 Y-coördinaat: 385886,80

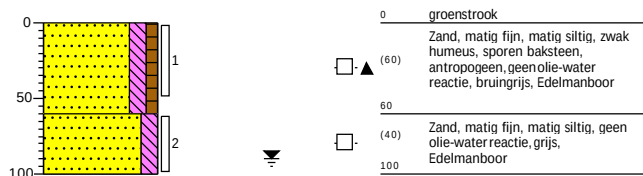
GWS (cm -mv): 100



Boring: 107

Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29350,29
 Y-coördinaat: 385882,85

GWS (cm -mv): 90

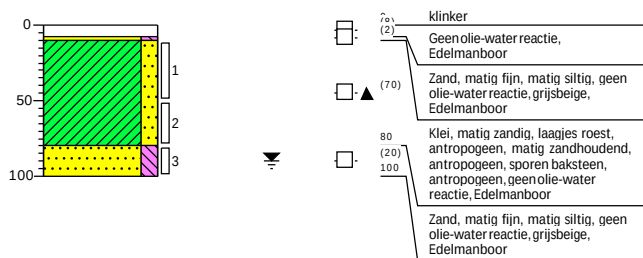
**Boring: 109**

Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29342,84
 Y-coördinaat: 385905,94

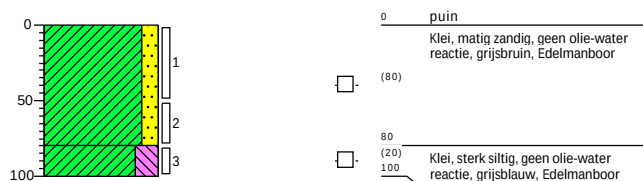
**Boring: 109a**

Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29344,44
 Y-coördinaat: 385907,68

GWS (cm -mv): 90

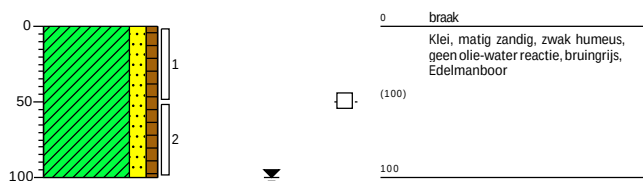
**Boring: 112**

Datum: 11-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29365,82
 Y-coördinaat: 385928,63

**Boring: 113**

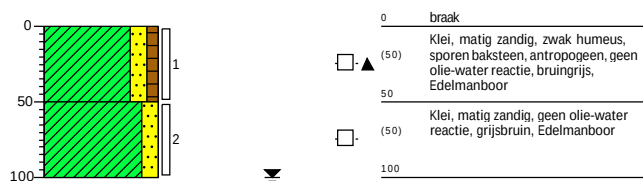
Datum: 11-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29352,17
 Y-coördinaat: 385924,21

GWS (cm -mv): 100

**Boring: 114**

Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29348,22
 Y-coördinaat: 385940,96

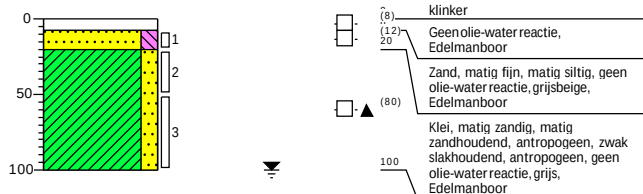
GWS (cm -mv): 100



Boring: 115

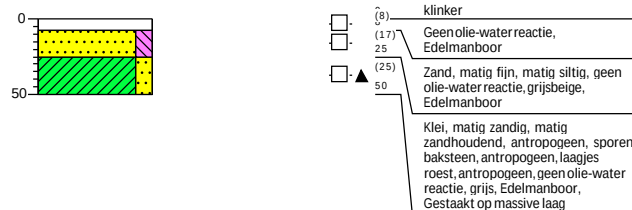
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29337,30
Y-coördinaat: 385921,62

GWS (cm -mv): 100



Boring: 116

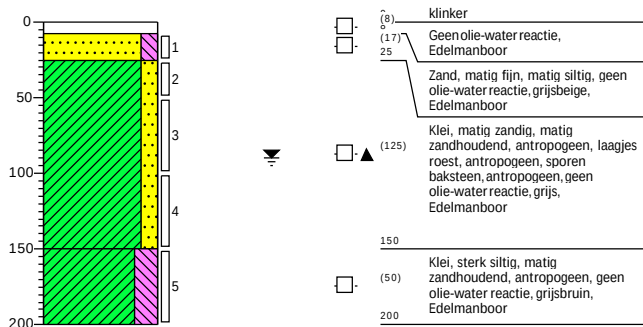
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29326,17
Y-coördinaat: 385931,90



Boring: 116a

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29325,54
Y-coördinaat: 385929,73

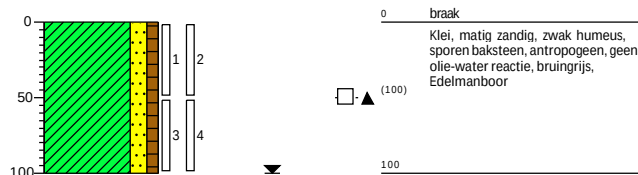
GWS (cm -mv): 90



Boring: 117

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29315,30
Y-coördinaat: 385942,44

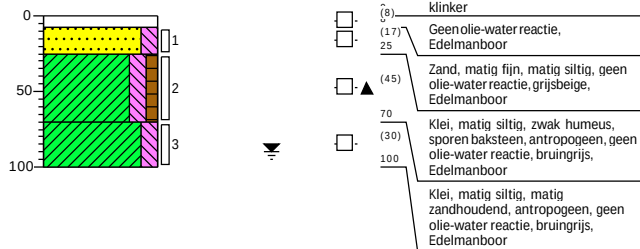
GWS (cm -mv): 100



Boring: 118

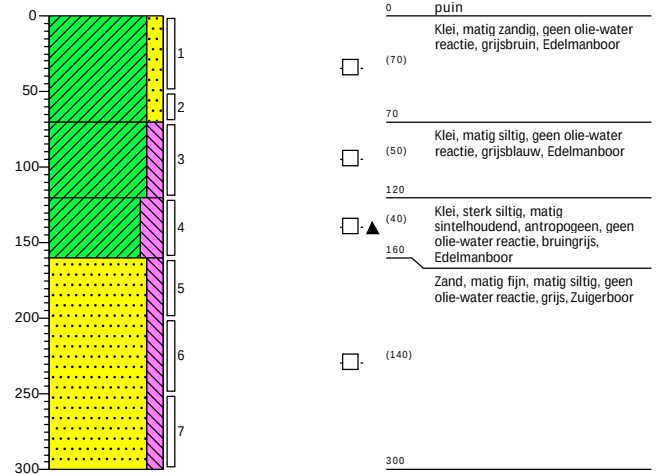
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29305,19
Y-coördinaat: 385929,26

GWS (cm -mv): 90



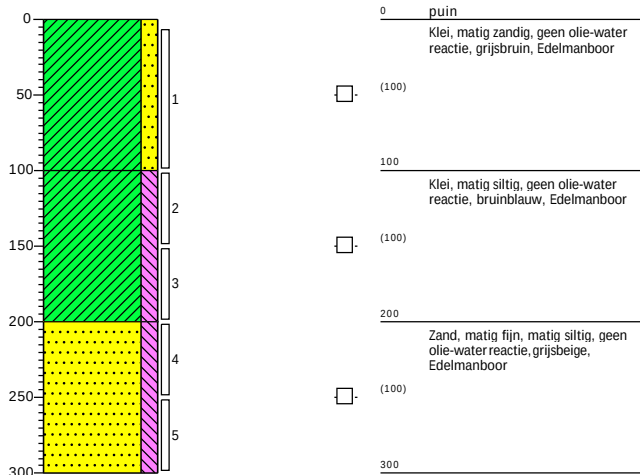
Boring: 203

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29372,58
Y-coördinaat: 385925,06



Boring: 205

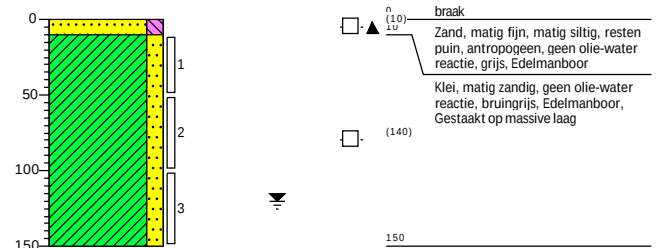
Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29372,89
Y-coördinaat: 385942,59



Boring: 206

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29369,63
Y-coördinaat: 385956,15

GWS (cm -mv): 120



Boring: 207

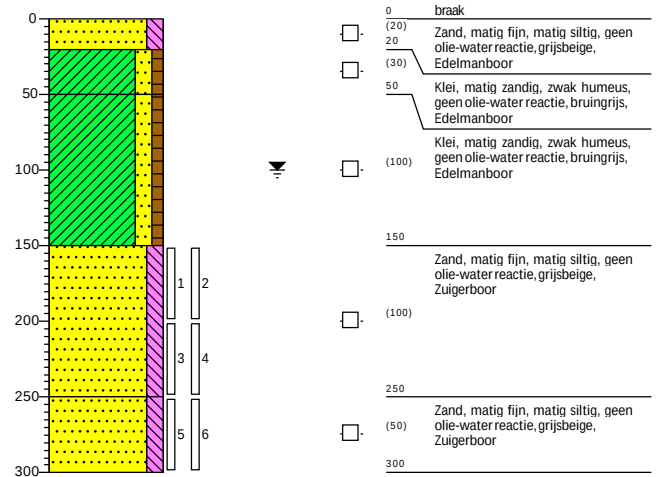
Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29362,61
Y-coördinaat: 385948,49



Boring: 208

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29353,47
Y-coördinaat: 385958,13

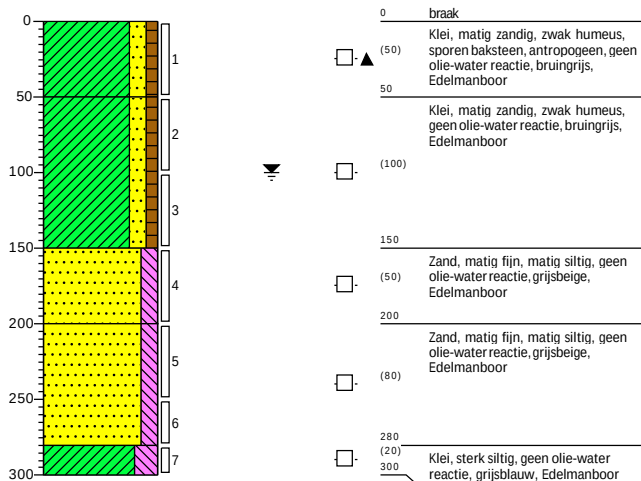
GWS (cm -mv): 100



Boring: 209

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29347,94
Y-coördinaat: 385950,45

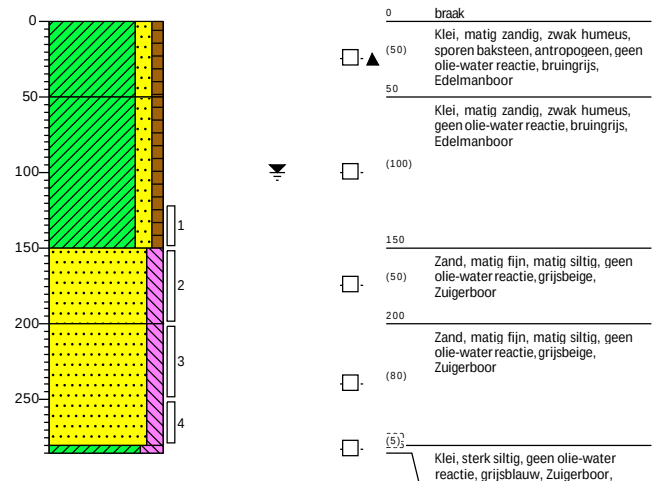
GWS (cm -mv): 100



Boring: 210

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29336,57
Y-coördinaat: 385954,51

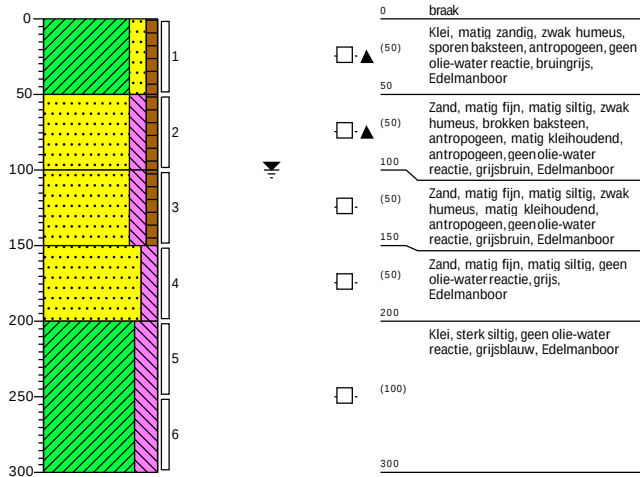
GWS (cm -mv): 100



Boring: 211

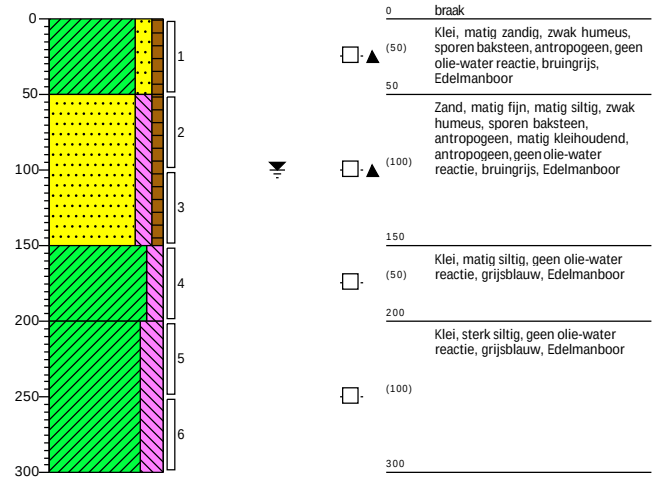
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29324,80
 Y-coördinaat: 385948,47

GWS (cm -mv): 100

**Boring: 212**

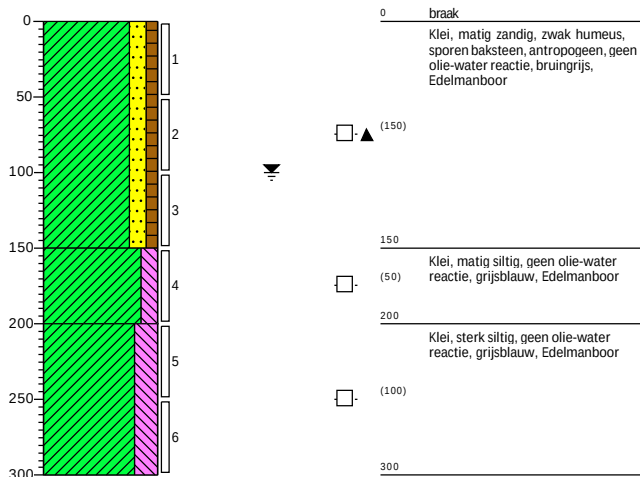
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29311,00
 Y-coördinaat: 385954,93

GWS (cm -mv): 100

**Boring: 213**

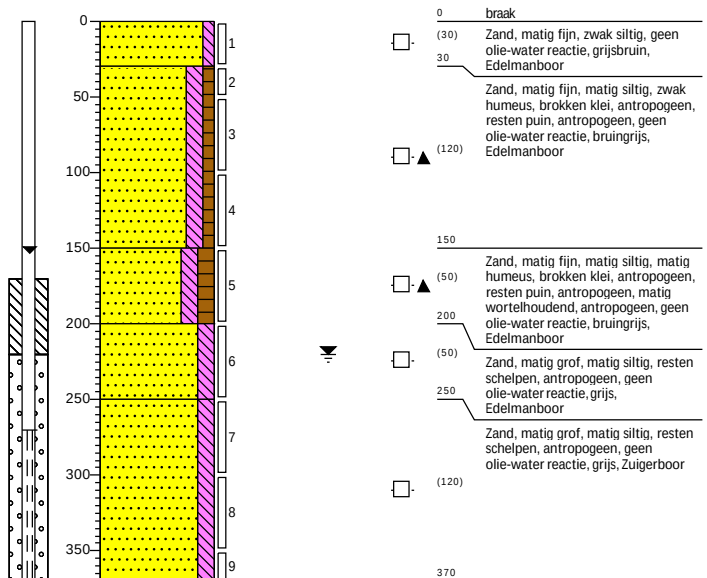
Datum: 10-3-2021
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X-coördinaat: 29300,13
 Y-coördinaat: 385947,69

GWS (cm -mv): 100

**Boring: 301**

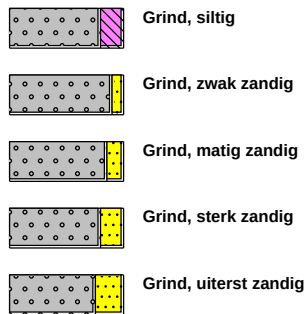
Datum: 9-3-2021
 Boormeester: Lars Knoop

GWS (cm -mv): 220

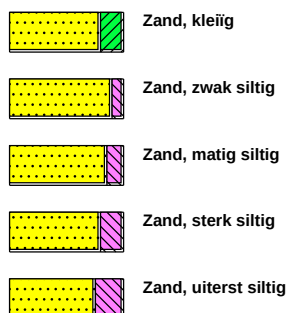


Legenda (conform NEN 5104)

grind



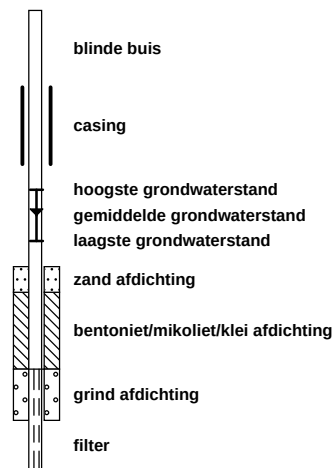
zand



veen



peilbuis



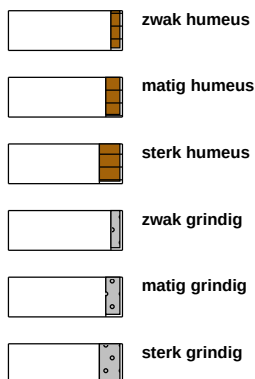
klei



leem



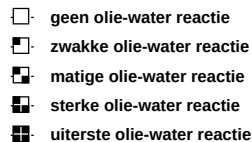
overige toevoegingen



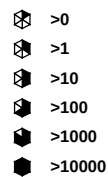
geur



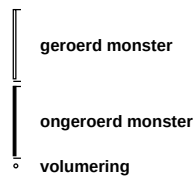
olie



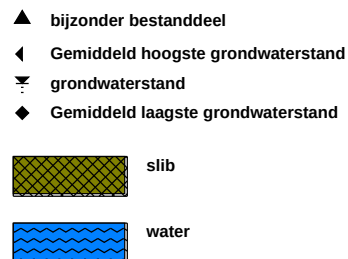
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

Analyseresultaten grond		1MM01			1MM02			1MM03			
Boringnummer		102, 115			104, 107, 109a			102, 104, 118, 112			
Monstertraject (m -mv)		0,20-0,50			0,60-1,20			0,50-1,50			
Analysedatum		10-03-2021			10-03-2021			10-03-2021			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	82,10		81,20			80,50			
Lutum		% ds	6,9		2,8			14,3			
Organische stof		% ds	4,3		0,7			1,8			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium		mg/kg ds	92	221,085 ⁽⁶⁾		< 20	49,318 ⁽⁶⁾		31	47,340 ⁽⁶⁾	
cadmium		mg/kg ds	0,47	0,685	0,01	< 0,2	0,238	-0,03	0,65	0,941	0,03
kobalt		mg/kg ds	8,3	18,998	0,02	< 3	6,789	-0,05	5,2	7,795	-0,04
koper		mg/kg ds	430	712,707	4,48	29	58,389	0,12	30	43,584	0,02
kwik		mg/kg ds	0,34	0,445	0,01	< 0,05	0,050	0,00	0,12	0,144	0,00
lood		mg/kg ds	540	750	1,46	19	29,471	-0,04	38	48,718	0,00
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel		mg/kg ds	22	45,562	0,16	< 4	7,656	-0,42	12	17,284	-0,27
zink		mg/kg ds	390	707,712	0,98	33	75,244	-0,11	700	1.021,898	1,52
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen		mg/kg ds	0,78	0,780		0,21	0,210		0,15	0,150	
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	1,5	1,500		0,81	0,810		0,4	0,400	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	1,4	1,400		0,81	0,810		0,38	0,380	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,86	0,860		0,43	0,430		0,27	0,270	
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,63	0,630		0,38	0,380		0,19	0,190	
chryseen		mg/kg ds	1,4	1,400		0,57	0,570		0,4	0,400	
fenantreen		mg/kg ds	2,2	2,200		0,69	0,690		0,52	0,520	
fluorantheen		mg/kg ds	3,4	3,400		1,4	1,400		0,85	0,850	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,89	0,890		0,46	0,460		0,27	0,270	
naftaleen		mg/kg ds	0,061	0,061		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	13			5,8			3,5		
som (10) PAK		mg/kg ds		13,121	0,30		5,795	0,11		3,465	0,05
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4,884 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	80	186,047	0,00	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	6,9	16,047 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	15	34,884 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	41	95,349 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	15	34,884 ⁽⁶⁾		5,9	29,500 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	9,767 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1MM01			1MM02			1MM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,011	-0,01		0,025	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		103-1			102-2			102-2a			
Boringnummer		103			102			102			
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,50			0,22-0,50			0,22-0,50			
Analysedatum		10-03-2021			10-03-2021			10-03-2021			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	80,10		79,40			79,40			
Lutum		% ds	12,7		7,7			7,7			
Organische stof		% ds	4,3		4,8			4,8			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium		mg/kg ds	180	298,396 ⁽⁶⁾							
cadmium		mg/kg ds	0,77	1,044							
kobalt		mg/kg ds	11	17,819							
koper		mg/kg ds	160	228,571					510	816	5,17
kwik		mg/kg ds	0,35	0,422							
lood		mg/kg ds	670	850					960	1.305,600	2,62
molybdeen		mg/kg ds	1,9	1,900							
nikkel		mg/kg ds	26	40,088							
zink		mg/kg ds	480	710,735		600 1.046,077 1,56					
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen		mg/kg ds	0,2	0,200							
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	0,65	0,650							
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,61	0,610							
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,52	0,520							
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,34	0,340							
chryseen		mg/kg ds	0,74	0,740							
fenantreen		mg/kg ds	0,58	0,580							
fluorantheen		mg/kg ds	1,4	1,400							
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,56	0,560							
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035							
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	5,7								
som (10) PAK		mg/kg ds		5,635		0,11					
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4,884 ⁽⁶⁾							
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	39	90,698		-0,02					
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾							
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾							
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	22	51,163 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	10	23,256 ⁽⁶⁾							
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	9,767 ⁽⁶⁾							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		103-1			102-2			102-2a		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0098								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005							
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,006							
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,005							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
som (7) PCB	mg/kg ds		0,023	0,00						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	115-2	102-3	104-4
Boringnummer	115	102	104
Monstertraject (m -mv)	0,20-0,50	0,50-1,00	1,20-1,50
Analysedatum	10-03-2021	10-03-2021	10-03-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,90	81,60	72,20
Lutum	% ds	7,8	25,6	15,5
Organische stof	% ds	2,8	1,7	1,8

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
koper	mg/kg ds	41	69,101	0,19	240	273,764	1,56			
lood	mg/kg ds	87	122,030	0,15	83	90,915	0,09			
zink	mg/kg ds	160	288,660	0,26	69	74,422	-0,11	44	61,910	-0,13

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	112-3	118-3	103-3
Boringnummer	112	118	103
Monstertraject (m -mv)	0,80-1,00	0,70-1,00	0,50-1,00
Analysedatum	11-03-2021	10-03-2021	10-03-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,00	78,00	79,10
Lutum	% ds	19,8	10,6	20,7
Organische stof	% ds	1,7	3,2	2,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
koper	mg/kg ds							14	17,573	-0,15
lood	mg/kg ds							43	50,206	0,00
zink	mg/kg ds	46	57,295	-0,14	150	242,494	0,18	71	86,247	-0,09

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond			2MM01			2MM02			2MM03		
Boringnummer			213, 212, 211			206, 203, 205			212, 211		
Monstertraject (m -mv)			0,00-0,50			0,00-1,00			0,50-1,00		
Analysedatum			10-03-2021			11-03-2021			10-03-2021		
Monsterconclusie Wbb			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	85,70			84,80			84,00		
Lutum		% ds	10,7			9,1			11,2		
Organische stof		% ds	2,2			1,7			1,9		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium		mg/kg ds	45	83,533 ⁽⁶⁾		21	43,113 ⁽⁶⁾		33	59,477 ⁽⁶⁾	
cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,211	-0,03	< 0,2	0,217	-0,03	< 0,2	0,211	-0,03
kobalt		mg/kg ds	4,5	8,106	-0,04	4,6	9,103	-0,03	4,7	8,236	-0,04
koper		mg/kg ds	19	30,079	-0,07	13	21,607	-0,12	18	28,272	-0,08
kwik		mg/kg ds	0,17	0,214	0,00	0,066	0,085	0,00	0,14	0,175	0,00
lood		mg/kg ds	99	133,784	0,17	31	43,126	-0,01	71	95,491	0,09
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel		mg/kg ds	13	21,981	-0,20	9	16,492	-0,28	14	23,113	-0,18
zink		mg/kg ds	92	150,820	0,02	49	85,430	-0,09	89	143,880	0,01
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antracene		mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,05	0,035		0,24	0,240	
benzo(a)antracene		mg/kg ds	0,42	0,420		0,073	0,073		0,35	0,350	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,42	0,420		0,075	0,075		0,39	0,390	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,38	0,380		0,053	0,053		0,39	0,390	
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,21	0,210		< 0,05	0,035		0,18	0,180	
chryseen		mg/kg ds	0,35	0,350		0,083	0,083		0,3	0,300	
fenantreen		mg/kg ds	0,26	0,260		0,077	0,077		0,34	0,340	
fluorantheen		mg/kg ds	0,78	0,780		0,13	0,130		0,73	0,730	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,4	0,400		< 0,05	0,035		0,36	0,360	
naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	3,4			0,64			3,3		
som (10) PAK		mg/kg ds		3,425	0,05		0,631	-0,02		3,315	0,05
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	9,545 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾		< 3	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	48	218,182	0,01	< 35	122,500	-0,01	61	305	0,02
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	15,909 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	6	27,273 ⁽⁶⁾		< 5	17,500 ⁽⁶⁾		8,1	40,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	24	109,091 ⁽⁶⁾		< 11	38,500 ⁽⁶⁾		27	135 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	14	63,636 ⁽⁶⁾		6,3	31,500 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	19,091 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		6,6	33 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		2MM01			2MM02			2MM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0061			0,006		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,0011	0,006	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,001	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,0011	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0019	0,010		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,022	0,00		0,031	0,01		0,030	0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		203-4			203-3			203-5		
Boringnummer		203			203			203		
Monstertraject (m -mv)		1,20-1,60			0,70-1,20			1,60-2,00		
Analysedatum		11-03-2021			11-03-2021			11-03-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	80,20			73,20			80,80		
Lutum	% ds	7,9			33,1			3,3		
Organische stof	% ds	4,8			1,7			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	91	202,950 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,593	0,00						
kobalt	mg/kg ds	8,5	18,162	0,02						
koper	mg/kg ds	400	636,605	3,98	10	9,983	-0,20	41	81,188	0,27
kwik	mg/kg ds	0,17	0,218	0,00						
lood	mg/kg ds	270	366,029	0,66						
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00						
nikkel	mg/kg ds	24	46,927	0,18						
zink	mg/kg ds	380	657,602	0,89	57	52,397	-0,15	54	120,191	-0,03
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,15	0,150							
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,57	0,570							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,620							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,460							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,280							
chryseen	mg/kg ds	0,5	0,500							
fenantreen	mg/kg ds	0,47	0,470							
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,470							
naftaleen	mg/kg ds	0,085	0,085							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	4,7								
som (10) PAK	mg/kg ds		4,705	0,08						
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,375 ⁽⁶⁾							
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	312,500	0,03						
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	11,667 ⁽⁶⁾							
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	45,833 ⁽⁶⁾							
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	76	158,333 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	34	70,833 ⁽⁶⁾							
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,7	20,208 ⁽⁶⁾							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		203-4			203-3			203-5		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0082								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005							
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004							
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,002							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
som (7) PCB	mg/kg ds		0,017	0,00						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijdingen normwaarden**

Analyseresultaten grondwater		301-1-1
Filter (m -mv)		2,70-3,70
Analysedatum		18-03-2021
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,53
pH		8,01
EC	μS/cm	546
Troebelheid	NTU	10

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	μg/l	22	22	-0,05
cadmium	μg/l	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	μg/l	< 2	1,400	-0,23
koper	μg/l	< 2	1,400	-0,23
kwik	μg/l	< 0,05	0,035	-0,06
lood	μg/l	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	μg/l	< 2	1,400	-0,01
nikkel	μg/l	< 3	2,100	-0,22
zink	μg/l	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	μg/l	< 0,1	0,070	
benzeen	μg/l	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	μg/l	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	μg/l		0,770 ^(2,14)	
som (3) xyleen	μg/l		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	μg/l	< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	μg/l	< 0,9		
styreen	μg/l	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	μg/l	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	μg/l	0,21		

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	μg/l	< 0,02	0,014	0,00
som (10) PAK	-		0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTINGWet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater

301-1-1

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	0,57	0,570	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,9		
chlooretheen	µg/l	0,36	0,360	0,07
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,58	0,580	
CKW (som)	µg/l	< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,910	0,05
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,33	0,330	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
 projectnummer 0469078.100
 15 april 2021 revisie 00



Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

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

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

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
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 benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
projectnummer 0469078.100
15 april 2021 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.

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

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arsen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
projectnummer 0469078.100
15 april 2021 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 6 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: 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 de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
projectnummer 0469078.100
15 april 2021 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 7 Analysecertificaten

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

Analyscertificaat

Datum: 19-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040211/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

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: 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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040211/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	12-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

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)	82.1	81.2	80.5	80.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	<0.7	1.8	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95	99	97	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	2.8	14.3	12.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	92	<20	31	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	<0.20	0.65	0.77
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	<3.0	5.2	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	430	29	30	160
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.34	<0.050	0.12	0.35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	<4.0	12	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	540	19	38	670
S Zink (Zn)	mg/kg ds	390	33	700	480
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.9	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	16	15	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	5.9	5.0	10.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	<35	<35	39
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		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	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1MM01	Grond (AS3000)	11921289
2	1MM02	Grond (AS3000)	11921290
3	1MM03	Grond (AS3000)	11921291
4	103-1	Grond (AS3000)	11921292

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).



TESTEN
RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040211/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	12-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 4002 - Antea - Project Zeeland

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0024
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0098
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.2	0.69	0.52	0.58
S Anthraceen	mg/kg ds	0.78	0.21	0.15	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.4	1.4	0.85	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	0.81	0.40	0.65
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.57	0.40	0.74
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.63	0.38	0.19	0.34
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.81	0.38	0.61
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.86	0.43	0.27	0.52
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.46	0.27	0.56
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	5.8	3.5	5.7

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	1MM01	Grond (AS3000)	11921289
2	1MM02	Grond (AS3000)	11921290
3	1MM03	Grond (AS3000)	11921291
4	103-1	Grond (AS3000)	11921292

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021040211/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11921289	1MM01				
0538629612	102	22	50	10-Mar-2021	2
0538629445	115	20	50	10-Mar-2021	2
11921290	1MM02				
0538629620	104	70	120	10-Mar-2021	3
0538629397	107	60	100	10-Mar-2021	2
0538629410	109a	80	100	10-Mar-2021	3
11921291	1MM03				
0538629618	102	50	100	10-Mar-2021	3
0538629628	104	120	150	10-Mar-2021	4
0538629521	118	70	100	10-Mar-2021	3
0538631013	112	80	100	11-Mar-2021	3
11921292	103-1				
0538629610	103	10	50	10-Mar-2021	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 2021040211/1**

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: 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).

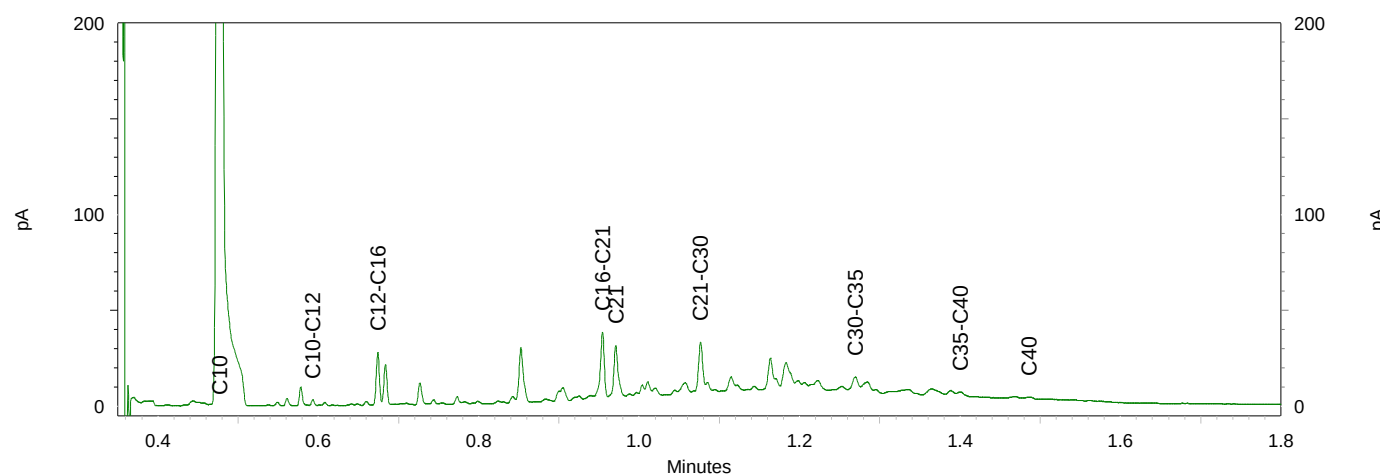
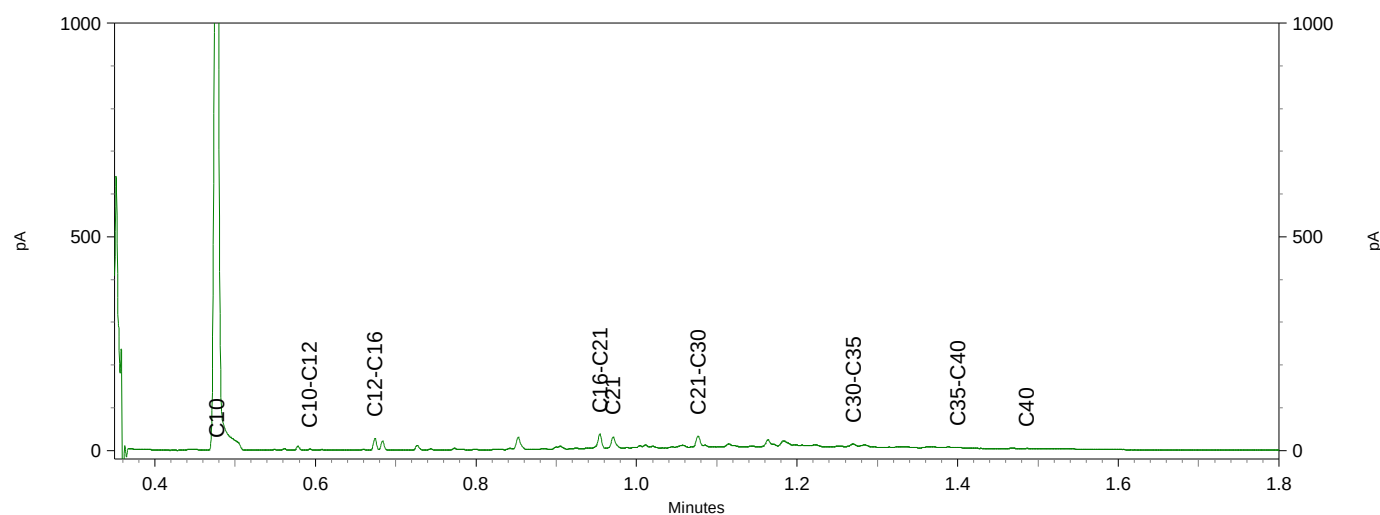
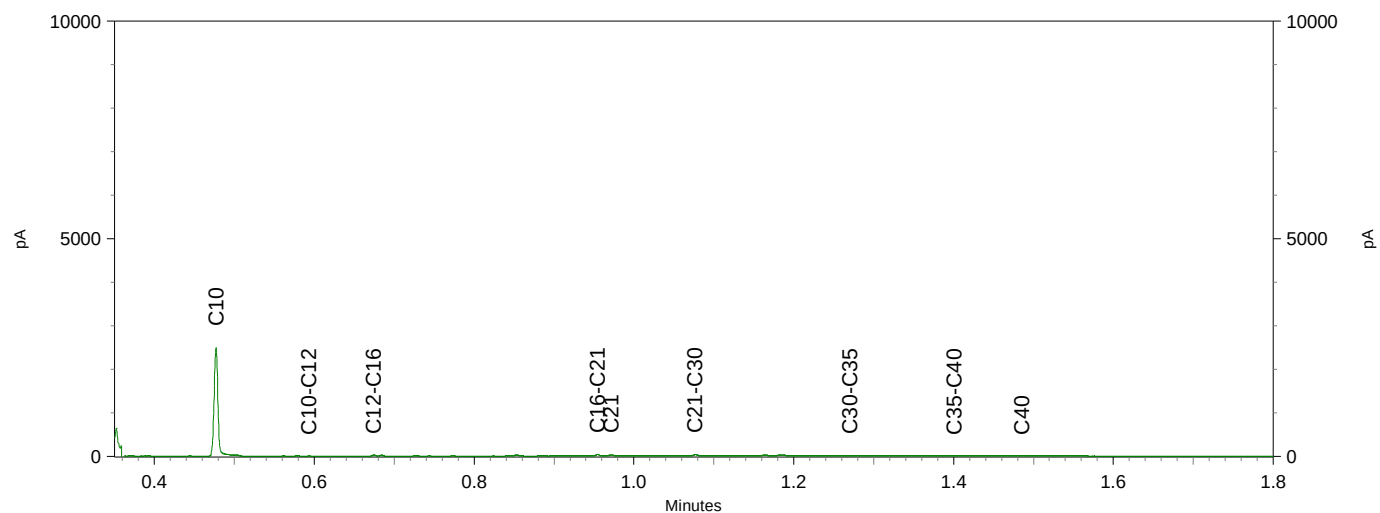
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021040211/1

Pagina 1/1

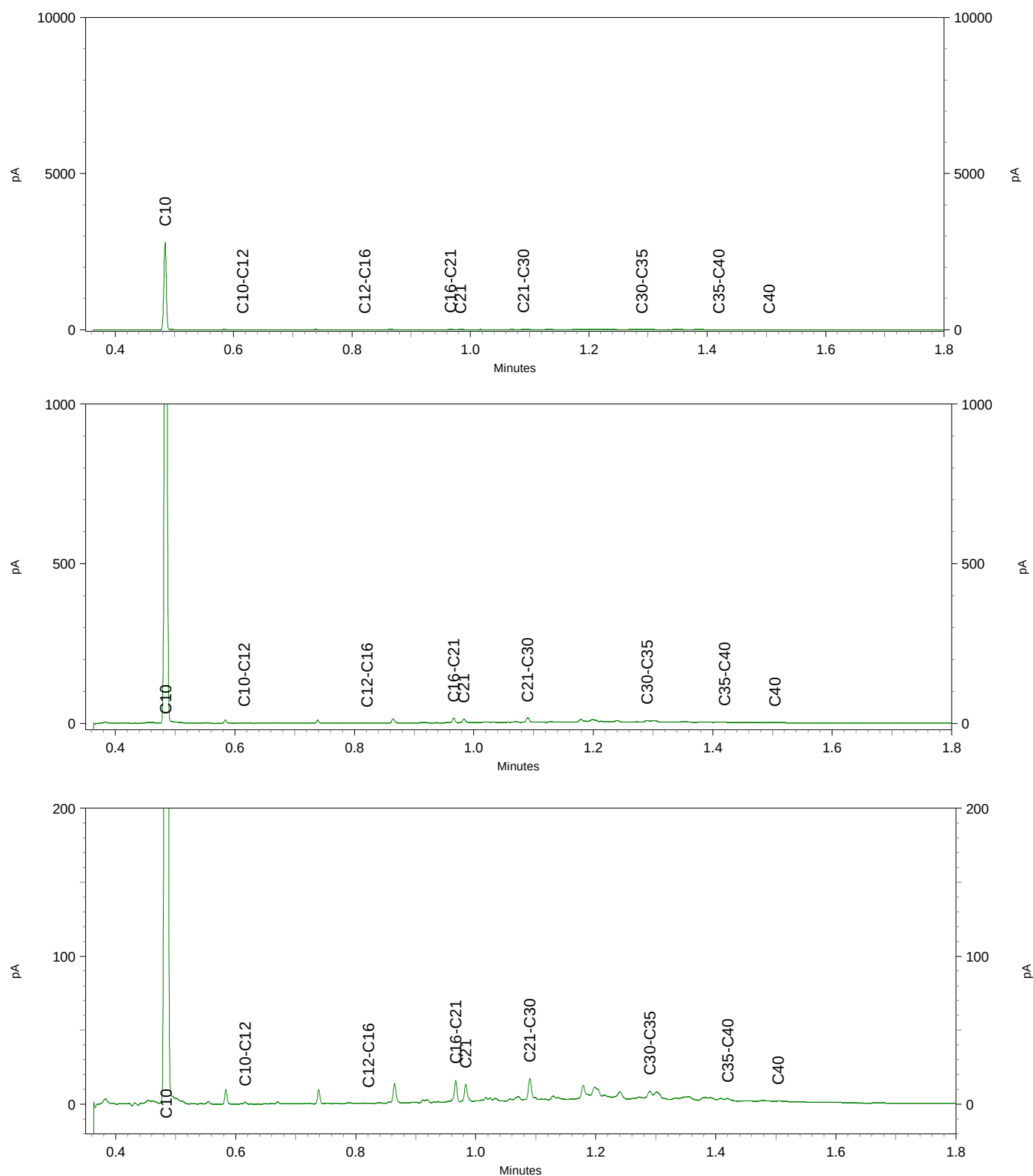
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11921289
 Certificate no.: 2021040211
 Sample description.: 1MM01
 V



Sample ID.: 11921292
 Certificate no.: 2021040211
 Sample description.: 103-1
 V



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

Analyscertificaat

Datum: 19-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040230/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

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: 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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040230/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/15:00
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

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)	85.7	84.8	84.0	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.7	1.9	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	97	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.7	9.1	11.2	7.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	45	21	33	91
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.6	4.7	8.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13	18	400
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.066	0.14	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	9.0	14	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	99	31	71	270
S Zink (Zn)	mg/kg ds	92	49	89	380
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	5.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0	8.1	22
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<11	27	76
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	6.3	17	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.6	9.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	<35	61	150
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0019 ¹⁾	<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	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2MM01	Grond (AS3000)	11921351
2	2MM02	Grond (AS3000)	11921352
3	2MM03	Grond (AS3000)	11921353
4	203-4	Grond (AS3000)	11921354

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040230/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/15:00
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 4002 - Antea - Project Zeeland

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ²⁾	0.0023 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0061	0.0060	0.0082
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.085
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.077	0.34	0.47
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.24	0.15
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.78	0.13	0.73	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.073	0.35	0.57
S Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.083	0.30	0.50
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.18	0.28
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.075	0.39	0.62
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.053	0.39	0.46
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.40	<0.050	0.36	0.47
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	0.64	3.3	4.7

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	2MM01	Grond (AS3000)	11921351
2	2MM02	Grond (AS3000)	11921352
3	2MM03	Grond (AS3000)	11921353
4	203-4	Grond (AS3000)	11921354

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021040230/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11921351	2MM01				
0538630994	213	0	50	10-Mar-2021	1
0538630386	212	0	50	10-Mar-2021	1
0538631004	211	0	50	10-Mar-2021	1
11921352	2MM02				
0538628638	206	10	50	11-Mar-2021	1
0538628636	203	0	50	11-Mar-2021	1
0538628646	205	5	100	11-Mar-2021	1
11921353	2MM03				
0538630999	212	50	100	10-Mar-2021	2
0538629509	211	50	100	10-Mar-2021	2
11921354	203-4				
0538630445	203	120	160	11-Mar-2021	4

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 2021040230/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021040230/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

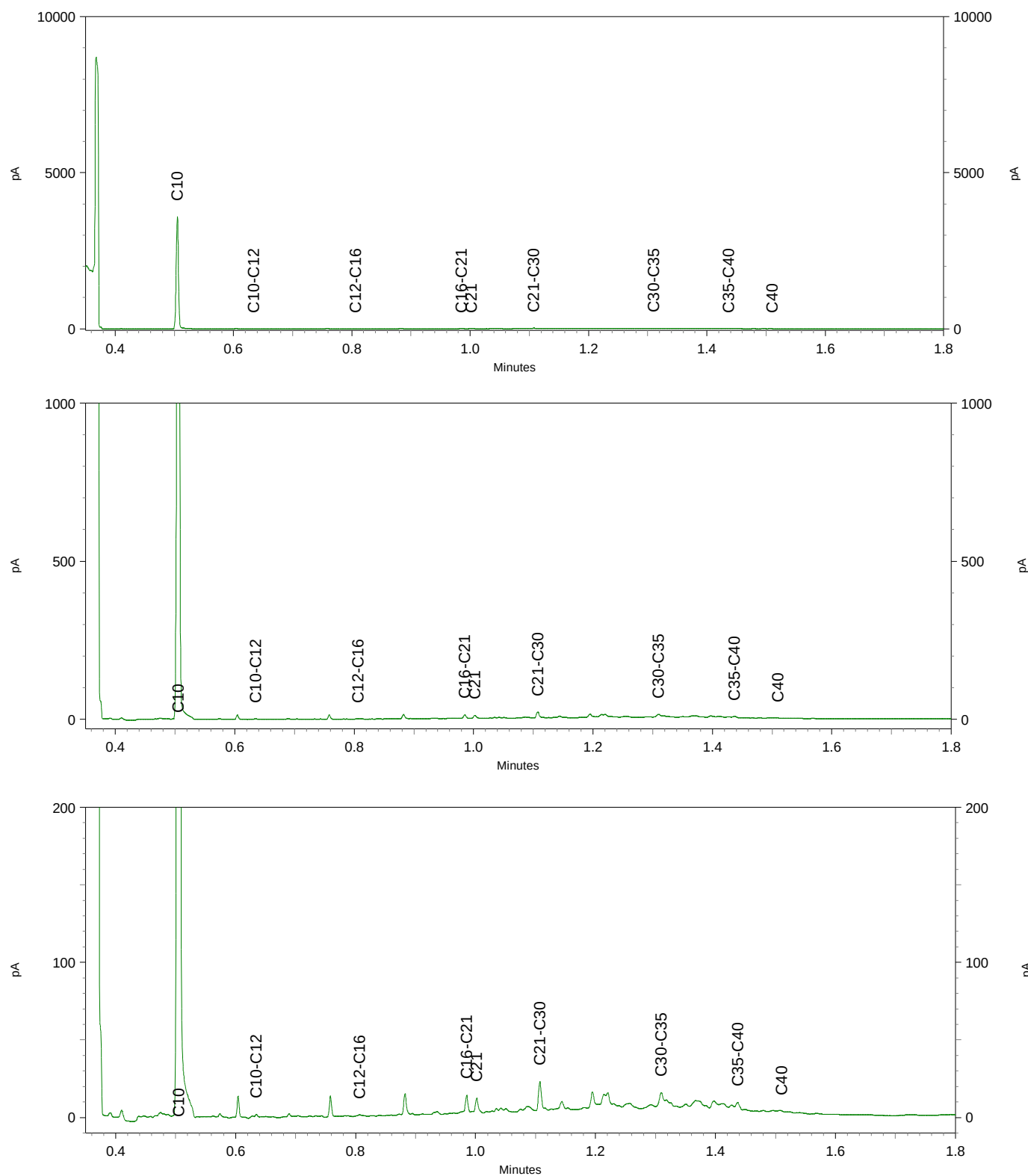
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11921351

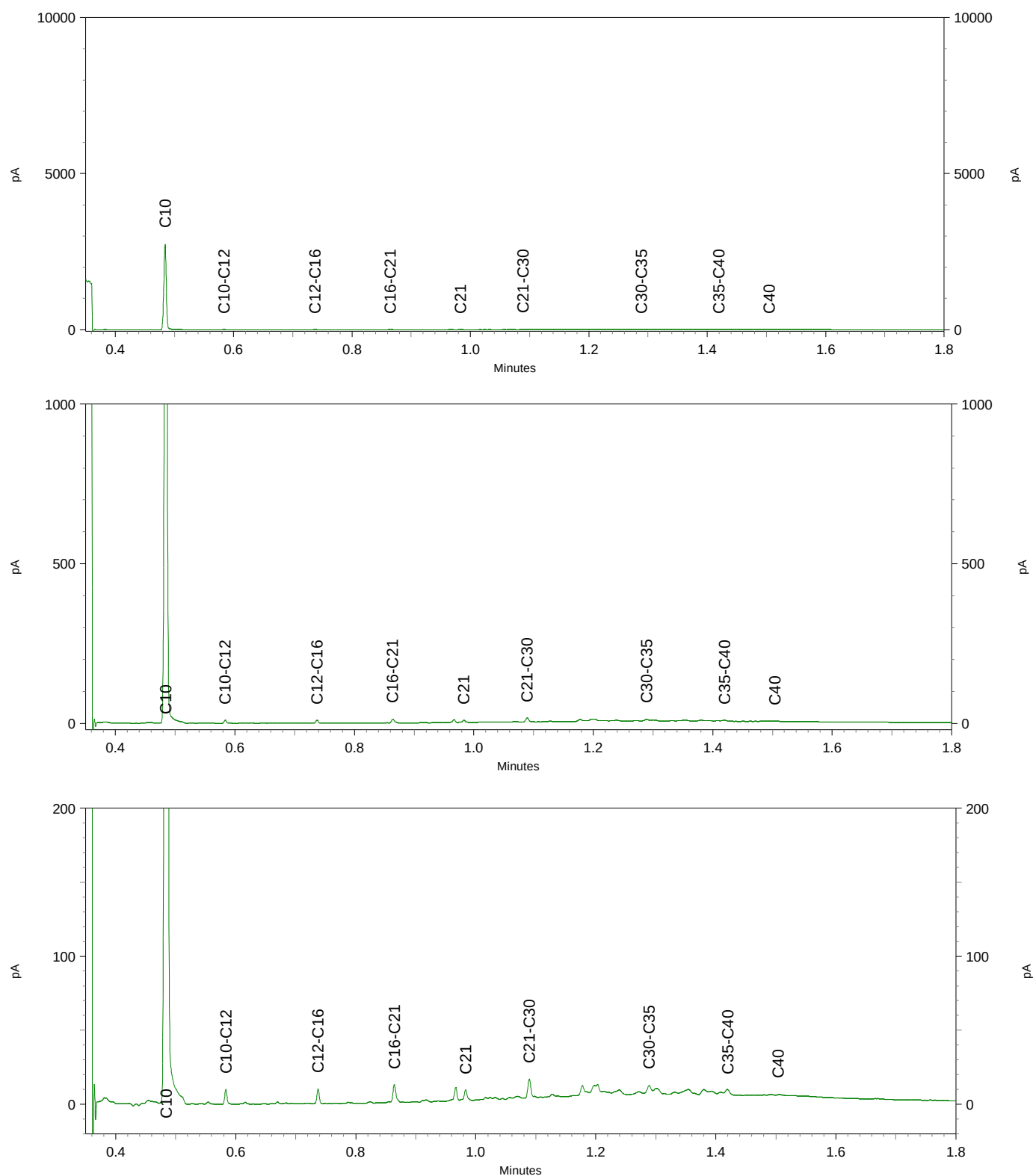
Certificate no.: 2021040230

Sample description.: 2MM01

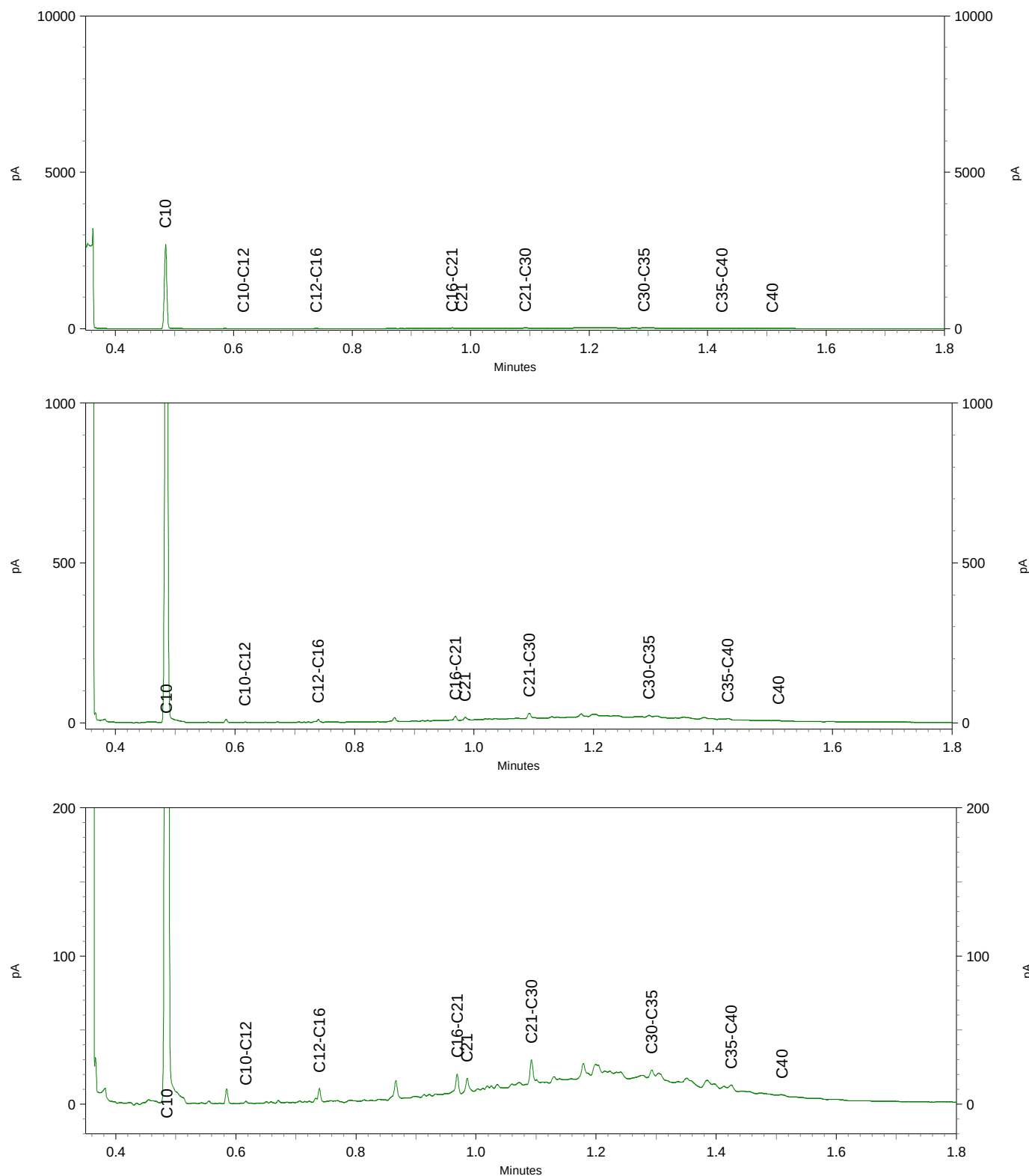
V



Sample ID.: 11921353
 Certificate no.: 2021040230
 Sample description.: 2MM03
 V



Sample ID.: 11921354
 Certificate no.: 2021040230
 Sample description.: 203-4
 V



Antea Group
T.a.v. Anton Hendriks
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021052426/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2021

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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021052426/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	30-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/10:58
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.4	81.6	79.1	72.2	79.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	1.7	2.1	1.8	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	96	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7	25.6	20.7	15.5	19.8
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds		240	14		
S Lood (Pb)	mg/kg ds		83	43		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	600	69	71	44	46

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102	Grond (AS3000)	11961185
2	102	Grond (AS3000)	11961186
3	103	Grond (AS3000)	11961187
4	104	Grond (AS3000)	11961188
5	112	Grond (AS3000)	11961189



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021052426/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	30-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/10:58
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.9	78.0	73.2	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.2	1.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	96	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	10.6	33.1	3.3
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	41		10	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	87			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	150	57	54

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	115	Grond (AS3000)	11961190
7	118	Grond (AS3000)	11961191
8	203	Grond (AS3000)	11961192
9	203	Grond (AS3000)	11961193

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021052426/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11961185	102					
0538629612	102	22	50	10-Mar-2021	2	
11961186	102					
0538629618	102	50	100	10-Mar-2021	3	
11961187	103					
0538629634	103	50	100	10-Mar-2021	3	
11961188	104					
0538629628	104	120	150	10-Mar-2021	4	
11961189	112					
0538631013	112	80	100	11-Mar-2021	3	
11961190	115					
0538629445	115	20	50	10-Mar-2021	2	
11961191	118					
0538629521	118	70	100	10-Mar-2021	3	
11961192	203					
0538630446	203	70	120	11-Mar-2021	3	
11961193	203					
0538628635	203	160	200	11-Mar-2021	5	

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021052426/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

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

Analyscertificaat

Datum: 13-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021057751/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Apr-2021

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: 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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021057751/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	12-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2021/16:18
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	79.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7

Metalen

S	Koper (Cu)	mg/kg ds	510
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	960

Nr. Uw monsteromschrijving

1 102-2a

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11978815

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021057751/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11978815	102-2a					
0538629612	102	22	50	10-Mar-2021	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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021057751/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021057751/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

11978815

**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).

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

Analyscertificaat

Datum: 12-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021055779/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Apr-2021

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: 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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021055779/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	07-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2021/16:36
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Projectcode 4002 - Antea - Project Zeeland

Analyse Eenheid 1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	81.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.1 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	93

Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.2
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.0
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.8
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 103-2

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11972801

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021055779/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	07-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2021/16:36
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.8
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.8

Nr. Uw monsteromschrijving

1 103-2

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11972801

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021055779/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11972801	103-2					
3031454AE	103	10	50	10-Mar-2021	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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021055779/1**

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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021055779/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021055779/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

11972801

**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).

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

Analyscertificaat

Datum: 17-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040279/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

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: 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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040279/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Mar-2021/16:32
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 103a-1

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

11921471

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021040279/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11921471	103a-1					
1624266MG	103a	10	50	10-Mar-2021	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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021040279/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

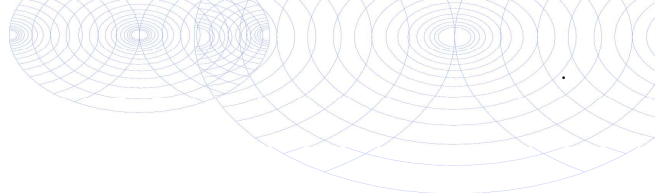
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021040279/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



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

Projectcode : 1161518
 Uw project omschrijving : 2021040279-0469078.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6661020
 Uw referentie : 103a-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 17-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11027 g
 Percentage droogrest : 83,6 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	9460,4	87,7	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	178,8	1,7	26,2	14,65	0	0,0
1-2 mm	254,6	2,4	87,5	34,37	0	0,0
2-4 mm	194,4	1,8	194,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	343,2	3,2	343,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	361,4	3,3	361,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10792,8	100,0	1025,5		0	0,0

zeeffractie (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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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 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	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: **<0,6 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161518
Uw project omschrijving : 2021040279-0469078.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161518
Uw project omschrijving : 2021040279-0469078.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6661020	103a-1	103a	.1-.5	1624266MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1161518
Uw project omschrijving : 2021040279-0469078.100
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. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 24-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021044679/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Mar-2021

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: 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	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021044679/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	18-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Mar-2021
Uw monsternemer	T.P.C.van Gils	Rapportagedatum	24-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

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

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	22
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	0.57
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.58

Nr. Uw monsteromschrijving

1 301-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11935981

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021044679/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	18-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Mar-2021
Uw monsternemer	T.P.C.van Gils	Rapportagedatum	24-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.33
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.36
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.90
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 301-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11935981

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021044679/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11935981	301-1-1				
0680503810	301	270	370	18-Mar-2021	0680503810V
0680503155	301	270	370	18-Mar-2021	0680503155X
0800965914	301	270	370	18-Mar-2021	0800965914%



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021044679/1**

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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021044679/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording

Project: VO de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen

Projectnummer: 0469078.100

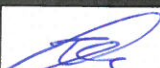
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

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	10/11-03-21	T.P. C. Vangij	Bureau: Borden Boud Cert.nr.***: NC-SIKB20330	
2018	10-03-21	T.P.C. Vangij	Bureau: " " Cert.nr.***: " "	
2002	17-03-21	T.P.C. Vangij N. Fleischman	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: Kantine, Scheldewijk te Vlissingen				
Projectnummer: 0469078.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
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
2018	18-03-21	T.P.C. van Gorp	Bureau: BSB Cert.nr.***: MCSH	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

**Bijlage 9 (Indicatieve) toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond		1MM01		1MM02		1MM03		
Boringnummer		102, 115		104, 107, 109a		102, 104, 118, 112		
Monstertraject (m -mv)		0,20-0,50		0,60-1,20		0,50-1,50		
Analysedatum		10-03-2021		10-03-2021		10-03-2021		
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		82,10		81,20		80,50		
Lutum		6,9		2,8		14,3		
Organische stof		4,3		0,7		1,8		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium		mg/kg ds	92	221,085 ⁽⁶⁾	< 20	49,318 ⁽⁶⁾	31	47,340 ⁽⁶⁾
cadmium		mg/kg ds	0,47	0,685	< 0,2	0,238	0,65	0,941
kobalt		mg/kg ds	8,3	18,998	< 3	6,789	5,2	7,795
koper		mg/kg ds	430	712,707	29	58,389	30	43,584
kwik		mg/kg ds	0,34	0,445	< 0,05	0,050	0,12	0,144
lood		mg/kg ds	540	750	19	29,471	38	48,718
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel		mg/kg ds	22	45,562	< 4	7,656	12	17,284
zink		mg/kg ds	390	707,712	33	75,244	700	1.021,898
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen		mg/kg ds	0,78	0,780	0,21	0,210	0,15	0,150
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	1,5	1,500	0,81	0,810	0,4	0,400
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	1,4	1,400	0,81	0,810	0,38	0,380
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,86	0,860	0,43	0,430	0,27	0,270
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,63	0,630	0,38	0,380	0,19	0,190
chryseen		mg/kg ds	1,4	1,400	0,57	0,570	0,4	0,400
fenantreen		mg/kg ds	2,2	2,200	0,69	0,690	0,52	0,520
fluorantheen		mg/kg ds	3,4	3,400	1,4	1,400	0,85	0,850
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,89	0,890	0,46	0,460	0,27	0,270
naftaleen		mg/kg ds	0,061	0,061	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	13		5,8		3,5	
som (10) PAK		mg/kg ds		13,121		5,795		3,465
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4,884 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	80	186,047	< 35	122,500	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	6,9	16,047 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	15	34,884 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	41	95,349 ⁽⁶⁾	16	80 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	15	34,884 ⁽⁶⁾	5,9	29,500 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	9,767 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1MM01		1MM02		1MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,011		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		103-1		102-2		102-2a	
Boringnummer		103		102		102	
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,50		0,22-0,50		0,22-0,50	
Analysedatum		10-03-2021		10-03-2021		10-03-2021	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		80,10		79,40		79,40	
Lutum		12,7		7,7		7,7	
Organische stof		4,3		4,8		4,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	180	298,396 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	0,77	1,044				
kobalt	mg/kg ds	11	17,819				
koper	mg/kg ds	160	228,571			510	816
kwik	mg/kg ds	0,35	0,422				
lood	mg/kg ds	670	850			960	1.305,600
molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,900				
nikkel	mg/kg ds	26	40,088				
zink	mg/kg ds	480	710,735	600	1.046,077		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,2	0,200				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,65	0,650				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,610				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,520				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,340				
chryseen	mg/kg ds	0,74	0,740				
fenantreen	mg/kg ds	0,58	0,580				
fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,560				
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,7					
som (10) PAK	mg/kg ds		5,635				
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,884 ⁽⁶⁾				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39	90,698				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,140 ⁽⁶⁾				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	51,163 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	23,256 ⁽⁶⁾				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,767 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		103-1		102-2		102-2a	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0098					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005				
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,006				
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,005				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,023				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	115-2	102-3	104-4
Boringnummer	115	102	104
Monstertraject (m -mv)	0,20-0,50	0,50-1,00	1,20-1,50
Analysedatum	10-03-2021	10-03-2021	10-03-2021
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,90	81,60	72,20
Lutum	% ds	7,8	25,6	15,5
Organische stof	% ds	2,8	1,7	1,8

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
koper	mg/kg ds	41	69,101	240	273,764		
lood	mg/kg ds	87	122,030	83	90,915		
zink	mg/kg ds	160	288,660	69	74,422	44	61,910

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	112-3	118-3	103-3
Boringnummer	112	118	103
Monstertraject (m -mv)	0,80-1,00	0,70-1,00	0,50-1,00
Analysedatum	11-03-2021	10-03-2021	10-03-2021
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,00	78,00	79,10
Lutum	% ds	19,8	10,6	20,7
Organische stof	% ds	1,7	3,2	2,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
koper	mg/kg ds					14	17,573
lood	mg/kg ds					43	50,206
zink	mg/kg ds	46	57,295	150	242,494	71	86,247

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	2MM01	2MM02	2MM03
Boringnummer	213, 212, 211	206, 203, 205	212, 211
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-1,00	0,50-1,00
Analysedatum	10-03-2021	11-03-2021	10-03-2021
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,70	84,80	84,00
Lutum	% ds	10,7	9,1	11,2
Organische stof	% ds	2,2	1,7	1,9

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	45	83,533 ⁽⁶⁾	21	43,113 ⁽⁶⁾	33	59,477 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,211	< 0,2	0,217	< 0,2	0,211
kobalt	mg/kg ds	4,5	8,106	4,6	9,103	4,7	8,236
koper	mg/kg ds	19	30,079	13	21,607	18	28,272
kwik	mg/kg ds	0,17	0,214	0,066	0,085	0,14	0,175
lood	mg/kg ds	99	133,784	31	43,126	71	95,491
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	13	21,981	9	16,492	14	23,113
zink	mg/kg ds	92	150,820	49	85,430	89	143,880

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	0,17	0,170	< 0,05	0,035	0,24	0,240
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,42	0,420	0,073	0,073	0,35	0,350
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,420	0,075	0,075	0,39	0,390
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,380	0,053	0,053	0,39	0,390
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,210	< 0,05	0,035	0,18	0,180
chryseen	mg/kg ds	0,35	0,350	0,083	0,083	0,3	0,300
fenantreen	mg/kg ds	0,26	0,260	0,077	0,077	0,34	0,340
fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,780	0,13	0,130	0,73	0,730
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,400	< 0,05	0,035	0,36	0,360
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	3,4		0,64		3,3	
som (10) PAK	mg/kg ds		3,425		0,631		3,315

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9,545 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	218,182	< 35	122,500	61	305
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15,909 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	27,273 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	8,1	40,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	109,091 ⁽⁶⁾	< 11	38,500 ⁽⁶⁾	27	135 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	63,636 ⁽⁶⁾	6,3	31,500 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	19,091 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	6,6	33 ⁽⁶⁾

TOELICHTING**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		2MM01		2MM02		2MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0061		0,006	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	0,0011	0,006
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	0,001	0,005
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	0,0011	0,006
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0019	0,010	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,022		0,031		0,030

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		203-4		203-3		203-5		
Boringnummer		203		203		203		
Monstertraject (m -mv)		1,20-1,60		0,70-1,20		1,60-2,00		
Analysedatum		11-03-2021		11-03-2021		11-03-2021		
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		80,20		73,20		80,80		
Lutum		7,9		33,1		3,3		
Organische stof		4,8		1,7		0,7		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium		mg/kg ds	91	202,950 ⁽⁶⁾				
cadmium		mg/kg ds	0,42	0,593				
kobalt		mg/kg ds	8,5	18,162				
koper		mg/kg ds	400	636,605	10	9,983	41	81,188
kwik		mg/kg ds	0,17	0,218				
lood		mg/kg ds	270	366,029				
molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,050				
nikkel		mg/kg ds	24	46,927				
zink		mg/kg ds	380	657,602	57	52,397	54	120,191
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen		mg/kg ds	0,15	0,150				
benzo(a)antraceen		mg/kg ds	0,57	0,570				
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,62	0,620				
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	0,46	0,460				
benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,28	0,280				
chryseen		mg/kg ds	0,5	0,500				
fenantreen		mg/kg ds	0,47	0,470				
fluorantheen		mg/kg ds	1,1	1,100				
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	0,47	0,470				
naftaleen		mg/kg ds	0,085	0,085				
Pak-totaal (10 van VROM)		mg/kg ds	4,7					
som (10) PAK		mg/kg ds		4,705				
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4,375 ⁽⁶⁾				
minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	150	312,500				
minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	5,6	11,667 ⁽⁶⁾				
minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	22	45,833 ⁽⁶⁾				
minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	76	158,333 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	34	70,833 ⁽⁶⁾				
minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	9,7	20,208 ⁽⁶⁾				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		203-4		203-3		203-5	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0082					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005				
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,002				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,017				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

 Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)

 Kwaliteitsklasse wonen

 Kwaliteitsklasse industrie

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)

 Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 10 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 bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
projectnummer 0469078.100
15 april 2021 revisie 00



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 Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 11 PFAS-toetsing

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

103-2

Eindconclusie:

-	W/I	Bas.
---	-----	------

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,00	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,80	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,80	W/I	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,70	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,77	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,20	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk	

Bijlage 12 Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

In de actualisatie van 2 juli 2020 van het Tijdelijk handelingskader wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteit. De geactualiseerde versie geeft invulling aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het Tijdelijk handelingskader van 2 juli 2020 wordt een uitwerking gegeven aan het voorzorgbeginsel dat aan het algemene milieubeleid ten grondslag ligt. De toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Tijdelijk handelingskader heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader.

Onderdelen van het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader worden naar verwachting in 2021 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Tijdelijk handelingskader zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
projectnummer 0469078.100
15 april 2021 revisie 00



Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Tijdelijk Handelingskader. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Correctie op basis van organische stof gehalten

In het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden. Dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK. De organische stof gehalte in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het analyseresultaat worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof.

Toepassingsnormen PFAS

In het Tijdelijk Handelingskader zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau ² , met inbegrip van grootschalige toepassing.				
Algemeen	1,4	1,9	1,4	1,4
Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f ((verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ¹				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.				
Gebiedskwaliteit ³	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater				
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.			
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁴ :				
Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{4,5}				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater ^{4,6}				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

¹: Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld

²: Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

³: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

⁴: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

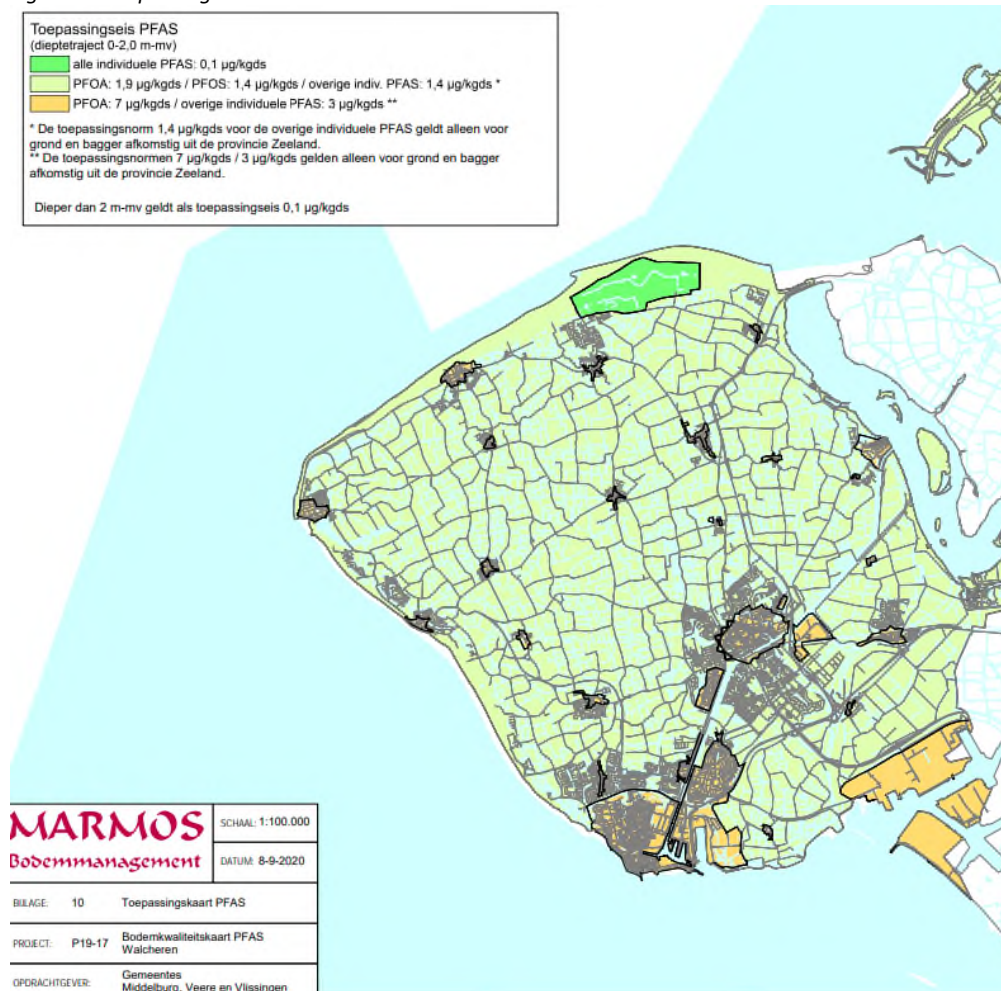
⁵: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁶: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

Toepassingsnormen PFAS – gemeente Vlissingen

Door de gemeentes Vlissingen, Middelburg en Veere is een bodemkwaliteitskaart PFAS opgesteld (*Bodemkwaliteitskaart PFAS Walcheren, Marmos Bodemmanagement, projectnummer: P19-17, d.d. 15-09-2020*). In onderstaande figuur zijn de toepassingsnormen voor PFAS voor de gemeente Vlissingen weergegeven.

Figuur A: Toepassingseis PFAS



Bijlage 13 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond

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

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

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

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regeling zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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

Hergebruik van grond en puin

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

Bijlage 14 Toetsing CROW-publicatie 400

Toetsing CROW-publicatie 400

Inleiding

In de onderstaande tabellen zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op projectniveau en op monsterniveau. De resultaten op projectniveau zijn een samenvatting per type monster: grond, asbest en grondwater. De uitgangspunten van de toetsing staan hieronder.

Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : nee
Mate van ventilatie : onvoldoende

Resultaten

Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood
Graaflocatie (*)	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Niet van toepassing
- * : Niet getoetste stoffen:

Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
1MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood *
1MM02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
1MM03 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
103-1 (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood
2MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
2MM02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
2MM03 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
203-4 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
103a-1 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-2 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
103-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
104-4 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
112-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
115-2 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
118-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
203-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
203-5 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-2a (*)	grond	niet getoetst	-	rood	lood
301-1-1 (*)	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Niet van toepassing
- * : Dit monster is uitgesplitst, waarbij na uitsplitsing enkel voor boring 102-2a de veiligheidsklasse 'rood voor niet-vluchtige stoffen' voor de parameter lood aangehouden dient te worden.

Bijlage 15 Foto's onderzoekslocatie en veldwerk



Fotonamepunt: 1



Fotonamepunt: 2



Fotonamepunt: 3



Fotonamepunt: 4



Fotonamepunt: 5



Fotonamepunt: 6



Foto: proefgat 103a



Foto: proefgat 103a, opgeboorde materiaal

**Bijlage 16 Toelichting op de Omgevingswet
(1 januari 2022)**

Bijlage 16: Toelichting op de Omgevingswet (1 januari 2022)

Algemeen

Op 1 januari 2022 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2022 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssysteem aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

Bijlage 17 Voorgaand onderzoek



Rapport

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen**

projectnummer 0437964.100
definitief revisie 00
25 april 2019

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen

projectnummer 0437964.100
definitief revisie 00
25 april 2019

Auteur

ing. N. Gelderland
S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Gemeente Vlissingen
Paul Krugerstraat 1
4382 MA VLISSINGEN

datum vrijgave

25/04/19

beschrijving revisie 00

definitief

Goedkeuring (PL2018)

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	6
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	8
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	8
2.6	Asbest	9
2.7	Terreinverkenning	9
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9
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	14
4.2.1	Toetsingskader	14
4.2.2	Grond	15
4.2.3	Grondwater	18
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. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk
13. Toetsingskader asbest

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen
projectnummer 0437964.100
25 april 2019 revisie 00

**Tekeningen**

0437964.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0437964.100-O-2	Overzichtstekening
0437964.100-S-1 t/m S-3	Situatietekeningen met asbestgaten, peilbuizen en fotonamepunten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Vlissingen is door Antea Group in de periode februari-april 2019 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van project 'Scheldewijk fase 2 te Vlissingen'. De onderzoekslocatie is gelegen op het Scheldekwardier, ter hoogte van De Willem Ruysstraat te Vlissingen.

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie vindt een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk.

Doel

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen van de bodem onder de aan te brengen leeflaag.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend 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	16-1-2019
Onderzoek Scheldeterrein te Vlissingen (kenmerk: 419397)	Archief Antea Group	7-2-2019
Onderzoek Scheldewijk te Vlissingen (kenmerk: 436189)	Archief Antea Group	7-2-2019
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	7-2-2019
Provincie Zeeland	www.zeeland.nl	7-2-2019
't Zeeuws Bodemvenster	www.zeeuwsbodemvenster.nl	7-2-2019
AGODP	Via intranet Antea Group	7-2-2019

2.2 Locatiegegevens

De locatie ten behoeve van het verkennend onderzoek bevindt zich tussen De Willem Ruysstraat en de Paul Krugerstraat. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 2,4 hectare (24.000 m²) en betreft een braakliggend terrein.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0437964.100-O-1, 0437964.100-O-2 en 0437964.100-S-1 t/m S-3. Op de volgende luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie



(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 ten zuiden van de locatie en het Kanaal door Walcheren ten oosten.
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een leeflaag van 1 meter aangebracht met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk.
- 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 verontreinigingen 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.

De volgende uitgevoerde onderzoeken zijn relevant voor onderhavige onderzoekslocatie.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldeterrein te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 419397, d.d. 31 januari 2018

In de periode november en december 2017 is door Antea Group een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Scheldeterrein te Vlissingen. Het onderzoek richtte zich op de nieuw aan te leggen wegen, stoepen, parkeervakken en de groenvoorzieningen tussen de nieuw te realiseren woningen. Uit de resultaten bleek dat in de bovengrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan met name koper, zink, lood en nikkel zijn aangetroffen. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Verder bevatte de bovengrond lichte verontreinigingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK. De gehele ondergrond is matig tot sterk verontreinigd met koper, zink, lood en/of nikkel. Verder werden er lichte verontreinigingen met overige zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Plaatselijk bevatte het grondwater een matige concentratie aan monochlooretheen (vinylchloride) en lichte concentraties zink, barium, naftaleen en 1,2-dichlooretheen. Het grondwater uit de overige drie peilbuizen bevatte maximaal lichte concentraties aan barium, molybdeen, zink, naftaleen, 1,2-dichlooretheen en/of monochlooretheen. In meerdere zeeffracties van het sterk slak-, zwak baksteen- en betonhoudende materiaal is asbest gemeten.

De aangetoonde sterke verontreinigingen aan koper, zink, lood, nikkel, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waar 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. Vervolgonderzoek naar deze verontreinigingen werden daarom niet noodzakelijk geacht.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwardier te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 436189, d.d. 18-12-2018

In de periode oktober-november 2018 is door Antea Group een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van project 'Scheldewijk te Vlissingen'. De onderzochte locatie bevindt zich direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat in zowel de boven- als in de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, lood en/of PAK zijn aangetroffen. Verder werden over het algemeen licht verhoogde

gehalten aan overige zware metalen, minerale olie en PCB aangetroffen. Plaatselijk werd in de ondergrond, waar een dieselgeur (peilbuis 39, traject 2,0 – 2,5 m -mv.; matige olie-water reactie) en een carbolineumgeur (peilbuis 22, traject 0,5 – 0,7 m -mv.) is waargenomen, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

In zowel de zwak slak- en baksteenhoudende bovengrond, de resten baksteenhoudende ondergrond, de resten baksteen- en zwak slakhoudende ondergrond, het plaatselijk aanwezige stortmateriaal en in de plaatselijk sterk baksteenhoudende laag is analytisch asbest aangetroffen. Visueel is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Plaatselijk werd in het grondwater (peilbuis 3), waar in de grond een zwakke olie-water reactie is waargenomen een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie, een matige concentratie aan monchlooretheen (vinylchloride) en licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en 1,2-dichlooretheen aangetroffen. In het grondwater van de overige peilbuizen, waaronder de peilbuizen 22 en 39 waar sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de ondergrond zijn aangetroffen, werden maximaal licht verhoogde concentraties aan minerale olie, barium, xylenen, naftaleen en/of molybdeen aangetroffen.

De aangetoonde sterke verontreinigingen aan zware metalen, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waar 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. Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwaartier (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). Ten tijde van het onderzoek vond ter plaatse van de onderzoekslocatie een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk. Door middel van het onderzoek is de bodemkwaliteit onder de (toekomstige) leeflaag vastgelegd.

De sterke mobiele verontreinigingen met minerale olie in zowel de grond als het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de mobiele verontreinigingen de betreffende interventiewaarden overschrijden.

Opgemerkt wordt dat, volgens informatie van de opdrachtgever, peilbuis 39 uit het in december uitgevoerde onderzoek (kenmerk: 436189) is geplaatst in een bekende olieverontreiniging. Na het in december uitgevoerde onderzoek is de verontreiniging ter hoogte van peilbuis 39 gesaneerd en is hiervan een evaluatierapport opgesteld. Ter plaatse van peilbuis 39 dient om deze reden geen nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief

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

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie is gelegen in zone 'I: Scheldeterrein' met kwaliteitsklasse 'boven interventiewaarde' voor zowel de boven- als de ondergrond.

Bodemfunctieklasseskaart

Op basis van de bodemfunctiekarte is het plangebied gelegen binnen de bodemfunctiekategorie 'Wonen'.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

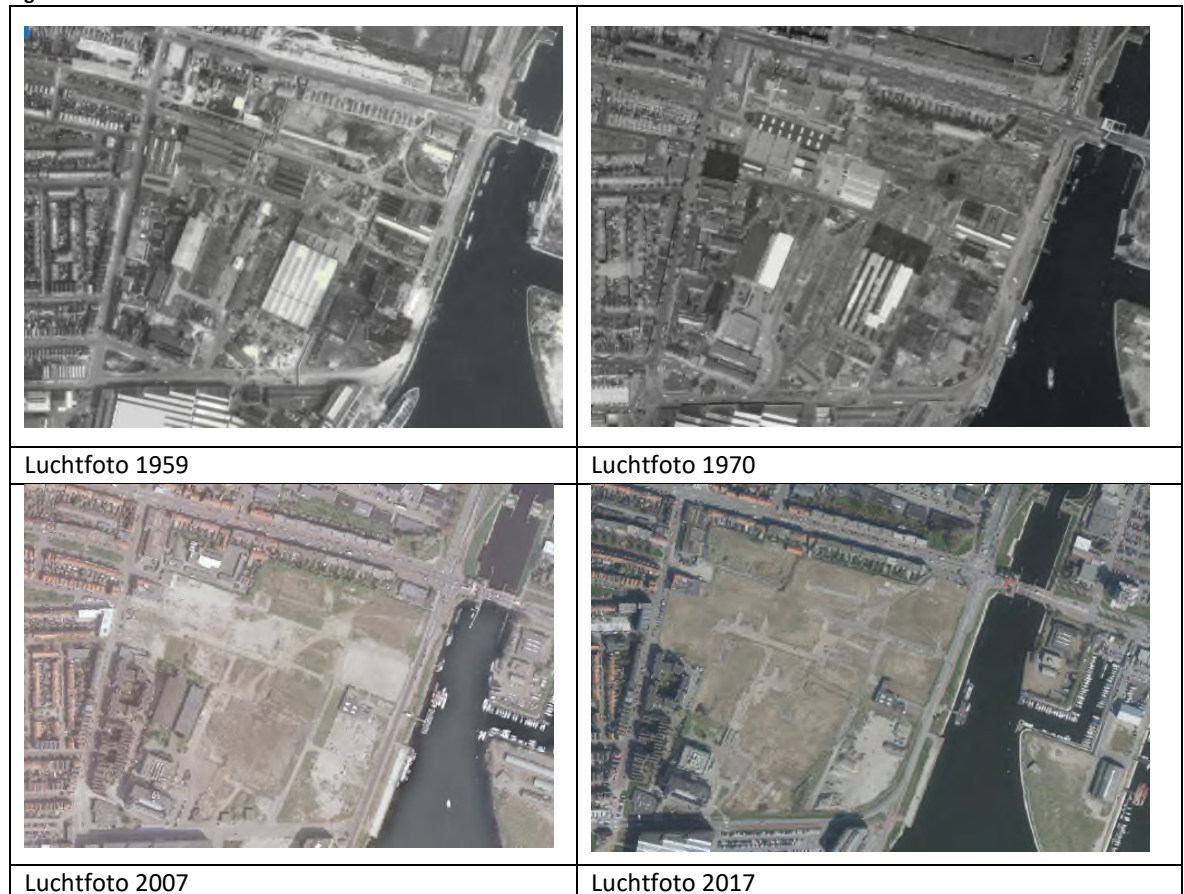
Archieven

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

Op de historische luchtfoto's van 1959 en 1970 is te zien dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig is. Deze bebouwing is op de historische luchtfoto van 2007 niet meer aanwezig. Sindsdien is de locatie braakliggend.

Figuur 2.2: historische luchtfoto's



(Bron: Geoweb provincie Zeeland)

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse een woonwijk worden gerealiseerd 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 4 februari 2019 is door de heer D. Koolen van Bodembasics B.V., voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn bijzonderheden waargenomen. Door hevige regenval bleven grote waterplassen liggen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waardoor het veldwerk niet in achtereenvolgens kon worden uitgevoerd. Tijdens het veldwerk op 24 maart 2019 zijn boringen 29 t/m 31 niet verricht. Tijdens het veldwerk lagen deze boringen buiten het werkterrein en waren er depots aanwezig op dit gedeelte van de onderzoekslocatie. De opdrachtgever is voornemens dit gedeelte van de onderzoekslocatie in een volgende fase te laten onderzoeken. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 12.

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 Scheldeterrein, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

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). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een sanering plaatsvinden door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk. Onderhavig onderzoek heeft als doel om de kwaliteit van de bodem onder de aan te leggen leeflaag vast te leggen.

Op basis van het vooronderzoek wordt ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de strategie voor een heterogeen verdachte, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) conform de NEN5740 gehanteerd met een oppervlakte van circa 2,4 hectare.

Het aanvullend onderzoek ter plaatse van peilbuis 03 en 22 uit het voorgaand rapport (*Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwardier te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 436189, d.d. 18-12-2018*) zal in een ander rapport worden verwerkt (*Aanvullend bodemonderzoek 'Scheldewijk' fase 2 te Vlissingen, projectnummer: 0436189.100*).

Asbest

Omdat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden is aangetoond dat er asbest is aangetroffen, is tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek gelijktijdig een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd afgeleid van de NEN 5707+C2: 2017 ('Bodem – Inspectie en

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen
projectnummer 0437964.100
25 april 2019 revisie 00



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 de periode februari-april 2019. Tijdens periodes met veel regen bleven grote waterplassen liggen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waardoor het veldwerk niet in achtereenvolgend kon worden uitgevoerd.

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:

- 29 boringen (nrs. 001, 003 t/m 009, 011, 012, 014 t/m 021, 023 t/m 025, 027, 028, 032 t/m 034, 036 en 038) tot 1,0 m -mv.
- 1 boring (nr. 022) tot 1,4 m -mv.
- 3 gestaakte boringen (nrs. 010 en 013) op een diepte variërend van 1,2 – 1,5 m -mv.
- 3 boringen (nrs. 002, 026 en 035) tot 2,0 m -mv.
- 3 peilbuizen:
 - o 39, filterstelling 1,5 – 2,5 m -mv.;
 - o 40, filterstelling 1,0 – 2,0 m -mv.;
 - o 41, filterstelling 1,5 – 2,5 m -mv.;

3 boringen zijn ten tijde van de veldwerkzaamheden gestaakt op een diepte variërend van 1,2 – 1,5 m -mv. op vermoedelijk een ondoordringbare puinlaag. Opgemerkt wordt dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie niet overal op dezelfde hoogte is gelegen, vanwege het feit dat ten tijde van de veldwerkzaamheden reeds saneringswerkzaamheden werden uitgevoerd. Het hoogteverschil bedraagt op sommige plaatsen zelfs 2,9 meter, wat mede te wijten is aan de profilering van het gebied waarbij met verschillende hoogten wordt gewerkt.

Boringen 29 t/m 31 zijn niet verricht. Tijdens het veldwerk lagen deze boringen buiten het werkkerrein en waren er depots aanwezig op dit gedeelte van de onderzoekslocatie. De opdrachtgever is voornemens dit gedeelte van de onderzoekslocatie in een volgende fase te laten onderzoeken. De oppervlakte van het toegankelijk deel en het aantal uitgevoerde boringen zijn uitgevoerd conform het voorgestelde aantal boringen volgens de NEN 5740.

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie van het te inspecteren terreindeel wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op circa 70 %.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op 35 plaatsen proefgaten (minimaal 0,3 x 0,3 m) tot 0,5 m -mv. gegraven. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet met een boring (diameter 120 mm) tot een diepte variërend van 1,0 tot 2,0 m -mv. De proefgaten zijn in combinatie met de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek geplaatst.

Het opgegraven 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 tijdens het veldwerk in februari geen bodemvochtmetingen uitgevoerd, vanwege het feit dat de grond ten tijde van de veldwerkzaamheden zeer vochtig was.

In afwijking op de BRL 2000 protocol 2018 zijn niet van alle proefgaten foto's 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 voor het onderzoek.

De boor- en graaflocaties zijn weergegeven op situatietekeningen 0436189.100-S-1 t/m S-3. Alle locaties zijn met behulp van topcon (gps) ingemeten, echter waren er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen vaste punten. Deze afwijking betreft een niet-kritische afwijking, aangezien de onderzoekslocatie één braakliggend terrein betreft en er verder geen hoge gebouwen rondom aanwezig zijn. Hiermee is er geen hinder voor het GPS bereik en is de nauwkeurigheid van de metingen geborgd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend bodemonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
MM01	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 007 (0,00-0,50) 010 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM02	0,00-0,50	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM03	0,50-1,00	001 (0,50-1,00) 003 (0,50-1,00) 005 (0,50-1,00) 010 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM04	0,50-1,00	020 (0,50-0,70) 022 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM05	0,00-0,50	021 (0,00-0,50) 023 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 041 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM06	0,00-0,50	024 (0,00-0,50) 027 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM07	0,00-0,50	026 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50) 033 (0,00-0,50) 035 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend bodemonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
MM08	0,00-0,50	014 (0,00-0,50) 016 (0,00-0,50) 017 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 019 (0,00-0,50) 040 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM09	0,50-1,00	035 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
MM10	0,00-0,50	034 (0,10-0,50) 036 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond ⁽¹⁾
Grondwater			
039-1-1	1,50-2,50	039 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
040-1-1	1,00-2,00	040 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
041-1-1	1,50-2,50	041 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), 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)

Verkennend asbestonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend asbestonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunten)	Laboratoriumanalyse
Grond			
AMM1	0,00-0,50	001, 002, 003, 004, 005, 007, 008	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM2	0,50 – 1,80	001, 002, 003, 004, 005	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM3	0,00 – 0,50	006, 009, 010	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM6	0,00 – 1,40	021, 022, 023, 025	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM8	0,00 – 0,80	014, 015, 016, 017, 018, 019	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM9	0,00 – 0,50	026, 028, 032, 033, 035	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM10	0,50 – 1,00	035	Asbest Grond NEN5898 2016

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

Opgemerkt wordt dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie niet overal op dezelfde hoogte is gelegen, vanwege het feit dat ten tijde van de veldwerkzaamheden reeds saneringswerkzaamheden werden uitgevoerd. Het hoogteverschil bedraagt op sommige plaatsen zelfs 2,9 meter. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m –mv. (boringen 039 t/m 041) afwisselend uit matig fijn zand en zandige- en siltige klei.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. Over het gehele terrein zijn in zowel de boven- als in de ondergrond bijmengingen met baksteen (resten tot zwak), puin (zwak tot sterk) en beton (resten) en plaatselijk kolen (zwak) aangetroffen.

Veldgegevens grondwater

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

Tabel 4.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
039 (1,50-2,50)	0,31	nee	7,90	1.250	224
040 (1,00-2,00)	0,02	nee	7,23	1.180	30
041 (1,50-2,50)	0,73	nee	7,11	1.780	241

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

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

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 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 13.

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 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM01 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50), 003 (0,00-0,50), 007 (0,00-0,50), 010 (0,00-0,50)	sterk puinhoudend, matig puinhoudend	Kobalt, Nikkel, Molybdeen, Cadmium, Kwik, PAK	Koper, Zink, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM02 (0,00-0,50)	011 (0,00-0,50), 012 (0,00-0,50), 013 (0,00-0,50)	-	Lood	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,50-1,00)	001 (0,50-1,00), 003 (0,50-1,00), 005 (0,50-1,00), 010 (0,70-1,00)	sterk puinhoudend, matig puinhoudend	PCB ¹⁾ , Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, PAK	Koper, Zink, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM04 (0,50-1,00)	020 (0,50-0,70), 022 (0,50-1,00)	zwak baksteenhoudend	PCB ¹⁾ , Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM05 (0,00-0,50)	021 (0,00-0,50), 023 (0,00-0,50), 025 (0,00-0,50), 041 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	Minerale olie, Nikkel, Cadmium, Kwik	Lood, PAK	Koper, Zink	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM06 (0,00-0,50)	024 (0,00-0,50), 027 (0,00-0,50)	zwak baksteenhoudend	Minerale olie, Zink, Kwik, PAK	Koper, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM07 ¹⁾ (0,00-0,50)	026 (0,00-0,50), 028 (0,00-0,50), 032 (0,00-0,50), 033 (0,00-0,50), 035 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend, matig puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, PAK	-	Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM08 (0,00-0,50)	014 (0,00-0,50), 016 (0,00-0,50), 017 (0,00-0,50), 018 (0,00-0,50), 019 (0,00-0,50), 040 (0,00-0,50)	resten beton	Minerale olie, Koper, Zink, Lood, PAK	-	-	Niet toepasbaar > industrie
MM09 (0,50-1,00)	035 (0,50-1,00)	matig puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, PAK	-	Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM10 (0,00-0,50)	034 (0,10-0,50), 036 (0,00-0,50)	-	Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse wonen

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
 AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
¹⁾ : Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163.
 Aangezien andere PCB's ook verhoogd zijn aangetroffen heeft dit geen verdere consequenties voor de conclusies van dit onderzoek.

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en/of puinmonsters.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters

Monster- code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM1	001, 002, 003, 004, 005, 007, 008	Zand, matig tot sterk puinhoudend	0,00 – 0,50	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
AMM2	001, 002, 003, 004, 005	Zand, matig tot sterk puinhoudend	0,50 – 1,80	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
AMM3	006, 009, 010	Zand, zwak tot matig puinhoudend	0,00 – 0,50	<1,5	0,0	<1,5	<1,5
AMM6	021, 022, 023, 025	Zand, zwak tot matig puinhoudend	0,00 – 1,40	32	0,0	32	128**
AMM8*	014, 015, 016, 017, 018, 019	Zand, resten beton	0,00 – 0,80	2,8	0,0	2,8	16,8**

Tabel 4.3: 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)
AMM9	026, 028, 032, 033, 035	Zand, matig puinhoudend	0,00 – 0,50	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
AMM10*	035	Klei, matig puinhoudend	0,50 – 1,00	830	0,0	830	830***

Verklaring bij de tabel:

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

* Enkele losse vezels incl. bundel aangetroffen in de fractie < 0,5 mm.

** Aangezien het monster is samengesteld uit meerdere proefgaten is het gewogen gehalte vermenigvuldigd met het aantal proefgaten van dat monster.

*** Opgemerkt wordt dat de aangeboden monsterhoeveelheden van AMM10 niet voldoen aan de eis conform de NEN5898, aangezien er te weinig monstermateriaal aanwezig was (4,9 i.p.v. 10 kg). De resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd.

**** Er is voor zowel AMM5 als AMM12 te weinig monstermateriaal geanalyseerd (beiden 8,4 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 meerdere zeeffracties van de zwak tot matig puinhoudende boven- en ondergrond (AMM6) is asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (cement, vlakke plaat).

In meerdere zeeffracties van de resten betonhoudende ondergrond (AMM8) is asbest aangetroffen. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel asbest (vezelbundel en koord), waarbij er tevens enkele losse vezels incl. bundel in de fractie < 0,5 mm zijn aangetoond.

In de matig puinhoudende ondergrond van proefgat 35 (AMM10) is asbest aangetoond in meerdere zeeffracties (niet-hechtgebonden chrysotiel asbest, koord). Tevens zijn in dit monster enkele losse vezels incl. bundel in de fractie < 0,5 mm aangetoond. De gehalten van dit monster dienen als indicatief te worden beschouwd, vanwege het feit dat er te weinig monstermateriaal geanalyseerd was, dan dat de norm voorschrijft.

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

Aangezien de mengmonsters waar asbest is aangetroffen allen trajecten van de ondergrond bevatten, welke bemonsterd zijn middels een boor met diameter van 120 mm, kan geen indicatieve gehaltebepaling uitgevoerd worden. De boringen geven alleen uitsluitsel over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Indien asbest wordt aangetroffen, ongeacht het gehalte, dient er alsnog een nader asbestonderzoek uitgevoerd worden. De resultaten van het monster AMM10 dient zoals hierboven genoemd als indicatief te worden beschouwd.

4.2.3 Grondwater

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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen
 projectnummer 0437964.100
 25 april 2019 revisie 00

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	
039-1-1	1 (1,50 - 2,50)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
040-1-1	1 (1,00 - 2,00)	Barium, 1,2-Dichlooretheen, Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-	Overschrijding streefwaarde
041-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium, 1,2-Dichlooretheen, Tetrachlooretheen, Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

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

5 Conclusies

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

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden in zowel de boven- als in de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en/of lood aangetroffen. Plaatselijk is in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Verder worden over het algemeen licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, minerale olie, PCB en PAK aangetroffen.

In zowel de zwak tot matig puinhoudend zandige boven- en ondergrond, de boven- en ondergrond met resten beton en de matig puinhoudend kleiige ondergrond is analytisch asbest aangetroffen. In de overige asbestmonsters is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt een gedeelte van zowel de boven- als de ondergrond ingedeeld dient te worden als zijnde 'Niet toepasbaar > Interventiewaarde' of 'Niet toepasbaar > Industrie'. Het overige gedeelte van zowel de boven- als ondergrond voldoet grotendeels aan kwaliteitsklasse 'Industrie'. Plaatselijk voldoet de bovengrond aan kwaliteitsklasse 'Wonen' of 'Achtergrondwaarde'. De resultaten van de grondmonsters voldoen aan de maximale bodemkwaliteitsklasse ('Boven Interventiewaarde') volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlissingen.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium, 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen en monochlooretheen (vinylchloride) aangetoond.

Toetsing hypothese

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

Aanbevelingen

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.

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (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). Ten tijde van het onderzoek vindt ter plaatse van de onderzoekslocatie een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen
projectnummer 0437964.100
25 april 2019 revisie 00



woonwijk. Door middel van onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit onder de (toekomstige) leeflaag vastgelegd. Ons inziens wordt vervolgonderzoek naar deze verontreinigingen daarom niet noodzakelijk geacht. De definitieve beslissing hierover is aan het bevoegd gezag.

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

Antea Group
Goes, april 2019

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.

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

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 afbakening is door de opdrachtgever aangegeven. Er is geen reden aan te nemen dat deze afbakening onvoldoende is.

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?

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het gehele Scheldeterrein, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, 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?

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.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie is gelegen in zone 'I: Scheldeterrein' met kwaliteitsklasse 'boven interventiewaarde' voor zowel de boven- als de ondergrond.

Bodemfunctieklasseskaart

Op basis van de bodemfunctiekarte is het plangebied gelegen binnen de bodemfunctiekategorie 'Wonen'.

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 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. Ten zuiden is het Dok gelegen en ten oosten het Kanaal door Walcheren. . Op de onderzoekslocatie wordt een leeflaag van 1 meter aangebracht met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk.

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 is onbekend of de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater vanuit de omgeving beïnvloed wordt. Wel behoort het direct omliggende gedeelte van de onderzoekslocatie 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?

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 Scheldeterrein, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

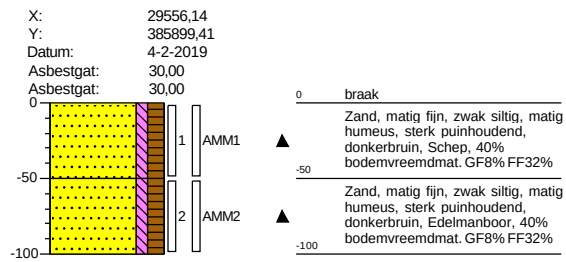
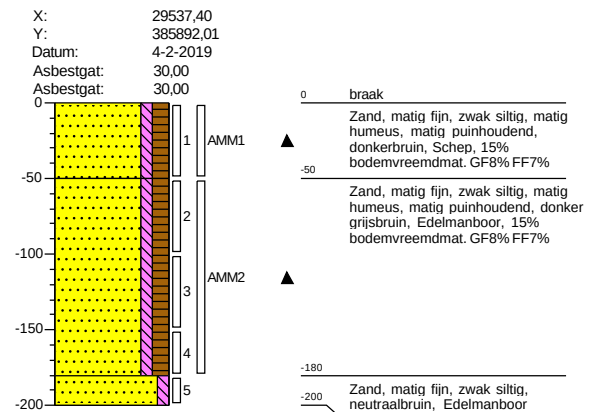
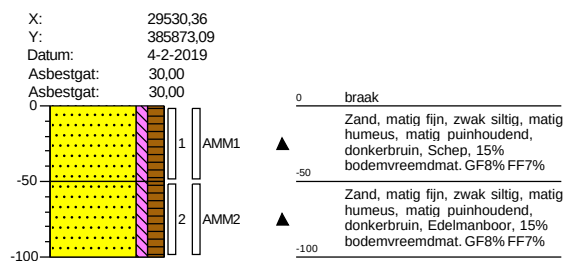
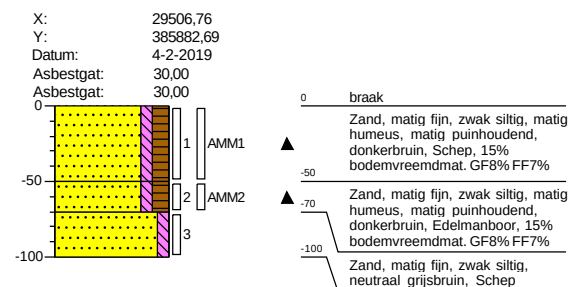
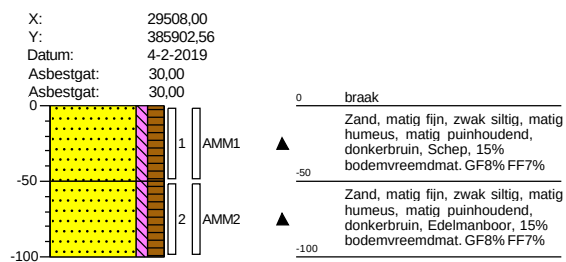
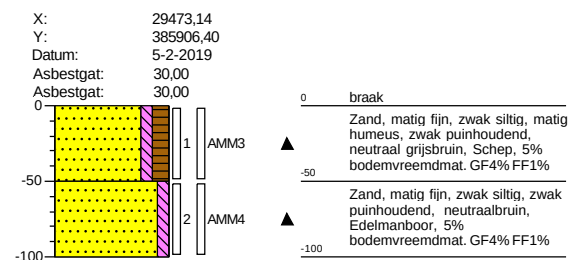
7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

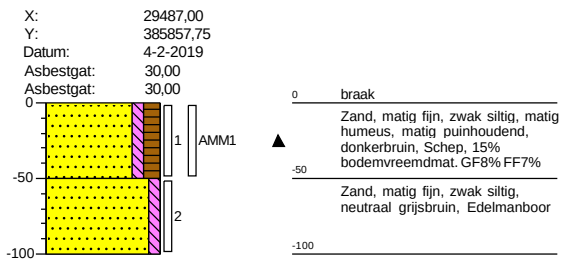
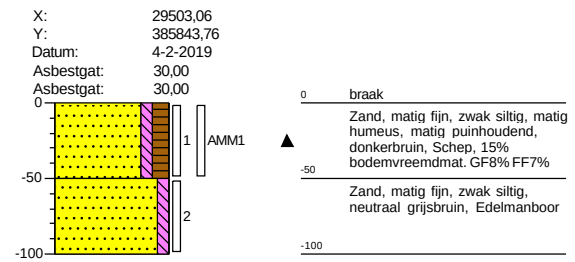
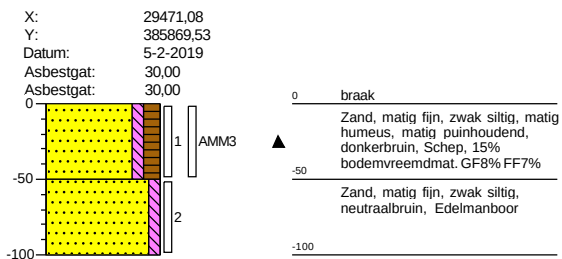
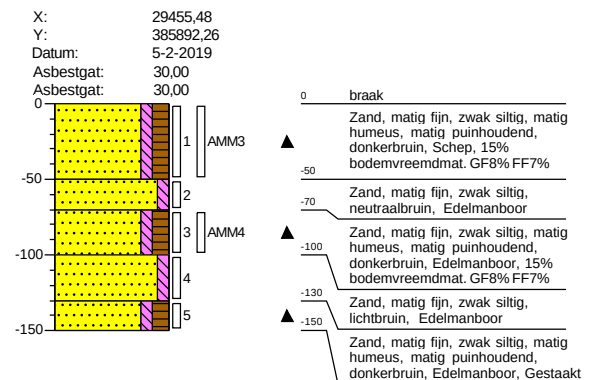
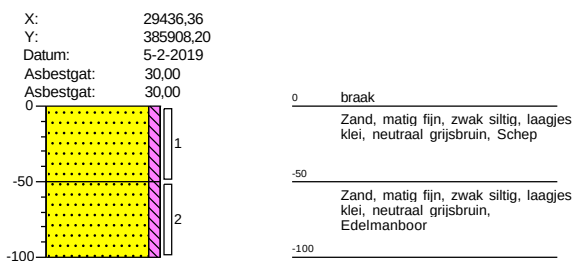
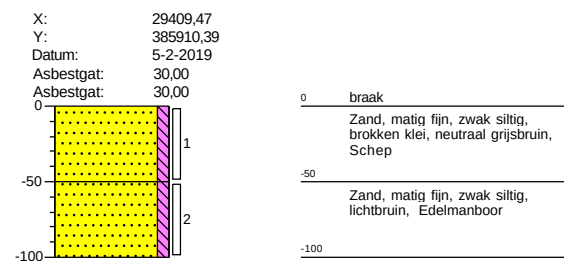
Om een volledig beeld van de onderzoekslocatie te krijgen dient een verkennend bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Dit om de bodemkwaliteit vast te leggen van de bodem onder de aan te brengen leeflaag.

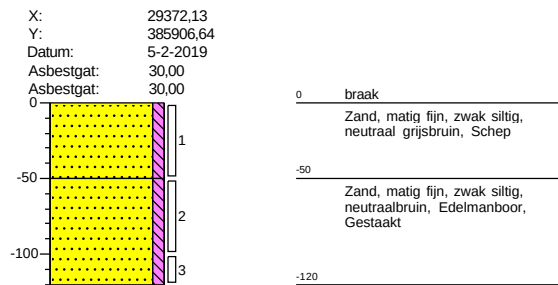
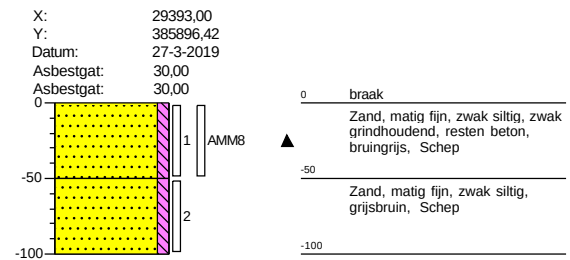
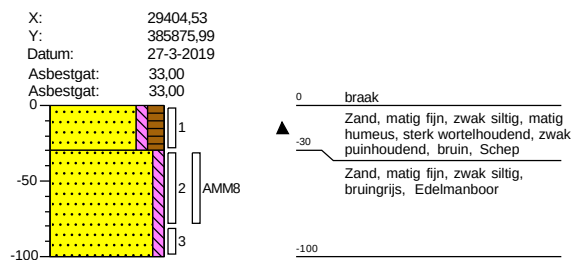
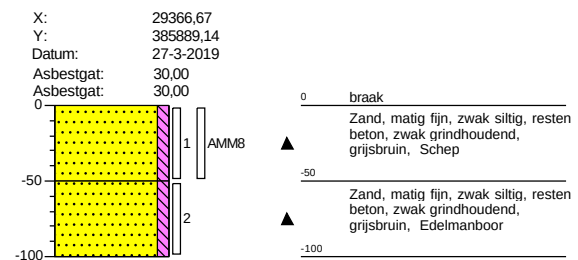
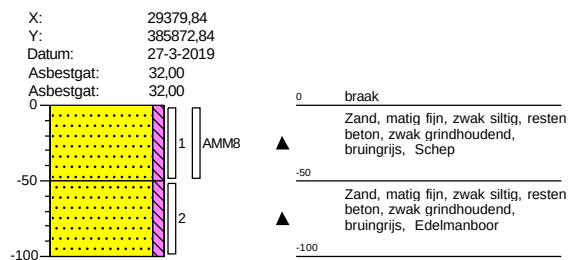
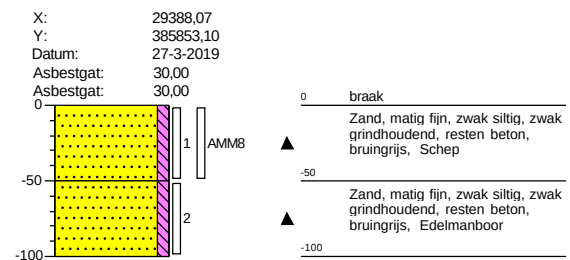
8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

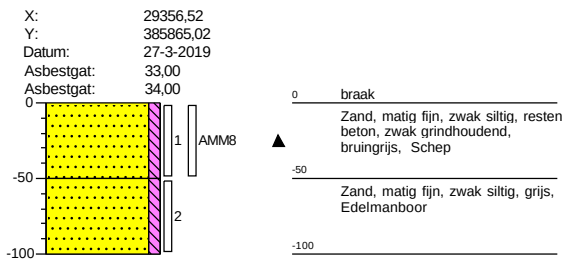
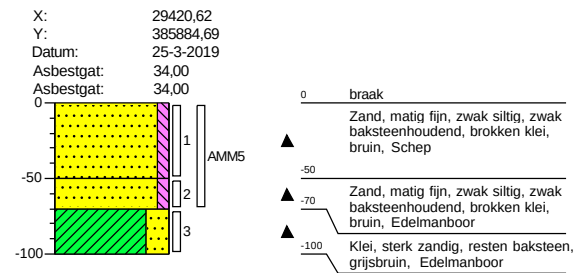
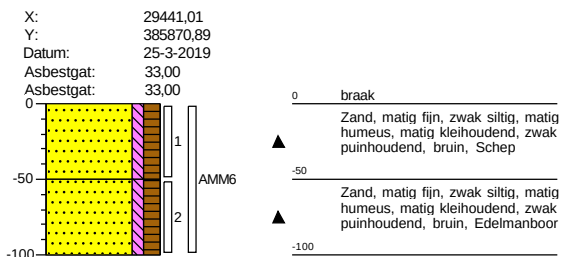
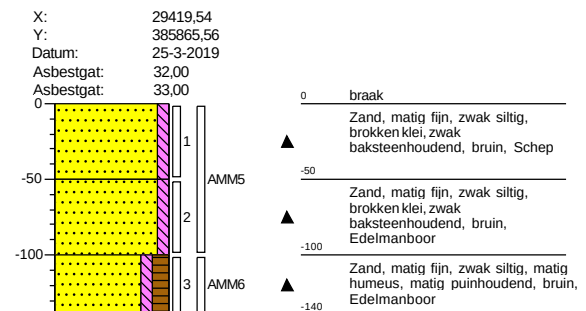
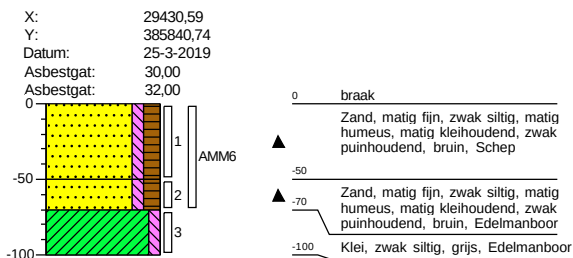
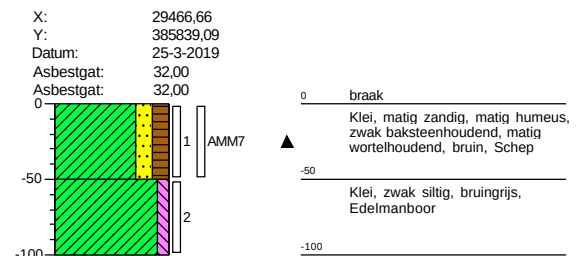
Op basis van het vooronderzoek wordt ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de strategie voor een heterogeen verdachte, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) conform de NEN5740 gehanteerd met een oppervlakte van circa 2,4 hectare.

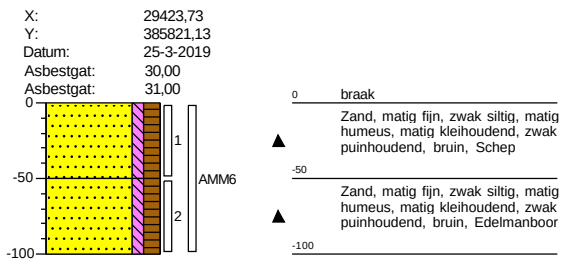
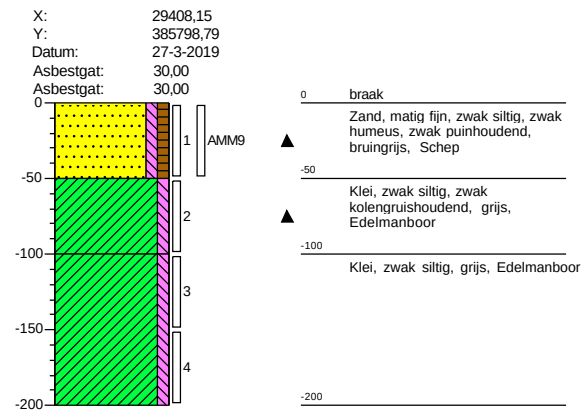
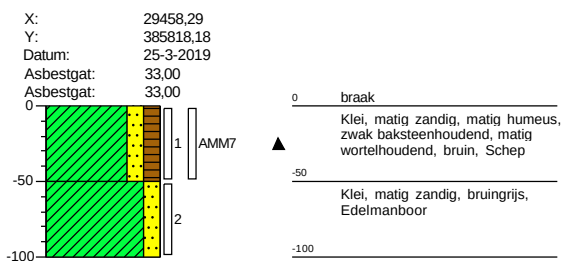
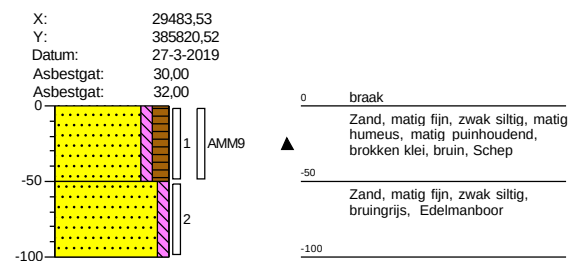
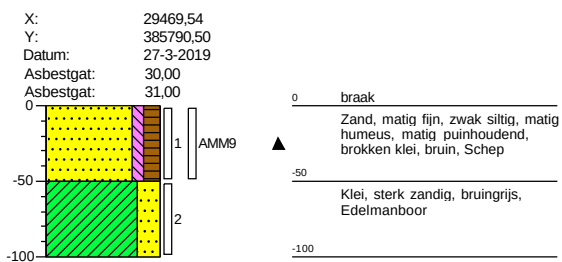
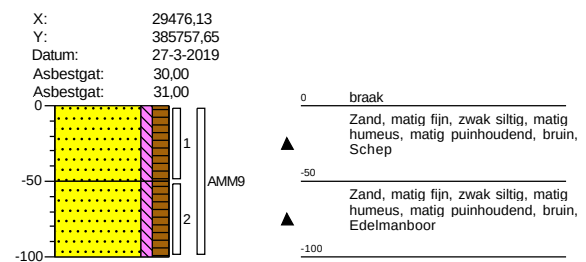
Omdat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden is aangetoond dat er asbest is aangetroffen, is tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek gelijktijdig een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd afgeleid van de NEN 5707+C2: 2017 ('Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en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

Boring: 001**Boring: 002****Boring: 003****Boring: 004****Boring: 005****Boring: 006**

Boring: 007**Boring: 008****Boring: 009****Boring: 010****Boring: 011****Boring: 012**

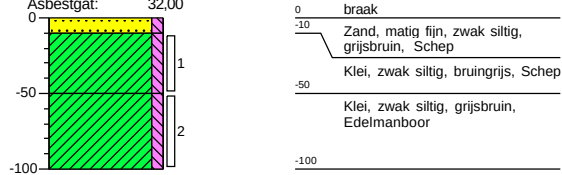
Boring: 013**Boring: 014****Boring: 015****Boring: 016****Boring: 017****Boring: 018**

Boring: 019**Boring: 020****Boring: 021****Boring: 022****Boring: 023****Boring: 024**

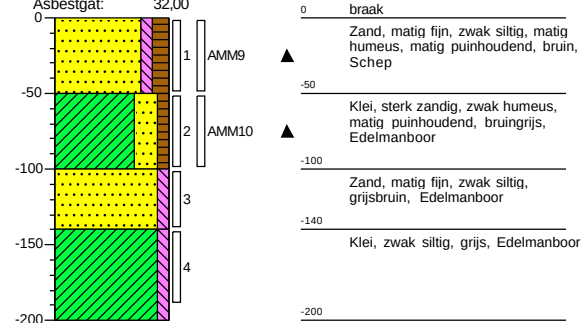
Boring: 025**Boring: 026****Boring: 027****Boring: 028****Boring: 032****Boring: 033**

Boring: 034

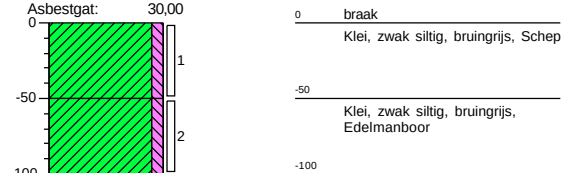
X: 29456,49
 Y: 385737,58
 Datum: 27-3-2019
 Asbestgat: 31,00
 Asbestgat: 32,00

**Boring: 035**

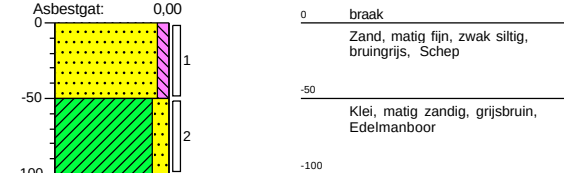
X: 29454,18
 Y: 385766,75
 Datum: 27-3-2019
 Asbestgat: 32,00
 Asbestgat: 32,00

**Boring: 036**

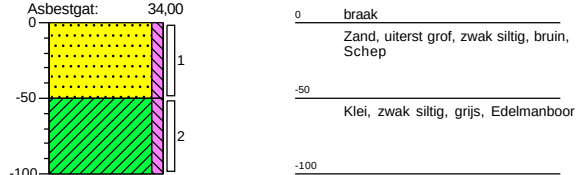
X: 29435,06
 Y: 385789,46
 Datum: 27-3-2019
 Asbestgat: 30,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 037**

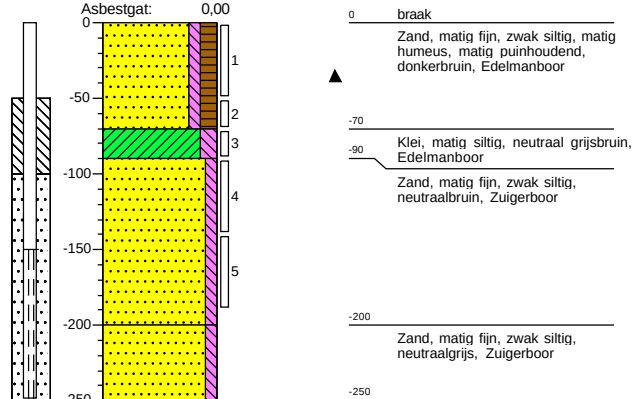
X: 29429,30
 Y: 385756,93
 Datum: 27-3-2019
 Asbestgat: 0,00
 Asbestgat: 0,00

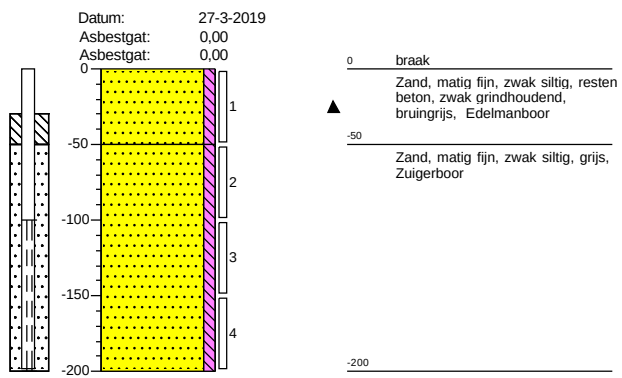
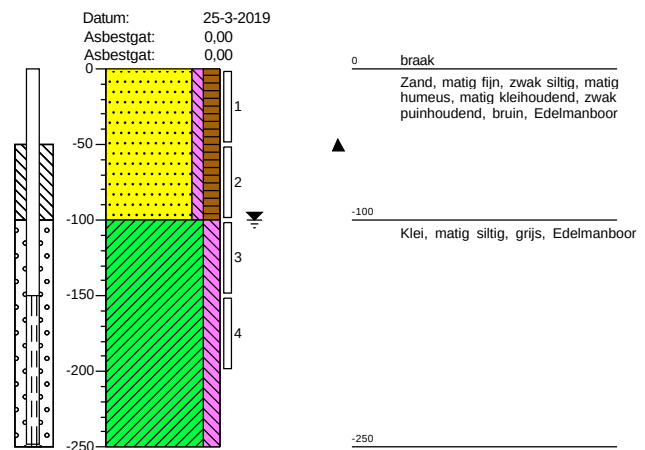
**Boring: 038**

X: 29403,61
 Y: 385776,70
 Datum: 27-3-2019
 Asbestgat: 32,00
 Asbestgat: 34,00

**Boring: 039**

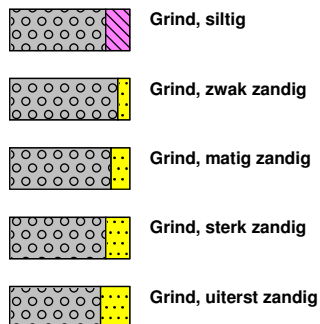
Datum: 4-2-2019
 Asbestgat: 0,00
 Asbestgat: 0,00



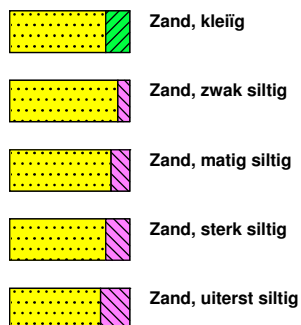
Boring: 040**Boring: 041**

Legenda (conform NEN 5104)

grind



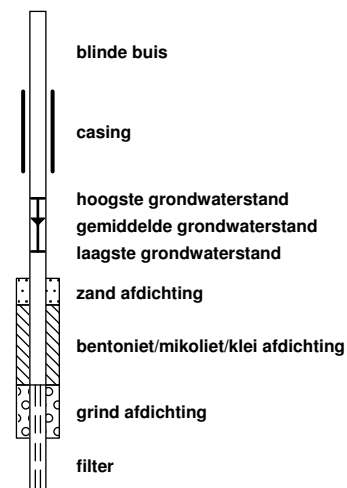
zand



veen



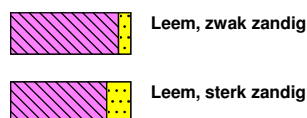
peilbuis



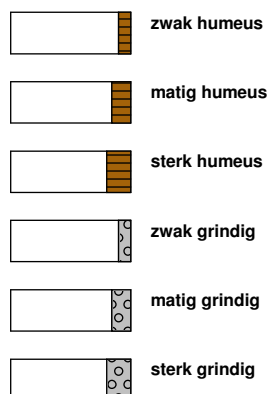
klei



leem



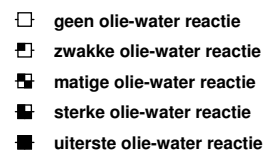
overige toevoegingen



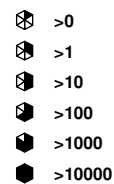
geur



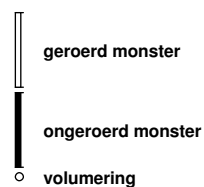
olie



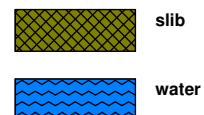
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		2019015917	2019015917	2019015917
Boring(en)		001, 003, 007, 010	011, 012, 013	001, 003, 005, 010
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	8,10	1,50	4,90
Lutum	% ds	6,10	7,40	4,70
Datum van toetsing		3-4-2019	3-4-2019	3-4-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	150 384 ⁽⁶⁾	20 46 ⁽⁶⁾	86 249 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,49 0,63 0	<0,2 <0,2 -0,03	0,46 0,67 0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4 22,8 0,04	<3 <5 -0,06	6,4 17,4 0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	110 168 0,85	9,6 16,7 -0,16	84 146 0,71
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,77 0,99 0,02	0,072 0,095 -0	0,3 0,4 0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	290 384 0,7	35 50 0	220 314 0,55
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,2 2,2 0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18 39 0,06	5,3 10,7 -0,37	15 36 0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	330 574 0,75	42 78 -0,11	230 451 0,54
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,058 0,058	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	2 2	0,075 0,075	0,95 0,95
Anthraceen	mg/kg ds	0,66 0,66	<0,05 <0,04	0,31 0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7 3,7	0,19 0,19	1,8 1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7 1,7	0,11 0,11	0,97 0,97
Chryseen	mg/kg ds	1,8 1,8	0,13 0,13	0,97 0,97
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84 0,84	0,065 0,065	0,43 0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7 1,7	0,093 0,093	0,83 0,83
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,075 0,075	0,54 0,54
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3 1,3	0,066 0,066	0,48 0,48
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15,00 0,35	0,87 -0,02	7,30 0,15
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	15	0,88	7,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21 26 ⁽⁶⁾	5,9 29,5 ⁽⁶⁾	13 27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	48 59 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	33 67 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22 27 ⁽⁶⁾	6,9 34,5 ⁽⁶⁾	12 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 5 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	99 122 -0,01	<35 <123 -0,01	68 139 -0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,5	98	94,8
Droge stof	% m/m	80,1 80,1 ⁽⁶⁾	81,7 81,7 ⁽⁶⁾	88,4 88,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,1	7,4	4,7
Organische stof (humus)	%	8,1	1,5	4,9
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	0,0014 0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	0,0013 0,0027
PCB 138	mg/kg ds	0,0031 0,0038	<0,001 <0,004	0,0033 0,0067
PCB 153	mg/kg ds	0,0034 0,0042	<0,001 <0,004	0,0031 0,0063
PCB 180	mg/kg ds	0,0029 0,0036	<0,001 <0,004	0,0026 0,0053
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015 -0,01	<0,025 0,01	0,027 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0049	0,013

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		2019043137	2019043137	2019043137
Boring(en)		020, 022	021, 023, 025, 041	024, 027
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,40	5,00	5,60
Lutum	% ds	5,40	6,50	11,10
Datum van toetsing		3-4-2019	3-4-2019	3-4-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <38 ⁽⁶⁾	60 149 ⁽⁶⁾	110 199 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,63 0,90 0,02	0,38 0,50 -0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <5 -0,06	5,7 13,4 -0,01	6,7 11,8 -0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	21 39 -0,01	210 345 2,03	130 187 0,98
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 0,15 0	0,65 0,85 0,02	0,88 1,07 0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	54 80 0,06	220 304 0,53	360 459 0,85
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	5,2 11,8 -0,36	18 38 0,05	17 28 -0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	55 111 -0,05	530 964 1,42	270 412 0,47
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,14 0,14
Fenantheen	mg/kg ds	0,075 0,075	3,4 3,4	2,2 2,2
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,96 0,96	0,58 0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22 0,22	9,7 9,7	4,7 4,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13 0,13	4,8 4,8	2,1 2,1
Chryseen	mg/kg ds	0,11 0,11	3,7 3,7	1,8 1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071 0,071	2 2	0,94 0,94
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	3 3	2 2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,099 0,099	2,4 2,4	1,5 1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	2,8 2,8	1,6 1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,00 -0,01	33,0 0,82	18,00 0,43
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,99	33	18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7,8 15,6 ⁽⁶⁾	6,2 11,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5 25 ⁽⁶⁾	39 78 ⁽⁶⁾	23 41 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	79 158 ⁽⁶⁾	49 88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2 26,0 ⁽⁶⁾	28 56 ⁽⁶⁾	19 34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	11 22 ⁽⁶⁾	<6 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	170 340 0,03	110 196 0
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3	94,5	93,7
Droge stof	% m/m	86,1 86,1 ⁽⁶⁾	85 85 ⁽⁶⁾	78,7 78,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,4	6,5	11,1
Organische stof (humus)	%	1,4	5	5,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0012 0,0060	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0026 0,0130	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,002 0,010	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0028 0,0140	0,0015 0,0030	0,0015 0,0027
PCB 153	mg/kg ds	0,0028 0,0140	0,0014 0,0028	0,0015 0,0027
PCB 180	mg/kg ds	0,0016 0,0080	0,0014 0,0028	0,0015 0,0027
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,069 0,05	0,014 -0,01	0,013 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0071	0,0073

Grondmonster		MM07	MM08	MM09
Certificaatcode		2019044649	2019044649	2019044649
Boring(en)		026, 028, 032, 033, 035	014, 016, 017, 018, 019, 040	035
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	5,20	0,90	2,60
Lutum	% ds	5,40	4,40	9,00
Datum van toetsing		4-4-2019	4-4-2019	4-4-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	100 272 ⁽⁶⁾	<20 <42 ⁽⁶⁾	170 351 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,55 0,79 0,02	<0,2 <0,2 -0,03	0,49 0,74 0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8 17,4 0,01	<3 <6 -0,05	11 22 0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	180 303 1,75	26 50 0,07	530 869 5,53
Kwik [Hg]	mg/kg ds	8,7 11,6 0,32	<0,05 <0,05 -0	1,2 1,5 0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	820 1150 2,29	51 77 0,06	1100 1518 3,06
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	17 39 0,06	4,2 10,2 -0,38	27 50 0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	390 738 1,03	75 159 0,03	850 1471 2,29
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,079 0,079	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,25 0,25	0,36 0,36
Anthraceen	mg/kg ds	0,25 0,25	0,081 0,081	0,13 0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9 1,9	0,68 0,68	0,67 0,67
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,83 0,83	0,49 0,49	0,51 0,51
Chryseen	mg/kg ds	0,95 0,95	0,47 0,47	0,62 0,62
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,21 0,21	0,33 0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76 0,76	0,38 0,38	0,62 0,62
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84 0,84	0,3 0,3	0,65 0,65
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,88 0,88	0,23 0,23	0,68 0,68
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,00 0,17	3,10 0,04	4,60 0,08
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,1	3,1	4,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7 9,0 ⁽⁶⁾	3,3 16,5 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19 37 ⁽⁶⁾	6,7 33,5 ⁽⁶⁾	6,2 23,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	44 85 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾	15 58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110 212 ⁽⁶⁾	40 200 ⁽⁶⁾	42 162 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39 75 ⁽⁶⁾	33 165 ⁽⁶⁾	14 54 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13 25 ⁽⁶⁾	21 105 ⁽⁶⁾	<6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	230 442 0,05	120 600 0,09	87 335 0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4	98,8	96,7
Droge stof	% m/m	86,8 86,8 ⁽⁶⁾	79,2 79,2 ⁽⁶⁾	80 80 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,4	4,4	9
Organische stof (humus)	%	5,2	0,9	2,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,002 0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,002 0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,0024 0,0046	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,018 -0	<0,025 0,01	<0,019 -0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092	0,0049	0,0049

Grondmonster		MM10		
Certificaatcode		2019044649		
Boring(en)		034, 036		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00		
Lutum	% ds	24,9		
Datum van toetsing		4-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	31 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,45	0,47	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	52	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	75	-0,11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,74		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2		
Droge stof	% m/m	78,1	78,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	24,9		
Organische stof (humus)	%	2		
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		

<	: 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
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Watermonster		039-1-1			040-1-1			041-1-1		
Datum		4-4-2019			4-4-2019			4-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,00 - 2,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		11-4-2019			11-4-2019			11-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	34	34	-0,03	64	64	0,02	170	170	0,21
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,7	2,7	-0,22	<2	<1	-0,24	5	5	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	6,9	6,9	-0,13
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2	2	-0,22	<2	<1	-0,23	9,2	9,2	-0,1
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,7	3,7	-0	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	4,4	4,4	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	20	20	-0,06	<10	<7	-0,08	44	44	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<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)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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	0,14	0,14	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	6,1	6,1	-0,04
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<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	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,26	0,26		4,5	4,5	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,41	0,41	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,33	0,02		4,90	0,24
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,33			4,9		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	0,26	0,26	0,05	0,51	0,51	0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			11		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		039-1-1	040-1-1	041-1-1
Datum		4-4-2019	4-4-2019	4-4-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,00 - 2,00	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		11-4-2019	11-4-2019	11-4-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<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

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
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som 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-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen
projectnummer 0437964.100
25 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.

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

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		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. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen
projectnummer 0437964.100
25 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 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 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen
projectnummer 0437964.100
25 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.

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

Analyscertificaat

Datum: 11-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015917/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019015917/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Feb-2019/09:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dhr. D. Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.1	81.7	88.4
S Organische stof	% (m/m) ds	8.1	1.5	4.9
Gloeirest	% (m/m) ds	91.5	98.0	94.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	7.4	4.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	20	86
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	<0.20	0.46
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	<3.0	6.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	110	9.6	84
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.77	0.072	0.30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	5.3	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	290	35	220
S Zink (Zn)	mg/kg ds	330	42	230
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	5.9	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	<11	33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	6.9	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	99	<35	68
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	04-Feb-2019	10539257
2	MM02	05-Feb-2019	10539258
3	MM03	04-Feb-2019	10539259

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019015917/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Feb-2019/09:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Monsternemer	Dhr. D. Koolen		
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB 138	mg/kg ds	0.0031 ¹⁾	<0.0010	0.0033 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	0.0031
S PCB 180	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	0.0026
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0049 ²⁾	0.013
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.0	0.075	0.95
S Anthraceen	mg/kg ds	0.66	<0.050	0.31
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.7	0.19	1.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	0.11	0.97
S Chryseen	mg/kg ds	1.8	0.13	0.97
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.84	0.065	0.43
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	0.093	0.83
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.075	0.54
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.066	0.48
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	0.88	7.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	04-Feb-2019	10539257
2	MM02	05-Feb-2019	10539258
3	MM03	04-Feb-2019	10539259

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015917/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10539257	001	1	0	50	0537401498	MM01
10539257	003	1	0	50	0537401496	MM01
10539257	007	1	0	50	0537066631	MM01
10539257	010	1	0	50	0537401331	MM01
10539258	011	1	0	50	0537401346	MM02
10539258	012	1	0	50	0537401237	MM02
10539258	013	1	0	50	0537401531	MM02
10539259	005	2	50	100	0537401039	MM03
10539259	010	3	70	100	0537401269	MM03
10539259	001	2	50	100	0537401510	MM03
10539259	003	2	50	100	0537401504	MM03

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019015917/1**

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015917/1

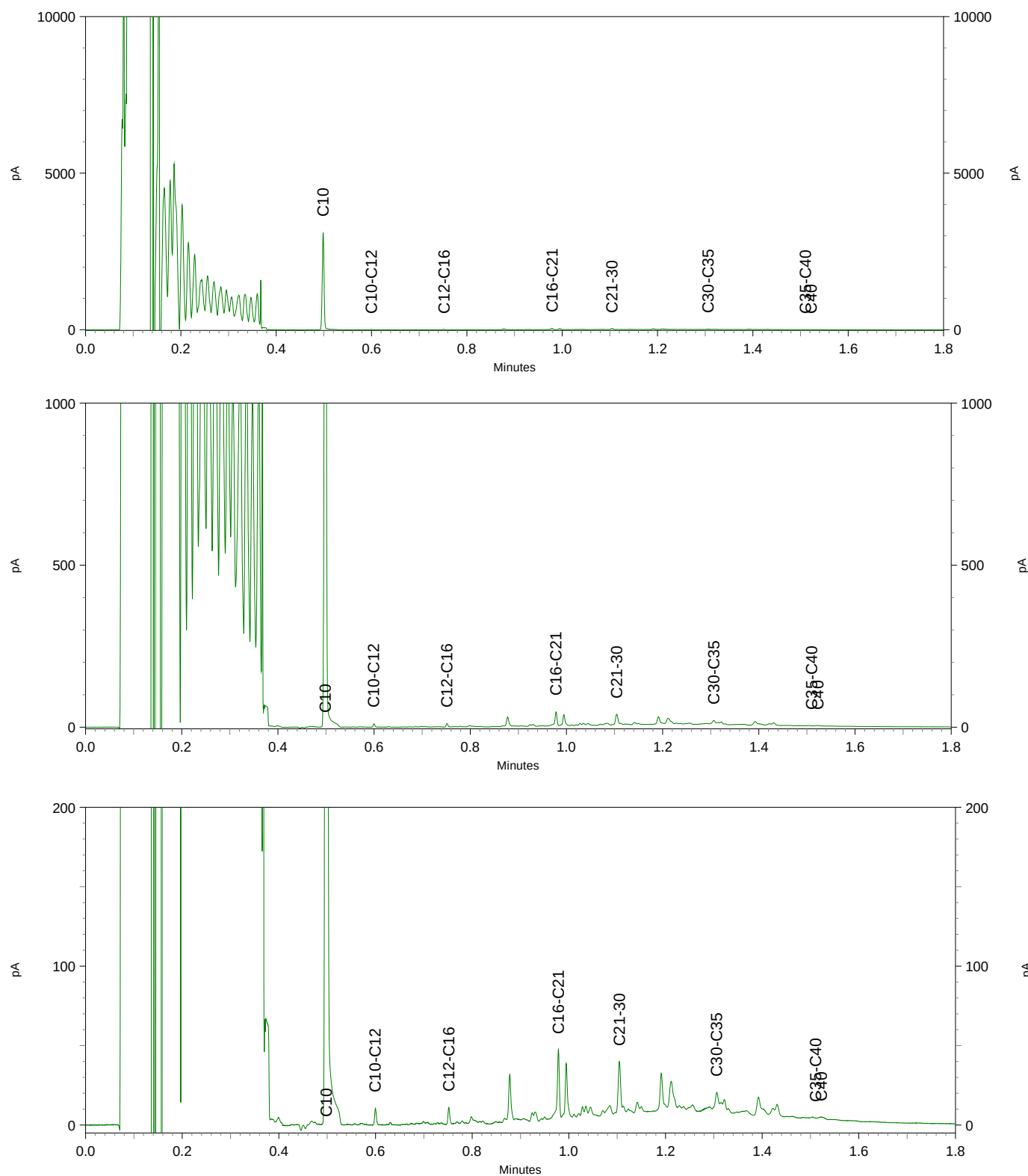
Pagina 1/1

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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10539257
 Certificate no.: 2019015917
 Sample description.: MM01
 V



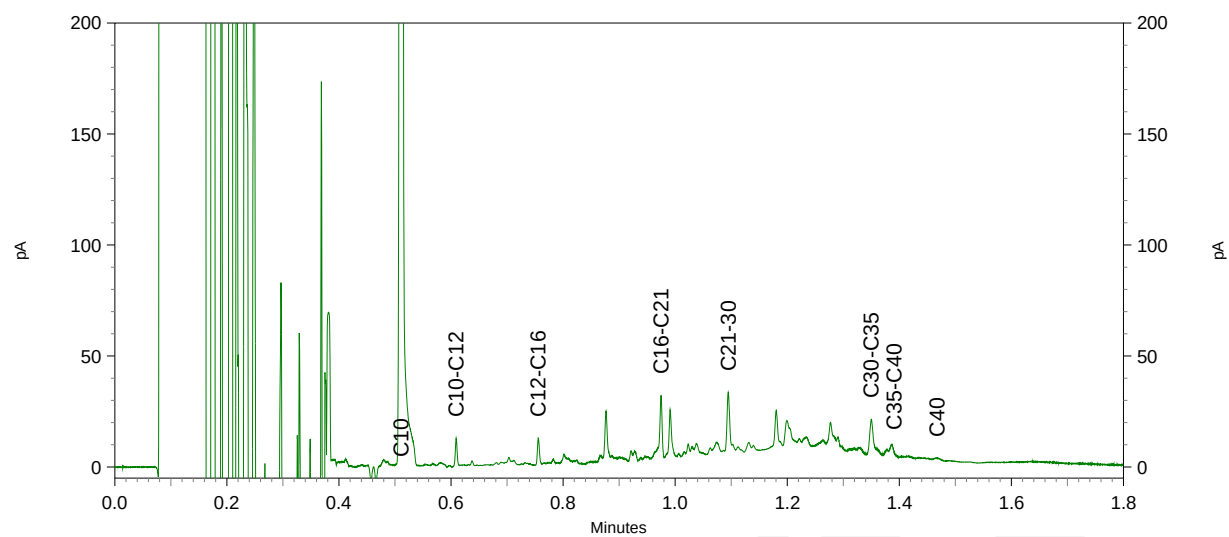
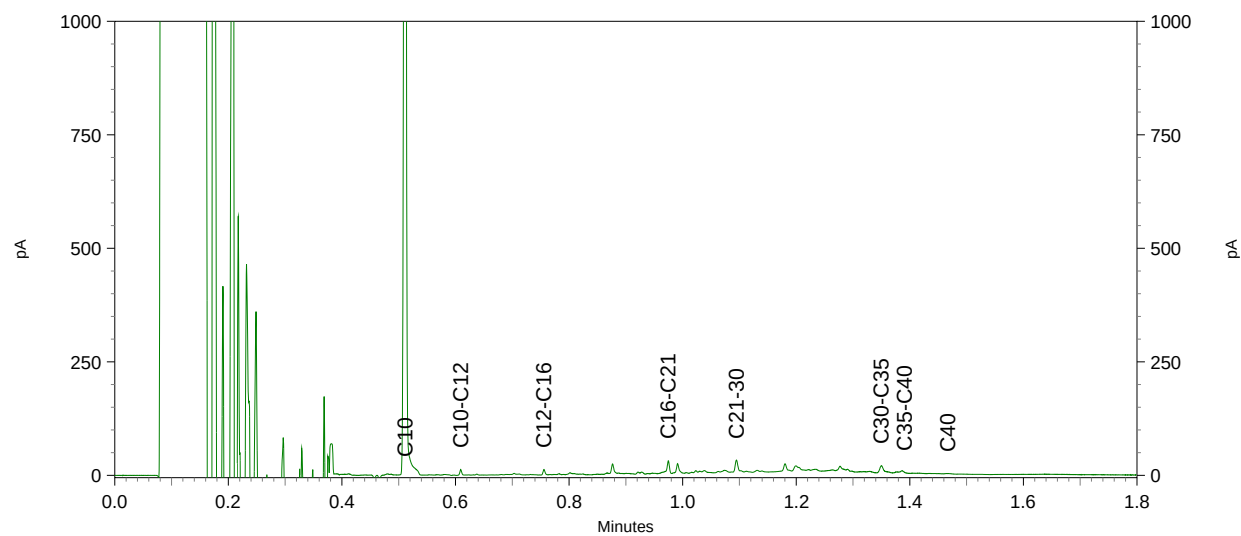
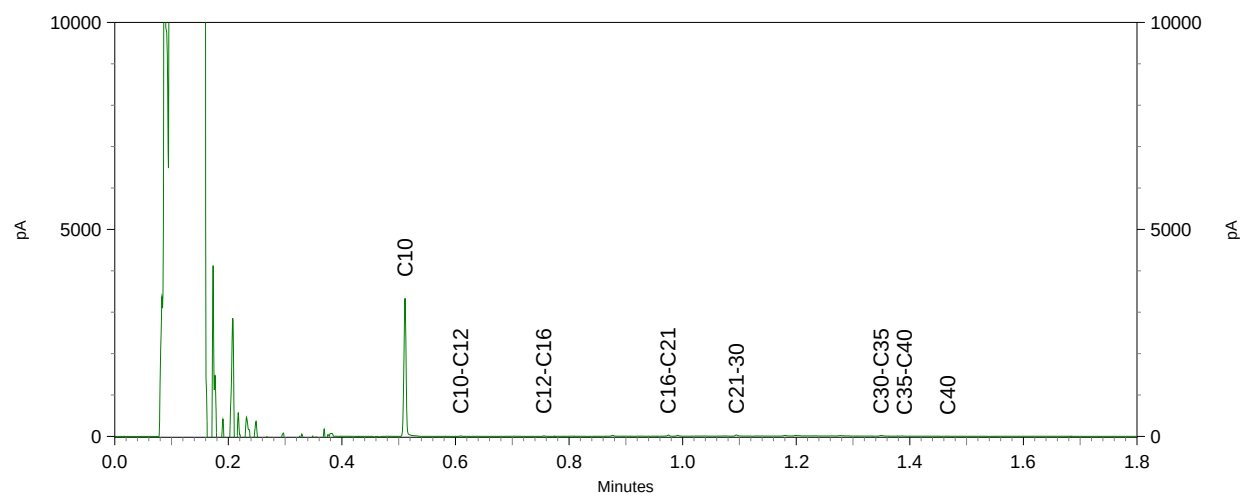
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10539259

Certificate no.: 2019015917

Sample description.: MM03

V



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

Analyscertificaat

Datum: 02-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019043137/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-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 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: 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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019043137/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	26-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Apr-2019/12:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.1	85.0	78.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	5.0	5.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	94.5	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	6.5	11.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	60	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.63	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.7	6.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	210	130
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.65	0.88
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	18	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	220	360
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	530	270
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.8	6.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.0	39	23
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	79	49
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	28	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	170	110
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	25-Mar-2019	10630119
2	MM05	25-Mar-2019	10630120
3	MM06	25-Mar-2019	10630121

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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019043137/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	26-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Apr-2019/12:02
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0015 ¹⁾	0.0015 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0028	0.0014	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	0.0014	0.0015
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0071	0.0073
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.075	3.4	2.2
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.96	0.58
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	9.7	4.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	4.8	2.1
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	3.7	1.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.071	2.0	0.94
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	3.0	2.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	2.4	1.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	2.8	1.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99	33	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	25-Mar-2019	10630119
2	MM05	25-Mar-2019	10630120
3	MM06	25-Mar-2019	10630121

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 2019043137/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10630119	020	2	50	70	0537400149	MM04
10630119	022	2	50	100	0537400224	MM04
10630120	021	1	0	50	0537400219	MM05
10630120	023	1	0	50	0537400228	MM05
10630120	025	1	0	50	0537400241	MM05
10630120	041	1	0	50	0537400255	MM05
10630121	024	1	0	50	0537400400	MM06
10630121	027	1	0	50	0537400247	MM06

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 2019043137/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019043137/1

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.

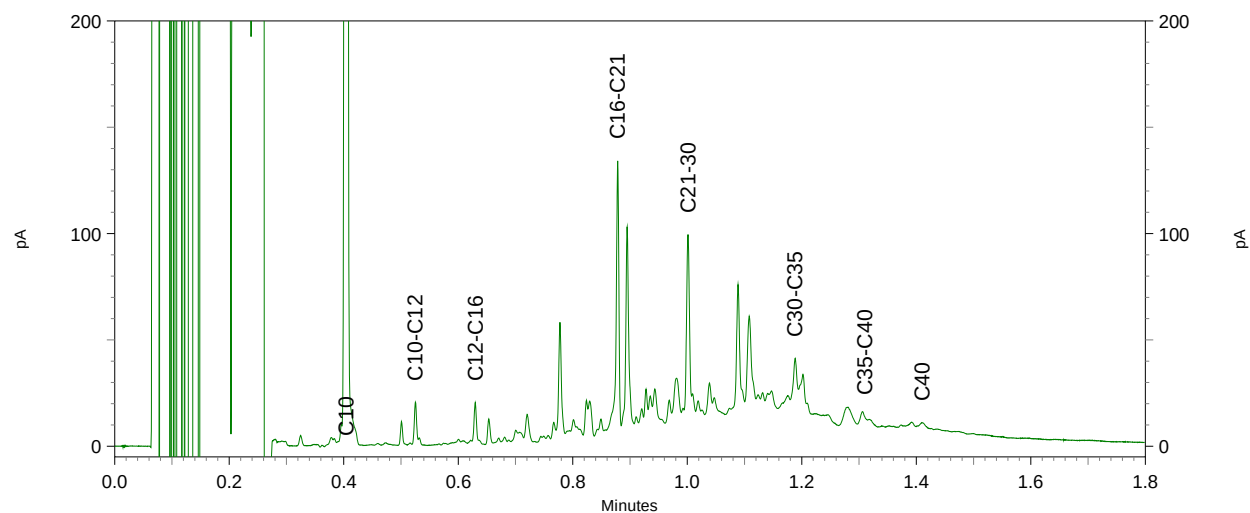
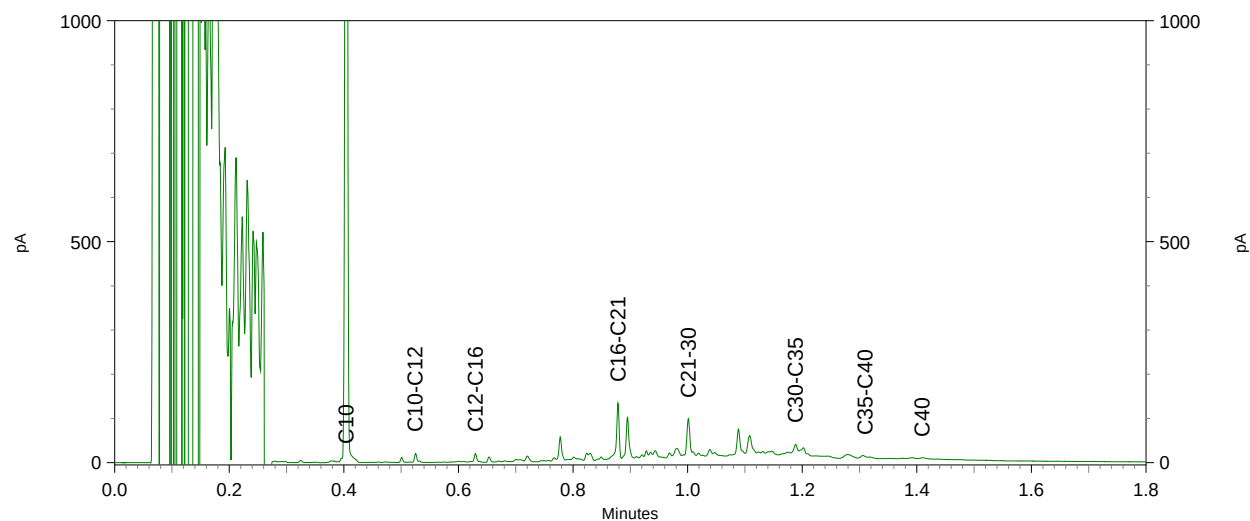
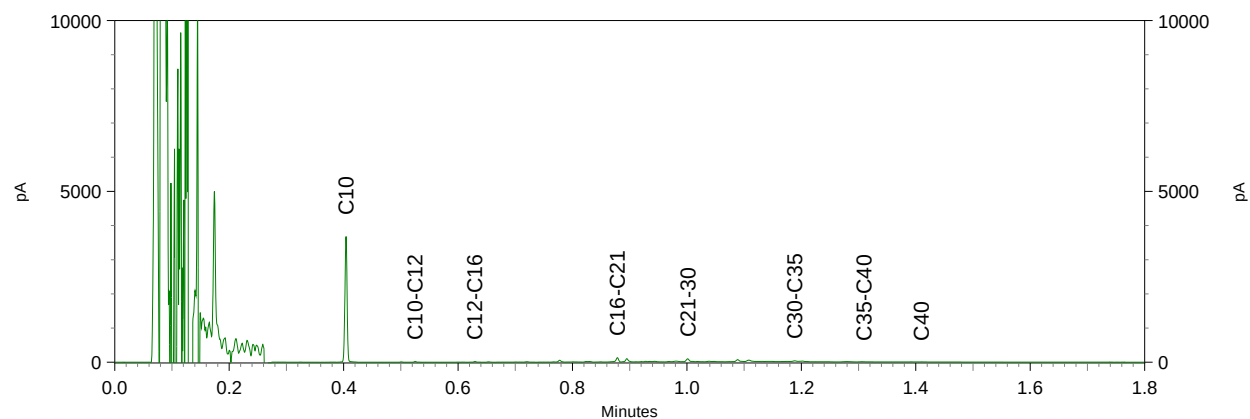
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10630120

Certificate no.: 2019043137

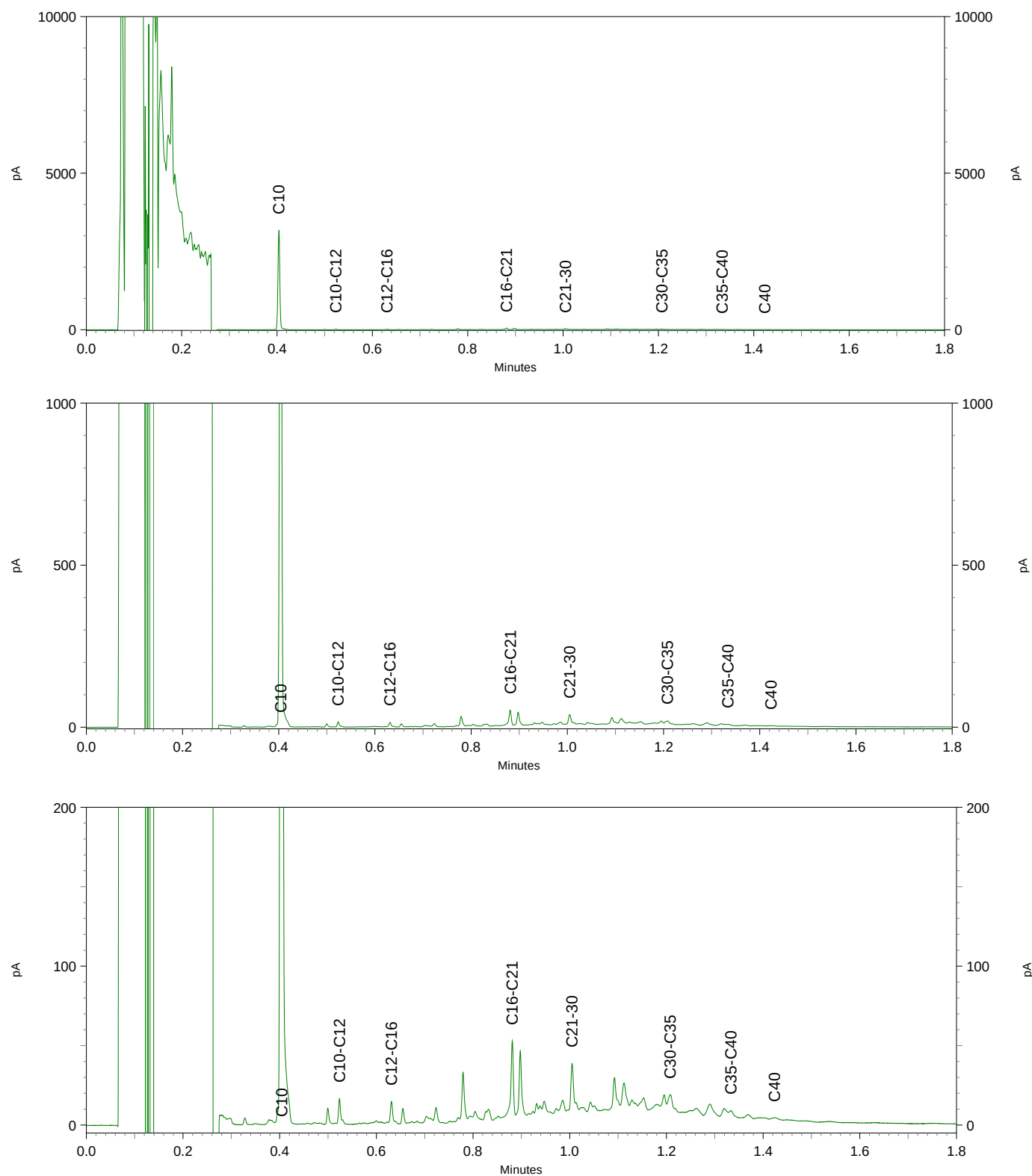
Sample description.: MM05

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10630121
 Certificate no.: 2019043137
 Sample description.: MM06
 V



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

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019044649/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019044649/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	28-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2019/09:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
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)	86.8	79.2	80.0	78.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	0.9	2.6	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	98.8	96.7	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	4.4	9.0	24.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	<20	170	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	<0.20	0.49	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	<3.0	11	7.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	180	26	530	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	8.7	<0.050	1.2	0.45
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	4.2	27	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	820	51	1100	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds	390	75	850	68
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.7	3.3	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19	6.7	6.2	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44	11	15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	40	42	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39	33	14	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	21	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	120	87	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07	27-Mar-2019	10635391
2	MM08	27-Mar-2019	10635392
3	MM09	27-Mar-2019	10635393
4	MM10	27-Mar-2019	10635394

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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019044649/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	28-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2019/09:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0092	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.25	0.36	0.079
S Anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.081	0.13	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	0.68	0.67	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.83	0.49	0.51	0.088
S Chryseen	mg/kg ds	0.95	0.47	0.62	0.094
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45	0.21	0.33	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.38	0.62	0.079
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.84	0.30	0.65	0.058
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.23	0.68	0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.1	3.1	4.6	0.74

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07	27-Mar-2019	10635391
2	MM08	27-Mar-2019	10635392
3	MM09	27-Mar-2019	10635393
4	MM10	27-Mar-2019	10635394

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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019044649/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10635391	028	1	0	50	0537401072	MM07
10635391	032	1	0	50	0537401082	MM07
10635391	026	1	0	50	0537401078	MM07
10635391	033	1	0	50	0537400335	MM07
10635391	035	1	0	50	0537400383	MM07
10635392	019	1	0	50	0537066379	MM08
10635392	014	1	0	50	0537066383	MM08
10635392	040	1	0	50	0537066370	MM08
10635392	016	1	0	50	0537066371	MM08
10635392	017	1	0	50	0537066377	MM08
10635392	018	1	0	50	0537066381	MM08
10635393	035	2	50	100	0537401080	MM09
10635394	034	1	10	50	0537401073	MM10
10635394	036	1	0	50	0537399790	MM10

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 2019044649/1**

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: 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 2019044649/1

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.

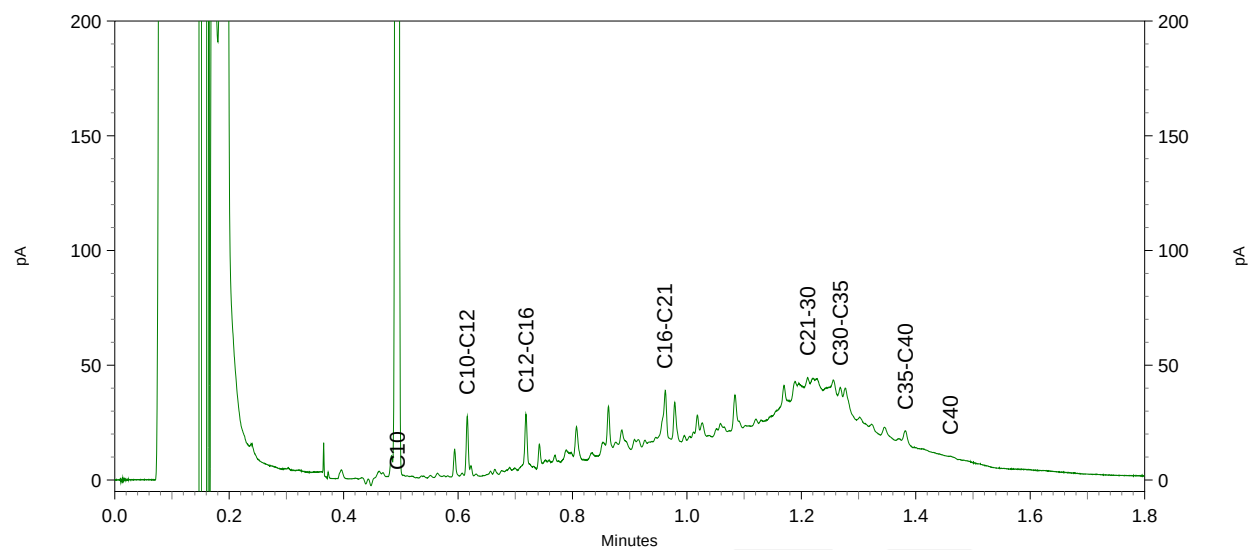
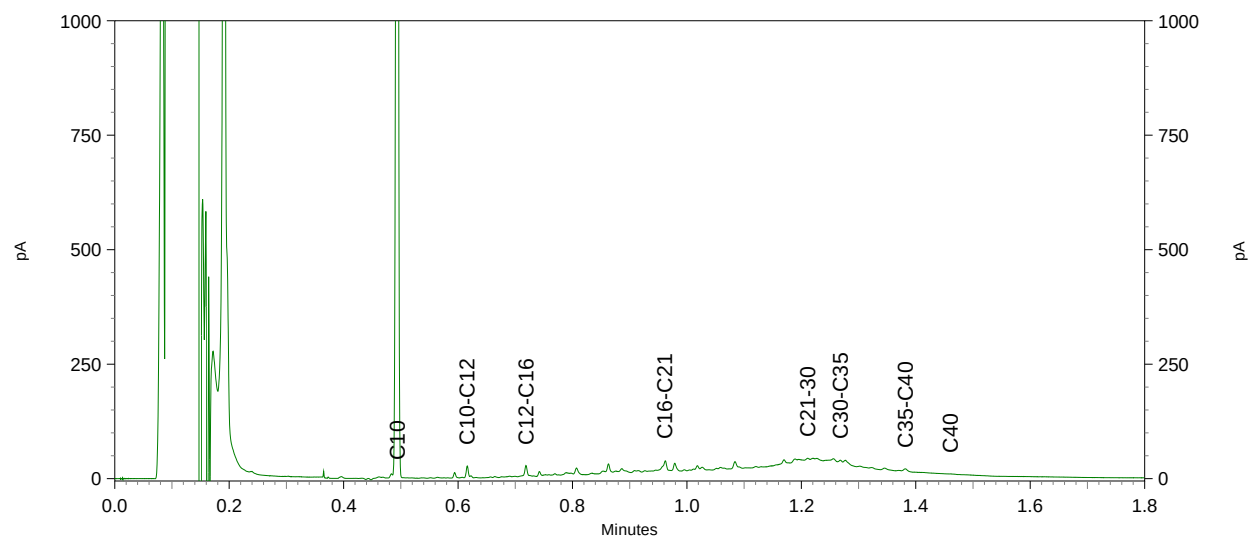
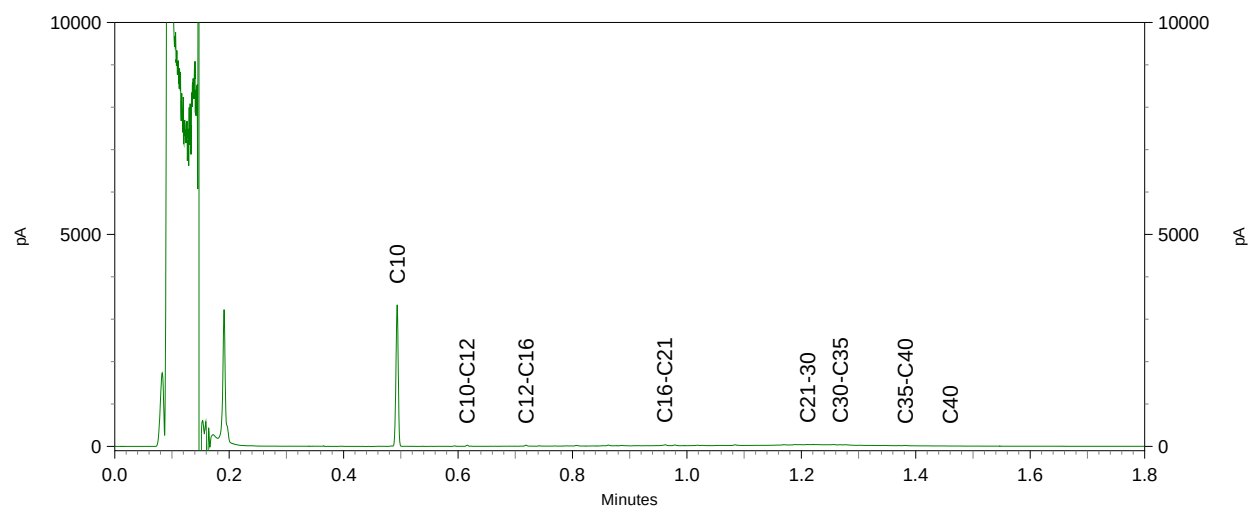
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10635391

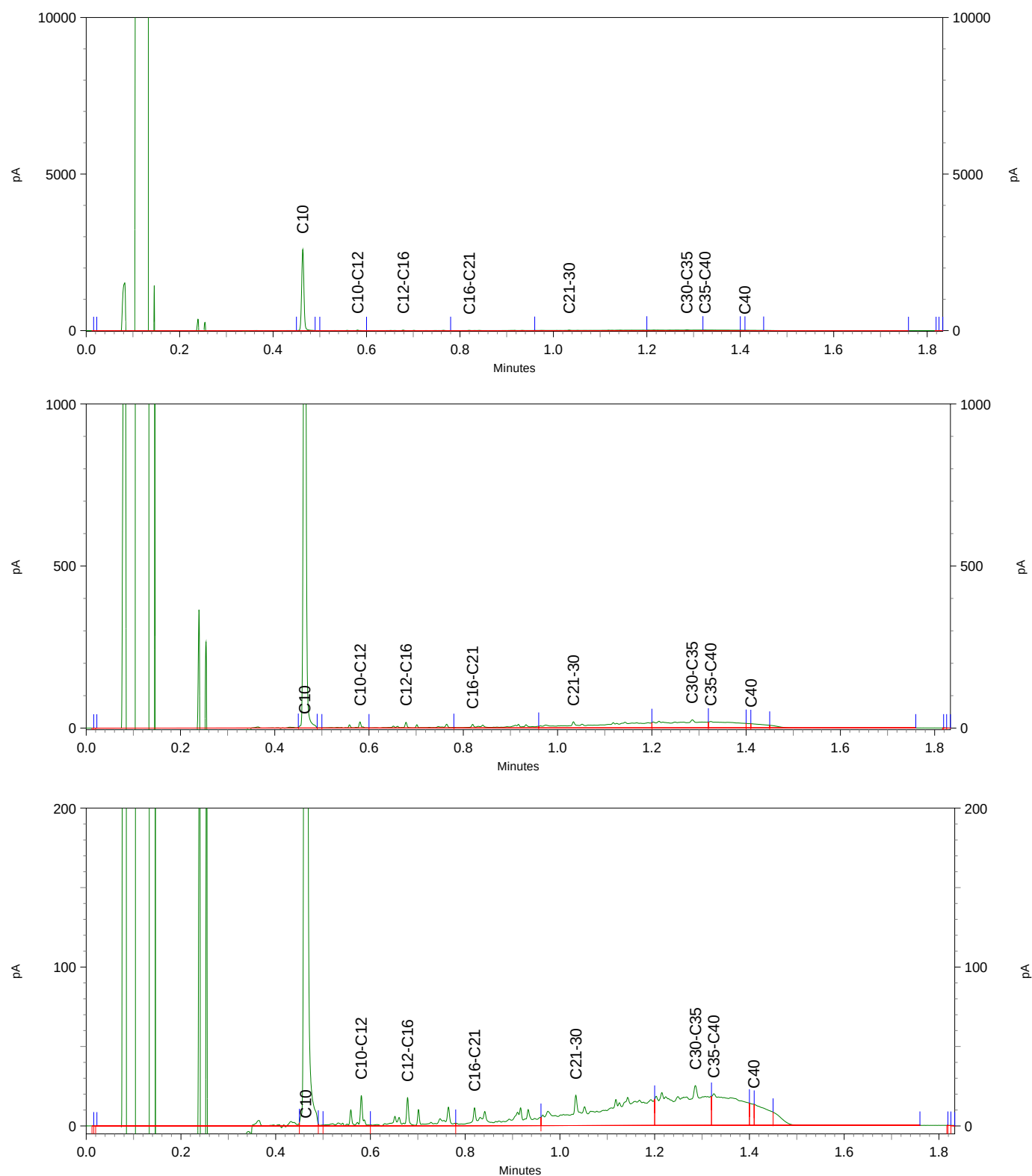
Certificate no.: 2019044649

Sample description.: MM07

V



Sample ID.: 10635392
 Certificate no.: 2019044649
 Sample description.: MM08
 V



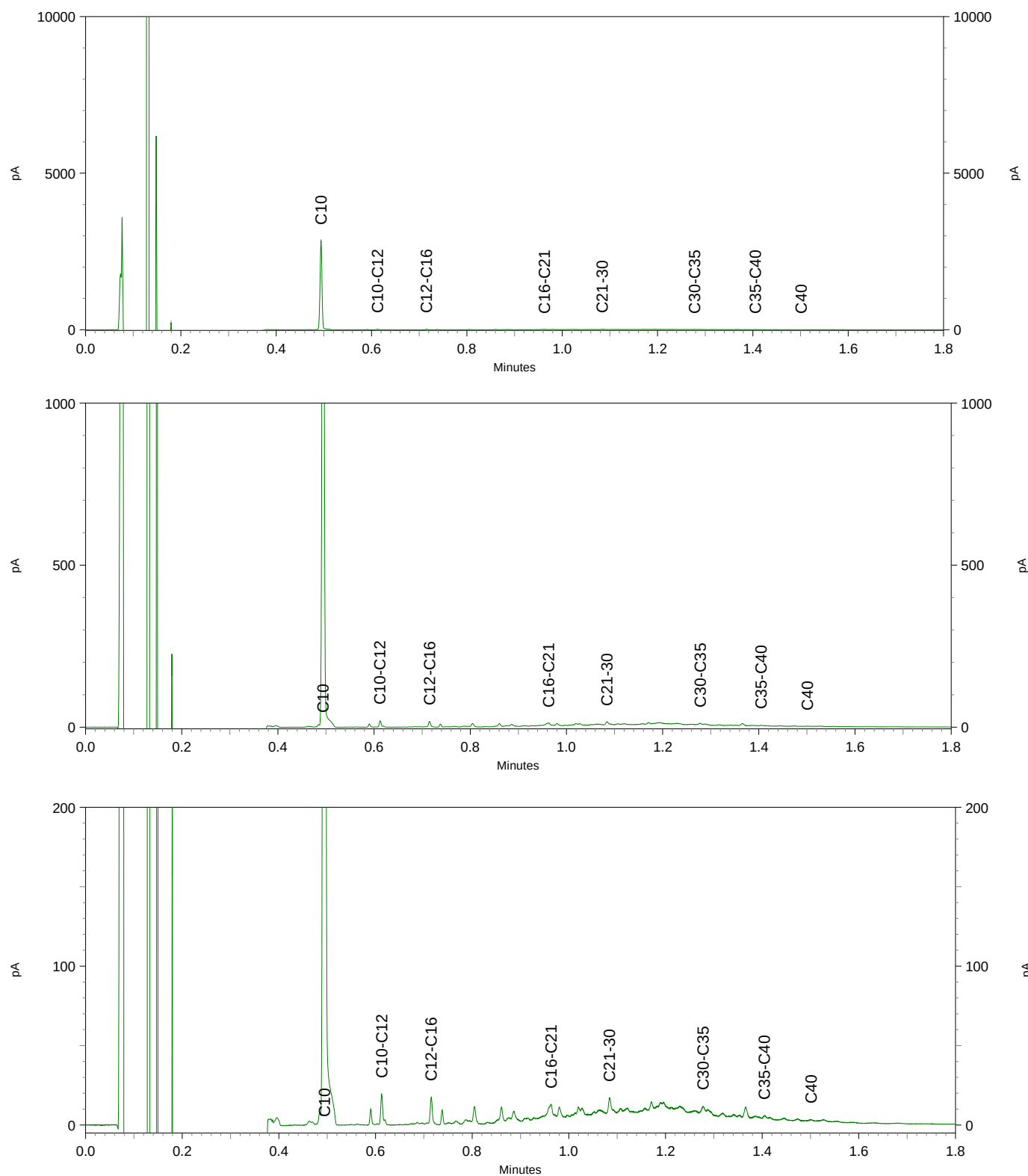
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10635393

Certificate no.: 2019044649

Sample description.: MM09

V



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

Analyscertificaat

Datum: 11-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019049226/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Apr-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: 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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019049226/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	04-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Apr-2019/13:06
Monsternemer	Dave Koolen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	34	64	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.7	<2.0	5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	6.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.7	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.4
S Lood (Pb)	µg/L	2.0	<2.0	9.2
S Zink (Zn)	µg/L	20	<10	44
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	6.1
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.14
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.26	4.5
Nr. Monsteromschrijving				
1	039-1-1	Datum monstername		Monster nr.
2	040-1-1	04-Apr-2019		10650256
3	041-1-1	04-Apr-2019		10650257
		04-Apr-2019		10650258

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 0437964.100
Uw projectnaam Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019049226/1
Startdatum 04-Apr-2019
Rapportagedatum 11-Apr-2019/13:06
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Dave Koolen
Monstermatrix Water (AS3000)
Projectcode 4002 - Antea - Project Zeeland

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.41
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	11
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.26	0.51
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.33	4.9
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	039-1-1	04-Apr-2019	10650256
2	040-1-1	04-Apr-2019	10650257
3	041-1-1	04-Apr-2019	10650258

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: 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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019049226/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10650256	039	0685052054Z	150	250	0685052054	039-1-1
10650256	039	0685052044Y	150	250	0685052044	039-1-1
10650256	039	0805069451	150	250	0805069451	039-1-1
10650257	040	0805069523	100	200	0805069523	040-1-1
10650257	040	0685052078+	100	200	0685052078	040-1-1
10650257	040	0685052067\$	100	200	0685052067	040-1-1
10650258	041	0685052052X	150	250	0685052052	041-1-1
10650258	041	0685052045Z	150	250	0685052045	041-1-1
10650258	041	08050694920	150	250	0805069492	041-1-1

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 2019049226/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019049226/1

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
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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

Analyscertificaat

Datum: 13-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015923/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-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: 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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019015923/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/11:44
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	80.6 ¹⁾	85.4 ¹⁾	72.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.2 ²⁾	16.8 ²⁾	11.6 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	<0.6 ²⁾	<1.8 ²⁾	<12.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<1.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<1.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 ²⁾	<0.2 ²⁾	<1.5 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.
1	AMM1	05-Feb-2019	10539268
2	AMM2	05-Feb-2019	10539269
3	AMM3	05-Feb-2019	10539270

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 2019015923/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10539268	AMM1	1	0	1	0111864MG	AMM1
10539269	AMM2	1	0	1	0111863MG	AMM2
10539270	AMM3	1	0	1	0111846MG	AMM3

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 2019015923/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

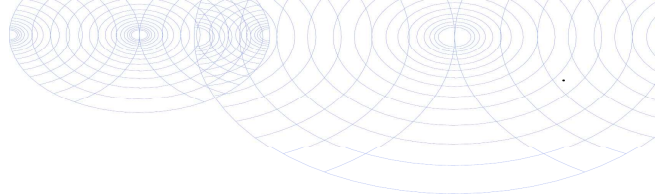
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2019015923/1**

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 : 855667
 Project omschrijving : 2019015923-0437964.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5879530
 Uw referentie : AMM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2019

Asbestonderzoek

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

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13033 g
 Percentage droogrest : 80,6 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	10044,2	78,0	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	419,2	3,3	180,3	43,01	0	0,0
1-2 mm	428,7	3,3	419,2	97,78	0	0,0
2-4 mm	380,0	3,0	380,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	679,0	5,3	679,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	920,7	7,2	920,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12871,8	100,0	2584,8		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 855667
 Project omschrijving : 2019015923-0437964.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5879531
 Uw referentie : AMM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 11-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14390 g
 Percentage droogrest : 85,4 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	11524,9	81,1	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	466,2	3,3	157,6	33,81	0	0,0
1-2 mm	378,9	2,7	245,9	64,90	0	0,0
2-4 mm	347,2	2,4	347,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	565,6	4,0	565,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	927,8	6,5	927,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14210,6	100,0	2256,7		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	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 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 : 855667
 Project omschrijving : 2019015923-0437964.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5879532
 Uw referentie : AMM3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 08-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8420 g
 Percentage droogrest : 72,9 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	7244,6	87,2	7,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,6	2,9	14,3	5,92	0	0,0
1-2 mm	187,6	2,3	44,5	23,72	0	0,0
2-4 mm	175,1	2,1	175,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	208,3	2,5	208,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	246,1	3,0	246,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8303,3	100,0	696,2		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	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<1,5	0,0	1,4	<1,5	0,0	1,4	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 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: **<1,5 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	:	855667
Project omschrijving	:	2019015923-0437964.100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	:	AMM3
Monstercode	:	5879532

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 855667
Project omschrijving : 2019015923-0437964.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5879530	AMM1	AMM1	0-.01	0111864MG
5879531	AMM2	AMM2	0-.01	0111863MG
5879532	AMM3	AMM3	0-.01	0111846MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 855667
Project omschrijving : 2019015923-0437964.100
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. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 02-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019044628/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-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 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: 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	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019044628/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	28-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Apr-2019/15:01
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.1 ²⁾	84.3 ²⁾	81.0 ²⁾	85.5 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	6.0 ³⁾	15.4 ³⁾	16.9 ³⁾	15.6 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	110 ³⁾	0.0 ³⁾	0.6 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	160 ³⁾	0.0 ³⁾	3.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	220 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	1100 ³⁾	68 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	2300 ³⁾	350 ³⁾	34 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	4000 ³⁾	420 ³⁾	38 ³⁾	<0.9 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	830 ³⁾	32 ³⁾	2.8 ³⁾	<0.1 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	830 ³⁾	32 ³⁾	2.8 ³⁾	<0.1 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	830 ³⁾	32 ³⁾	2.8 ³⁾	<0.1 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	32 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	830 ³⁾	0.0 ³⁾	2.8 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM10	27-Mar-2019	10635296
2	AMM6	25-Mar-2019	10635297
3	AMM8	27-Mar-2019	10635298
4	AMM9	27-Mar-2019	10635299

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019044628/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10635296	AMM10	1	50	100	0111742MG	AMM10
10635297	AMM6	1	0	1	0111735MG	AMM6
10635298	AMM8	1	0	50	0111738MG	AMM8
10635299	AMM9	1	0	50	0111730MG	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 2019044628/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

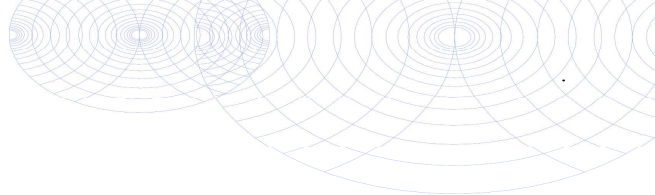
**Eurofins Analytico B.V.**

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019044628/1

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 : 873792
 Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924492
 Uw referentie : AMM10
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4890 g
 Percentage droogrest : 81,1 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	4125,8	86,1	12,6	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,1	1,5	9,8	13,98	5	19,1
1-2 mm	87,9	1,8	24,6	27,99	6	56,3
2-4 mm	102,0	2,1	102,0	100,00	12	270,0
4-8 mm	171,9	3,6	171,9	100,00	10	1429,6
8-20 mm	227,8	4,8	227,8	100,00	5	2928,4
>20 mm	7,5	0,2	7,5	100,00	0	0,0
Totaal	4793,0	100,0	556,2		38	4703,4

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	23	7,2	61	23	7,2	61	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	34	14	78	34	14	78	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	45	34	56	45	34	56	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	240	180	300	240	180	300	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	490	370	610	490	370	610	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	830	600	1100	830	600	1100	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	830	0,0	830
totaal afgerond	830	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **830 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:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873792
Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924492
Uw referentie : AMM10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
1-2 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
2-4 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873792
 Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924493
 Uw referentie : AMM6
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 01-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15370 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12957 g
 Percentage droogrest : 84,3 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	10629,1	82,8	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	455,9	3,6	26,7	5,86	0	0,0
1-2 mm	354,2	2,8	72,9	20,58	0	0,0
2-4 mm	305,2	2,4	305,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	405,1	3,2	405,1	100,00	1	545,9
8-20 mm	681,0	5,3	681,0	100,00	1	2787,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12830,5	100,0	1496,5		2	3332,9

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,3	4,3	6,4	5,3	4,3	6,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	27	22	33	27	22	33	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	32	26	39	32	26	39	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	32	0,0	32
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **32 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 : 873792
Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924493
Uw referentie : AMM6
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873792
 Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924494
 Uw referentie : AMM8
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 01-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13721 g
 Percentage droogrest : 81,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13571,1	99,9	6,5	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,5	0,0	1,5	42,86	4	0,6
1-2 mm	3,5	0,0	1,5	42,86	2	1,6
2-4 mm	1,5	0,0	1,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	2,2	0,0	2,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1,9	0,0	1,9	100,00	1	42,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13583,7	100,0	15,1		7	44,6

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	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,7	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	2,5	1,9	3,1	2,5	1,9	3,1	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,8	2,0	3,9	2,8	2,0	3,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	2,8	0,0	2,8
totaal afgerond	2,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,8 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 zeeffractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873792
Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924494
Uw referentie : AMM8
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	30-60
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873792
 Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5924495
 Uw referentie : AMM9
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 01-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13347 g
 Percentage droogrest : 85,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11797,2	89,7	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	64,7	0,5	44,4	68,62	0	0,0
1-2 mm	145,9	1,1	109,1	74,78	0	0,0
2-4 mm	203,1	1,5	203,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	248,0	1,9	248,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	691,0	5,3	691,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13149,9	100,0	1308,1		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873792
Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5924492	AMM10	AMM10	.5-1	0111742MG
5924493	AMM6	AMM6	0-.01	0111735MG
5924494	AMM8	AMM8	0-.5	0111738MG
5924495	AMM9	AMM9	0-.5	0111730MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873792
Project omschrijving : 2019044628-0437964.100
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

Colofon

Verantwoording

Project: VO- en asbestonderzoek Scheldewijk fase 2 te Vlissingen

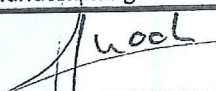
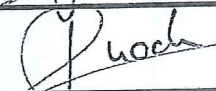
Projectnummer: 0437964.100

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	4/5-2-19	A.M.J. Koelen	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
2018	4/5-2-19	A.M.J. Koelen	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
2001	25/26/27-03-2019	A.M.J. Koelen	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: BodemBasics	
2018	25/26/27-03-2019	A.M.J. Koelen	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
2002	04-04-19	A.M.J. Koelen	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
			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

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Humus (% ds)		8,10	1,50	4,90
Lutum (% ds)		6,10	7,40	4,70
Datum van toetsing		3-4-2019	3-4-2019	3-4-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, matig puinhoudend		sterk puinhoudend, matig puinhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	150 384 ⁽⁶⁾	20 46 ⁽⁶⁾	86 249 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,49 0,63	<0,2 <0,2	0,46 0,67
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4 22,8	<3 <5	6,4 17,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	110 168	9,6 16,7	84 146
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,77 0,99	0,072 0,095	0,3 0,4
Lood [Pb]	mg/kg ds	290 384	35 50	220 314
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,2 2,2	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18 39	5,3 10,7	15 36
Zink [Zn]	mg/kg ds	330 574	42 78	230 451
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,058 0,058	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	2 2	0,075 0,075	0,95 0,95
Anthraceen	mg/kg ds	0,66 0,66	<0,05 <0,04	0,31 0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7 3,7	0,19 0,19	1,8 1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7 1,7	0,11 0,11	0,97 0,97
Chryseen	mg/kg ds	1,8 1,8	0,13 0,13	0,97 0,97
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84 0,84	0,065 0,065	0,43 0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7 1,7	0,093 0,093	0,83 0,83
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,075 0,075	0,54 0,54
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3 1,3	0,066 0,066	0,48 0,48
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15,00	0,87	7,30
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	15	0,88	7,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21 26 ⁽⁶⁾	5,9 29,5 ⁽⁶⁾	13 27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	48 59 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	33 67 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22 27 ⁽⁶⁾	6,9 34,5 ⁽⁶⁾	12 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 5 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	99 122	<35 <123	68 139
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,5	98	94,8
Droge stof	% m/m	80,1 80,1 ⁽⁶⁾	81,7 81,7 ⁽⁶⁾	88,4 88,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,1	7,4	4,7
Organische stof (humus)	%	8,1	1,5	4,9
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	0,0014 0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004	0,0013 0,0027
PCB 138	mg/kg ds	0,0031 0,0038	<0,001 <0,004	0,0033 0,0067
PCB 153	mg/kg ds	0,0034 0,0042	<0,001 <0,004	0,0031 0,0063
PCB 180	mg/kg ds	0,0029 0,0036	<0,001 <0,004	0,0026 0,0053
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015	<0,025	0,027
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012	0,0049	0,013

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Humus (% ds)		1,40	5,00	5,60
Lutum (% ds)		5,40	6,50	11,10
Datum van toetsing		3-4-2019	3-4-2019	3-4-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak puinhoudend	zwak baksteenhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <38 ⁽⁶⁾	60 149 ⁽⁶⁾	110 199 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,63 0,90	0,38 0,50
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <5	5,7 13,4	6,7 11,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	21 39	210 345	130 187
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 0,15	0,65 0,85	0,88 1,07
Lood [Pb]	mg/kg ds	54 80	220 304	360 459
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2 11,8	18 38	17 28
Zink [Zn]	mg/kg ds	55 111	530 964	270 412
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,14 0,14
Fenantheen	mg/kg ds	0,075 0,075	3,4 3,4	2,2 2,2
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,96 0,96	0,58 0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22 0,22	9,7 9,7	4,7 4,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13 0,13	4,8 4,8	2,1 2,1
Chryseen	mg/kg ds	0,11 0,11	3,7 3,7	1,8 1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071 0,071	2 2	0,94 0,94
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	3 3	2 2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,099 0,099	2,4 2,4	1,5 1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	2,8 2,8	1,6 1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,00	33,0	18,00
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,99	33	18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7,8 15,6 ⁽⁶⁾	6,2 11,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5 25 ⁽⁶⁾	39 78 ⁽⁶⁾	23 41 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	79 158 ⁽⁶⁾	49 88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2 26,0 ⁽⁶⁾	28 56 ⁽⁶⁾	19 34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	11 22 ⁽⁶⁾	<6 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	170 340	110 196
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3	94,5	93,7
Droge stof	% m/m	86,1 86,1 ⁽⁶⁾	85 85 ⁽⁶⁾	78,7 78,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,4	6,5	11,1
Organische stof (humus)	%	1,4	5	5,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0012 0,0060	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0026 0,0130	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,002 0,010	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0028 0,0140	0,0015 0,0030	0,0015 0,0027
PCB 153	mg/kg ds	0,0028 0,0140	0,0014 0,0028	0,0015 0,0027
PCB 180	mg/kg ds	0,0016 0,0080	0,0014 0,0028	0,0015 0,0027
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,069	0,014	0,013
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0071	0,0073

Grondmonster		MM07	MM08	MM09
Humus (% ds)		5,20	0,90	2,60
Lutum (% ds)		5,40	4,40	9,00
Datum van toetsing		4-4-2019	4-4-2019	4-4-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak puinhoudend	resten beton	matig puinhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	272 ⁽⁶⁾	<20 <42 ⁽⁶⁾ 170 351 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,55	0,79	<0,2 <0,2 0,49 0,74
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	17,4	<3 <6 11 22
Koper [Cu]	mg/kg ds	180	303	26 50 530 869
Kwik [Hg]	mg/kg ds	8,7	11,6	<0,05 <0,05 1,2 1,5
Lood [Pb]	mg/kg ds	820	1150	51 77 1100 1518
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1 <1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	39	4,2 10,2 27 50
Zink [Zn]	mg/kg ds	390	738	75 159 850 1471
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,079	0,079	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,25 0,25 0,36 0,36
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,081 0,081 0,13 0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,68 0,68 0,67 0,67
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,83	0,83	0,49 0,49 0,51 0,51
Chryseen	mg/kg ds	0,95	0,95	0,47 0,47 0,62 0,62
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,21 0,21 0,33 0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	0,38 0,38 0,62 0,62
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,84	0,3 0,3 0,65 0,65
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,23 0,23 0,68 0,68
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,00	3,10 4,60
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,1		3,1 4,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7	9,0 ⁽⁶⁾	3,3 16,5 ⁽⁶⁾ <3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	37 ⁽⁶⁾	6,7 33,5 ⁽⁶⁾ 6,2 23,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	44	85 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾ 15 58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	212 ⁽⁶⁾	40 200 ⁽⁶⁾ 42 162 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	75 ⁽⁶⁾	33 165 ⁽⁶⁾ 14 54 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	25 ⁽⁶⁾	21 105 ⁽⁶⁾ <6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	230	442	120 600 87 335
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4		98,8 96,7
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	79,2 79,2 ⁽⁶⁾ 80 80 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,4		4,4 9
Organische stof (humus)	%	5,2		0,9 2,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,004 <0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,004 <0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,004 <0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001 <0,004 <0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001 <0,004 <0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001 <0,004 <0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0046	<0,001 <0,004 <0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018	<0,025 <0,019
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092		0,0049 0,0049

Grondmonster		MM10	
Humus (% ds)		2,00	
Lutum (% ds)		24,9	
Datum van toetsing		4-4-2019	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Klei	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	31 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	7
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,45	0,47
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	52
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	75
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,74	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2	
Droge stof	% m/m	78,1	78,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	24,9	
Organische stof (humus)	%	2	
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : Wonen

8,88 : Industrie

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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.



Proefgat 014



Proefgat 015



Proefgat 016



Proefgat 017



Proefgat 018



Proefgat 019



Proefgat 020



Proefgat 021



Proefgat 022



Proefgat 023



Proefgat 024



Proefgat 025



Proefgat 026



Proefgat 027



Proefgat 028



Proefgat 032



Proefgat 033



Proefgat 034



Proefgat 035



Proefgat 036



Proefgat 038

Bijlage 13: Toetsingskader asbest

Grond

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

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

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

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

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

Hergebruik van grond en puin

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



VLISSINGEN

LOCATIE ONDERZOEKSGBIED

0 250 500 750 1000m

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

Gemeente Vlissingen

Tekenaar
R. van Gilst
Projectleider
N. Gelderland

Schaal
1:25000
Formaat
A4

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier
te Vlissingen

1 IN 1

Overzichtstekening met ligging locatie

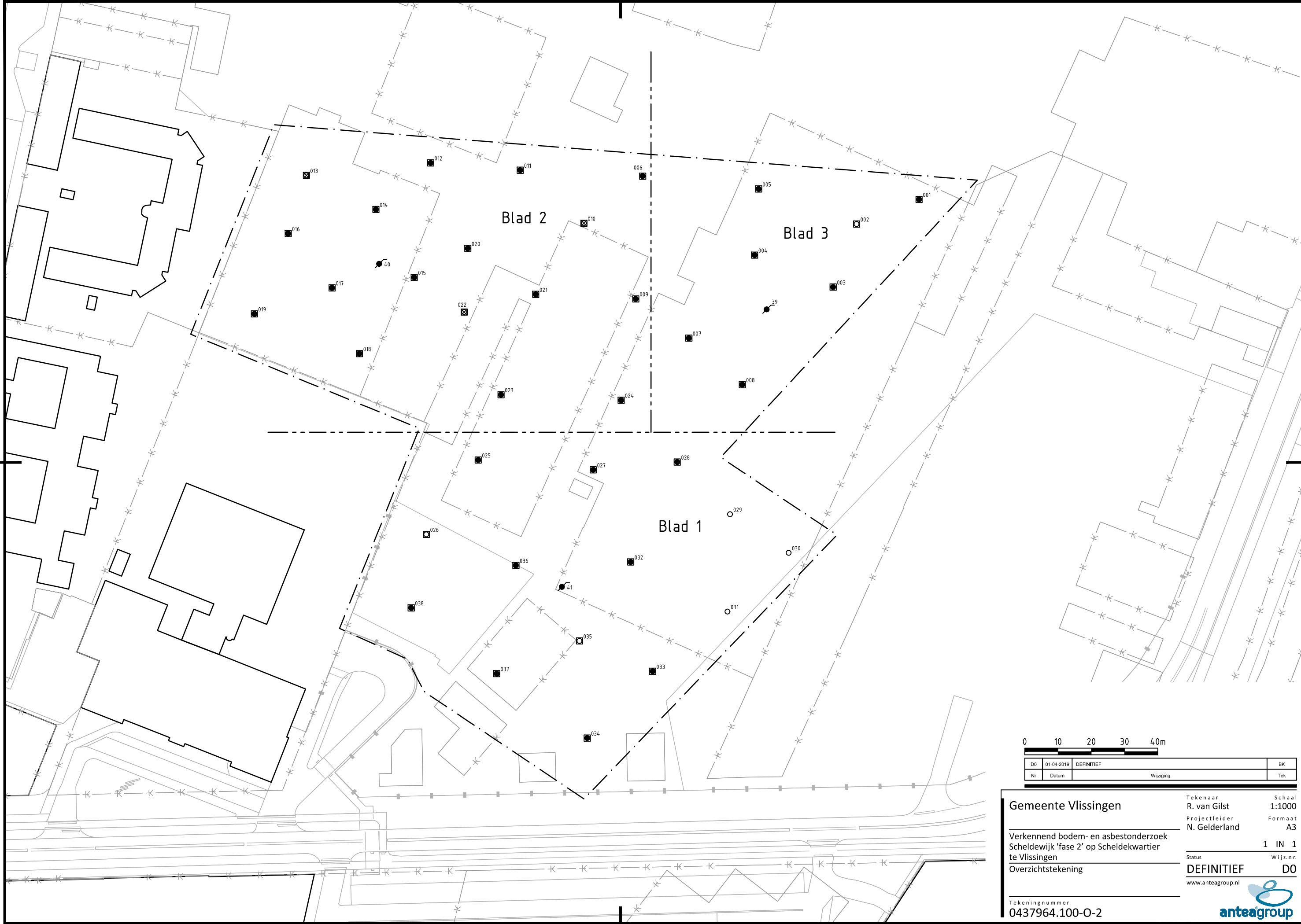
Status
DEFINITIEF

Wijz.n.r.
D0

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
0437964.100-O-1





010203040			
DO	01-04-2019	DEFINITIEF	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

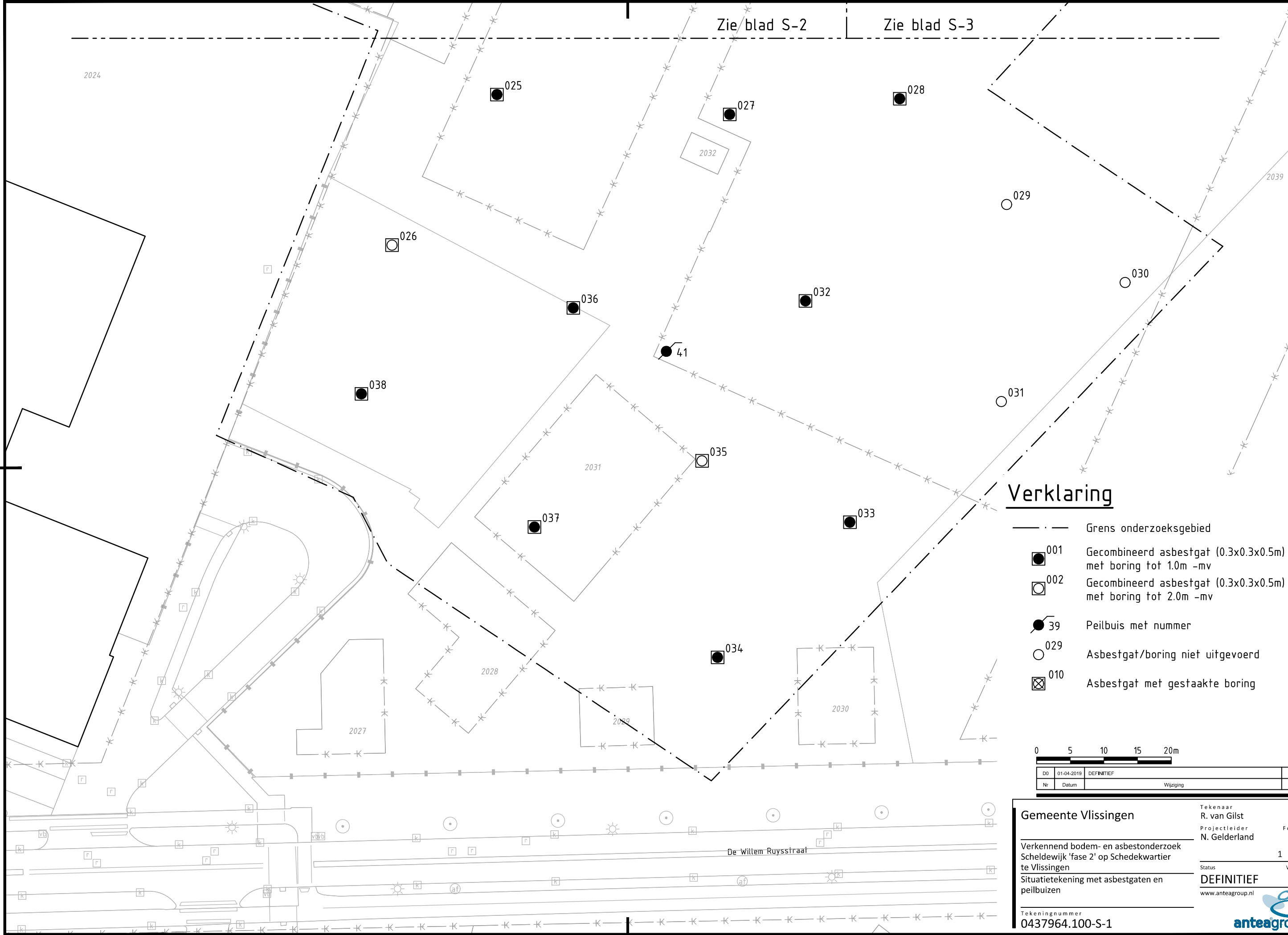
Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk 'fase 2' op Scheldekwartier
te Vlissingen
Overzichtstekening

Tekeningnummer
0437964.100-O-2

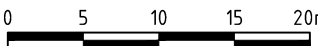
Tekenaar R. van Gilst	Schaal 1:1000
Projectleider N. Gelderland	Formaat A3
Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
www.anteagroup.nl	





Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 001 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 1.0m -mv
- 002 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 2.0m -mv
- 39 Peilbuis met nummer
- 029 Asbestgat/boring niet uitgevoerd
- 010 Asbestgat met gestaakte boring



DO	01-04-2019	DEFINITIEF	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

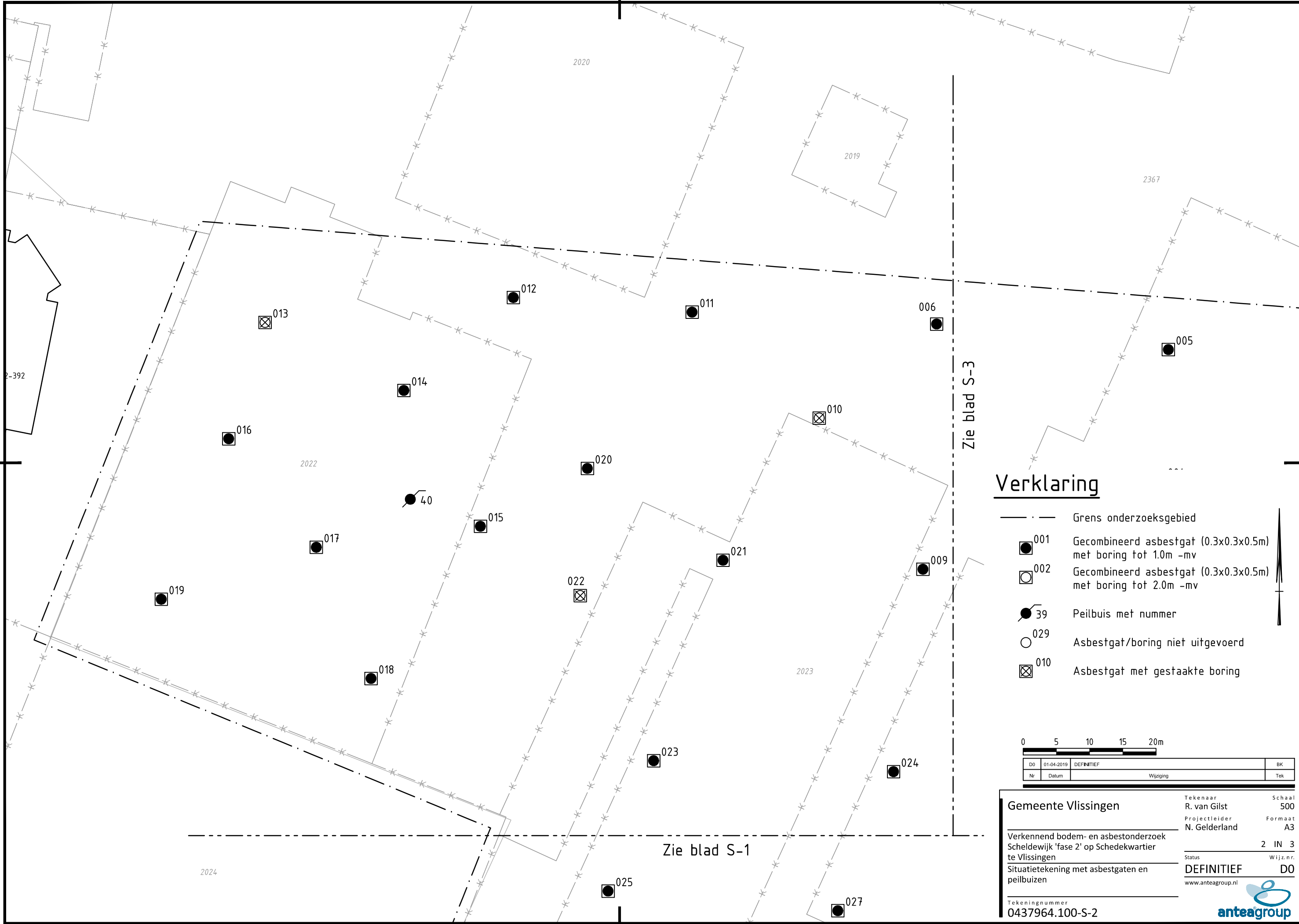
Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier
te Vlissingen
Situatietekening met asbestgaten en
peilbuizen

Tekeningnummer
0437964.100-S-1

Tekenaar
R. van Gilst
Projectleider
N. Gelderland
Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
500
Formaat
A3
1 IN 3
Wijz.n.r.
DO





Verklaring

- · — · — · Grens onderzoeksgebied
- 001 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 1.0m -mv
- 002 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 2.0m -mv
- 39 Peilbuis met nummer
- 029 Asbestgat/boring niet uitgevoerd
- ⊠ 010 Asbestgat met gestaakte boring

0 5 10 15 20m

DO	01-04-2019	DEFINITIEF	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier
te Vlissingen
Situatietekening met asbestgaten en
peilbuizen

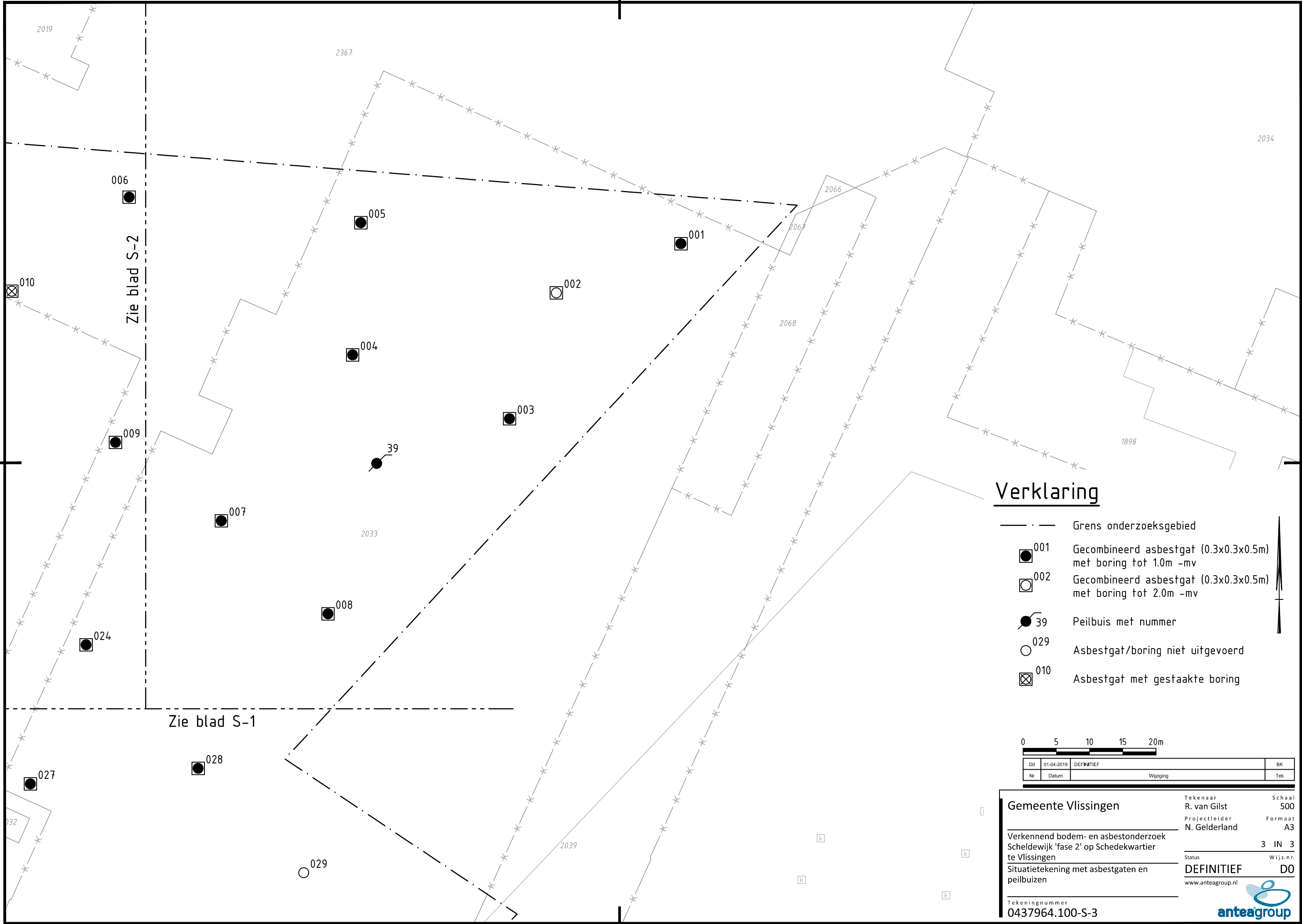
Tekeningnummer
0437964.100-S-2

Tekenaar
R. van Gilst
Projectleider
N. Gelderland

Schaal
500
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
DO

www.anteagroup.nl

Verklaring

- · — Grens onderzoeksgebied
- 001 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 1.0m -mv
- 002 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 2.0m -mv
- 39 Peilbuis met nummer
- 029 Asbestgat/boring niet uitgevoerd
- ⊠ 010 Asbestgat met gestaakte boring

0 5 10 15 20m

DO	01-04-2019	DEFINITIEF	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier
te Vlissingen
Situatietekening met asbestgaten en
peilbuizen

Tekeningnummer
0437964.100-S-3

Tekenaar
R. van Gilst
Projectleider
N. Gelderland

Schaal
500
Formaat
A3

3 IN 3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
DO

www.anteagroup.nl



TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

D0	13-04-2021	DEFINITIEF	RvG
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Vliissingen

Verkennd bodemonderzoek
De Kantine, Scheldewijk
te Vliissingen
Overzichtstekening

Tekenaar
R. van Gilst
Projectleider
A.W.J. Hendriks

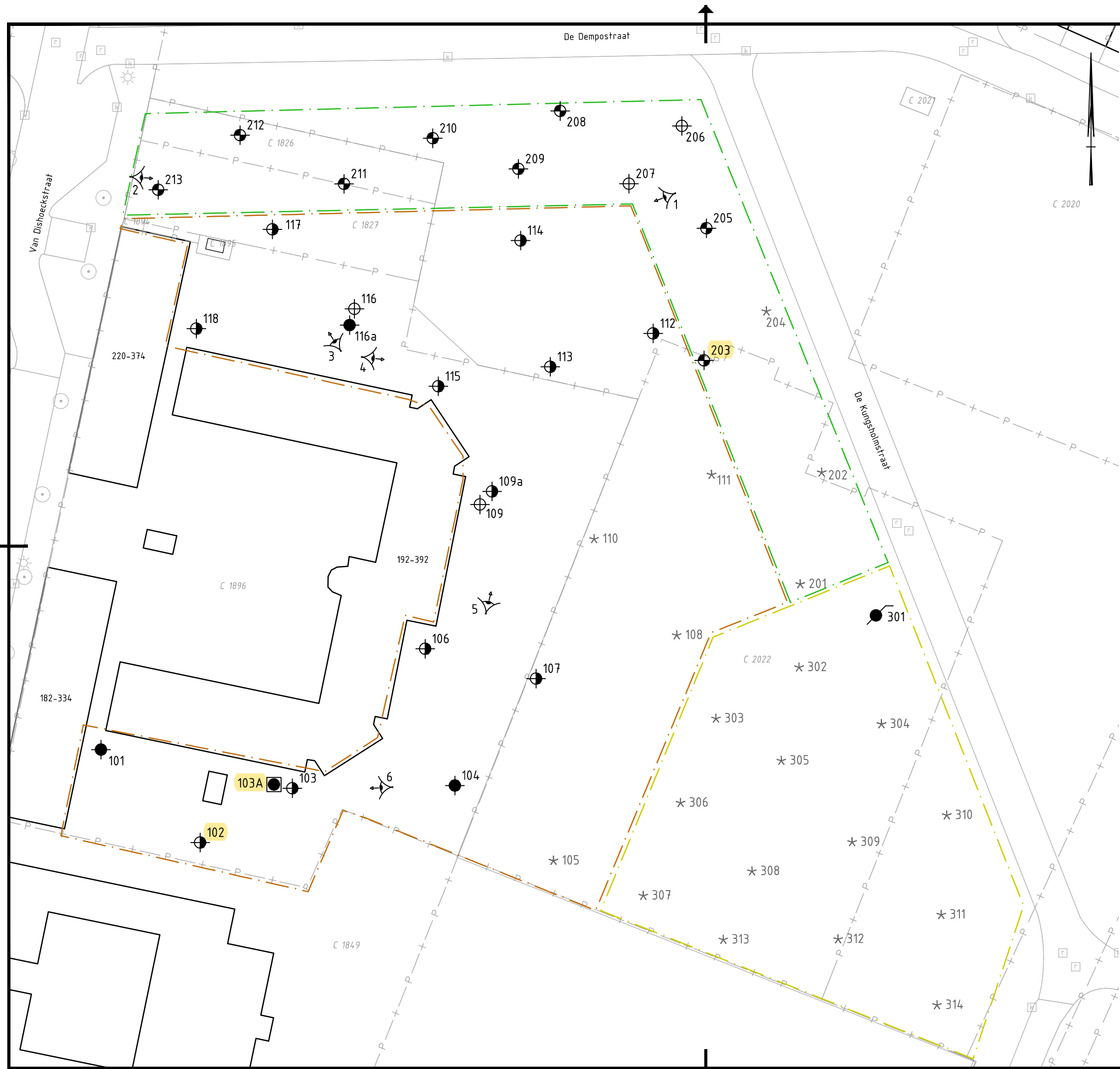
Schaal
1:25000
Formaat
A4

Status
DEFINITIEF

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

Tekeningnummer
0469078.100-O-1





Verklaring

Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR

Deellocatie 2: Kantine bebouwing

Deellocatie 3: School

Boring met nummer tot 1.0m. -mv

Boring met nummer tot 2.0m. -mv

Boring met nummer tot 3.0m. -mv

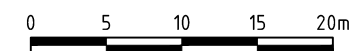
Gestaakte boring tot 0,1 á 1,5 m -mv

Nog uit te voeren boring

Peilbuis met nummer

Proefgat met nummer

Fotopunt



DO	13-04-2021	DEFINITIEF	NvB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodemonderzoek
De Kantine, Scheldewijk
te Vlissingen

Situatietekening
met boringen, proefgat, peilbuis
en fotopunten

Tekeningnummer
0469078.100-S-1

Tekenaar
R. van Gilst
Projectleider
A.W.J. Hendriks

Schaal
1:500
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
DO

www.anteagroup.nl



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES
T. 0113 237700

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

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.