



# Verkennend bodemonderzoek

Uithoorn - Westeinderplassen/Kalslagerpolder

projectnummer 0468299.100  
definitief revisie 00  
13 april 2021

# Verkennd bodemonderzoek

## Uithoorn - Westeinderplassen/Kalslagerpolder

projectnummer 0468299.100  
definitief revisie 00  
13 april 2021

### Auteurs

S.H.B. Prakken MSc

### Opdrachtgever

Staatsbosbeheer  
Smallepad 5  
3811 MG AMERSFOORT

datum vrijgave  
13 april 2021

definitief revisie 00  
definitief

goedkeuring  
drs. ing. B.A. Aerts

vrijgave  
ing. M.G.J. Plat

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>3</b>
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	4
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	4
2.6	Asbest	5
2.7	Terreinverkenning	5
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
<b>3</b>	<b>Verrichte werkzaamheden</b>	<b>6</b>
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>8</b>
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Toetsingskader	8
4.2.2	Grond	9
4.2.3	Grondwater	10
<b>5</b>	<b>Conclusies</b>	<b>12</b>

## 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 SIKB 2000

## Tekeningen

0468299-100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0468299-100-S-1	Situatietekening met boringen, proefgaten en peilbuizen

# 1 Inleiding

In opdracht van Staatsbosbeheer is door Antea Group in de periode februari - april 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van percelen te Uithoorn – Westeinderplassen/ Kalslagerpolder. De percelen zijn gelegen nabij het Jaagpad 12 te De Kwakel.

## Aanleiding

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van het perceel.

## Doel

Het doel van het bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van het perceel. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

## Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

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 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
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	april 2021
Bodemloket gemeente Uithoorn	odnzk.nazca4u.nl	april 2021
Bodemkwaliteitskaart gemeente Uithoorn	gisviewer.odnzk.nl	april 2021
Bodemkwaliteitskaart PFAS gemeente Uithoorn	'ACN en bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA Regio Noordzeekanaalgebied', kenmerk 9037072, d.d. 2 januari 2020, door Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	april 2021
Nationaal Water Model	Nationaal Water Model 2018	april 2021
Luchtfoto's Street Smart by Cyclomedia	streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	april 2021

### 2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een perceel in de Kalslagerspolder, kadastraal bekend als perceel Uithoorn, sectie D, nummer 4663. Het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 2,4 hectare en is gelegen nabij het Jaagpad 12 te De Kwakel. De onderzoekslocatie is in gebruik als agrarisch land en is gelegen nabij coördinaten 110934 en 470021 (Rijksdriehoekcoördinaten).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0468299-100-O-1 en 0468299-100-S-1.

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

## 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

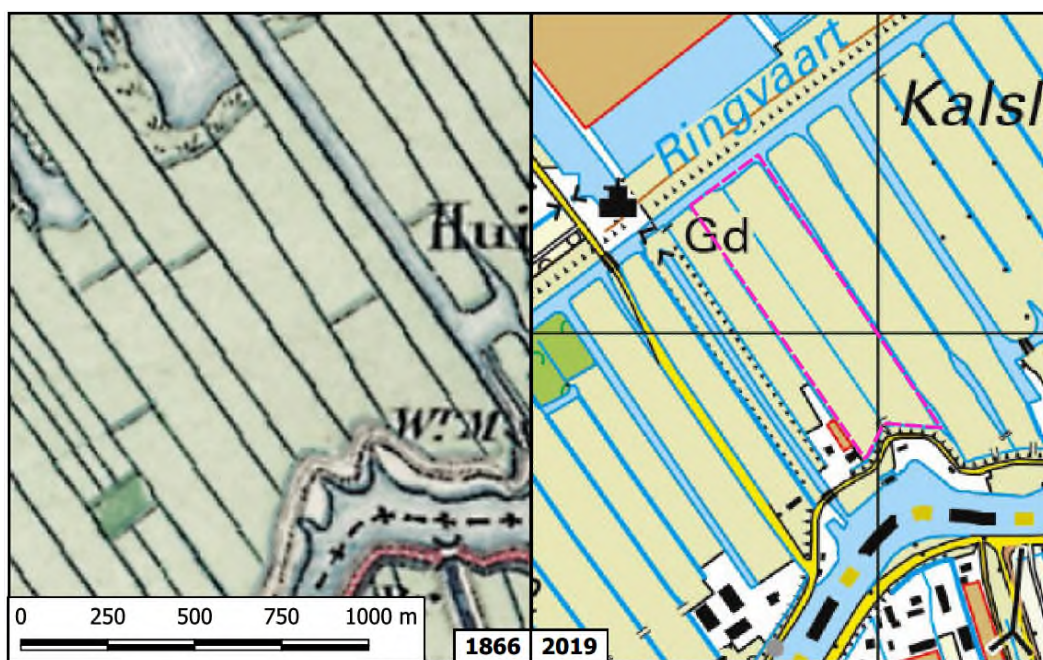
Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Uithoorn blijkt dat de boven- en ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Betreffende de PFAS parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond en voldoet de bodem aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

## 2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

### 2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

#### Voormalig gebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie al is ingericht aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw. Op kaartmateriaal van 1880 is te zien dat het gebied al functie doet als agrarisch land.



Figuur 2.1: Historisch kaartmateriaal (bron Topotijdreis, 2021)

Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat geen verdachte locaties zijn gelegen nabij de onderzoekslocatie.

#### Huidig gebruik

Uit luchtfoto's blijkt dat op het terrein in gebruik is als agrarisch land.

#### Toekomstig gebruik

In de toekomst zal de onderzoekslocatie zijn functie als agrarisch land behouden.

## 2.6 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt de locatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

## 2.7 Terreinverkenning

Op 15 februari is door de heer T.W. Wolkers van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

## 2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) aangehouden.

### Asbest

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

## 3 Verrichte werkzaamheden

### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari en maart 2021 door de heren W. van Benthem en T.W. Wolkers van Antea Group. Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Vanwege het onverwacht aantreffen van een licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen in het grondwater zijn enkele peilbuizen opnieuw bemonsterd en/of opnieuw geplaatst.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)
001 (2,00)	
002 (0,50)	
003 (0,50)	
004 (2,10)	004 (1,10-2,10)
005 (2,00)	
006 (0,50)	
007 (0,50)	
008 (0,50)	
009 (0,50)	
010 (0,50)	
011 (0,50)	
012 (0,50)	
013 (2,00)	
014 (2,10)	014 (1,10-2,10)
014a (0,50)	
015 (0,50)	
016 (2,00)	
017 (0,50)	
018 (0,50)	
019 (0,50)	
020 (0,50)	
021 (2,10)	021 (1,10-2,10)
021a (0,50)	
021B (2,10)	021B (1,10-2,10)
022 (0,50)	
023 (0,50)	
024 (0,50)	

### 3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
<b>Grond</b>			
MM1	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 002 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 005 (0,00-0,50) 007 (0,00-0,50) 020 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS <sup>(1)</sup>



Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
		012 (0,00-0,50) 019 (0,00-0,50) 016 (0,00-0,50) 014a (0,00-0,50)	
MM2	0,00-0,50	011 (0,00-0,50) 017 (0,00-0,50) 010 (0,00-0,50) 008 (0,00-0,50) 009 (0,00-0,50) 015 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS <sup>(1)</sup>
014-1	0,00-0,45	014 (0,00-0,45)	Standaardpakket grond incl. LUOS <sup>(1)</sup>
MM3	1,00-1,50	005 (1,00-1,50) 013 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS <sup>(1)</sup>
MM4	0,50-1,00	001 (0,50-1,00) 013 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS <sup>(1)</sup>

#### Grondwater

004-1-1	1,10-2,10	004 (1,10-2,10)	Standaardpakket grondwater <sup>(1)</sup>
014-1-1	1,10-2,10	014 (1,10-2,10)	Standaardpakket grondwater <sup>(1)</sup>
021-1-1	1,10-2,10	021 (1,10-2,10)	Standaardpakket grondwater <sup>(1)</sup> VOC: Tetrachlooretheen
021-1-2	1,10-2,10	021 (1,10-2,10)	VOC: Tetrachlooretheen
004-1-2	1,10-2,10	004 (1,10-2,10)	VOC: Tetrachlooretheen
014-1-2	1,10-2,10	014 (1,10-2,10)	VOC: Tetrachlooretheen
021B-1-1	1,10-2,10	021B (1,10-2,10)	VOC: Tetrachlooretheen

#### Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat ter plaatse van het merendeel van de boringen de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,2 m-mv uit klei bestaat. In verscheidene boringen zijn laagjes veen aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht aangetroffen. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
014 (2,10)	0,00-0,45	sporen baksteen	veen

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 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Geur
004 (1,10-2,10)	0,32	nee	6,90	1.530	36	geen
014 (1,10-2,10)	0,37	nee	7,00	1.730	25	geen
021 (1,10-2,10)	0,32	nee	7,10	2.610	15	geen
<b>Herbemonstering en herplaatsing</b>						
021 (1,10-2,10)	0,42	nee	6,70	1.910	16	geen
004 (1,10-2,10)	0,45	nee	7,00	1.860	7	geen
014 (1,10-2,10)	0,51	nee	6,70	1.870	6	geen
021B (1,10-2,10)	0,45	nee	6,60	2.140	23	geen

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 004, 014 en 021 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameters de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de concentratie als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) wijken niet af 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 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:  $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$ . Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

### 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 4. In bijlage 6 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. Op de analysecertificaten wordt opgemerkt dat humusachtige verbindingen zijn aangetoond in MM1 met betrekking tot de analyse op minerale olie. Gezien geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond worden deze afwijkingen als een niet-kritisch beschouwd. Opgemerkt wordt dat in monster 014-1 het conserveringstermijn voor de analyse op minerale olie en de extractie van PCB/PAK is overschreden. Gezien de wijze van conservering en de minimale overschrijding en de aangetoonde gehalten, wordt niet verwacht dat dit invloed heeft op de resultaten.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(*)
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM1 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50), 002 (0,00-0,50), 003 (0,00-0,50), 005 (0,00-0,50), 007 (0,00-0,50), 020 (0,00-0,50), 012 (0,00-0,50), 019 (0,00-0,50), 016 (0,00-0,50), 014a (0,00-0,50)	-	kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Klasse wonen
MM2 (0,00-0,50)	011 (0,00-0,50), 017 (0,00-0,50)	-	nikkel, koper,	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde,

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster <sup>(*)</sup>
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	010 (0,00-0,50), 008 (0,00-0,50), 009 (0,00-0,50), 015 (0,00-0,50)		kwik, lood			Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
014-1 (0,00-0,45)	014 (0,00-0,45)	sporen baksteen	nikkel, koper, kwik	lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM3 (1,00-1,50)	005 (1,00-1,50), 013 (1,00-1,50)	resten hout	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM4 (0,50-1,00)	001 (0,50-1,00), 013 (0,50-1,00)	-	kobalt, nikkel	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

#### Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- \* : Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
- \*\* : Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl één individuele stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0,00-0,45 m-mv) ter plaatse van boring 014 een matig verhoogd gehalte aan lood is aangetoond. In de overige monsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en nikkel aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond.

### 4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden. Opgemerkt wordt dat het conserveringstermijn voor vluchtige KWS overschreden bij de analyse van grondwatermonster 021-1-1. Gezien de latere herbemonstering heeft deze afwijking geen invloed op de resultaten van het onderzoek. De afwijking wordt als niet kritisch beschouwd.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
004-1-1	1 (1,10 - 2,10)	kobalt, nikkel, barium, som (3) xyleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
014-1-1	1 (1,10 - 2,10)	barium, som (3) xyleen, tetrachlooretheen	-	-	Overschrijding streefwaarde
021-1-1	1 (1,10 - 2,10)	kobalt, nikkel, barium, tetrachlooretheen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
<b>Resultaten na herbemonstering of herplaatsing betreffende tetrachlooretheen</b>					
004-1-2	1 (1,10 - 2,10)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
014-1-2	1 (1,10 - 2,10)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
021-1-2	1 (1,10 - 2,10)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
021B-1-1	1 (1,10 - 2,10)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

**Toelichting**

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

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan kobalt, nikkel, barium, xylenen en tetrachlooretheen aangetoond. Aangezien tetrachlooretheen van nature niet verhoogd in het grondwater kan voorkomen en het voorkomen van deze stof op basis van de ligging, de historie en het gebruik van de percelen niet verwacht werd, zijn alle peilbuizen opnieuw bemonsterd of herplaatst en geanalyseerd op tetrachlooretheen. Bij deze heranalyse zijn geen verhoogde concentraties aan tetrachlooretheen aangetoond.

## 5 Conclusies

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

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat plaatselijk een matig verhoogde gehalte aan lood is aangetoond in de baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boring 014. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, lood en nikkel aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan kobalt, nikkel, barium en xylenen aangetoond.

De resultaten vormen geen belemmeringen met betrekking tot de geplande eigendomsoverdracht.

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

Antea Group  
Heerenveen, 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, 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.



## **Bijlage 2 Vooronderzoek**

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

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

De onderzoekslocatie betreft een perceel in de Kalslagerspolder, kadastraal bekend als perceel Uithoorn, sectie D, nummer 4663. Het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 2,4 hectare en is gelegen nabij het Jaagpad 12 te De Kwakel. De onderzoekslocatie is in gebruik als agrarisch land en is gelegen nabij coördinaten 110934 en 470021 (Rijksdriehoekcoördinaten). Hiermee is de onderzoekslocatie voldoende afgeperkt.

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 de bekende gegevens blijkt dat er geen sprake is van een potentiële bron van bodemverontreiniging.

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

De onderzoekslocatie is niet asbestverdacht.

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?*

Zie hoofdstuk 4.1

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

Er is geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving.

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

De onderzoekslocatie is niet verdacht van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

Bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht voor de geplande eigendomsoverdracht.

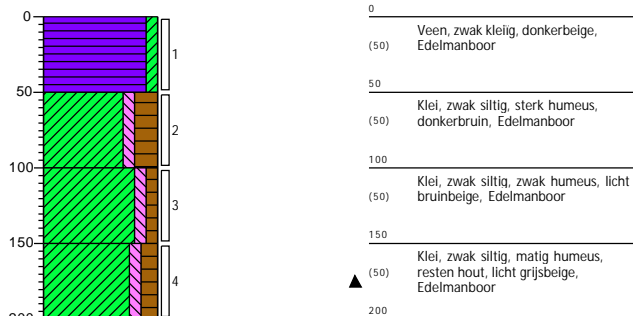
8) *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?*

Uit de bekende gegevens luidt de hypothese dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Voor de onderzoekslocatie wordt de strategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie aangehouden.

## **Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen**

### Boring: 001

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110988,70  
 Y-coördinaat: 469905,73  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,461



### Boring: 002

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110978,29  
 Y-coördinaat: 469929,88  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,532



### Boring: 003

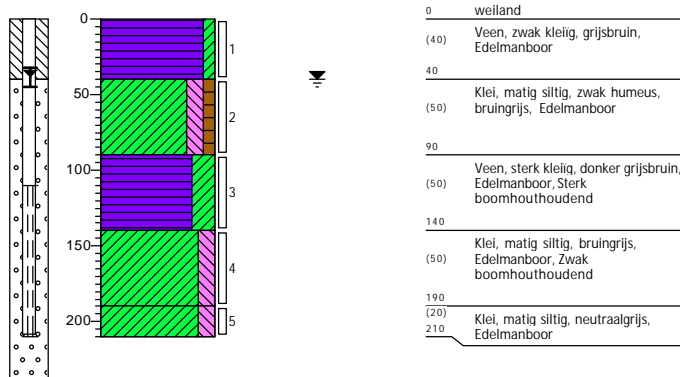
Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110942,40  
 Y-coördinaat: 469969,18  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,459



### Boring: 004

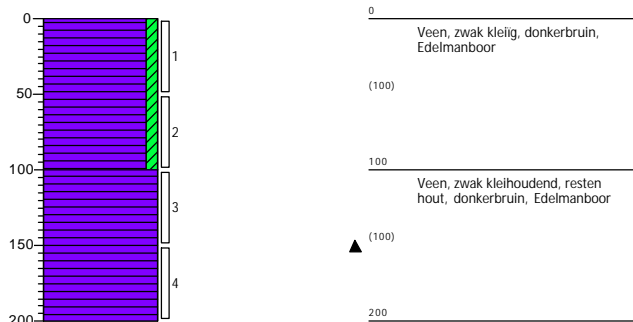
Datum: 15-2-2021  
 Boormeester: Tomas Wolkers  
 X-coördinaat: 110912,47  
 Y-coördinaat: 470013,26  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,511

GWS (cm -mv): 40



### Boring: 005

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110893,76  
 Y-coördinaat: 470037,09  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,59



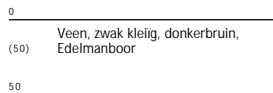
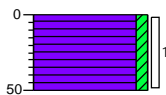
### Boring: 006

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110867,97  
 Y-coördinaat: 470076,09  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,552



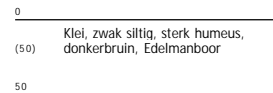
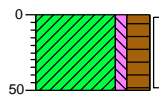
### Boring: 007

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110849,95  
 Y-coördinaat: 470097,56  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,555



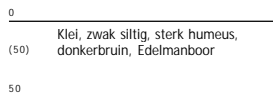
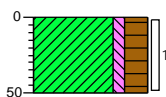
### Boring: 008

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110985,46  
 Y-coördinaat: 469956,78  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,542



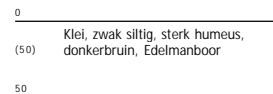
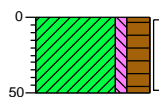
### Boring: 009

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110962,59  
 Y-coördinaat: 469990,43  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,628



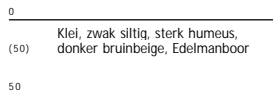
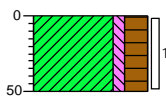
### Boring: 010

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110942,27  
 Y-coördinaat: 470022,05  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,569



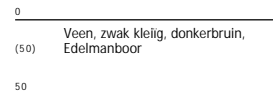
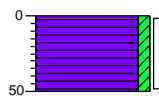
### Boring: 011

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110921,04  
 Y-coördinaat: 470053,49  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,472



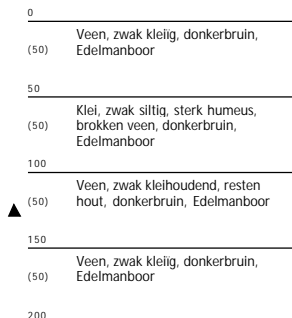
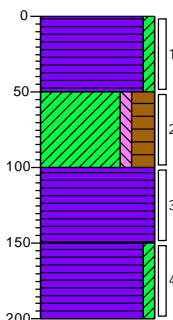
### Boring: 012

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110901,96  
 Y-coördinaat: 470079,44  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,581



### Boring: 013

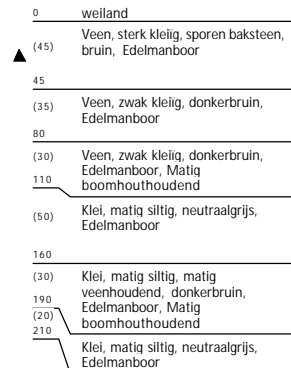
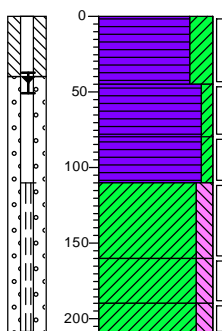
Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110879,35  
 Y-coördinaat: 470113,13  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,585



### Boring: 014

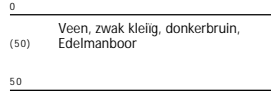
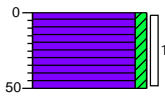
Datum: 15-2-2021  
 Boormeester: Tomas Wolkers  
 X-coördinaat: 111020,30  
 Y-coördinaat: 469944,46  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,544

GWS (cm -mv): 40



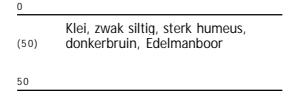
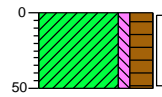
### Boring: 014a

Datum: 23-2-2021  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 111019,50  
Y-coördinaat: 469944,88  
Z (m t.o.v. NAP): -1,535



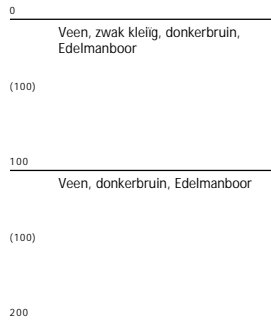
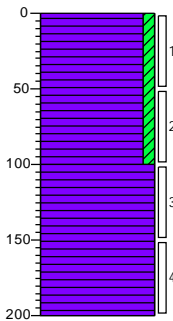
### Boring: 015

Datum: 23-2-2021  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110999,50  
Y-coördinaat: 469973,29  
Z (m t.o.v. NAP): -1,514



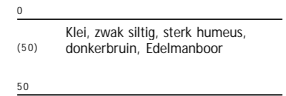
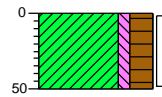
### Boring: 016

Datum: 23-2-2021  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110977,63  
Y-coördinaat: 470008,55  
Z (m t.o.v. NAP): -1,538



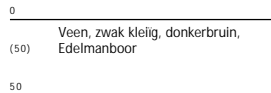
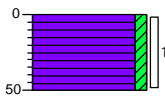
### Boring: 017

Datum: 23-2-2021  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110949,13  
Y-coördinaat: 470049,46  
Z (m t.o.v. NAP): -1,559



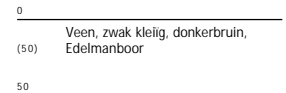
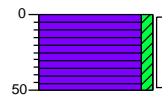
### Boring: 018

Datum: 23-2-2021  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110961,12  
Y-coördinaat: 469952,54  
Z (m t.o.v. NAP): -1,518



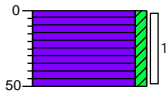
### Boring: 019

Datum: 23-2-2021  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110929,73  
Y-coördinaat: 470079,62  
Z (m t.o.v. NAP): -1,539



### Boring: 020

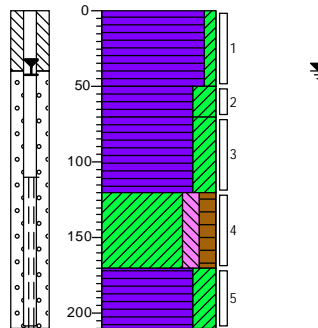
Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110910,72  
 Y-coördinaat: 470107,70  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,589



0	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
50	

### Boring: 021

Datum: 15-2-2021  
 Boormeester: Tomas Wolkers  
 X-coördinaat: 110887,76  
 Y-coördinaat: 470148,09  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,624

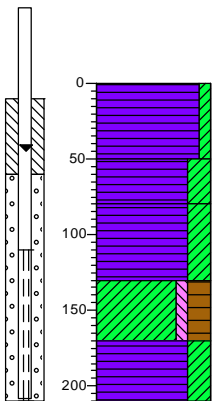


GWS (cm -mv): 40

0	weiland
	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
50	
(20)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
70	
(50)	Veen, sterk kleilig, bruin, Edelmanboor, Zwak boomhoudend
120	
(50)	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, bruin, Edelmanboor, Matig boomhoudend
170	
(40)	Veen, sterk kleilig, grijsbruin, Edelmanboor, Zwak boomhoudend
210	

### Boring: 021B

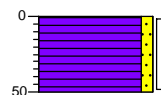
Datum: 25-3-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem



0	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
50	
(30)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
80	
(50)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
130	
(40)	Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, Edelmanboor, Boomresten
170	
(40)	Veen, sterk kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
210	

### Boring: 021a

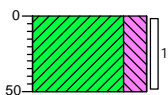
Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110887,12  
 Y-coördinaat: 470148,18  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,538



0	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
50	

### Boring: 022

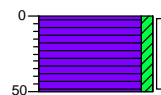
Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110941,49  
 Y-coördinaat: 469992,62  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,529



0	Klei, sterk siltig, donker groenbeige, Beeker Sampler
(50)	
50	

### Boring: 023

Datum: 23-2-2021  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110891,67  
 Y-coördinaat: 470062,42  
 Z (m t.o.v. NAP): -1,543



0	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
50	

**Boring: 024**

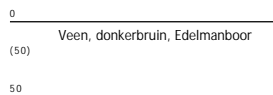
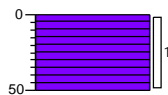
Datum: 23-2-2021

Boormeester: Wim van Benthem

X-coördinaat: 111033,70

Y-coördinaat: 469926,24

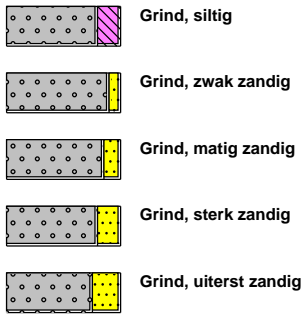
Z (m t.o.v. NAP): -1,559



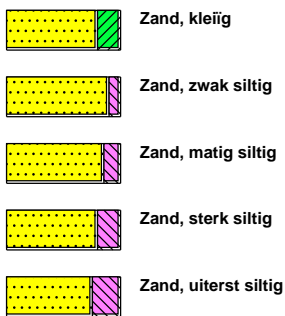


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



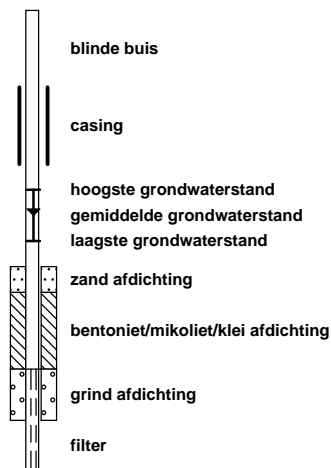
### zand



### veen



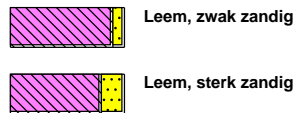
### peilbuis



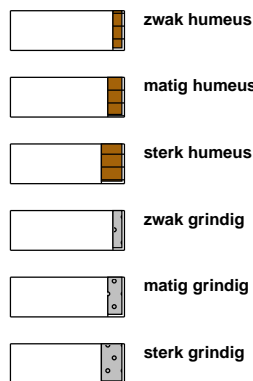
### klei



### leem



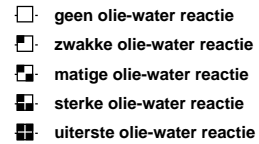
### overige toevoegingen



### geur



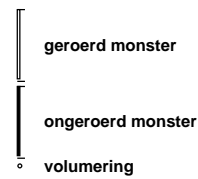
### olie



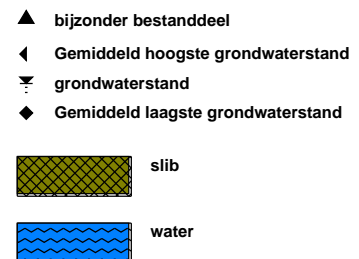
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met  
overschrijdingen normwaarden**

Analyseresultaten grond	MM1	MM2	014-1
Boringnummer	001, 002, 003 ... 014a	011, 017, 010 ... 015	014
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,45
Analysedatum	23-02-2021	23-02-2021	15-02-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	60,90		59,20		60,60
Lutum	% ds	21,2		14,8		15,2
Organische stof	% ds	19,0		19,2		18,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	120	136,765 <sup>(6)</sup>		130	193,750 <sup>(6)</sup>		110	160,849 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,307	-0,02	0,25	0,216	-0,03	0,48	0,420	-0,01
kobalt	mg/kg ds	6,5	7,371	-0,04	9,5	13,916	-0,01	7,6	10,934	-0,02
koper	mg/kg ds	36	33,129	-0,05	49	49,831	0,07	63	64,286	0,16
kwik	mg/kg ds	0,74	0,734	0,02	0,36	0,384	0,01	1,1	1,173	0,03
lood	mg/kg ds	120	113,082	0,13	130	131,548	0,17	310	314,439	0,55
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	24,679	-0,16	27	38,105	0,05	26	36,111	0,02
zink	mg/kg ds	62	61,084	-0,14	76	86,364	-0,09	92	104,291	-0,06

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		< 0,05	0,019	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		0,08	0,043	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		0,1	0,054	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		0,089	0,048	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		< 0,05	0,019	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		0,082	0,044	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		0,063	0,034	
fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,048		< 0,05	0,018		0,19	0,102	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		0,083	0,045	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,018		< 0,05	0,018		< 0,05	0,019	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,41			0,35			0,8		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,214	-0,03		0,182	-0,03		0,426	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1,105 <sup>(6)</sup>		< 3	1,094 <sup>(6)</sup>		< 3	1,129 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	28,421	-0,03	< 35	12,760	-0,04	< 35	13,172	-0,04
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	1,842 <sup>(6)</sup>		< 5	1,823 <sup>(6)</sup>		< 5	1,882 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	1,842 <sup>(6)</sup>		< 5	1,823 <sup>(6)</sup>		< 5	1,882 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	8,947 <sup>(6)</sup>		< 11	4,010 <sup>(6)</sup>		< 11	4,140 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	13,158 <sup>(6)</sup>		16	8,333 <sup>(6)</sup>		16	8,602 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	2,211 <sup>(6)</sup>		< 6	2,188 <sup>(6)</sup>		< 6	2,258 <sup>(6)</sup>	

#### 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		MM1			MM2			014-1		
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		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0		< 0,001	0	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,003	-0,02		0,003	-0,02		0,003	-0,02

#### 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	MM3	MM4
Boringnummer	005, 013	001, 013
Monstertraject (m -mv)	1,00-1,50	0,50-1,00
Analysedatum	23-02-2021	23-02-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	24,00	43,00
Lutum	% ds	26,9	18,3
Organische stof	% ds	31,9	17,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	140	131,915 <sup>(6)</sup>		79	100,782 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,156	-0,04	0,2	0,174	-0,03
kobalt	mg/kg ds	12	11,330	-0,02	14	17,687	0,02
koper	mg/kg ds	16	11,456	-0,19	17	16,721	-0,16
kwik	mg/kg ds	0,096	0,084	0,00	< 0,05	0,036	0,00
lood	mg/kg ds	18	14,063	-0,07	16	15,814	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	31	29,404	-0,09	35	43,286	0,13
zink	mg/kg ds	64	50,182	-0,15	57	60,707	-0,14

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012		< 0,05	0,020	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,117	-0,04		0,198	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 9	2,100 <sup>(6)</sup>		< 3	1,186 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	36,667	-0,03	55	31,073	-0,03
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 15	3,500 <sup>(6)</sup>		< 5	1,977 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 15	3,500 <sup>(6)</sup>		< 5	1,977 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	39	13 <sup>(6)</sup>		33	18,644 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	61	20,333 <sup>(6)</sup>		16	9,040 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 18	4,200 <sup>(6)</sup>		< 6	2,373 <sup>(6)</sup>	

#### 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		MM3			MM4		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,002	-0,02		0,003	-0,02

#### 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	MM1	MM2	014-1
Boringnummer	001, 002, 003 ... 014a	011, 017, 010 ... 015	014
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,45
Analysedatum	23-02-2021	23-02-2021	15-02-2021
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse industrie

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	60,90	59,20	60,60
Lutum	% ds	21,2	14,8	15,2
Organische stof	% ds	19,0	19,2	18,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	120	136,765 <sup>(6)</sup>	130	193,750 <sup>(6)</sup>	110	160,849 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,37	0,307	0,25	0,216	0,48	0,420
kobalt	mg/kg ds	6,5	7,371	9,5	13,916	7,6	10,934
koper	mg/kg ds	36	33,129	49	49,831	63	64,286
kwik	mg/kg ds	0,74	0,734	0,36	0,384	1,1	1,173
lood	mg/kg ds	120	113,082	130	131,548	310	314,439
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	22	24,679	27	38,105	26	36,111
zink	mg/kg ds	62	61,084	76	86,364	92	104,291

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	< 0,05	0,019
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	0,08	0,043
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	0,1	0,054
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	0,089	0,048
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	< 0,05	0,019
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	0,082	0,044
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	0,063	0,034
fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,048	< 0,05	0,018	0,19	0,102
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	0,083	0,045
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,018	< 0,05	0,018	< 0,05	0,019
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,41		0,35		0,8	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,214		0,182		0,426

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1,105 <sup>(6)</sup>	< 3	1,094 <sup>(6)</sup>	< 3	1,129 <sup>(6)</sup>
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	28,421	< 35	12,760	< 35	13,172
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	1,842 <sup>(6)</sup>	< 5	1,823 <sup>(6)</sup>	< 5	1,882 <sup>(6)</sup>
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	1,842 <sup>(6)</sup>	< 5	1,823 <sup>(6)</sup>	< 5	1,882 <sup>(6)</sup>
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	8,947 <sup>(6)</sup>	< 11	4,010 <sup>(6)</sup>	< 11	4,140 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	13,158 <sup>(6)</sup>	16	8,333 <sup>(6)</sup>	16	8,602 <sup>(6)</sup>
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	2,211 <sup>(6)</sup>	< 6	2,188 <sup>(6)</sup>	< 6	2,258 <sup>(6)</sup>

#### 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		MM1		MM2		014-1	
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	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0	< 0,001	0
som (7) PCB	mg/kg ds		0,003		0,003		0,003

#### 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	MM3	MM4
Boringnummer	005, 013	001, 013
Monstertraject (m -mv)	1,00-1,50	0,50-1,00
Analysedatum	23-02-2021	23-02-2021
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

#### BODEMKUNDIG

Droge stof	%	24,00	43,00
Lutum	% ds	26,9	18,3
Organische stof	% ds	31,9	17,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	140	131,915 <sup>(6)</sup>	79	100,782 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,156	0,2	0,174
kobalt	mg/kg ds	12	11,330	14	17,687
koper	mg/kg ds	16	11,456	17	16,721
kwik	mg/kg ds	0,096	0,084	< 0,05	0,036
lood	mg/kg ds	18	14,063	16	15,814
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	31	29,404	35	43,286
zink	mg/kg ds	64	50,182	57	60,707

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	< 0,05	0,020
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,117		0,198

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 9	2,100 <sup>(6)</sup>	< 3	1,186 <sup>(6)</sup>
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	36,667	55	31,073
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 15	3,500 <sup>(6)</sup>	< 5	1,977 <sup>(6)</sup>
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 15	3,500 <sup>(6)</sup>	< 5	1,977 <sup>(6)</sup>
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	39	13 <sup>(6)</sup>	33	18,644 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	61	20,333 <sup>(6)</sup>	16	9,040 <sup>(6)</sup>
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 18	4,200 <sup>(6)</sup>	< 6	2,373 <sup>(6)</sup>

#### 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		MM3		MM4	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0
som (7) PCB	mg/kg ds		0,002		0,003

#### 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 5 Analyseresultaten grondwatermonsters  
met overschrijdingen normwaarden**

Analyseresultaten grondwater	004-1-1	014-1-1	021-1-1
Filter (m -mv)	1,10-2,10	1,10-2,10	1,10-2,10
Analysedatum	23-02-2021	23-02-2021	23-02-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

#### BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,32	0,37	0,32
pH		6,90	7,00	7,10
EC	µS/cm	1.530	1.730	2.610
Troebelheid	NTU	36	25	15

#### METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	120	120	0,12	130	130	0,14	180	180	0,23
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05	0,22	0,220	-0,03
kobalt	µg/l	50	50	0,38	12	12	-0,10	34	34	0,18
koper	µg/l	2,6	2,600	-0,21	2,1	2,100	-0,22	7,2	7,200	-0,13
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1,400	-0,01	< 2	1,400	-0,01	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	21	21	0,10	9,9	9,900	-0,08	22	22	0,12
zink	µg/l	54	54	-0,01	23	23	-0,06	44	44	-0,03

#### AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	0,13	0,130		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,150 <sup>(2,14)</sup>			1,130 <sup>(2,14)</sup>			0,770 <sup>(2,14)</sup>	
som (3) xyleen	µg/l		0,590	0,01		0,570	0,01		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	0,46	0,460		0,5	0,500		< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,59			0,57			0,21		

#### PAK

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

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		004-1-1			014-1-1			021-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140		< 0,2	0,140		< 0,2	0,140	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factochlooretheen	µg/l	0,14			0,14			0,14		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
CKW (som)	µg/l	< 0,1	0,070		< 0,1	0,070		< 0,1	0,070	
dichloormethaan	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00	< 0,2	0,140	0,00
som (3) dichloorpropaan	µg/l	0,42			0,42			0,42		
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
tetrachlooretheen	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	0,18	0,180	0,00	0,49	0,490	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
tribroommethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01	< 0,1	0,070	0,01
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140 <sup>(14)</sup>		< 0,2	0,140 <sup>(14)</sup>		< 0,2	0,140 <sup>(14)</sup>	
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05	< 0,2	0,140	-0,05
	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01	< 0,2	0,140	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500 <sup>(6)</sup>		< 15	10,500 <sup>(6)</sup>		< 15	10,500 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>		< 10	7 <sup>(6)</sup>	

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	021-1-2	004-1-2	014-1-2
Filter (m -mv)	1,10-2,10	1,10-2,10	1,10-2,10
Analysedatum	25-03-2021	26-03-2021	26-03-2021
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde

#### BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,42	0,45	0,51
pH		6,70	7,00	6,70
EC	µS/cm	1.910	1.860	1.870
Troebelheid	NTU	16	7	6

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00	< 0,1	0,070	0,00

#### 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

**Analyseresultaten grondwater****021B-1-1**

Filter (m -mv) 1,10-2,10

Analysedatum 25-03-2021

Monsterconclusie Wbb **Voldoet aan streefwaarde****BODEMKUNDIG**

Grondwaterstand m -mv 0,45





pH 6,60

EC  $\mu\text{S/cm}$  2.140

Troebelheid NTU 23

**GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN**

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
tetrachlooretheen	$\mu\text{g/l}$	< 0,1	<b>0,070</b>	0,00

**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

## **Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater**



## Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
<b>1. Metalen</b>		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- <sup>8</sup>
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 <sup>f</sup>
Seleen	-	100 <sup>f</sup>
Tellurium	-	600 <sup>f</sup>
Thallium	-	15 <sup>f</sup>
Tin	6,5	900 <sup>f</sup>
Vanadium	80	250 <sup>f</sup>
Zilver	-	15 <sup>f</sup>
<b>2. Overige organische stoffen</b>		
Cyanide (vrij) <sup>5</sup>	3,0	20
Cyanide (complex) <sup>6</sup>	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
<b>3. Aromatische verbindingen</b>		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 <sup>f</sup>
Aromatische oplosmiddelen <sup>1,7</sup>	2,5*	200 <sup>f</sup>
Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>	-	8 <sup>f</sup>
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>		
PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>	1,5	40
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>		
<b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 <sup>f</sup>
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	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>B. Chloorbenzenen</b>		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
<b>C. Chloorfenolen</b>		
Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
<b>D. Polychloorbifenylen (PCB's)</b>		
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,020	1
<b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>		
Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>	0,00055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 <sup>f</sup>
Trichlooranilinen	-	10 <sup>f</sup>
Tetrachlooranilinen	-	30 <sup>f</sup>
Pentachlooranilinen	0,15*	10 <sup>f</sup>
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 <sup>f</sup>
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>		
<b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>		
Chlooraan (som) <sup>1</sup>	0,0020	4
DDT (som) <sup>1</sup>	0,20	1,7
DDE (som) <sup>1</sup>	0,10	2,3
DDD (som) <sup>1</sup>	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) <sup>1</sup>	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) <sup>1</sup>	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
<b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>		
Organotinverbindingen (som) <sup>1,10</sup>	0,15	2,5
tributyltin (TBT) <sup>2,10</sup>	0,065	-
<b>D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>		
MCPA	0,55*	4
<b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran <sup>13</sup>	0,017*	0,017 <sup>2</sup>
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 <sup>f</sup>
Maneb	-	22 <sup>f</sup>
<b>7. Overige stoffen</b>		
Asbest <sup>3</sup>	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	82
Diethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	17
Dibutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	36
Butyl benzylftalaat <sup>11</sup>	0,070*	48
Dihexyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	60
Minerale olie <sup>4</sup>	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 <sup>f</sup>
Butanol	2,0*	30 <sup>f</sup>
1,2 butylacetaat	2,0*	200 <sup>f</sup>
Ethylacetaat	2,0*	75 <sup>f</sup>
Diethyleen glycol	8,0	270 <sup>f</sup>
Ethyleen glycol	5,0	100 <sup>f</sup>
Formaldehyde	0,1*	0,1 <sup>f</sup>
Isopropanol	0,75	220 <sup>f</sup>
Methanol	3,0	30 <sup>f</sup>
Methylethylketon	2,0*	35 <sup>f</sup>
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 <sup>f</sup>

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).
- <sup>1</sup> 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.
- <sup>2</sup> 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.
- <sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- <sup>6</sup> 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).
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>8</sup> 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.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>10</sup> De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- <sup>13</sup> De maximale waarden bodemfunctieklasse 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 grondwater<sup>9</sup> (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde <sup>7</sup>		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
<b>1. Metalen</b>			
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 <sup>f</sup>
Seleen	-	0,07	160 <sup>f</sup>
Tellurium	-	-	70 <sup>f</sup>
Thallium	-	2*	7 <sup>f</sup>
Tin	-	2,2*	50 <sup>f</sup>
Vanadium	-	1,2*	70 <sup>f</sup>
Zilver	-	-	40 <sup>f</sup>
<b>2. Overige organische stoffen</b>			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocyanaat	-	-	1500
<b>3. Aromatische verbindingen</b>			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 <sup>f</sup>
Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>	-	-	150 <sup>f</sup>
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 <sup>f</sup>
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 <sup>f</sup>
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 <sup>f</sup>
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)<sup>5</sup></b>			
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
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
<b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>			
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) <sup>1</sup>	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	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>B. Chloorbenzenen<sup>5</sup></b>			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

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

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- <sup>1</sup> 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.
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> 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  $\Sigma(C_i/l_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en  $l_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 7 Toelichting op normwaarden grond en  
grondwater**

## 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 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

### *Barium*

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

## Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

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

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



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

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

- **AW2000**  
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**  
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).  
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**  
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**  
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

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

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m<sup>3</sup> schone grond.

## **Bijlage 8 Analysecertificaten**



Antea Group  
T.a.v. Britt Prakken  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 01-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021029673/1
Uw project/verslagnummer	0468299.100
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel
Uw ordernummer	0468299.100
Monster(s) ontvangen	24-Feb-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021029673/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	24-Feb-2021
Uw ordernummer	0468299.100	Datum einde analyse	01-Mar-2021
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	01-Mar-2021/15:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	60.9			
S Droge stof	% (m/m)		59.2	24.0	43.0
S Organische stof	% (m/m) ds	19.0	19.2	31.9	17.7
Gloeirest	% (m/m) ds	79	80	66	81
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.2	14.8	26.9	18.3
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	130	140	79
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.25	0.25	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	9.5	12	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	49	16	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.74	0.36	0.096	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	27	31	35
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	130	18	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	76	64	57
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<9.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11	39	33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	16	61	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54 <sup>1)</sup>	<35	110	55
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 012 (0-50) 014 a	(Grond (AS3000))	11885596
2	MM2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)	Grond (AS3000)	11885597
3	MM3 005 (100-150) 013 (100-150)	Grond (AS3000)	11885598
4	MM4 001 (50-100) 013 (50-100)	Grond (AS3000)	11885599



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	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021029673/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	24-Feb-2021
Uw ordernummer	0468299.100	Datum einde analyse	01-Mar-2021
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	01-Mar-2021/15:20

Bijlage	A, B, C
Pagina	2/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.092	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 012 (0-50) 014a	Grond (AS3000)	11885596
2	MM2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)	Grond (AS3000)	11885597
3	MM3 005 (100-150) 013 (100-150)	Grond (AS3000)	11885598
4	MM4 001 (50-100) 013 (50-100)	Grond (AS3000)	11885599

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. 2021029673/1**

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11885596	MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 00 7 (0-50) 012 (0-50) 0				
0538660110	001	0	50	23-Feb-2021	1
0538660214	014a	0	50	23-Feb-2021	1
0538660048	002	0	50	23-Feb-2021	1
0538660061	003	0	50	23-Feb-2021	1
0538660052	007	0	50	23-Feb-2021	1
0538660053	020	0	50	23-Feb-2021	1
0538660212	012	0	50	23-Feb-2021	1
0538659608	019	0	50	23-Feb-2021	1
0538660211	016	0	50	23-Feb-2021	1
0538660058					
11885597	MM2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 01 5 (0-50) 017 (0-50)				
0538659719	011	0	50	23-Feb-2021	1
0538660221	017	0	50	23-Feb-2021	1
0538659716	010	0	50	23-Feb-2021	1
0538660215	008	0	50	23-Feb-2021	1
0538659603	009	0	50	23-Feb-2021	1
0538575344	015	0	50	23-Feb-2021	1
11885598	MM3 005 (100-150) 013 (100-150)				
0538660054	005	100	150	23-Feb-2021	3
0538660050	013	100	150	23-Feb-2021	3
11885599	MM4 001 (50-100) 013 (50-100)				
0538660055	001	50	100	23-Feb-2021	2
0538660046	013	50	100	23-Feb-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 2021029673/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2021029673/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
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
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	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.



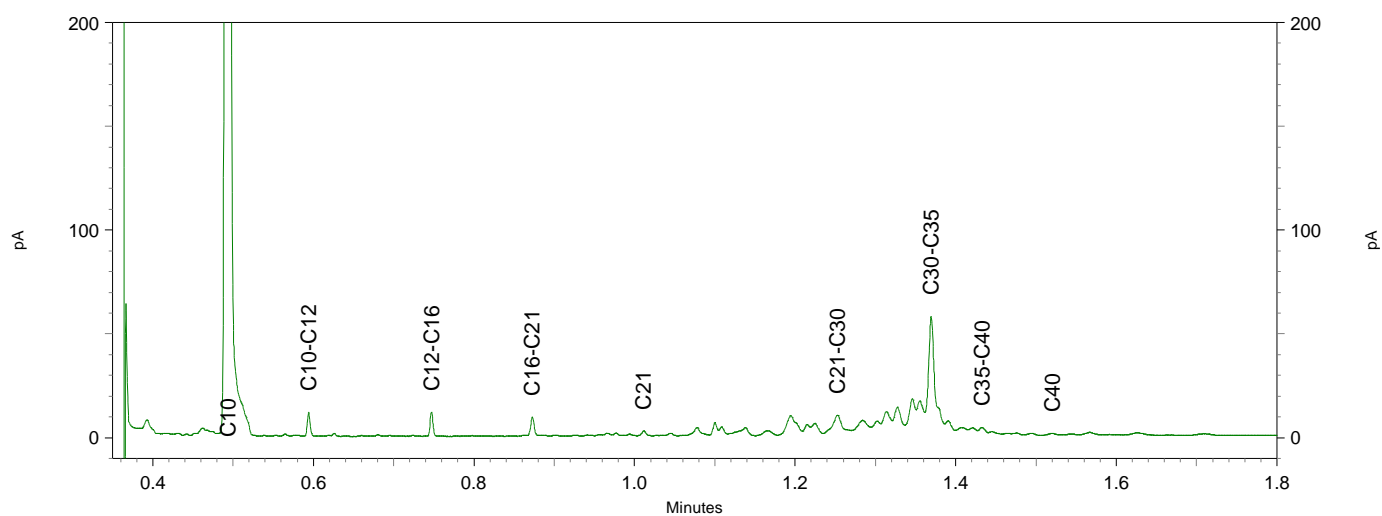
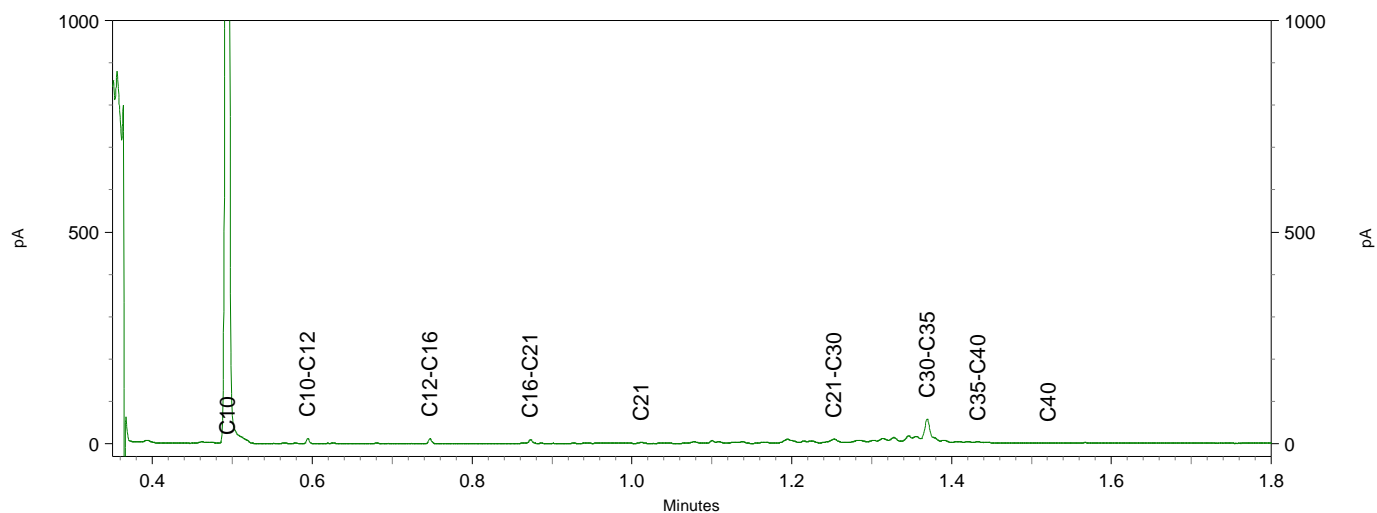
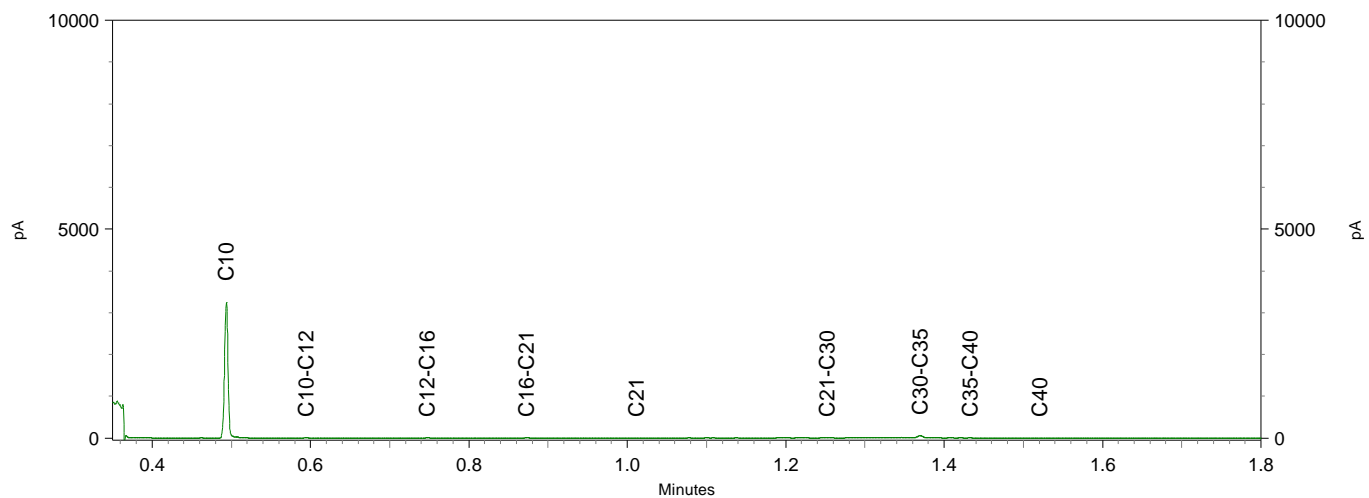
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

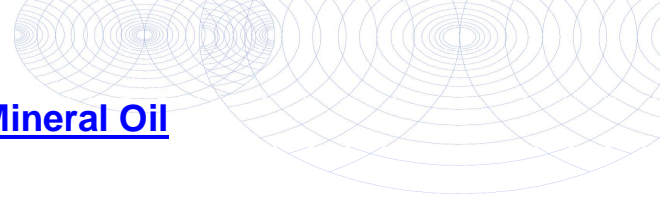
Sample ID.: 11885596

Certificate no.: 2021029673

Sample description.: MM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50) 00

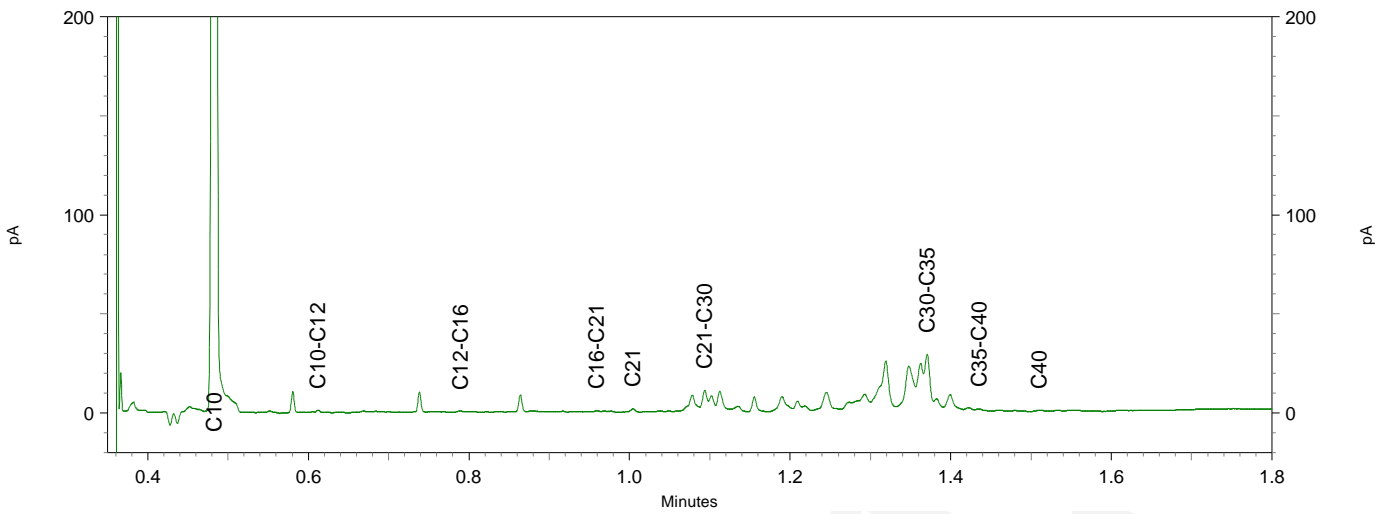
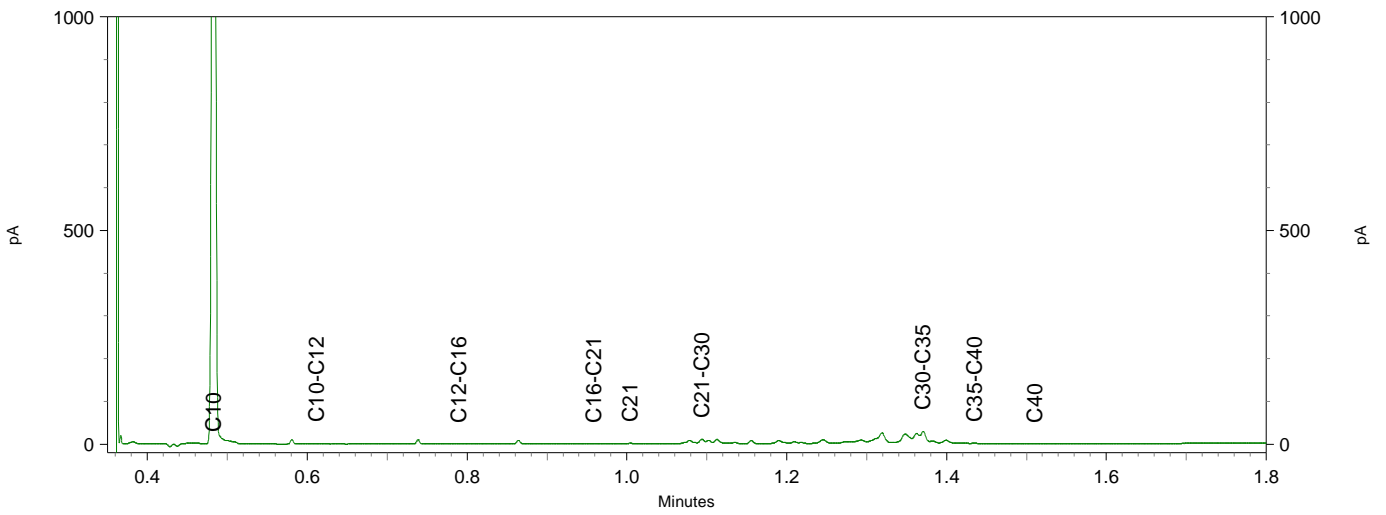
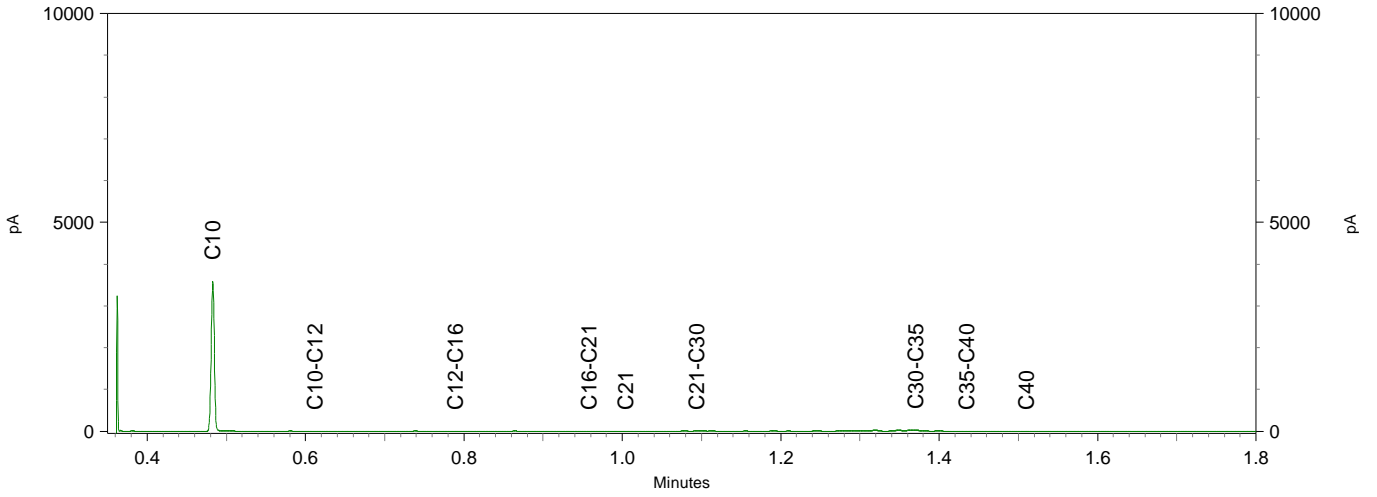
V





Sample ID.: 11885598  
Certificate no.:2021029673  
Sample description.: MM3 005 (100-150) 013 (100-150)

V



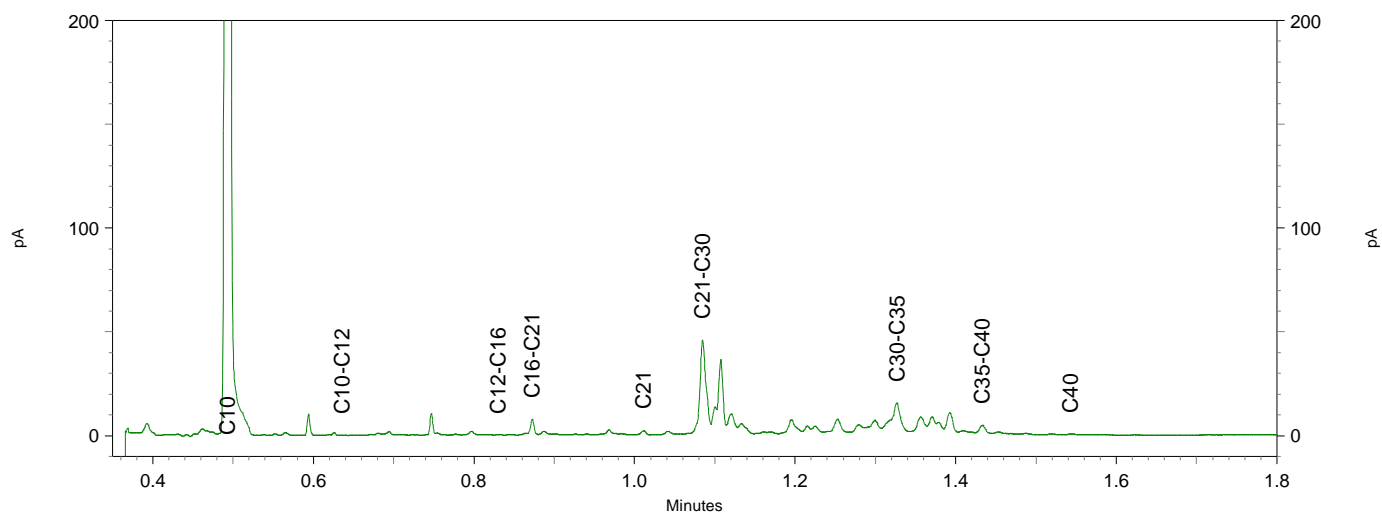
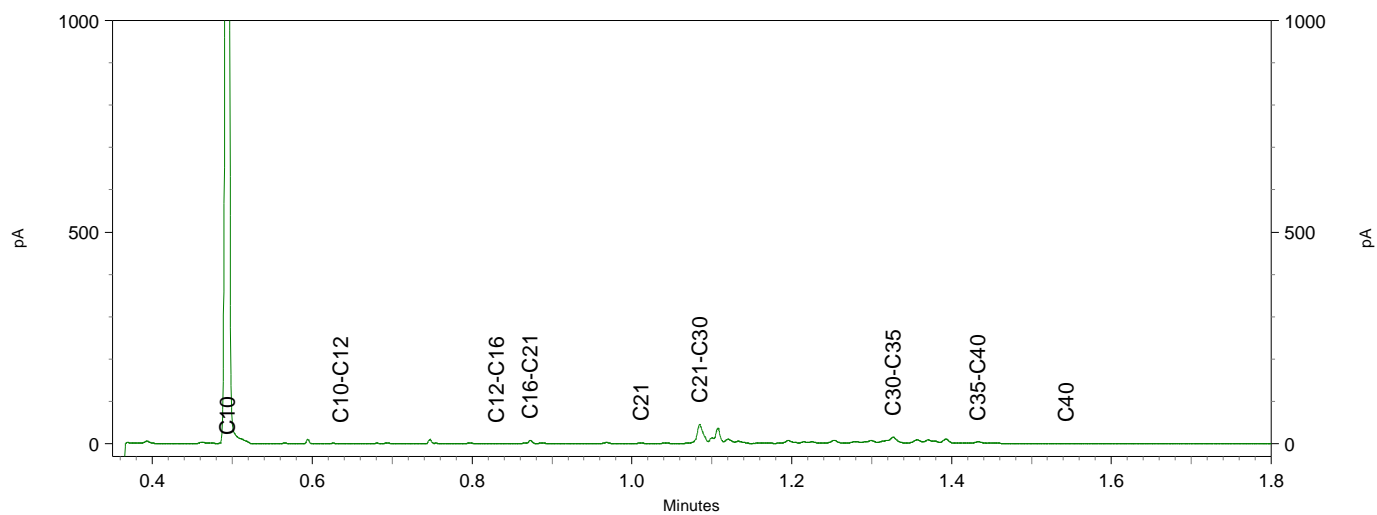
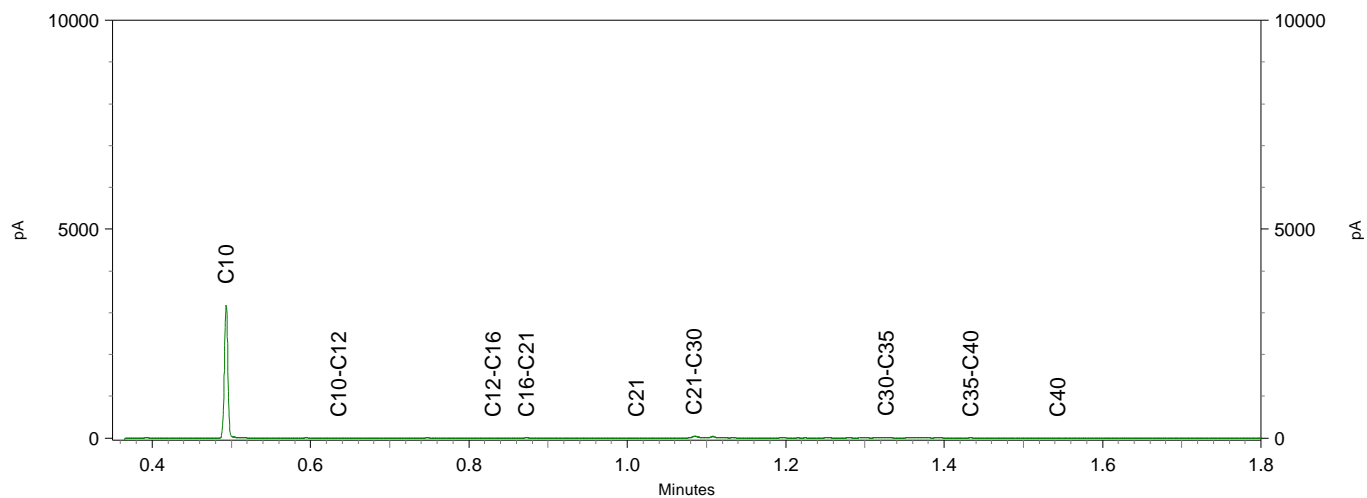
### Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11885599

Certificate no.: 2021029673

Sample description.: MM4 001 (50-100) 013 (50-100)

V





Antea Group  
T.a.v. Britt Prakken  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 04-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021031480/1
Uw project/verslagnummer	0468299.100
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel
Uw ordernummer	0468299.100
Monster(s) ontvangen	26-Feb-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 0468299.100  
 Uw projectnaam Jaagpad 20 te De Kwakel  
 Uw ordernummer 0468299.100  
 Uw monsternemer Tomas Walkers

Certificaatnummer/Versie 2021031480/1  
 Startdatum analyse 26-Feb-2021  
 Datum einde analyse 04-Mar-2021  
 Rapportagedatum 04-Mar-2021/15:34  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

**Analyse** **Eenheid** **1**

### Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

### Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	60.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	18.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	80
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.2

### Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	63
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	310
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	92

### Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

### Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 014-1 014 (0-45)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

### Monster nr.

11892265

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende 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	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021031480/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	26-Feb-2021
Uw ordernummer	0468299.100	Datum einde analyse	04-Mar-2021
Uw monsternemer	Tomas Wolkers	Rapportagedatum	04-Mar-2021/15:34
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.080
S Chryseen	mg/kg ds	0.082
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.089
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.083
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.80

### Nr. Uw monsternomschrijving

1 014-1 014 (0-45)

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

### Monster nr.

11892265

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).





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021031480/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11892265	014-1 014 (0-45)				
0538660142	014	0	45	15-Feb-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 2021031480/1**

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 2021031480/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	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.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2021031480/1**

Pagina 1/1

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

<b>Analyse</b>	<b>Monster nr.</b>
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	11892265
Extractie PCB/PAK	11892265

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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  
T.a.v. Britt Prakken  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 26-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021029674/1
Uw project/verslagnummer	0468299.100
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel
Uw ordernummer	0468299.100
Monster(s) ontvangen	24-Feb-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021029674/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	24-Feb-2021
Uw ordernummer	0468299.100	Datum einde analyse	26-Feb-2021
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	26-Feb-2021/12:22
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	µg/L	120	130	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	µg/L	50	12	34
S Koper (Cu)	µg/L	2.6	2.1	7.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	21	9.9	22
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	54	23	44
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
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	0.13	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.46	0.50	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.59	0.57	0.21 <sup>1)</sup>
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.18	0.48
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	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	004-1-1 004 (110-210)	Water (AS3000)	11885600
2	014-1-1 014 (110-210)	Water (AS3000)	11885601
3	021-1-1 021 (110-210)	Water (AS3000)	11885602

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).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021029674/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	24-Feb-2021
Uw ordernummer	0468299.100	Datum einde analyse	26-Feb-2021
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	26-Feb-2021/12:22
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>				
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. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	004-1-1 004 (110-210)	Water (AS3000)	11885600
2	014-1-1 014 (110-210)	Water (AS3000)	11885601
3	021-1-1 021 (110-210)	Water (AS3000)	11885602

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. 2021029674/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11885600	004-1-1 004 (110-210)				
0680467452	004	110	210	23-Feb-2021	1
0680457551	004	110	210	23-Feb-2021	2
0800950624	004	110	210	23-Feb-2021	3
11885601	014-1-1 014 (110-210)				
0680477077	014	110	210	23-Feb-2021	1
0680477084	014	110	210	23-Feb-2021	2
0800948232	014	110	210	23-Feb-2021	3
11885602	021-1-1 021 (110-210)				
0680467442	021	110	210	23-Feb-2021	1
0680467443	021	110	210	23-Feb-2021	2
0800948111	021	110	210	23-Feb-2021	3



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: 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 2021029674/1**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2021029674/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Minerale olie</b>			
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.





T.a.v. Britt Prakken  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 16-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040757/1
Uw project/verslagnummer	0468299.100
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel
Uw ordernummer	0468299.100
Monster(s) ontvangen	12-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021040757/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	12-Mar-2021
Uw ordernummer	0468299.100	Datum einde analyse	15-Mar-2021
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	15-Mar-2021/07:40
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>1</b>
----------------	----------------	----------

### Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen	µg/L	0.49
---	-------------------	------	------

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 021-1-1 021 (110-210)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

11923364

### 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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. 2021040757/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11923364	021-1-1 021 (110-210)				
0680467442	021	110	210	23-Feb-2021	1
0680467443	021	110	210	23-Feb-2021	2
0800948111	021	110	210	23-Feb-2021	3



**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: 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 2021040757/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl: Tetrachlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 2021040757/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

**Monster nr.**

11923364

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).



T.a.v. Bart Aerts  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021049881/1
Uw project/verslagnummer	0468299.100
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021049881/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	25-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Mar-2021
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	26-Mar-2021/07:21
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	021-1-2 (110-210)
2	021B-1-1 (110-210)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	11953207
Water (AS3000)	11953208

### Monster nr.

#### 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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. 2021049881/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11953207	021-1-2 (110-210)				
0680532731	021	110	210	25-Mar-2021	1
0680532730	021	110	210	25-Mar-2021	2
11953208	021B-1-1 (110-210)				
0680457346	021B	110	210	25-Mar-2021	1
0680457340	021B	110	210	25-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 2021049881/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl: Tetrachlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).



T.a.v. Bart Aerts  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 29-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021050944/1
Uw project/verslagnummer	0468299.100
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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	0468299.100	Certificaatnummer/Versie	2021050944/1
Uw projectnaam	Jaagpad 20 te De Kwakel	Startdatum analyse	26-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Mar-2021
Uw monsternemer	Wim van Benthem	Rapportagedatum	29-Mar-2021/10:47
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	004-1-2 (110-210)
2	014-1-2 (110-210)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	11956755
Water (AS3000)	11956756

### Monster nr.

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. 2021050944/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11956755	004-1-2 (110-210)				
0680547623	004	110	210	26-Mar-2021	1
0680547629	004	110	210	26-Mar-2021	2
11956756	014-1-2 (110-210)				
0680547628	014	110	210	26-Mar-2021	1
0680547635	014	110	210	26-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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 2021050944/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
VOCl: Tetrachlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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 9 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL  
SIKB 2000**

## Colofon


Verantwoording				
Project: 0468299.100 Uiterhoorn				
Projectnummer: 0468299.100				
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 ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/>	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 & 2002			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	15/02/2021	WOLKERS T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	<i>T.W. Wolkers</i>
			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: 0468299.100 Uiterhoorn				
Projectnummer: 0468299.100				
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 ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):				
<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/>	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 & 2002	23-2-21	W.v. Ben them	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

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



## Colofon

Verantwoording				
Project: 0468299.100 Uiterhoorn				
Projectnummer: 0468299.100				
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):				
<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/>	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 & 2002	25 en 26-3-2021	<i>W.v. Berthom</i>	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	<i>[Handwritten signature]</i>
			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

**TEKENINGEN**

Legenda

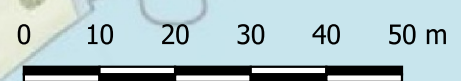
 Onderzoekgebied

Ringvaart

KALSLAGERWEG

JAAGPAD

20



OPDRACHTGEVER  
**Staatsbosbeheer**

PROJECTOMSCHRIJVING  
Uithoorn

KAARTTITEL  
Overzichtstekening

KAARTNUMMER  
0468299-100-O-1

GIS SPECIALIST  
Britt Prakken

PROJECTLEIDER  
Bart Aerts

DATUM  
13-04-2021

STATUS  
definitief

SCHAAL  
1:1000

FORMAAT  
A3

BLAD IN BLADEN  
1 van 1




W.I.Z.N.R.  
D0

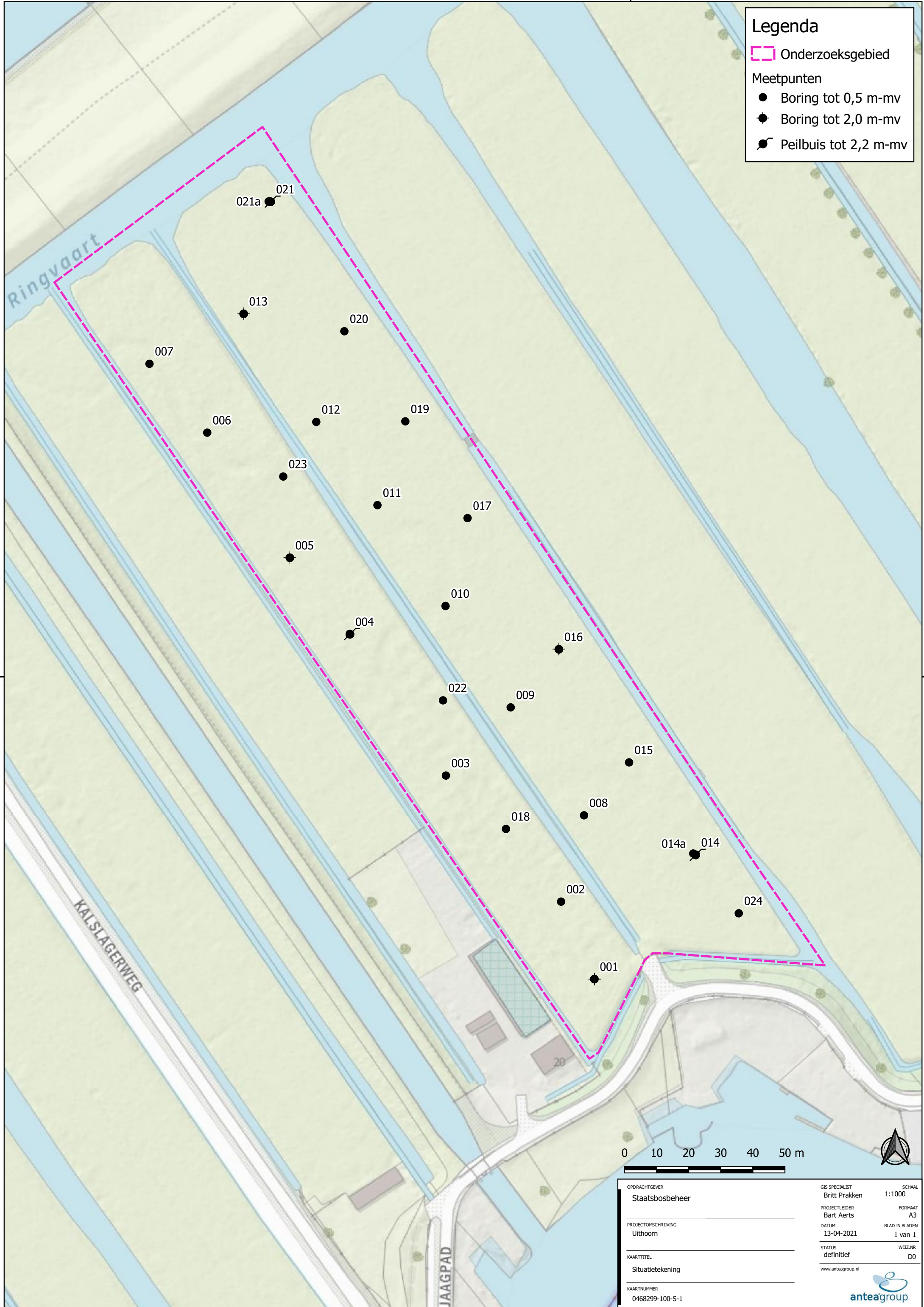


# Legenda


 Onderzoeksgebied

## Meetpunten

-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis tot 2,2 m-mv



OPDRACHTGEVER <b>Staatsbosbeheer</b>	GIS SPECIALIST Britt Prakken	SCHAAL 1:1000
PROJECTLEIDER Bart Aerts	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING Uithoorn	DATUM 13-04-2021	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTITEL Situatietekening	STATUS definitief	W.I.Z.N.R. D0
KAARTNUMMER 0468299-100-S-1	www.anteagroup.nl	



---

## Over Antea Group

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

---

## Contactgegevens

Tolhuisweg 57  
8443 DV HEERENVEEN  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

E. [britt.prakken@anteagroup.nl](mailto:britt.prakken@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://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.