



# Verkennend bodemonderzoek

Boijengastrjitte 34 Gauw

projectnummer 0477315.100  
definitief revisie 00  
3 mei 2022

# Verkennend bodemonderzoek

## Boeijengastrjitte 34 Gauw

projectnummer 0477315.100  
documentnummer 0477315.100-VO-01  
definitief revisie 00  
3 mei 2022

### Auteurs

ing. [REDACTED]

### Opdrachtgever

[REDACTED]

### Gecontroleerd:

ing. [REDACTED]

datum	beschrijving	vrijg
3 mei 2022	definitief	ing. [REDACTED]

# 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	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Asbest	6
2.6	PFAS	6
2.7	Terreinverkenning	6
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
<b>3</b>	<b>Verrichte werkzaamheden</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Onderzoeksresultaten</b>	<b>9</b>
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Toetsingskader grond en grondwater	10
4.3	Analyseresultaten grond	11
4.4	Analyseresultaten grondwater	12
<b>5</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>	<b>13</b>
5.1	Samenvatting	13
5.2	Conclusies en aanbevelingen	13

## Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
5. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
6. Normen grond Wet bodembescherming
7. Normen grondwater Wet bodembescherming
8. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
9. Normen Besluit bodemkwaliteit
10. PFAS-toetsing
11. Toelichting uitgevoerd PFAS onderzoek
12. Analysecertificaten grond
13. Analysecertificaten grondwater
14. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000

## Tekeningen

- 0477315.100-O1 Globale ligging onderzoekslocatie  
0477315.100-S1 Situatietekening met ligging meetpunten en verontreinigingscontour

# 1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED] is door Antea Group in de periode april – mei 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Boijengastrjitte 34 te Gauw.

## Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de locatie. Voor de nieuwbouw dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Het bodemonderzoek heeft tot doel de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) vast te stellen.

## 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 bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek – *aanleiding A'*

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (*paragraaf 2.2*)
- 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 verdachte parameters? (*paragraaf 2.4*)
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (*paragraaf 2.4*)
- Is de bodem asbestverdacht? (*paragraaf 2.5*)
- 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? (*paragraaf 2.3*)
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? (*paragraaf 2.4*)
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (*paragraaf 2.4*)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord (*paragraaf 2.8*)
- 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)? (*paragraaf 2.8*)

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven. In bijlage 2 zijn de belangrijkste gegevens uit deze bronnen opgenomen.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket/ Nazca-i provincie Fryslân	<a href="https://friesland.nazca4u.nl/Bodem/">https://friesland.nazca4u.nl/Bodem/</a>	April 2022
Bodemloket	<a href="https://www.bodemloket.nl/">https://www.bodemloket.nl/</a>	
Kadaster	<a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a>	
Topotijdreis	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>	
Dinoloket	<a href="https://www.dinoloket.nl/">https://www.dinoloket.nl/</a>	
Street Smart	<a href="https://streetsmart.cyclomedia.com">https://streetsmart.cyclomedia.com</a>	
Bodemkwaliteitskaart	'Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Gemeenten De Fryske Marren en Súdwest-Fryslân', kenmerk: 17M1259.RAP001, d.d. 17 juli 2019, door: Lievense Milieu B.V.	
Bodemkwaliteitskaart PFAS in Friesland	'Bodemkwaliteitskaart PFAS in Friesland', kenmerk: 0457469.100, d.d. 23 januari 2020, door: Antea Group	
Terreininspectie	Voorafgaand aan het veldwerk	

## 2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Boeijengastrjitte 34 te Gauw en staat kadastraal bekend als gemeente Scharnegoutum, sectie G, nummers 759, 956, 957, 958, 1032, 1055 en 1056. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3390 m<sup>2</sup>. Uit recente luchtfoto's (2021) blijkt dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied een woning en vier opslagloodsen aanwezig zijn. Een deel van terrein is verhard met beton. Aan de oostzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Boeijengastrjitte en aan de zuidzijde door de Kipsloot. Achter het onderzoeksgebied (westzijde), bevindt zich grasland.

De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1 en op de tekening 0477315.100-O1 in de bijlage.



Figuur 2.1: Topografische ligging van de onderzoekslocatie, wit gemarkeerd.

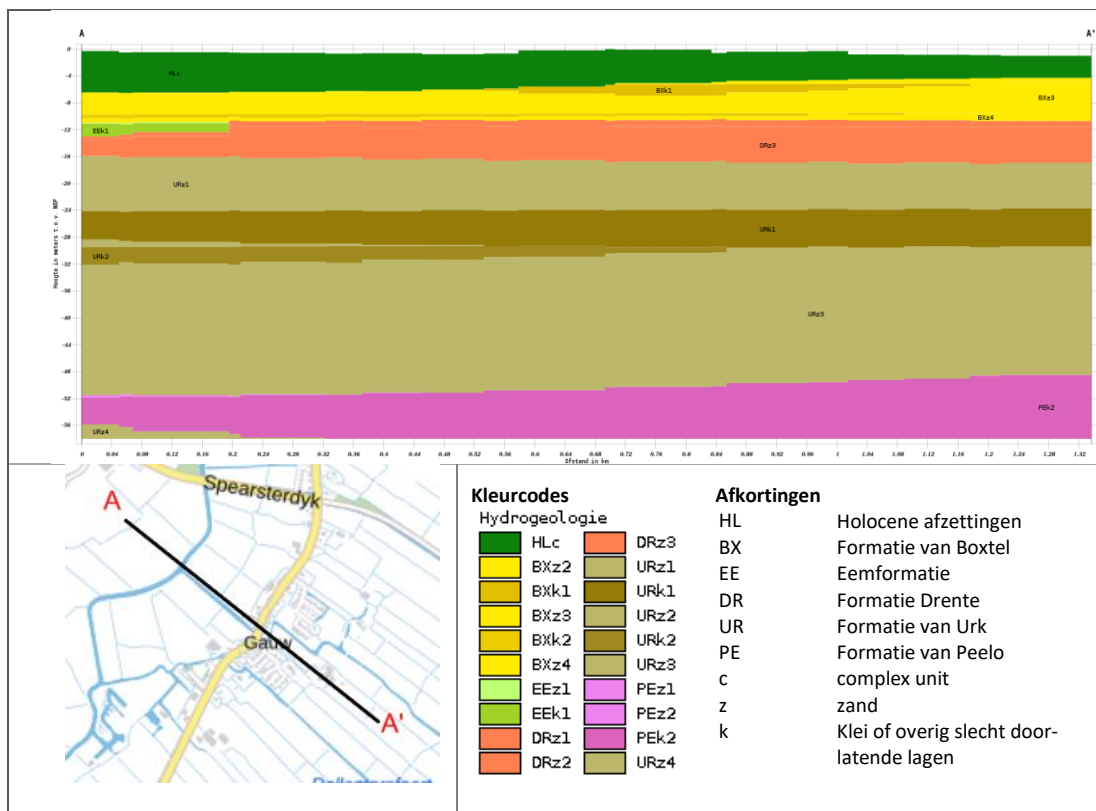
## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Lokale bodemopbouw (bron Dinoloket)

Diepte	Formatie	Bodemtype
0 – 5 m -NAP	Holocene afzettingen	Klei, zand
5 – 12 m -NAP	Formatie van Boxtel	Zeer tot matig fijn zand
12 – 16 m -NAP	Formatie van Drente	Matig grof tot uiterst grof zand
16 – 50 m -NAP	Formatie van Urk	Matig fijn tot uiterst grof zand
>50 m -NAP	Formatie van Peelo	Uiterst fijn tot uiterst grof zand

In figuur 2.2 is een weergave van de lokale bodemopbouw opgenomen.



Figuur 2.2: Geohydrologische bodem structuur (bron: REGIS II.2, Dino-loket).

Er zijn geen gegevens bekend omtrent de lokale of regionale grondwaterstroming. Vermoedelijk is de stroming van het freatisch grondwater richting nabijgelegen watergangen.

## 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### Bodemloket

Uit het Bodemloket blijkt dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied een timmerwerkplaats (1924-onbekend) is geregistreerd. Er zijn geen bodemonderzoeken bekend. Op aangrenzende percelen zijn geen verdachte locaties en/of bodemonderzoeken bekend.

### Voorgaand bodemonderzoek

Via de opdrachtgever is een bodemonderzoek (kenmerk: 16546-108407, d.d. 04-07-2001, door: Oranjewoud) ontvangen. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de destijds voorgenomen aankoop van het perceel aan de Boeijengastrjitte 34 te Gauw. Uit het bodemonderzoek blijkt dat zowel in de grond als in het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond. Uit het rapport blijkt verder dat de verharding tussen het bouwbedrijf en de loods bestond uit gebroken puin. Op één locatie is ook onder het beton ook puin aangetroffen. Er is destijds geen asbestonderzoek uitgevoerd.

### Historisch kaartmateriaal

Via Topotijdreis is historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie bekeken. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie tot de jaren '70 voornamelijk een agrarische functie had. In de jaren '60 en '70 heeft naast de schuur (westkant) aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie nog een gebouw of schuur gestaan. Deze is in het begin van de jaren '70 verwijderd. In de jaren '70 zijn ter plaatse van het onderzoeksgebied twee panden gebouwd, welke in 1988 zijn samengevoegd tot één

pand. In 1994 is nog een pand gebouwd aan de westzijde van de reeds aanwezige bebouwing. Sindsdien heeft het gebied zijn huidige inrichting. Er zijn verder geen bijzonderheden waargenomen op de bestudeerde historische kaarten.

#### *Bodemkwaliteitskaart*

Uit de vigerende bodemkwaliteitskaart blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen.

#### *Luchtfoto's 2008-2021*

Op basis van de bestudeerde luchtfoto's uit de periode 2008-2021 blijkt dat het terrein sinds 2008 zijn huidige inrichting heeft. Op het terrein hebben in het verleden diverse (bouw)materialen opgeslagen gelegen.

#### *Overige historische gegevens*

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, verkaveling, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting van niet gesproongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

## 2.5 Asbest

Een deel van de locatie is verhard met een gesloten verharding (beton). Het fundatiemateriaal (puin) is aangemerkt als asbestverdacht. Tevens blijkt uit voorgaand bodemonderzoek (Oranje-woud, 2001) dat de verharding tussen het bouwbedrijf en de loods uit gebroken puin bestond. Op basis van recente luchtfoto's (2021) blijkt dat ter plaatse van de puinverharding tegenwoordig vermoedelijk ook een betonverharding aanwezig is. Het gebroken puin is mogelijk nog aanwezig onder de betonverharding.

## 2.6 PFAS

Het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' is met ingang van 8 juli 2019 van kracht geworden. Met ingang van 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het Handelingskader kracht geworden. Dit houdt in dat alle toe te passen partijen grond en baggerspecie per 8 juli 2019, naast het gebruikelijke analysepakket voor de milieuhygiënische verklaring, ook geanalyseerd moeten worden op PFAS. Hiertoe is op 12 juli 2019 door het RIVM een adviespakket PFAS (28 componenten) gepubliceerd waarop grond en baggerspecie onderzocht dient te worden.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Gezien de afwezigheid van PFAS-puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkte verhoogde PFAS-waarden in bodem kan leiden.

## 2.7 Terreinverkenning

Voorafgaande de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning uitgevoerd. Hieruit zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.



## 2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembegrijpende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er 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 onverdachte niet-lijnvormige (ONV-NL) aangehouden.

Het noordelijke deel van het terrein, circa 2500 vierkante meter, is verdacht op het voorkomen van asbest. Bij het aantreffen van een puinverharding dient asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

### 3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in periode april – mei 2022 conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 14 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en is de verantwoording voor het veldwerk opgenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3.

De verrichte werkzaamheden staan weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Verrichte werkzaamheden

Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)
01 (1,00), 02 (1,00), 03 (2,00) 04 (1,00), 05 (1,00), 06 (1,00) 07 (1,00), 08 (1,00), 09 (1,00) 10 (1,00), 11 (1,00), 12 (2,00) 13 (3,20)	13 (2,20-3,20)

De samenstelling van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters grond, grondwater en asbest

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
<b>Grond</b>			
MM1 bo	0,00-0,50	09 (0,00-0,50), 10 (0,20-0,50)	Standaardpakket grond <sup>1</sup>
MM2 bo	0,00-0,60	04 (0,00-0,50), 06 (0,07-0,25), 12 (0,10-0,50), 11 (0,23-0,50), 13 (0,20-0,60)	Standaardpakket grond <sup>1</sup>
MM4 on	0,50-1,50	04 (0,50-1,00), 12 (0,70-1,20), 09 (0,70-1,00), 11 (0,70-1,00), 01 (0,50-1,00), 02 (0,80-1,00), 03 (1,00-1,30), 06 (0,50-1,00), 05 (0,60-1,00), 13 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond <sup>1</sup>
MM3 bo	0,00-0,60	01 (0,00-0,50), 02 (0,00-0,50), 03 (0,00-0,50), 08 (0,16-0,30), 07 (0,16-0,50), 05 (0,13-0,60)	Standaardpakket grond <sup>1</sup>
MMPFAS-1	0,00-0,60	01 (0,00-0,50), 02 (0,00-0,50), 03 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50), 10 (0,20-0,50), 08 (0,16-0,30), 07 (0,16-0,50), 05 (0,13-0,60)	PFAS (28) Handelingskader
MMPFAS-2	0,00-0,60	04 (0,00-0,50), 06 (0,07-0,25), 12 (0,10-0,50), 11 (0,23-0,50), 13 (0,20-0,60)	PFAS (28) Handelingskader
<b>Uitsplitsing MM2 bo</b>			
04-1	0,00-0,50	04 (0,00-0,50)	Organische stof, PAK (10) (VROM)
06-1	0,07-0,25	06 (0,07-0,25)	Organische stof, PAK (10) (VROM)
12-1	0,10-0,50	12 (0,10-0,50)	Organische stof, PAK (10) (VROM)
11-1	0,23-0,50	11 (0,23-0,50)	Organische stof, PAK (10) (VROM)
13-1	0,20-0,60	13 (0,20-0,60)	Organische stof, PAK (10) (VROM)
<b>Grondwater</b>			
13-1-1	2,20-3,20	13 (2,20-3,20)	Standaardpakket grondwater

De situering van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op tekening 0477315.100-S1.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins B.V. te Barneveld.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. (zie tabel met veldwaarnemingen hieronder).

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
01 (1,00)	0,00-0,50	resten baksteen	klei
02 (1,00)	0,00-0,50	resten baksteen	klei
03 (2,00)	0,00-0,50	resten baksteen	klei
04 (1,00)	0,50-1,00	resten baksteen	klei
05 (1,00)	0,13-0,60	resten baksteen	klei
09 (1,00)	0,00-0,50	resten asfalt, resten baksteen	klei
09 (1,00)	0,50-0,70	volledig baksteen	
09 (1,00)	0,70-1,00	sporen baksteen	klei
10 (1,00)	0,00-0,20	asfaltgranulaat	
10 (1,00)	0,20-0,50	resten asfalt, resten baksteen	klei
11 (1,00)	0,16-0,23	piepschuim	
11 (1,00)	0,50-0,70	volledig baksteen	
11 (1,00)	0,70-1,00	sporen baksteen	klei
12 (2,00)	0,50-0,70	volledig baksteen	
12 (2,00)	0,70-1,20	resten baksteen	klei
13 (3,20)	0,00-0,20	asfaltgranulaat	

Ter plaatse van een deel van het terrein is een beton- of asfaltverharding aanwezig met plaatselijk een asfaltgranulaatverharding. Ter plaatse van boring 11 en 12 is van 50 tot 70 cm -mv een volledig baksteenhoudende laag aangetroffen. Omdat dit materiaal puur baksteen(granulaat) betreft, wordt deze laag niet als asbestverdacht beschouwd.

Verder zijn zowel in de boven- als ondergrond plaatselijk resten baksteen en/of -asfalt aangetroffen. Er zijn zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)
13 (2,20-3,20)	0,65	nee	6,72	2054	20

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 13 is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht / aangetroffen. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

## 4.2 Toetsingskader grond en grondwater

### 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 12 en 13.

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 bijlagen 6 en 7. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

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

### 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 8. De normen zijn opgenomen in bijlage 9. In bijlage 1 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

### PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 10. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 12. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Het Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 11.

Voor grondwater zijn op dit moment geen normen opgenomen in het Handelingskader PFAS. Daarom wordt voor grondwater terug gevallen op de Circulaire bodemsanering waarin is bepaald dat de detectiegrens voor een niet genormeerde stof, zoals de stoffen uit de PFAS groep, de bepalingsgrens voor verontreiniging is.

## 4.3 Analyseresultaten grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

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 bo (0,00-0,50)	09 (0,00-0,50), 10 (0,20-0,50)	resten asfalt, resten baksteen	lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM2 bo (0,00-0,60)	04 (0,00-0,50), 06 (0,07-0,25), 12 (0,10-0,50), 11 (0,23-0,50), 13 (0,20-0,60)	-	minerale olie	-	PAK	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM4 on (0,50-1,50)	04 (0,50-1,00), 12 (0,70-1,20), 09 (0,70-1,00), 11 (0,70-1,00), 01 (0,50-1,00), 02 (0,80-1,00), 03 (1,00-1,30), 06 (0,50-1,00), 05 (0,60-1,00), 13 (1,00-1,50)	resten baksteen, sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM3 bo (0,00-0,60)	01 (0,00-0,50), 02 (0,00-0,50), 03 (0,00-0,50), 08 (0,16-0,30), 07 (0,16-0,50), 05 (0,13-0,60)	resten baksteen	zink, kwik, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Klasse industrie
<i>Uitsplitsing MM2 bo voor PAK</i>						
04-1# (0,00-0,50)	04 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
06-1# (0,07-0,25)	06 (0,07-0,25)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
12-1# (0,10-0,50)	12 (0,10-0,50)	-	-	-	PAK	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
11-1# (0,23-0,50)	11 (0,23-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
13-1# (0,20-0,60)	13 (0,20-0,60)	-	-	-	-	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).
- # : Op het analysecertificaat met kenmerk: 2022064758/1 staat dat de conserveringstermijn voor PCB/PAK voor de monsters 04-1, 06-1, 12-1, 11-1 en 13-1 is overschreden. Dit is een afwijking op de AS3000. Omdat er sprake is van een immobiele parameter, zal deze afwijking geen nadelige gevolgen hebben voor eventuele vervolgfases van het onderzoek. Er is derhalve sprake van een niet-kritieke afwijking. De resultaten zijn representatief voor de locatie.

In het mengmonster van de zintuigelijk schone bovengrond MM2 bo is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat het monster uit de bovengrond ter plaatse van boring 12 een sterk verhoogd gehalte met PAK bevat. In de overige individuele monsters zijn geen verhoogde gehalten met PAK aangetoond. Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde waarden aan lood, kwik, zink en PAK aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde waarden aangetoond.

#### Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de onderzochte grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar (MM2 bo, 12-1), Industrie (MM3 bo) en achtergrondwaarden (MM1 bo, MM4 on, 04-1, 06-1, 11-1, 13-1).

#### PFAS

In de volgende tabel zijn voor de stoffen de PFOA, PFOS en overige PFAS de overschrijdingen in grond weergegeven.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel PFAS grond

Monster (m -mv)	Traject (m -mv)	Overschrijdingen (maatgevende parameter)	Conclusie monster
MMPFAS-1 (0,00-0,60)	0,00-0,60	-	Landbouw/ Natuur
MMPFAS-2 (0,00-0,60)	0,00-0,60	-	Landbouw/ Natuur

Uit tabel 4.4 blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan PFAS (PFOS, PFOA en/of overige PFAS) zijn aangetoond. De gemiddelde gecorrigeerde gehalten voldoen aan de toepassingswaarde voor de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur' van het Handlingskader PFAS.

## 4.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.5 zijn de parameters weergegeven die de streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: 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	
13-1-1	13 (2,20 - 3,20)	minerale olie, barium, zink	-	-	Overschrijding streefwaarde

#### Toelichting

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

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties gemeten aan minerale olie, barium en zink. Verder zijn er geen verhoogde concentraties gemeten.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Meitink Vastgoed B.V. is door Antea Group in april 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Boeijengastrjitte 34 te Gauw.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de locatie. Voor de nieuwbouw dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Het bodemonderzoek heeft tot doel de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) vast te stellen.

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

### 5.1 Samenvatting

#### Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van een deel van het terrein is een beton- of asfaltverharding aanwezig met plaatselijk een asfaltgranulaatverharding. Ter plaatse van boring 11 en 12 is van 50 tot 70 cm -mv een volledig baksteenhoudende laag aangetroffen. Omdat dit materiaal puur baksteen(granulaat) betreft, wordt deze laag niet als asbestverdacht beschouwd. Verder zijn zowel in de boven- als ondergrond plaatselijk resten baksteen en/of -asfalt aangetroffen. Er zijn zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### Grond

In het mengmonster MM2 bo is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het mengmonster is uitgesplitst en de individuele deelmonsters zijn geanalyseerd op PAK. Hieruit blijkt dat in deelmonster 12-1 een sterk verhoogd gehalte met PAK is aangetoond. In de overige deelmonsters zijn geen verhoogde met PAK aangetoond.

In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De resultaten zijn tevens *indicatief* getoetst aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de onderzochte grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar (MM2 bo, 12-1), Industrie (MM3 bo) en achtergrondwaarden (MM1 bo, MM4 on, 04-1, 06-1, 11-1, 13-1).

#### Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie, barium en zink aangetoond.

### 5.2 Conclusies en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten van de standaard parameters geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentratie aan PAK in monster 12-1 de betreffende interventiewaarden overschrijdt. Aanbevolen wordt om na het verwijderen van de betonvloer aanvullend bodemonderzoek uit te voeren om de omvang van de PAK-verontreiniging te bepalen.

De overige onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden.

Indien bij de graafwerkzaamheden grond van de locatie dient te worden afgevoerd, dient rekening te worden gehouden met juiste afvoer hiervan. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de meeste grond aan de achtergrondwaarden. Plaatselijk is sprake van grond die voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Industrie' en "Niet toepasbaar".

In het opgeboorde materiaal (grond) zijn geen bijmengingen met puin aangetroffen. Verwacht wordt dat er geen asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig zal zijn.

De laag baksteen(granulaat) wordt evenmin als asbestverdacht beschouwd, aangezien het geen ondefinieerbaar puin betreft, maar een laag baksteen-materiaal.

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

Antea Group  
Heerenveen, mei 2022



## **Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek**

## Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

### Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

### Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Hierbij wordt opgemerkt dat werkzaamheden verricht conform de NEN 5707 vallen onder de BRL SIKB 2000, protocol 2018. 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. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

### Toepassing grond

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

## Asbest

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

## Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

### Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Doorgaans is bij een onderzoek voor NUTS-bedrijven op basis van het vooronderzoek gekozen voor een onderzoeksstrategie voor een lijnvormige locatie (verdacht of onverdacht). Voor tracé's met een beperkte lengte kan de strategie verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern ('VEP') zijn toegepast, wegens de geringe omvang van het graafwerk. Bij de keuze voor strategie 'VEP' zijn wel de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsternamen van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

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

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- Polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- Minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- Percentages lutum, organische- en droge stof.

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

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

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL);
- Minerale olie (GC).

### Bepaling veiligheidsklassen

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

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

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

## Toelichting op de toetsingskaders

### Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 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 al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend:  $Index = (GSSD - AW \text{ (of S)}) / (I - AW \text{ (of S)})$ . Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

### *Barium*

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

### **Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit**

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

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

#### *Achtergrondwaarde*

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

#### *Kwaliteitsklasse 'wonen'*

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

#### *Kwaliteitsklasse 'industrie'*

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

#### *Niet toepasbare grond*

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

### Omgevingswet

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

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

## **Bijlage 2 Vooronderzoek**

Legenda  
Onderzoeksgebied



0 5 10 15 20 25 m

OPDRACHTGEVER  
[Redacted]

PROJECTOMSCHRIJVING  
Verkennd bodemonderzoek  
Boeijengastritte 34 te Gauw

KAARTITTEL  
Luchtfoto 2021

KAARTNUMMER  
0477315.100-LF1

GIS SPECIALIST  
[Redacted]

PROJECTLEIDER  
[Redacted]

DATUM  
02-05-2022

STATUS  
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL  
1:1.000

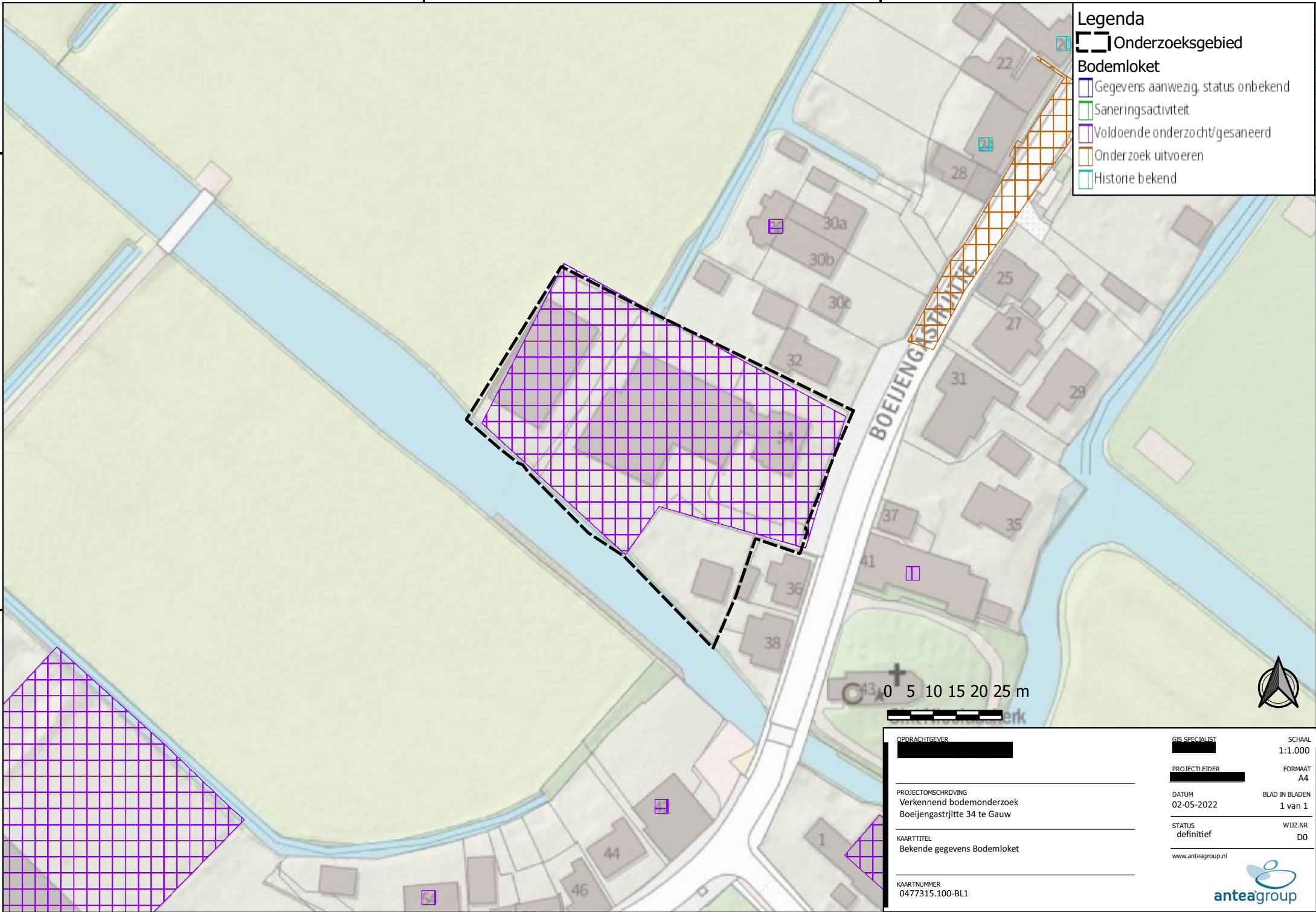
FORMAAT  
A4

BLAD IN BLADEN  
1 van 1

WIZ.NR  
DO





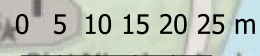


### Legenda

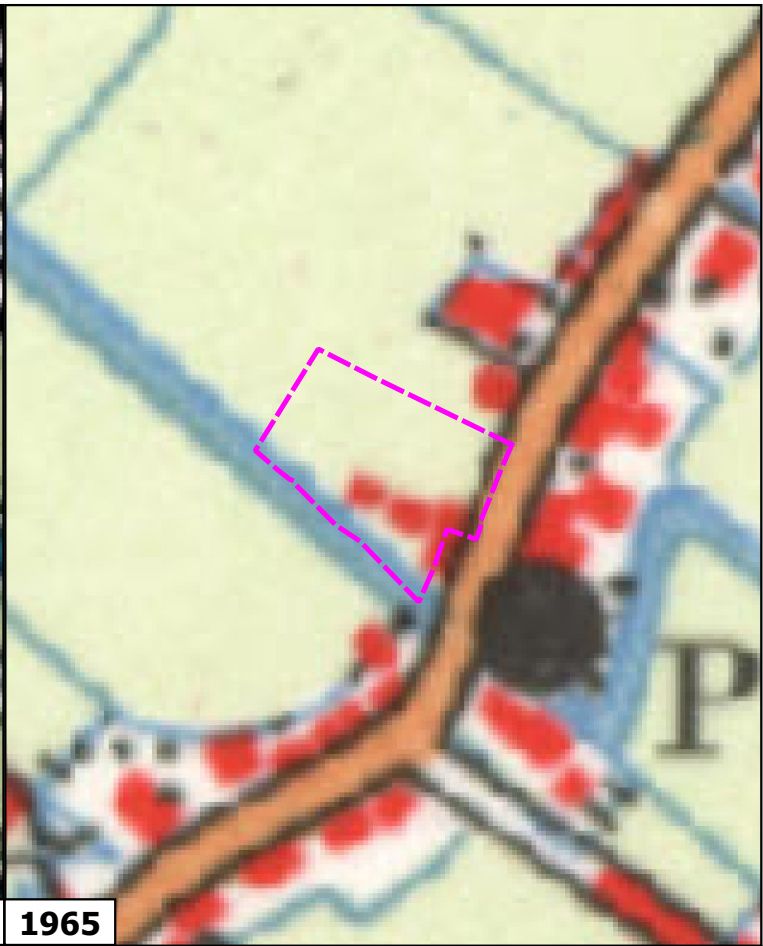
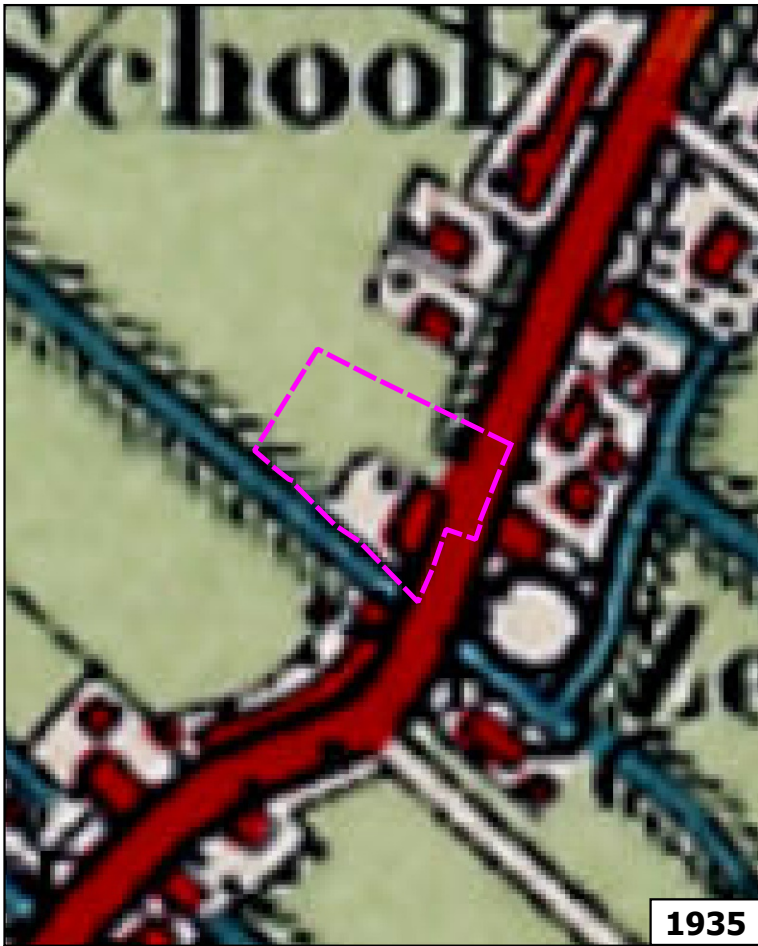
Onderzoeksgebied

#### Bodemloket

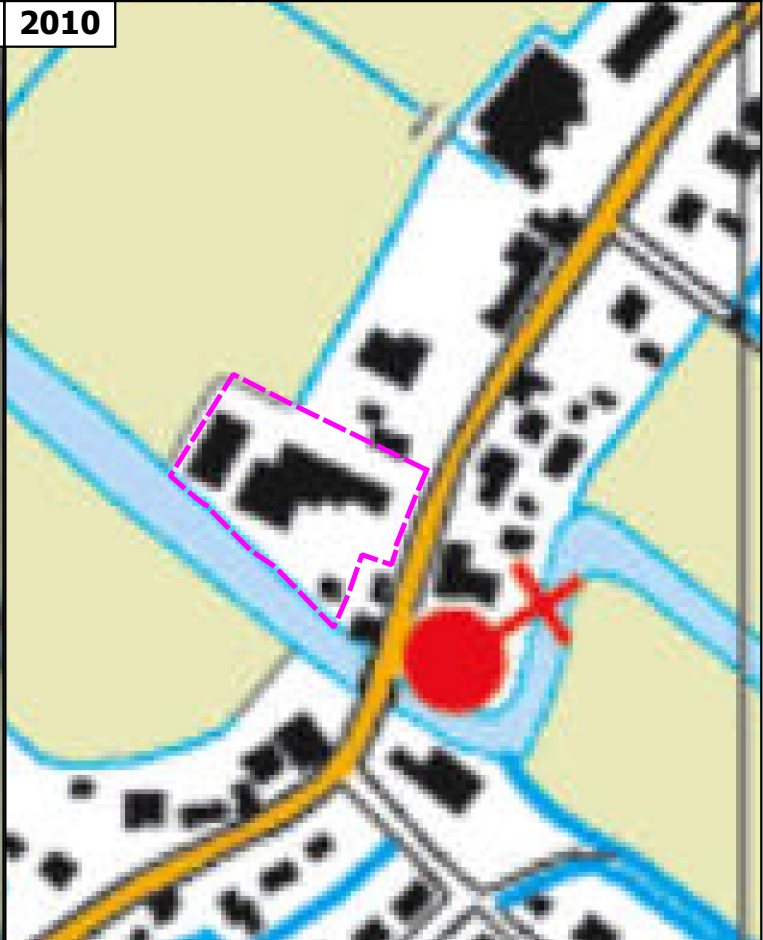
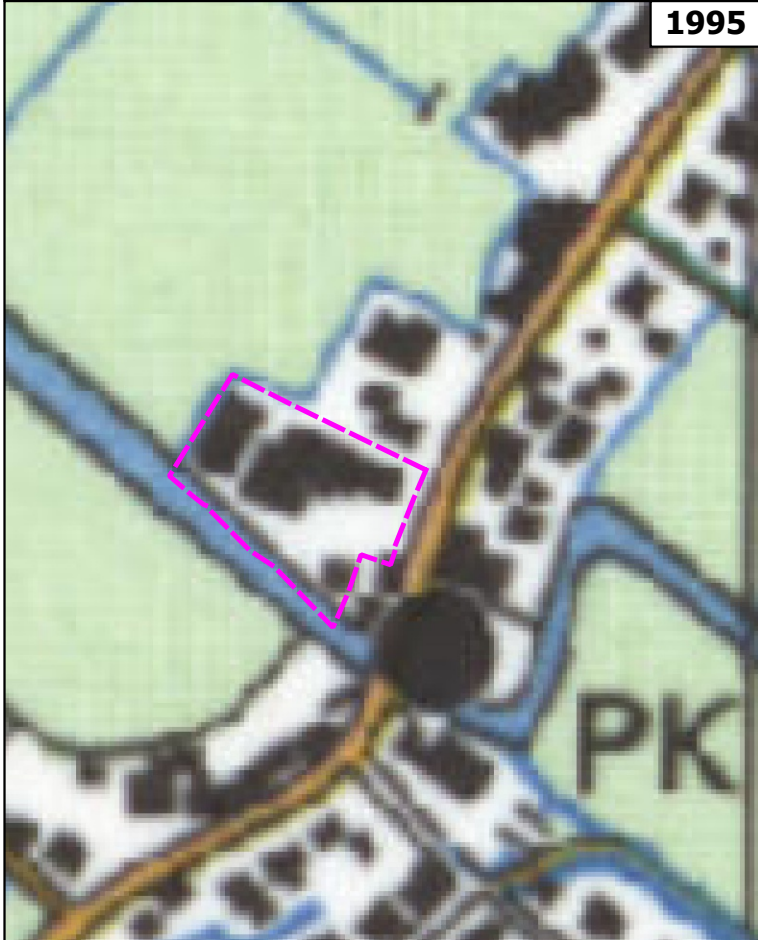
- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend



OPDRACHTGEVER [REDACTED]	GIS SPECIALIST [REDACTED]	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING Verkennd bodemonderzoek Boeijengastrijte 34 te Gauw	PROJECTLEIDER [REDACTED]	FORMAAT A4
KAARTITTEL Bekende gegevens Bodemloket	DATUM 02-05-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0477315.100-BL1	STATUS definitief	WIZ.NR DO
	www.anteagroup.nl	



<b>1935</b>	<b>1965</b>
<b>1995</b>	<b>2010</b>



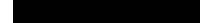
**Legenda**

 Onderzoeksgebied

0 25 50 75 100 m



OPDRACHTGEVER



PROJECTOMSCHRIJVING  
Verkennd bodemonderzoek  
Boeijengastritte 34 te Gauw

KAARTTITEL  
Historische kaarten  
Topotijdreis, 2021

KAARTNUMMER  
0477315.100-TT1

GIS SPECIALIST



DATUM  
02-05-2022

STATUS  
definitief

www.anteagroup.nl

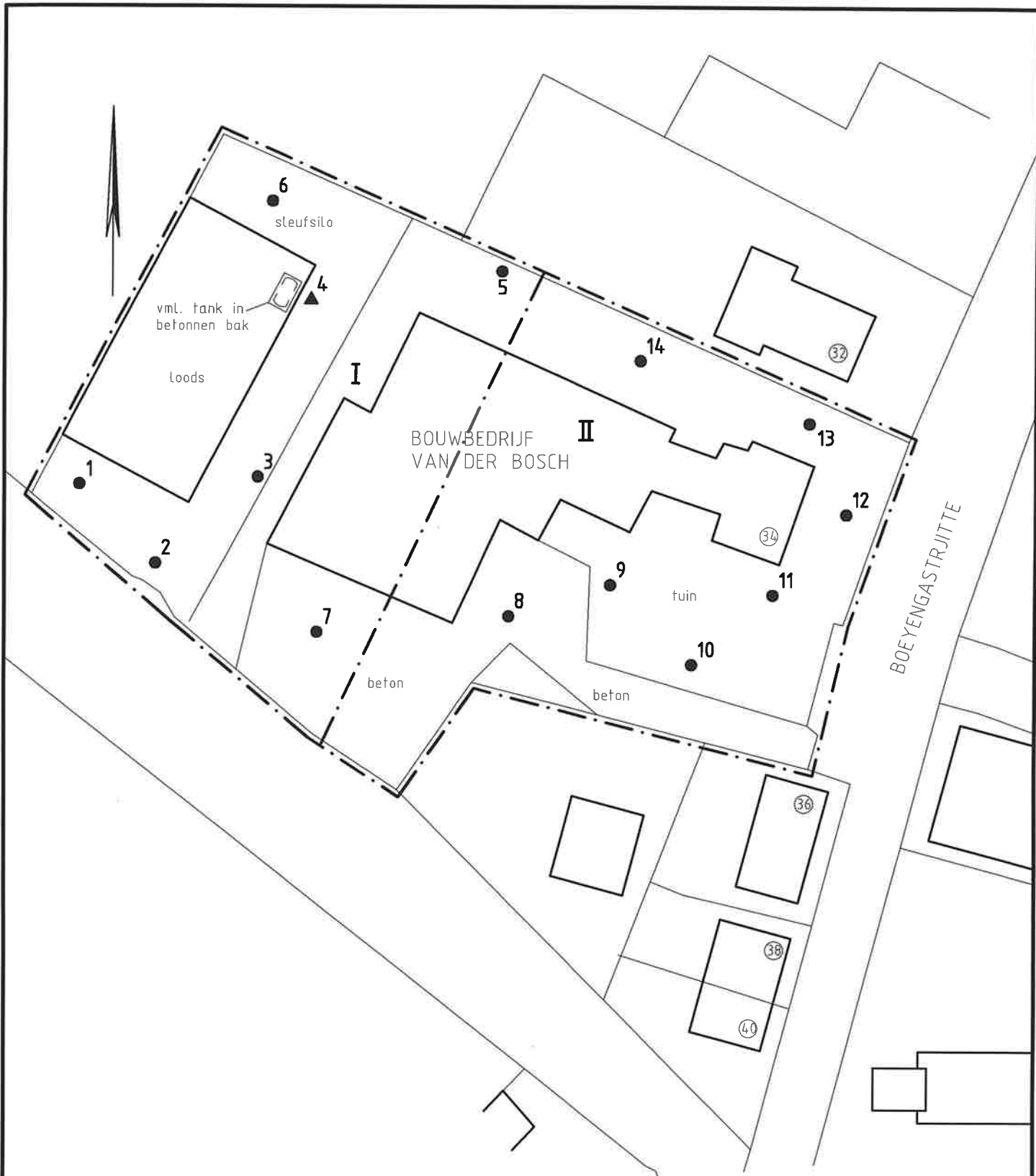
SCHAAL  
1:2.500

FORMAAT  
A4

BLAD IN BLADEN  
1 van 1

WDZ.NR  
D0





**VERKLARING:**

- 14 BORING MET NUMMER
- ▲ 4 PEILBUIS MET NUMMER
- II GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER

ONDERGROND GEDIGITALISEERD VAN SCHETS

0 5 10 15 20m

DO	05-07-2001	DEFINITIEF	S.A.
NR	DATUM	WIJZIGING	OET.

TEKENAAR	SCHAAL
PROJECTLEIDER	1:500
	FORMAAT
	A4
	BLAD IN BLADEN
	.IN.
TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
108407-S1	D0

VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
 AAN DE BOEYENGASTRJITTE 34  
 TE GAUW  
 SITUATIE

DEFINITIEF



## **4 Onderzoeksresultaten**

### **4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**

De profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 1. Het gemiddelde bodemprofiel kan als volgt worden samengevat:

0,0-0,2 m -mv.: verharding (beton/gebroken puin)

0,2-0,6 m -mv.: humeuze klei

0,6-1,5 m -mv.: zware klei

1,5-2,5 m -mv.: veen

2,5-3,2 m -mv.: zware klei

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen vormen van bodemverontreiniging waargenomen.

### **4.2 Analyseresultaten**

#### **4.2.1 Toetsingskader**

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 2 en bijlage 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de T-waarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de T-waarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

#### **4.2.2 Grond**

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

Tabel 2 Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster	Parameters > S-waarde <sup>1)</sup>	Parameters > T-waarde <sup>1)</sup>	Parameters > I-waarde <sup>1)</sup>
<b>Bovengrond</b>			
M1 (0,3-0,8 m -mv.)	-	-	-
M2 (0,0-0,5 m -mv.)	-	-	-
<b>Ondergrond</b>			
M2A (0,5-1,3 m -mv.)	-	-	-

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- |              |  |
|--------------|--|
| Cr : Chroom  | Hg : Kwik  |
| Ni : Nikkel  | Pb : Lood  |
| Cu : Koper   | MO : Minerale olie                               |
| Zn : Zink    | PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen |
| Cd : Cadmium | EOX : Extraheerbare organohalogeenvverbindingen  |

### 4.2.3 Grondwater

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

Tabel 3 Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Parameters > S-waarde <sup>1)</sup>	Parameters > T-waarde <sup>1)</sup>	Parameters > I-waarde <sup>1)</sup>
4 (2,2-3,2)	-	-	-

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- |   |              |                  |
|---|--------------|------------------|
| Cr : Chroom   | As : Arseen  | B : benzeen      |
| Ni : Nikkel   | Cd : Cadmium | E : ethylbenzeen |
| Cu : Koper  | Hg : Kwik    | T : toluen       |
| Zn : Zink   | Pb : Lood    | X : xylenen      |
| MO : Minerale olie  |              | N : naftaleen    |
| PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen          |              |                  |
| VGK : Vl. gechloteerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen |              |                  |
- Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven. Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 3.

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

## 5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN-5740 door middel van een steekproef de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

### **Grond**

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten aangetroffen.

### **Grondwater**

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten aangetroffen.

### **Toetsing hypothese**

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten wordt de vooraf gestelde hypothese 'onverdachte locatie' aanvaard.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten in zowel grond als grondwater zijn aangetroffen.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

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

Heerenveen, juli 2001  
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

## **Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen**

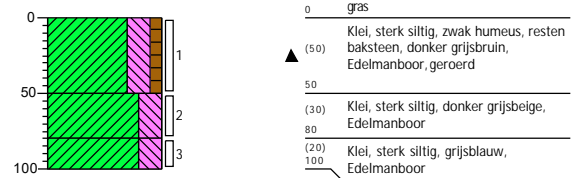
### Boring: 01

Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176868,07  
 Y-coördinaat: 563612,18  
 Z (m t.o.v. NAP): 0,197



### Boring: 02

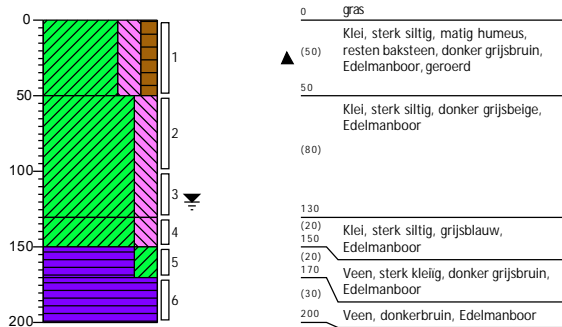
Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176863,36  
 Y-coördinaat: 563597,55  
 Z (m t.o.v. NAP): -0,048



### Boring: 03

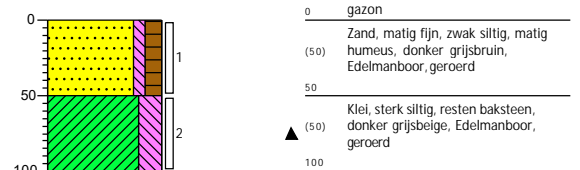
Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176856,18  
 Y-coördinaat: 563609,29  
 Z (m t.o.v. NAP): -0,149

GWS (cm -mv): 120



### Boring: 04

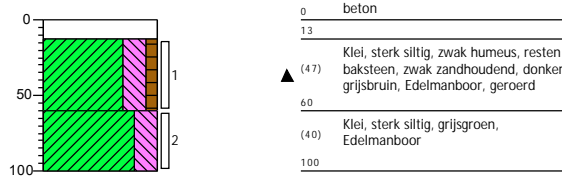
Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176873,10  
 Y-coördinaat: 563624,10  
 Z (m t.o.v. NAP): 0,288





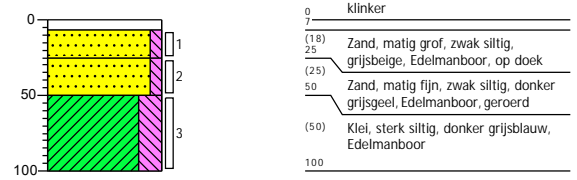
### Boring: 05

Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176856,57  
 Y-coördinaat: 563629,83  
 Z (m t.o.v. NAP): -0,143



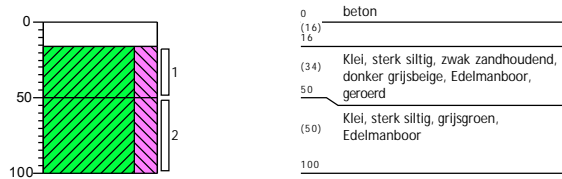
### Boring: 06

Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176877,79  
 Y-coördinaat: 563648,17  
 Z (m t.o.v. NAP): 0,182



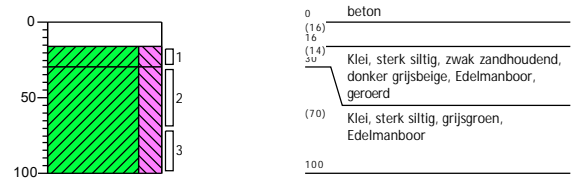
### Boring: 07

Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176839,61  
 Y-coördinaat: 563617,14  
 Z (m t.o.v. NAP): -0,337



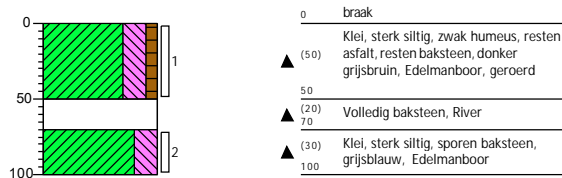
### Boring: 08

Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176830,19  
 Y-coördinaat: 563626,70  
 Z (m t.o.v. NAP): -0,423



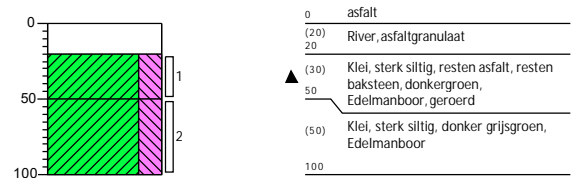
### Boring: 09

Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176852,99  
 Y-coördinaat: 563659,72  
 Z (m t.o.v. NAP): -0,309



### Boring: 10

Datum: 31-3-2022  
 Boormeester: [REDACTED]  
 X-coördinaat: 176818,03  
 Y-coördinaat: 563639,08  
 Z (m t.o.v. NAP): -0,078



### Boring: 11

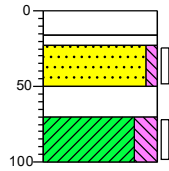
Datum: 31-3-2022

Boormeester: [REDACTED]

X-coördinaat: 176834,47

Y-coördinaat: 563668,20

Z (m t.o.v. NAP): -0,371



0	beton
(16)	
16	
23	
	Wit, piepschuim
(27)	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor
(20)	
70	Volledig baksteen, River
(30)	
100	Klei, sterk siltig, sporen baksteen, grijsblauw, Edelmanboor

### Boring: 12

Datum: 31-3-2022

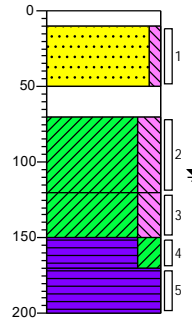
Boormeester: [REDACTED]

X-coördinaat: 176866,42

Y-coördinaat: 563652,39

Z (m t.o.v. NAP): -0,068

GWS (cm -mv): 110



0	beton
10	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
50	
(20)	Volledig baksteen, River
70	
(50)	Klei, sterk siltig, resten baksteen, grijsblauw, Edelmanboor, geroerd
120	
(30)	Klei, sterk siltig, grijsblauw, Edelmanboor
150	
(20)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
170	
(30)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	

### Boring: 13

Datum: 31-3-2022

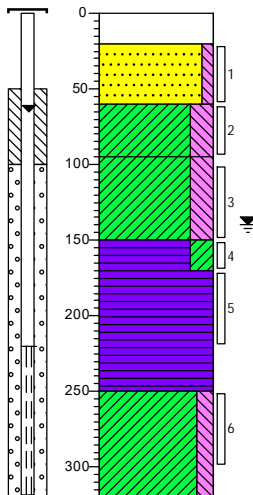
Boormeester: [REDACTED]

X-coördinaat: 176836,06

Y-coördinaat: 563654,04

Z (m t.o.v. NAP): -0,211

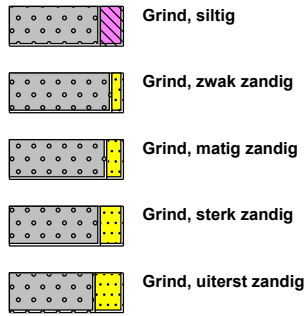
GWS (cm -mv): 140



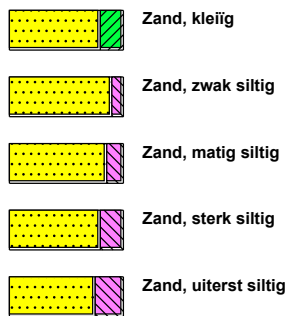
0	asfalt
(20)	Zwart, River, asfaltgranulaat
20	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
60	
(35)	Klei, sterk siltig, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
95	
(55)	Klei, sterk siltig, donker grijsgroen, Edelmanboor
150	
(20)	Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor
170	
(80)	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
250	
(70)	Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
320	

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



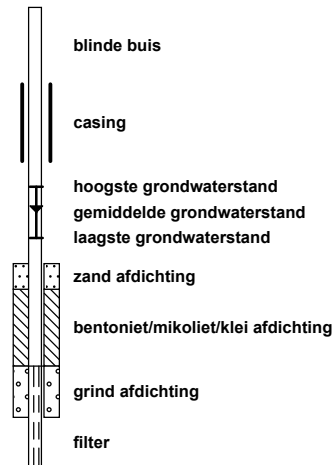
### zand



### veen



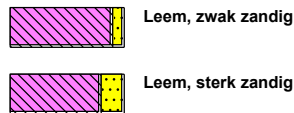
### peilbuis



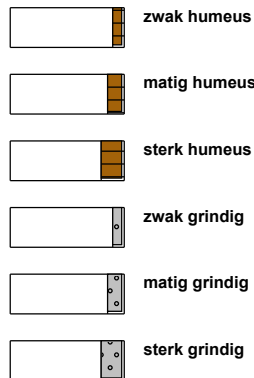
### klei



### leem



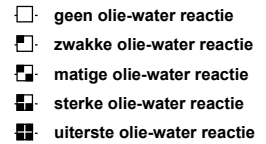
### overige toevoegingen



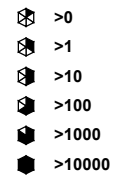
### geur



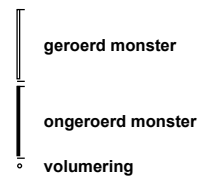
### olie



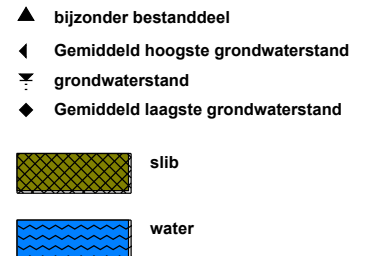
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



**Bijlage 4 Toetsing grondmonsters aan Wet  
bodembescherming**

Verkennd bodemonderzoek

Boeijengastrjitte 34 Gauw  
projectnummer 0477315.100  
3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond	MM1 bo	MM2 bo	MM4 on
Boringnummer	09, 10	04, 06, 12, 11, 13	04, 12, 09, 11 ... 13
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,60	0,50-1,50
Analysedatum	31-03-2022	31-03-2022	31-03-2022
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

**BODEMKUNDIG**

Droge stof	%	70,50	85,70	74,20
Lutum	% ds	26,2	2,0	32,6
Organische stof	% ds	5,6	1,8	3,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	86	82,795 <sup>(6)</sup>		21	81,375 <sup>(6)</sup>		36	28,912 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,392	-0,02	< 0,2	0,241	-0,03	< 0,2	0,158	-0,04
kobalt	mg/kg ds	9,2	8,869	-0,04	< 3	7,383	-0,04	11	8,896	-0,03
koper	mg/kg ds	22	23,239	-0,11	< 5	7,241	-0,22	12	11,842	-0,19
kwik	mg/kg ds	0,068	0,069	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,033	0,00
lood	mg/kg ds	55	57,152	0,01	12	18,889	-0,06	22	21,795	-0,06
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	23	22,238	-0,20	4,1	11,958	-0,35	24	19,718	-0,24
zink	mg/kg ds	110	112,409	-0,05	28	66,441	-0,13	63	57,798	-0,14

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		3,6	3,600		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	0,090		5,4	5,400		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100		3,5	3,500		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066	0,066		2,1	2,100		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		2	2		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110		3,8	3,800		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	0,076	0,076		13	13		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170		12	12		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,074	0,074		2,5	2,500		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		0,14	0,140		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,79			48			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,791	-0,02		48,040	1,21		0,350	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,750 <sup>(6)</sup>		< 3	10,500 <sup>(6)</sup>		< 3	6,563 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	43,750	-0,03	260	1300	0,23	< 35	76,563	-0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,250 <sup>(6)</sup>		8,1	40,500 <sup>(6)</sup>		< 5	10,938 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6,250 <sup>(6)</sup>		58	290 <sup>(6)</sup>		< 5	10,938 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	13,750 <sup>(6)</sup>		110	550 <sup>(6)</sup>		< 11	24,063 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	15,357 <sup>(6)</sup>		60	300 <sup>(6)</sup>		< 5	10,938 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	7,500 <sup>(6)</sup>		29	145 <sup>(6)</sup>		< 6	13,125 <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

**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrijte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1 bo			MM2 bo			MM4 on		
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	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,009	-0,01		0,025	0,00		0,015	0,00

**TOELICHTING****Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodemonderzoek

Boeijengastrijte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM3 bo			04-1			06-1		
Boringnummer		01, 02, 03, 08, 07, 05			04			06		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,60			0,00-0,50			0,07-0,25		
Analysedatum		31-03-2022			31-03-2022			31-03-2022		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
<b>BODEMKUNDIG</b>										
Droge stof	%	71,20			78,40			93,20		
Lutum	% ds	24,9								
Organische stof	% ds	5,1			6,7			0,7		
<b>METALEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	260	260,841 <sup>(6)</sup>							
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,484	-0,01						
kobalt	mg/kg ds	10	10,031	-0,03						
koper	mg/kg ds	26	28,364	-0,08						
kwik	mg/kg ds	0,29	0,299	0,00						
lood	mg/kg ds	270	286,875	0,49						
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00						
nikkel	mg/kg ds	22	22,063	-0,20						
zink	mg/kg ds	260	275,028	0,23						
<b>PAK</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,4	0,400		0,056	0,056		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,520		0,072	0,072		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,330		0,08	0,080		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	0,51	0,510		0,062	0,062		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	0,44	0,440		0,056	0,056		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,920		0,13	0,130		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,360		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	3,9			0,6			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		3,875	0,06		0,596	-0,02		0,350	-0,03
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,118 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	78,431	-0,02						
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,863 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6,863 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	43,137 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	23,529 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8,235 <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

**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrjitte 34 Gauw  
projectnummer 0477315.100  
3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM3 bo			04-1			06-1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
som (7) PCB	mg/kg ds		0,010	-0,01						

**TOELICHTING****Wet bodembescherming (Wbb)**

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde



**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrijte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond	12-1	11-1	13-1
Boringnummer	12	11	13
Monstertraject (m -mv)	0,10-0,50	0,23-0,50	0,20-0,60
Analysedatum	31-03-2022	31-03-2022	31-03-2022
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG		12-1	11-1	13-1
Droge stof	%	85,10	83,30	87,30
Lutum	% ds			
Organische stof	% ds	0,7	0,7	0,7

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	4,8	4,800		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7,8	7,800		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,700		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,500		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	7	7		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	19	19		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	20	20		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,500		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,160		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	72			0,35			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		72,060	1,83		0,350	-0,03		0,350	-0,03

**TOELICHTING**

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 5 Toetsing grondwatermonsters aan Wet  
bodembescherming**

**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrjitte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



**Analyseresultaten grondwater** 13-1-1

Filter (m -mv)	2,20-3,20
Analysedatum	07-04-2022
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde

**BODEMKUNDIG**

Grondwaterstand	m -mv	0,65
pH		6,72
EC	µS/cm	0
Troebelheid	NTU	20

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	290	290	0,42
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	µg/l	5,6	5,600	-0,18
koper	µg/l	< 2	1,400	-0,23
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	6,2	6,200	-0,15
zink	µg/l	99	99	0,05

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

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

**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrijte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



**Analyseresultaten grondwater**

13-1-1

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	0,140	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
CKW (som)	µg/l	< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
som (3) dichloorpropan	µg/l		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140 <sup>(14)</sup>	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	14	14 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C10 - C40	µg/l	54	54	0,01
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	µg/l	19	19 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 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

## **Bijlage 6 Normen grond Wet bodembescherming**

## Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
<b>1. Metalen</b>		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 <sup>#</sup>
Seleen	-	100 <sup>#</sup>
Tellurium	-	600 <sup>#</sup>
Thallium	-	15 <sup>#</sup>
Tin	6,5	900 <sup>#</sup>
Vanadium	80	250 <sup>#</sup>
Zilver	-	15 <sup>#</sup>
<b>2. Overige organische stoffen</b>		
Chloride <sup>13</sup>	-	-
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>#</sup>
Aromatische oplosmiddelen <sup>1,7</sup>	2,5*	200 <sup>#</sup>
Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>	-	8 <sup>#</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) <sup>2</sup>	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen <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	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
<b>B. Chloorbenzenen</b>		
Monochloorbenzeen	0,20*	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	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
<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>	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 <sup>#</sup>
Trichlooranilinen	-	10 <sup>#</sup>
Tetrachlooranilinen	-	30 <sup>#</sup>
Pentachlooranilinen	0,15*	10 <sup>#</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>B. Organofosforpesticiden</b>		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 <sup>#</sup>
<b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>		
Organotinverbindingen (som) <sup>1,10</sup>	0,15	2,5
tributyltin (TBT) <sup>10</sup>	0,065	-
<b>D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden</b>		
MCPA	0,55*	4
<b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran <sup>2</sup>	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 <sup>#</sup>
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 <sup>#</sup>
<b>7. Overige stoffen</b>		
Asbest <sup>3</sup>	-	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
Diethyl 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 (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 <sup>#</sup>
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 <sup>#</sup>
1,2 butylacetaat	2,0*	200 <sup>#</sup>
Ethylacetaat	2,0*	75 <sup>#</sup>
Diethyleen glycol	8,0	270 <sup>#</sup>
Ethyleen glycol	5,0	100 <sup>#</sup>
Formaldehyde	0,1*	0,1 <sup>#</sup>
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 <sup>#</sup>
Methanol	3,0	30 <sup>#</sup>
Methylethylketon	2,0*	35 <sup>#</sup>
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 <sup>#</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). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit 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 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- <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 van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- <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 ds.
- <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> Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

**Bijlage 7 Normen grondwater Wet  
bodembescherming**



## 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>#</sup>
Seleen	-	0,07	160 <sup>#</sup>
Tellurium	-	-	70 <sup>#</sup>
Thallium	-	2*	7 <sup>#</sup>
Tin	-	2,2*	50 <sup>#</sup>
Vanadium	-	1,2*	70 <sup>#</sup>
Zilver	-	-	40 <sup>#</sup>
<b>2. Overige organische stoffen</b>			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocynaat	-	-	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>#</sup>
Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>	-	-	150 <sup>#</sup>
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 <sup>#</sup>
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 <sup>#</sup>
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 <sup>#</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. Polychloorbifenyleen (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>#</sup>
Trichlooranilinen	-	10 <sup>#</sup>
Tetrachlooranilinen	-	10 <sup>#</sup>
Pentachlooranilinen	-	1 <sup>#</sup>
4-chloormethylfenolen	-	350 <sup>#</sup>
Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>	-	0,000001 <sup>#</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>#</sup>
Maneb	0,00005	0,1 <sup>#</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>#</sup>
Butanol	-	5600 <sup>#</sup>
1,2 butylacetaat	-	6300 <sup>#</sup>
Ethylacetaat	-	15000 <sup>#</sup>
Diethyleen glycol	-	13000 <sup>#</sup>
Ethyleen glycol	-	5500 <sup>#</sup>
Formaldehyde	-	50 <sup>#</sup>
Isopropanol	-	31000 <sup>#</sup>
Methanol	-	24000 <sup>#</sup>
Methylethylketon	-	6000 <sup>#</sup>
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 <sup>#</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  $\sum(C_i/l_i) > 1$ , waarbij  $C_i$ = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en  $l_i$ = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- <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 8 Toetsing grondmonsters aan Besluit  
bodemkwaliteit**

Verkennd bodemonderzoek

Boeijengastrijte 34 Gauw  
projectnummer 0477315.100  
3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond	MM1 bo	MM2 bo	MM4 on
Boringnummer	09, 10	04, 06, 12, 11, 13	04, 12, 09, 11 ... 13
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,60	0,50-1,50
Analysedatum	31-03-2022	31-03-2022	31-03-2022
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

**BODEMKUNDIG**

Droge stof	%	70,50	85,70	74,20
Lutum	% ds	26,2	2,0	32,6
Organische stof	% ds	5,6	1,8	3,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	86	82,795 <sup>(6)</sup>	21	81,375 <sup>(6)</sup>	36	28,912 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,392	< 0,2	0,241	< 0,2	0,158
kobalt	mg/kg ds	9,2	8,869	< 3	7,383	11	8,896
koper	mg/kg ds	22	23,239	< 5	7,241	12	11,842
kwik	mg/kg ds	0,068	0,069	< 0,05	0,050	< 0,05	0,033
lood	mg/kg ds	55	57,152	12	18,889	22	21,795
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	23	22,238	4,1	11,958	24	19,718
zink	mg/kg ds	110	112,409	28	66,441	63	57,798

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,035	3,6	3,600	< 0,05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09	0,090	5,4	5,400	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,100	3,5	3,500	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066	0,066	2,1	2,100	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	2	2	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,110	3,8	3,800	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,076	0,076	13	13	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,170	12	12	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,074	0,074	2,5	2,500	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,14	0,140	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,79		48		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,791		48,040		0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,750 <sup>(6)</sup>	< 3	10,500 <sup>(6)</sup>	< 3	6,563 <sup>(6)</sup>
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	43,750	260	1300	< 35	76,563
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,250 <sup>(6)</sup>	8,1	40,500 <sup>(6)</sup>	< 5	10,938 <sup>(6)</sup>
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6,250 <sup>(6)</sup>	58	290 <sup>(6)</sup>	< 5	10,938 <sup>(6)</sup>
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	13,750 <sup>(6)</sup>	110	550 <sup>(6)</sup>	< 11	24,063 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	15,357 <sup>(6)</sup>	60	300 <sup>(6)</sup>	< 5	10,938 <sup>(6)</sup>
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	7,500 <sup>(6)</sup>	29	145 <sup>(6)</sup>	< 6	13,125 <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

**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrijte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM1 bo		MM2 bo		MM4 on	
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	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds		0,009		0,025		0,015

**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

Verkennd bodemonderzoek

Boeijengastrijte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM3 bo		04-1		06-1	
Boringnummer		01, 02, 03, 08, 07, 05		04		06	
Monstertresect (m -mv)		0,00-0,60		0,00-0,50		0,07-0,25	
Analysedatum		31-03-2022		31-03-2022		31-03-2022	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
<b>BODEMKUNDIG</b>							
Droge stof	%	71,20		78,40		93,20	
Lutum	% ds	24,9					
Organische stof	% ds	5,1		6,7		0,7	
<b>METALEN</b>							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	260	260,841 <sup>(6)</sup>				
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,484				
kobalt	mg/kg ds	10	10,031				
koper	mg/kg ds	26	28,364				
kwik	mg/kg ds	0,29	0,299				
lood	mg/kg ds	270	286,875				
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050				
nikkel	mg/kg ds	22	22,063				
zink	mg/kg ds	260	275,028				
<b>PAK</b>							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,13	0,130	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,4	0,400	0,056	0,056	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,520	0,072	0,072	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,330	0,08	0,080	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,230	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,51	0,510	0,062	0,062	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,44	0,440	0,056	0,056	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,920	0,13	0,130	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,360	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	3,9		0,6		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		3,875		0,596		0,350
<b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,118 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	78,431				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,863 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6,863 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	43,137 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	23,529 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8,235 <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






**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrijte 34 Gauw  
projectnummer 0477315.100  
3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond		MM3 bo		04-1		06-1	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,010				

**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

**Verkennd bodemonderzoek**

Boeijengastrijte 34 Gauw  
 projectnummer 0477315.100  
 3 mei 2022, revisie 00



Analyseresultaten grond		12-1		11-1		13-1	
Boringnummer		12		11		13	
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,50		0,23-0,50		0,20-0,60	
Analysedatum		31-03-2022		31-03-2022		31-03-2022	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
<b>BODEMKUNDIG</b>							
Droge stof	%	85,10		83,30		87,30	
Lutum	% ds						
Organische stof	% ds	0,7		0,7		0,7	
<b>PAK</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
antraceen	mg/kg ds	4,8	4,800	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7,8	7,800	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,700	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,500	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	7	7	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	19	19	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	20	20	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,500	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	72		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		72,060		0,350		0,350

**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 9 Normen Besluit bodemkwaliteit**

# Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrondwaarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
<b>1. Metalen</b>			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
<b>2. Overige organische stoffen</b>			
Chloride <sup>13</sup>	-	-	-
Cyanide (vrij) <sup>5</sup>	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) <sup>6</sup>	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
<b>3. Aromatische verbindingen</b>			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) <sup>1</sup>	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) <sup>1</sup>	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen <sup>1,7</sup>	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>	-	-	-
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>			
PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>	1,5	6,8	40
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
<b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>			
Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
<b>B. Chloorbenzenen</b>			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
<b>C. Chloorfenolen</b>			
Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrondwaarde	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
<b>D. Polychloorbifenyleen (PCB's)</b>			
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,020	0,040	0,5
<b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>			
Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>			
<b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>			
Chlooraan (som) <sup>1</sup>	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) <sup>1</sup>	0,20	0,20	1
DDE (som) <sup>1</sup>	0,10	0,13	1,3
DDD (som) <sup>1</sup>	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) <sup>1</sup>	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
<b>B. Organofosforpesticiden</b>			
Azinfosfomethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
<b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>			
Organotinverbindingen (som) <sup>1,10</sup>	0,15	0,5	2,5 <sup>10</sup>
tributyltin (TBT) <sup>2,10</sup>	0,065	0,065	0,065
<b>D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
<b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran <sup>2</sup>	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
<b>7. Overige stoffen</b>			
Asbest <sup>3</sup>	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat <sup>11</sup>	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat <sup>11</sup>	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>	0,045*	8,3	60
Minerale olie <sup>4</sup>	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- \* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- <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 maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- <sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- <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 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- <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 van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- <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 ds.
- <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. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/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> Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

## **Bijlage 10 PFAS-toetsing**

# PFAS-Toetsing(en) voorlopige interventiewaarden, Handelingskader PFAS en CROW-400

0477315.100

	MMPFAS-1			MMPFAS-2		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

## Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0.40	L/N	-	0.10	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0.20	L/N	-	0.07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0.60	L/N	Bas.	0.17	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0.20	L/N	-	0.10	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0.27	L/N	Bas.	0.17	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorooctaadecaanzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0.07	L/N	-	0.07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>I	Overschrijding voorlopige interventiewaarden/risicogrenzen voor bodem*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400

> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

>\* Toetsing op basis van de geaggregeerde humane risicogrenzen van het RIVM d.m.v. bepalen van de Risicoindex (RI).

De RI is uitsluitend gebaseerd op de gehalten PFOS, PFOA en GenX. Deze toetsing is een advies en betreft niet een toetsing aan vastgestelde normen. Zie ook: <https://www.rivm.nl/pfas/nieuwe-risicogrenzen-voor-pfas-in-grond-en-grondwater>.

> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)

> Beleid toetsing Handelingskader PFAS: landelijk

0477315.100

## **Bijlage 11 Toelichting uitgevoerd PFAS-onderzoek**

## Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

### Wet bodembescherming (Wbb), generiek

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

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

Volgens het Handelingskader PFAS wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteiten invulling geeft aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het De toepassingsnormen uit het Handelingskader PFAS bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van 13 december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname-norm, meegenomen. In het onderhavige Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Onderdelen van het Handelingskader PFAS worden naar verwachting in 2022 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Handelingskader PFAS zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

### *Standaard analysepakket*

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

### *Grondwateronderzoek*

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie

PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

#### Toetsregels Handelingskader

- Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie; PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd);
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

#### Toepassingsnormen PFAS

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

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

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
<b>Op de landbodem</b>				
<i>4.1 Grond en baggerspecie toepassen</i>				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>4.2 en 4.3 Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau<sup>1</sup> als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen</i>				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.</i>				
Gebiedskwaliteit <sup>1</sup>	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>In oppervlaktewater<sup>5</sup></b>				
<i>4.7 en 4.8.1 Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende<sup>7</sup>) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK</i>				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>5</sup> .			
<i>4.8.2 Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas<sup>2</sup>: Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.</i>				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
<i>4.9.1 Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater<sup>2,3</sup></i>				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
<i>4.9.2 Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater<sup>2,4</sup></i>				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

#### Toelichting:

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

<sup>2</sup>: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

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



<sup>3</sup>: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

<sup>4</sup>: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

<sup>5</sup>: Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

**Bagger uit rijkswateren:** In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

**Bagger uit regionale wateren:** In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

<sup>6</sup>: Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

<sup>7</sup>: Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

<sup>8</sup>: De toepassingscategorieën 4.5 (grond en baggerspecie (grootschalig) toepassen onder grondwaterniveau) en 4.6 (grond toepassen in oppervlaktewater) zijn vervallen.

## **Bijlage 12 Analysecertificaten grond**



Antea Group  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 20-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022053218/1
Uw project/verslagnummer	0477315.100
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Mar-2022

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:

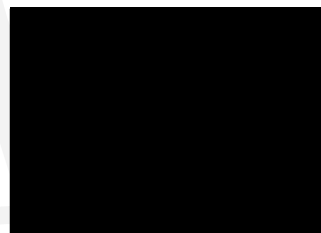
Naam:

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.



Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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	0477315.100	Certificaatnummer/Versie	2022053218/1
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw	Startdatum analyse	01-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Apr-2022/12:08
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	70.5	85.7	71.2	74.2	71.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	1.8	5.1	3.2	7.6 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	93	98	93	95	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.2	<2.0	24.9	32.6	
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	86	21	260	36	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	<0.20	0.42	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	<3.0	10.0	11	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	<5.0	26	12	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.29	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	4.1	22	24	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	12	270	22	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	28	260	63	
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.1	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	58	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	110	22	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	60	12	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	29	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	260	40	<35	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

### Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster nr.
1	MM1 bo 09 (0-50) 10 (20-50)	Grond (AS3000) 12671699
2	MM2 bo 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 13 (20-60)	Grond (AS3000) 12671700
3	MM3 bo 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30)	Grond (AS3000) 12671701
4	MM4 on 01 (50-100) 02 (80-100) 03 (100-130) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (50-Grond (AS3000)	12671702
5	MMPFAS-1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30) 09 (Grond (AS3000)	12671703



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).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



### Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0477315.100	Certificaatnummer/Versie	2022053218/1
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw	Startdatum analyse	01-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Apr-2022/12:08
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds					0.2
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds					<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds					0.4
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds					0.2
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds					<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster nr.
1	MM1 bo 09 (0-50) 10 (20-50)	Grond (A) 2671699
2	MM2 bo 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 13 (20-60)	Grond (A) 2671700
3	MM3 bo 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30)	Grond (AS3000) 12671701
4	MM4 on 01 (50-100) 02 (80-100) 03 (100-130) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (50-Grond (AS3000)	12671702
5	MMPFAS-1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30) 09 (Grond (AS3000)	12671703



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).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	0477315.100	Certificaatnummer/Versie	2022053218/1
Uw projectnaam	V0 Boeiengastrjitte 34 te Gauw	Startdatum analyse	01-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Apr-2022/12:08
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds					<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds					<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds					<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds					0.3
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds					0.7
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.076	13	0.44	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	3.6	0.13	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	12	0.92	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.090	5.4	0.40	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	3.8	0.51	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.0	0.23	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	3.5	0.52	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.066	2.1	0.33	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.074	2.5	0.36	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	48	3.9	0.35 <sup>2)</sup>	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monster nr.
1	MM1 bo 09 (0-50) 10 (20-50)	Grond (AS3000) 12671699
2	MM2 bo 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 13 (20-60)	Grond (AS3000) 12671700
3	MM3 bo 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30)	Grond (AS3000) 12671701
4	MM4 on 01 (50-100) 02 (80-100) 03 (100-130) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (50-Grond (AS3000)	12671702
5	MMPFAS-1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30) 09 (Grond (AS3000)	12671703



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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0477315.100  
 Uw projectnaam V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022053218/1  
 Startdatum analyse 01-Apr-2022  
 Datum einde analyse 20-Apr-2022  
 Rapportagedatum 20-Apr-2022/12:08  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/5

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheiders

Analyse Eenheid 6

### Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

### Bodemkundige analyses

S	Parameter	Eenheid	Waarde
S	Droge stof	% (m/m)	84.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5 <sup>1)</sup>
	Gloeirest	% (m/m) ds	98

### PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 MMPFAS-2 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 13 (20-60)

Opgegeven monster nr. 2671704  
 Grond (P)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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	0477315.100	Certificaatnummer/Versie	2022053218/1
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw	Startdatum analyse	01-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	20-Apr-2022/12:08
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	δ
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.2

### Nr. Uw monsteromschrijving

6 MMPFAS-2 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 13 (20-60)

Opgegeven monster nr.

Grond (A) 2671704

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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.

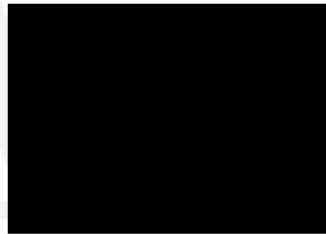






**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022053218/1**

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12671699	MM1 bo 09 (0-50) 10 (20-50)					
0539167694	09	0	50	31-Mar-2022	1	
0539167766	10	20	50	31-Mar-2022	1	
12671700	MM2 bo 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 13 (20-60)					
0539167773	04	0	50	31-Mar-2022	1	
0539167776	06	7	25	31-Mar-2022	1	
0539417570	12	10	50	31-Mar-2022	1	
0539167761	11	23	50	31-Mar-2022	1	
0539167768	13	20	60	31-Mar-2022	1	
12671701	MM3 bo 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30)					
0539167777	03	0	50	31-Mar-2022	1	
0539417752	08	16	30	31-Mar-2022	1	
0539167706	07	16	50	31-Mar-2022	1	
0539167741	05	13	60	31-Mar-2022	1	
0539417749	01	0	50	31-Mar-2022	1	
0539417729	02	0	50	31-Mar-2022	1	
12671702	MM4 on 01 (50-100) 02 (80-100) 03 (100-130) 04 (50-100) 05 (60-100) 06					
0539418246	04	50	100	31-Mar-2022	2	
0539418639	12	70	120	31-Mar-2022	2	
0539170242	09	70	100	31-Mar-2022	2	
0539418636	11	70	100	31-Mar-2022	2	
0539418218	01	50	100	31-Mar-2022	2	
0539418240	02	80	100	31-Mar-2022	3	
0539417897	03	100	130	31-Mar-2022	3	
0539418217	06	50	100	31-Mar-2022	3	
0539418617	05	60	100	31-Mar-2022	2	
0539417906	13	100	150	31-Mar-2022	3	
12671703	MMPFAS-1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07 (16-50) 08 (16-30)					
0539417749	01	0	50	31-Mar-2022	1	
0539417729	02	0	50	31-Mar-2022	1	
0539167777	03	0	50	31-Mar-2022	1	
0539167694	09	0	50	31-Mar-2022	1	
0539167766	10	20	50	31-Mar-2022	1	
0539417752	08	16	30	31-Mar-2022	1	
0539167706	07	16	50	31-Mar-2022	1	
0539167741	05	13	60	31-Mar-2022	1	
12671704	MMPFAS-2 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 13 (20-60)					
0539167773	04	0	50	31-Mar-2022	1	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022053218/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
	0539167776	06	7 25	31-Mar-2022	1
	0539417570	12	10 50	31-Mar-2022	1
	0539167761	11	23 50	31-Mar-2022	1
	0539167768	13	20 60	31-Mar-2022	1



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 2022053218/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

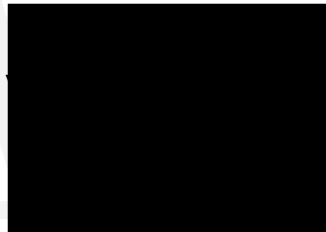
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022053218/1**

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
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>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
<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 staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

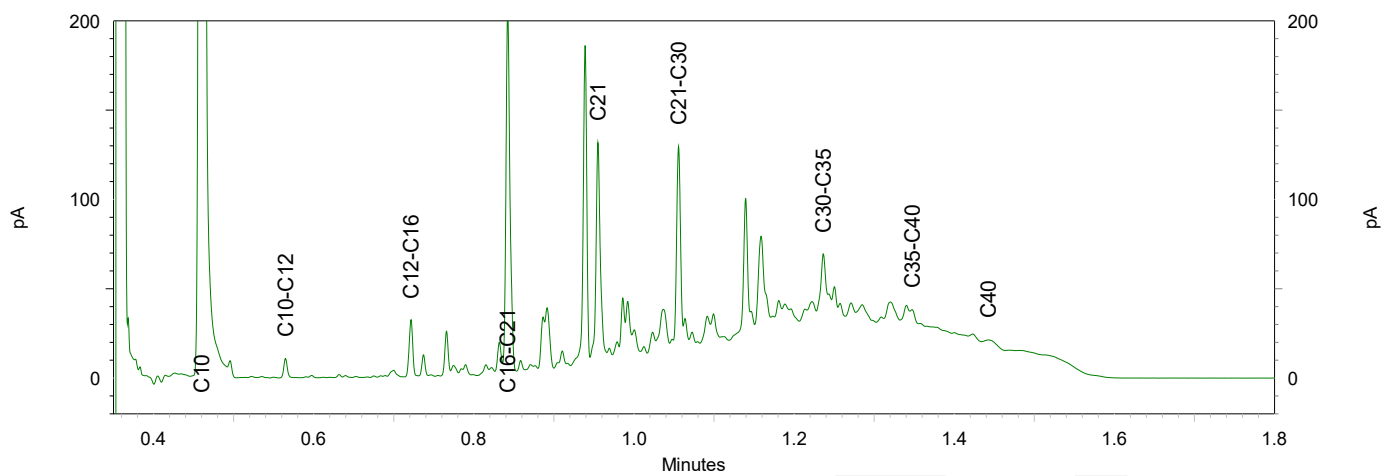
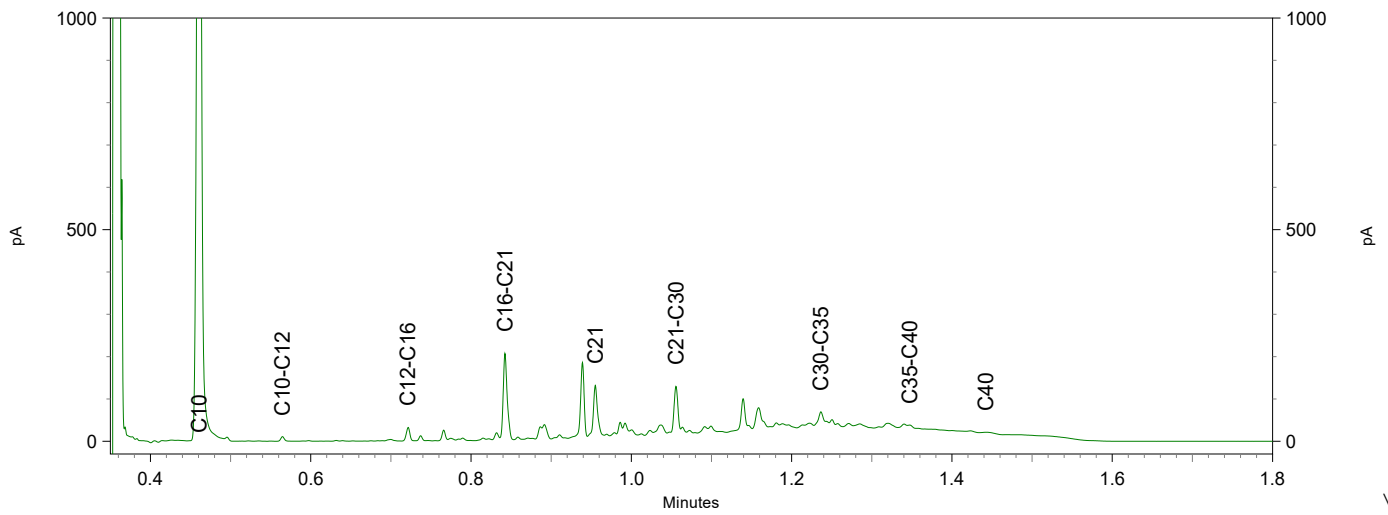
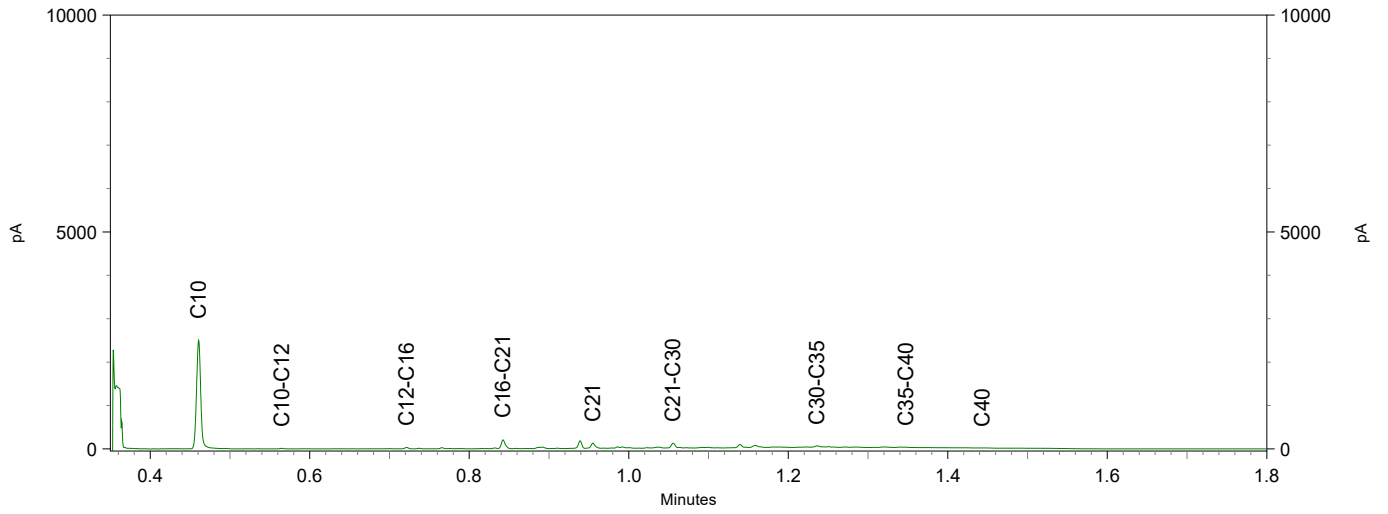


Sample ID.: 12671700

Certificate no.: 2022053218

Sample description.: MM2 bo 04 (0-50) 06 (7-25) 11 (23-50) 12 (10-50) 1

∇



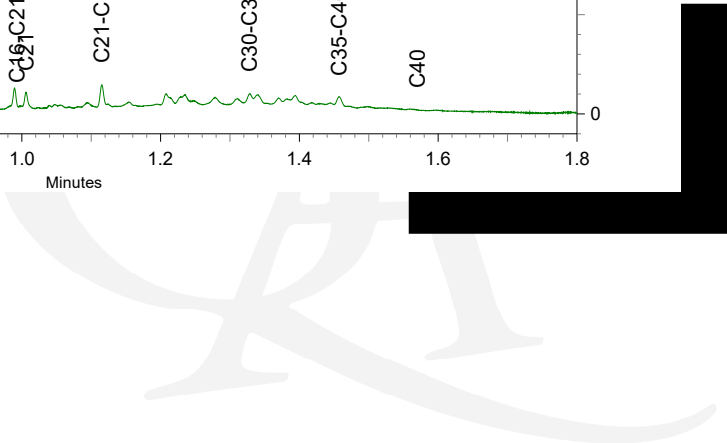
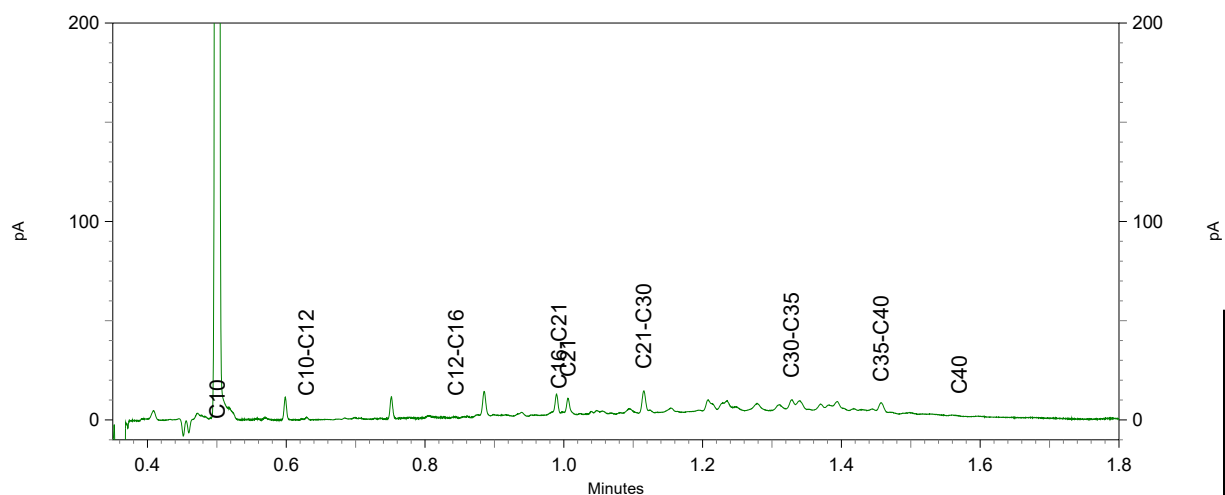
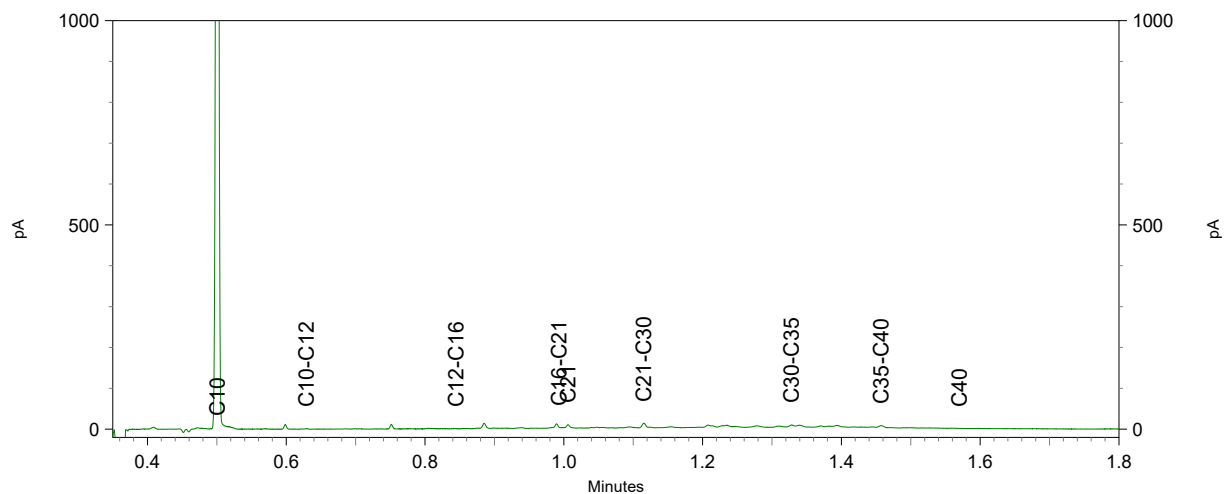
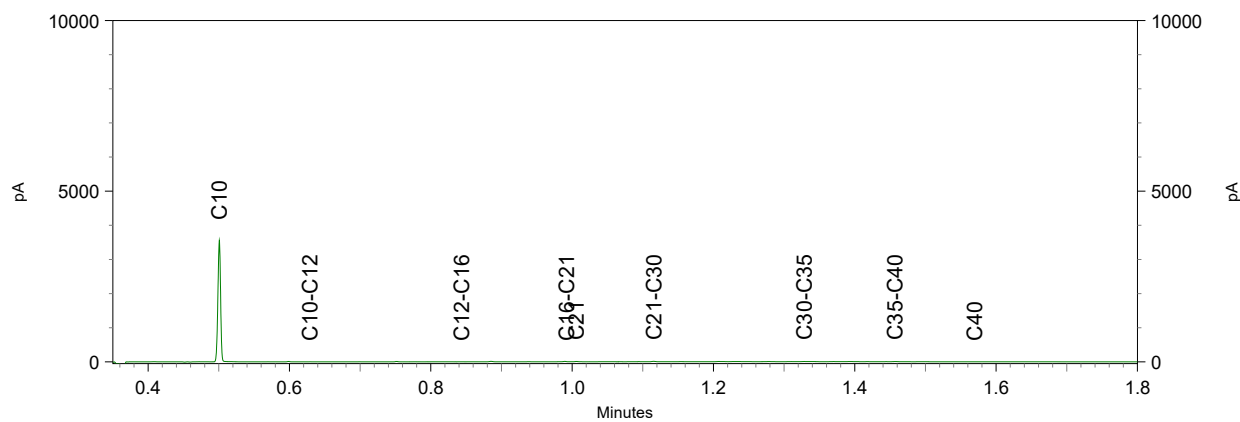
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12671701

Certificate no.: 2022053218

Sample description.: MM3 bo 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (13-60) 07

∇



Antea Group  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 25-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022064758/1
Uw project/verslagnummer	0477315.100
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Apr-2022

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:

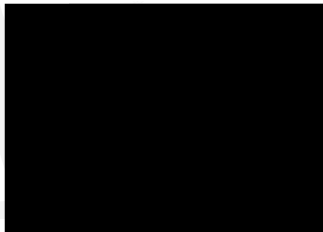
Naam:

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.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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	0477315.100	Certificaatnummer/Versie	2022064758/1
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw	Startdatum analyse	21-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Apr-2022/16:01
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	78.4	93.2	83.3	85.1	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	93	99	99	99	99
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	4.8	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	20	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	7.8	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050	7.0	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	2.6	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050	5.7	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050	2.5	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	2.5	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	72	0.35 <sup>2)</sup>

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	04-1 04 (0-50)
2	06-1 06 (7-25)
3	11-1 11 (23-50)
4	12-1 12 (10-50)
5	13-1 13 (20-60)

### Opgegeven monster nr.

Grond (A)	2710275
Grond (A)	2710276
Grond (AS3000)	12710277
Grond (AS3000)	12710278
Grond (AS3000)	12710279

**Akkoord  
Pr. coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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).

VA  
  
**TESTEN  
RvA LO10**





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022064758/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12710275	04-1 04 (0-50)				
0539167773	04	0	50	31-Mar-2022	1
12710276	06-1 06 (7-25)				
0539167776	06	7	25	31-Mar-2022	1
12710277	11-1 11 (23-50)				
0539167761	11	23	50	31-Mar-2022	1
12710278	12-1 12 (10-50)				
0539417570	12	10	50	31-Mar-2022	1
12710279	13-1 13 (20-60)				
0539167768	13	20	60	31-Mar-2022	1



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 2022064758/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 2022064758/1**

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
<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 april 2022.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 monsternamen en conserveringstermijn 2022064758/1**

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.

Extractie PCB/PAK

**Monster nr.**

12710275

12710276

12710277

12710278

12710279



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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 13 Analysecertificaten grondwater**

Antea Group  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

## Analyscertificaat

Datum: 12-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022057156/1
Uw project/verslagnummer	0477315.100
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Apr-2022

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:

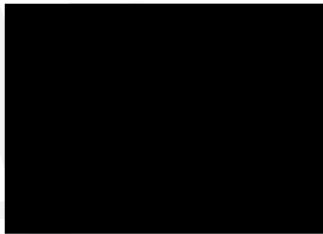
Naam:

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.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: 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	0477315.100	Certificaatnummer/Versie	2022057156/1
Uw projectnaam	V0 Boeiengastrjitte 34 te Gauw	Startdatum analyse	08-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2022/11:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML)		

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

### Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	290
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	5.6
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	6.2
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	99

### Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

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

### Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 13-1-1 13 (220-320)

Opgegeven monster nr.

Water (A) 2684728

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be



BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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	0477315.100	Certificaatnummer/Versie	2022057156/1
Uw projectnaam	V0 Boeijengastrjitte 34 te Gauw	Startdatum analyse	08-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2022/11:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	6522 - Antea - Project SYNFRA (Enexis, Brabant Water, WML)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	14
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	19
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	54

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 13-1-1 13 (220-320)

Opgegeven monster nr.

Water (P) 2684728

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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. 2022057156/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12684728		13-1-1 13 (220-320)			
0680577913	13	220	320	07-Apr-2022	1
0680577909	13	220	320	07-Apr-2022	2
0801030645	13	220	320	07-Apr-2022	3



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: 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 2022057156/1**

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 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

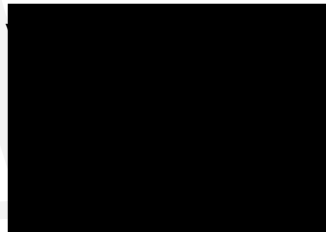
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022057156/1**

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 staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Bijlage 14 Verantwoording uitvoering onderzoek  
BRL SIKB 2000**

## Colofon

Verantwoording				
Project: Boeijengastrijte 34 te Gauw				
Projectnummer: 0477315.100				
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 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
2002	07-04-2022	██████████	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: Boeijengastrijte 34 te Gauw				
Projectnummer: 0477315.100				
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 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	31-03-2022	[REDACTED]	Bureau: ----- Cert.nr.***:	[REDACTED]
			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.***:	

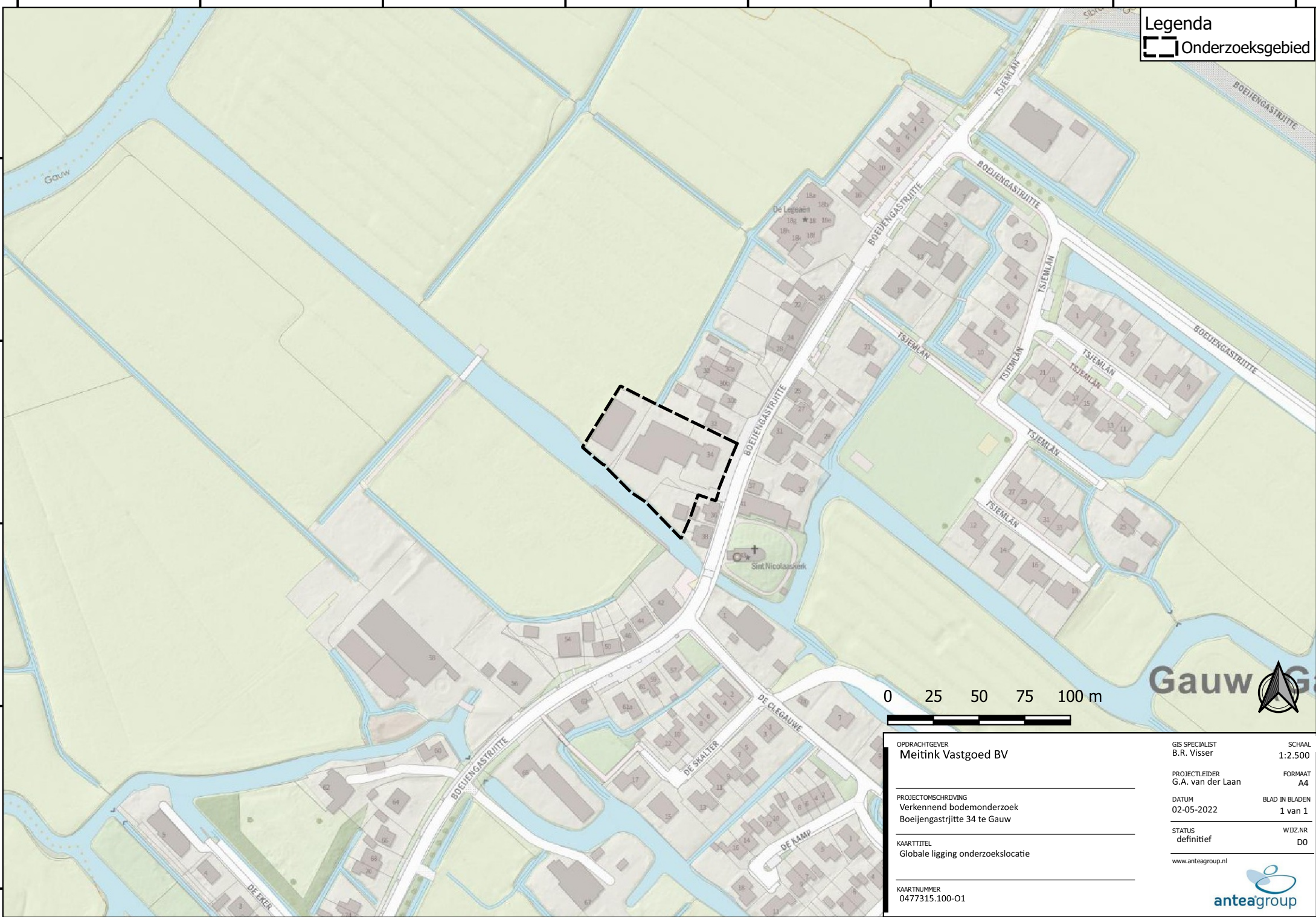
\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

\*\* 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  
[ ] Onderzoeksgebied



OPDRACHTGEVER  
**Meitink Vastgoed BV**

---

PROJECTOMSCHRIJVING  
Verkennd bodemonderzoek  
Boeijengastruïte 34 te Gauw

---

KAARTITTEL  
Globale ligging onderzoekslocatie

---

KAARTNUMMER  
0477315.100-01

GIS SPECIALIST  
B.R. Visser

PROJECTLEIDER  
G.A. van der Laan

DATUM  
02-05-2022

STATUS  
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL  
1:2.500

FORMAAT  
A4






BLAD IN BLADEN  
1 van 1

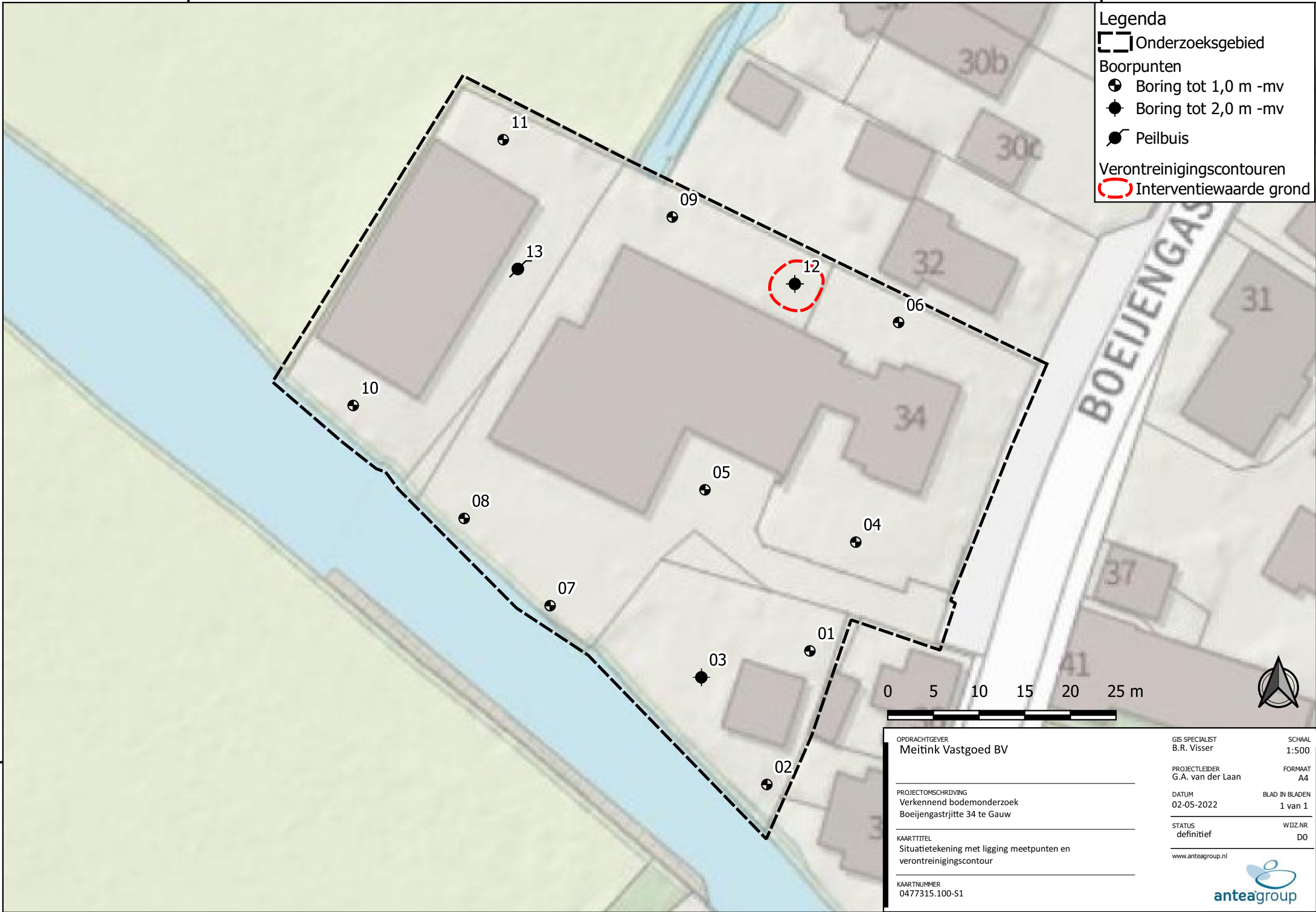
WZJ.NR  
DO





**Legenda**

-  Onderzoeksgebied
- Boorpunten**
  -  Boring tot 1,0 m -mv
  -  Boring tot 2,0 m -mv
  -  Peilbuis
- Verontreinigingscontouren**
  -  Interventiewaarde grond



OPDRACHTGEVER  
**Meitink Vastgoed BV**

---

PROJECTOMSCHRIJVING  
 Verkennend bodemonderzoek  
 Boeiengastrjitte 34 te Gauw

---

KAARTITTEL  
 Situatietekening met ligging meetpunten en  
 verontreinigingscontour

---

KAARTNUMMER  
 0477315.100-S1

GIS SPECIALIST  
 B.R. Visser

PROJECTLEIDER  
 G.A. van der Laan

DATUM  
 02-05-2022

STATUS  
 definitief

SCHAAL  
 1:500

FORMAAT  
 A4

BLAD IN BLADEN  
 1 van 1

WIJZ.NR  
 DO

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



---

## Over Antea Group

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

---

## Contactgegevens

Tolhuisweg 57  
8443 DV HEERENVEEN  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN  
T. +31 [REDACTED]  
E [REDACTED]@anteagroup.nl

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

### Copyright © 2022

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