



Rapport verkennend bodem- onderzoek

percelen aan de Wergeasterdyk (Zuidlanden) te
Goutum

projectnummer 0459574.100
definitief revisie 00
8 januari 2020

Rapport verkennend bodemonderzoek

percelen aan de Wergeasterdyk (Zuidlanden) te Goutum

projectnummer 0459574.100

definitief revisie 00
8 januari 2020

Auteur

L.J. Lafeber

Opdrachtgever

Gemeente Leeuwarden
Oldehoofsterkerkhof 2
8900 JA Leeuwarden

datum vrijgave
8-1-2020

beschrijving revisie 00
definitief rapport

Goedkeuring
G.A. van der Laan



Vrijgave
M.G.J. Plat



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
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	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik onderzoekslocatie	5
2.6	Asbest	6
2.7	Terreinverkenning	6
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	Toetsingskader	10
4.2.2	Grond	11
4.3	Asbest	12
4.4	Interpretatie	13
5	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	15

Bijlagen

1. Bijlagen vooronderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond Wet Milieubescherming en Besluit Bodemkwaliteit
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Toetsingskader asbest
7. Analysecertificaten grond en asbest
8. Verantwoording uitvoering onderzoek conform eisen van toepassing zijnde Beoordelingsrichtlijnen
9. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek
10. Overzicht foto's veldwerk
11. Berekening totaal gewogen gewicht asbest

Tekeningen

0459457.100-S1 Situatietekening met boringen en asbestgaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is door Antea Group in december 2019 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen nabij de Wergeasterdyk te Goutum (Zuidlanden). De te onderzoeken percelen hebben een totale oppervlakte van circa 19 hectare.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek betreft de transactie en toekomstige ontwikkeling van de percelen. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het asbest onderzoek ter plaatse van de dammen is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de NEN5707+C1: 2016 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9. De verantwoording van de uitvoering van het veldwerk is opgenomen in bijlage 8.

Ten aanzien van het bepalen van de geschiktheid van mogelijke toepassingen van vrijkomende grond in onderhavig rapport indicatief van aard.

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?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- 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?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)?
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 1 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen. Bijlage 1 bevat eveneens overige bijlagen van het vooronderzoek als gegevens van het bodemloket en historische kaarten.

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

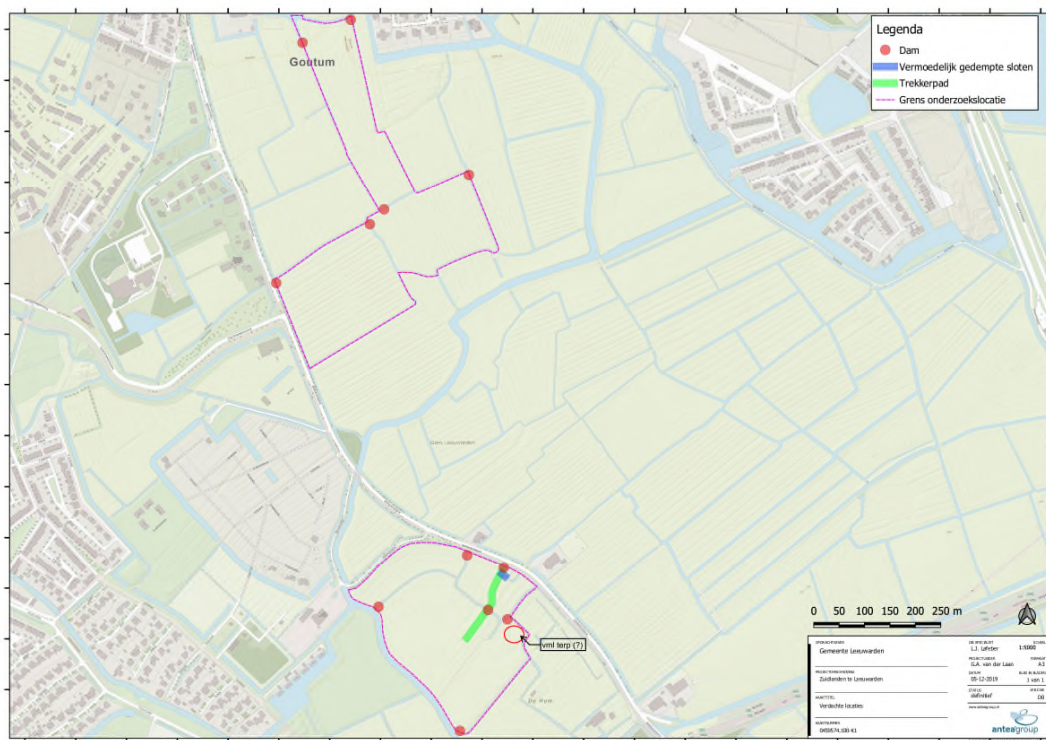
Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket	www.bodemloket.nl	December 2019
BIS gemeente Leeuwarden (Nazca-i)	https://leeuwarden.nazca4u.nl	
Kadaster	www.kadaster.nl	
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl	
Bodemkwaliteitskaart gemeente Leeuwarden	'Bodembeheernota Leeuwarden 2015, d.d. 28 april 2015, door Antea Group.'	

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Wergeasterdyk te Goutum (Zuidlanden). De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als agrarische percelen en hebben een totale oppervlakte van circa 19 hectare. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Huizum, sectie F, nummers 200 – 204, 232, 330 en 1030, en is gelegen nabij de coördinaten X: 183041.2 en Y: 576724.3 (volgens het Rijksdriehoekstelsel).

In figuur 2.1 wordt de onderzoekslocatie met verdachte deellocaties weergegeven.



Figuur 2.1: onderzoekslocatie (paars omkaderd)

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in tabel 2.2. Een uitdraai van deze gegevens is tevens opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.2: Lokale bodemopbouw (bron Dinoloket)

Diepte	Formatie	Bodemtype
0 - 5 m -mv.	Holocene afzettingen	Lokaal verschillend
5 - 7 m -mv.	Formatie van Bostel	Zand, matig fijn tot matig grof
7 - 21 m -mv.	Formatie van Drenthe, laagpakket van Gieten	Klei en leem, sterk zandig tot uiterst siltig, zwak tot sterk grindhoudend
> 21 m -mv.	Formatie van Urk	Zand, matig fijn tot uiterst grof

Er zijn geen gegevens bekend omtrent de lokale of regionale grondwaterstroming.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Voorgaande onderzoeken

Uit het bodeminformatiesysteem (BIS) van de gemeente Leeuwarden blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, maar slechts ter plaatse van aangrenzende percelen. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat een aantal van de dammen op aangrenzende percelen zijn verontreinigd met asbest.

Historisch kaartmateriaal

Via Topotijdreis is historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie bekeken. Hieruit blijkt dat de te onderzoeken agrarische percelen voor zover bekend altijd een agrarische functie hebben gehad. Er zijn geen aanwijzingen dat er sinds 1850 functieveranderingen hebben plaatsgevonden. Uit het historisch kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen dat er slootdempingen hebben plaatsgevonden. Op historisch kaartmateriaal van de zuidelijke deellocatie lijkt op noordoostelijk terreindeel een 'terp' te hebben gelegen.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Nota Bodembeheer van de gemeente Leeuwarden blijkt dat de onderzoekslocatie in 'Buitengebied' is gelegen. Conform de P80 voldoet de grond binnen deze gebieden aan bodemkwaliteitsklasse AW2000.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, overige (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.5 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik onderzoekslocatie

Archieven

In de archieven (bodemloket) is geen informatie bekend betreffende het gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Luchtfoto's

Via Street Smart zijn een aantal luchtfoto's bekeken (vanaf 2008-heden). Hieruit blijken voor de onderzoekslocatie, behoudens een verlaging van het maaiveld (vermoedelijke slootdemping) op de zuidelijke percelen, geen bijzonderheden.

Huidig gebruik

De locatie is momenteel braakliggend (agrarische percelen).

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie is wonen.

2.6 Asbest

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn er geen gegevens bekend betreffende (voormalige) asbestverdachte activiteiten, asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten.

2.7 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de werkzaamheden is een grondige terreininspectie uitgevoerd, om vast te stellen of er naast in de bureaustudie naar voren gekomen verdachte terreindelen, overige verdachte terreindelen zijn te onderscheiden. Hieruit blijken geen aanvullingen op de onderzoeksinspanning.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op aangeven van de opdrachtgever worden de onverdachte terreindelen niet onderzocht. Hiervoor volstaat het vooronderzoek.

Met het onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld ter plaatse van de verdachte deelterreinen. De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de voorschriften van de NEN 5740. Grondwateronderzoek maakt geen onderdeel uit van de werkzaamheden. In tabel 2.1 is de onderzoeksstrategie opgenomen.

Tabel 2.1: Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie
Percelen Huizum, sectie F, nummers 232, 330 en 1030 (noordelijke percelen)		
Dammen (6x, per dam)	< 10 m ²	VEP ¹
Percelen Huizum, sectie K, nummers 200 - 204		
Dammen (6x, per dam)	< 10 m ²	VEP ¹
Slootdemping	< 10 m ²	VEP ¹
Trekkerpad	Circa 80 meter	VED-HE-L ²

¹) VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte deellocatie

²) VED-HE-L: Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de verdachte deellocatie als verdacht ten aanzien van asbest worden aangemerkt, indien sprake is van puinbismengingen. In dat geval wordt asbestonderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN5707 – NE5897.

3 Verrichte werkzaamheden

Het veldwerk (verzamelen grond- en asbestmonsters) is in december 2019 uitgevoerd onder verantwoording van de heer G. Nauta van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd.

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

Verder is bij de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

De verrichte onderzoekswerkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Verrichte werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocaties	Boring/ gatnummer (diepte in m -mv)	Asbestinspectiegat (afmeting gat l*b*d in m)	Laboratoriumonderzoek*
Dammen	01 (2,00), 02 (2,00), 03 (2,00), 04 (2,00), 05 (2,00), 06 (2,00), 07 (2,00), 08 (1,70), 09 (1,50), 10 (1,70), 11 (1,80), 12 (1,40)	01 (0,36 * 0,32 * 0,40) 02 (0,31 * 0,31 * 0,50) 03 (0,32 * 0,31 * 0,50) 04 (0,30 * 0,30 * 0,50) 05 (0,31 * 0,32 * 0,50) 06 (0,32 * 0,31 * 0,50) 07 (0,31 * 0,30 * 0,50) 10 (0,31 * 0,30 * 0,50) 11 (0,31 * 0,32 * 0,50) 12 (0,32 * 0,32 * 0,50)	15 x standaardpakket grond 7x asbest in grond 1x asbest verzamel monster
Trekkerpad	101 (1,25), 102 (1,50)	101 (0,35 * 0,32 * 0,25) 102 (0,30 * 0,30 * 0,50)	2 x standaardpakket grond 2x asbest in grond
Gedempte sloot	201 (2,00), 202 (2,00)	-	2 x standaardpakket grond
'Terp'	301 (1,20), 302 (1,20), 303 (2,00), 304 (2,00), 305 (1,20)	-	1 x standaardpakket grond

* standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC), organische stof en lutum.

standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen ter plaatse van de deellocaties is de toplaag ter plaatse van het perceel middels inspectiestroken afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Daarnaast heeft een grondige terreinverkenning van de percelen plaatsgevonden voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden. Hiermee is nagegaan of de bureaustudie met de situatie in het veld overeenkwamen. Er zijn geen overige waarnemingen gedaan waardoor het vooraf opgestelde boorplan diende te worden gewijzigd.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van alle dammen en het trekkerpad, aangezien deze op voorhand verdacht zijn gesteld op het voorkomen van asbest. Slechts ter plaatse van de puin- en baksteenhoudende asbestinspectiegaten 01, 02, 03, 04, 07, 09, 12, 101 en 102 is echter een asbestanalyse uitgevoerd. De afmetingen van de asbestinspectiegaten zijn opgenomen in tabel 3.1.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Vervolgens zijn representatieve monsters samengesteld van de fractie <20 mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de asbestinspectiegaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De posities van de asbestinspectiegaten zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 0459457.100-S1.

De samenstelling van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters van de grond

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
Dammen			
1-1	0,00-0,40	01 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. L&H
2-2	0,00-0,50	02 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
3-1	0,00-0,50	03 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
3-3	1,00-1,50	03 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
4-1	0,00-0,50	04 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
5-3	1,50-1,70	05 (1,50-1,70)	Standaardpakket grond incl. L&H
6-1	0,00-0,50	06 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
7-1	0,00-0,50	07 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
8-3	0,35-0,50	08 (0,35-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
9-2	0,10-0,60	09 (0,10-0,60)	Standaardpakket grond incl. L&H
10-1	0,00-0,50	10 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
10-3	0,90-1,40	10 (0,90-1,40)	Standaardpakket grond incl. L&H
11-1	0,00-0,50	11 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
11-3	0,90-1,40	11 (0,90-1,40)	Standaardpakket grond incl. L&H
12-1	0,00-0,50	12 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
ASB1-ver	0,00-0,40	01 (0,00-0,40)	Asbest Verz. NEN5898 2016
ASBM1	0,00-0,40	01 (0,00-0,40)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBM2	0,00-0,50	02 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBM3	0,00-0,50	03 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBM4	0,00-0,50	04 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBM7	0,00-0,50	07 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBM9	0,10-0,50	09 (0,10-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBM12	0,00-0,50	12 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
Trekkerpad			
101-1	0,00-0,25	101 (0,00-0,25)	Standaardpakket grond incl. L&H
102-1	0,00-0,50	102 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
ASBM101	0,00-0,25	101 (0,00-0,25)	Asbest Grond NEN5898 2016
ASBM102	0,00-0,50	102 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
Gedempte Sloot			
201-2	0,80-1,00	201 (0,80-1,00)	Standaardpakket grond incl. L&H
202-1	0,00-0,50	202 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. L&H
'Terp'			
MM300	0,00-0,60	301 (0,00-0,50), 302 (0,10-0,60), 303 (0,00-0,20), 304 (0,00-0,20), 305 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond incl. L&H

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 2. Hieruit blijkt dat de bodemopbouw gemiddeld tot maximaal geboorde diepte 2,0 m-mv uit klei bestaat. Plaatselijk wordt op een diepte van circa 1,0 m-mv een veenlaag aangetroffen, de dikte van deze laag varieert van 0,5 – 1,0 m.v. Ter plaatse van boring 8 zijn ook zandlagen aangetroffen van circa 0,2 m dik.

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is opgenomen in tabel 4.1. Hieruit komt naar voren dat bij het uitvoeren van het veldonderzoek plaatselijk in de opgeboorde grond bijmengingen met asbest, puin, asfalt, baksteen, slib of tegels zijn aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
Dammen			
01 (2,00)	0,00-0,40	sterk puinhoudend, resten tegel, resten asfalt, asbestverdacht plaatje aangetroffen	klei
02 (2,00)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	klei
02 (2,00)	0,50-0,80	zwak puinhoudend	klei
03 (2,00)	0,00-0,50	sterk puinhoudend, sporen tegel	klei
03 (2,00)	0,50-0,90	sporen baksteen	klei
03 (2,00)	0,90-1,50	sporen baksteen, zwak slibhoudend	klei
04 (2,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
04 (2,00)	0,50-1,00	sporen baksteen	klei
04 (2,00)	1,00-1,80	sporen baksteen	klei
05 (2,00)	0,00-0,70	sporen baksteen	klei
05 (2,00)	1,50-1,70	sterk slibhoudend, sliblaag	klei
06 (2,00)	0,00-0,70	sporen baksteen	klei
06 (2,00)	0,70-1,90	sporen baksteen	klei
07 (2,00)	0,00-0,50	sporen baksteen, sporen tegel	klei
07 (2,00)	0,50-1,20	sporen baksteen, zwak tegelhoudend	klei
08 (1,70)	0,35-1,30	sporen baksteen	klei
09 (1,50)	0,00-0,10	zwak baksteenhoudend, sporen tegel	klei
09 (1,50)	0,10-0,50	sporen baksteen, sporen tegel	klei
09 (1,50)	0,50-0,70	zwak baksteenhoudend, sporen tegel	klei
09 (1,50)	0,70-1,20	sporen slib, sporen baksteen	klei
10 (1,70)	0,00-0,90	sporen baksteen	klei
10 (1,70)	0,90-1,50	zwak slibhoudend	klei
11 (1,80)	0,00-0,90	zwak baksteenhoudend	klei
11 (1,80)	0,90-1,60	sterk slibhoudend	klei
12 (1,40)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend, sporen tegel	klei
12 (1,40)	0,50-0,70	zwak baksteenhoudend	klei
Trekkerpad			
101 (1,25)	0,00-0,25	matig baksteenhoudend, zwak tegelhoudend, sporen glas	klei
101 (1,25)	0,25-0,60	sporen baksteen	klei
102 (1,50)	0,00-0,70	sporen baksteen, sporen tegel	klei
102 (1,50)	0,70-1,20	sporen baksteen	klei
Gedempte sloot			
201 (2,00)	0,80-1,00	sterk slibhoudend, oude slootbodem	klei
202 (2,00)	0,00-0,70	sporen baksteen	klei

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
'Terp'			
301 (1,20)	0,00-0,80	zwak baksteenhoudend	klei
301 (1,20)	0,80-1,00	sporen baksteen	klei
302 (1,20)	0,10-0,70	sporen baksteen	klei
303 (2,00)	0,00-0,20	sporen baksteen	klei
304 (2,00)	0,00-0,20	sporen baksteen	klei
305 (1,20)	0,00-0,20	sporen baksteen	klei

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. 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 3. In bijlage 5 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Dammen						
1-1 (0,00-0,40)	01 (0,00-0,40)	sterk puinhoudend, resten tegel, resten asfalt, asbestverdacht plaatje	minerale olie, zink, lood	PAK	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
2-2 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
3-1 (0,00-0,50)	03 (0,00-0,50)	sterk puinhoudend, resten, sporen tegel	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3-3 (1,00-1,50)	03 (1,00-1,50)	sporen baksteen, zwak slibhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
4-1 (0,00-0,50)	04 (0,00-0,50)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
5-3 (1,50-1,70)	05 (1,50-1,70)	sterk slibhoudend, sliblaag	molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
6-1 (0,00-0,50)	06 (0,00-0,50)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
7-1 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,50)	sporen baksteen, sporen tegel	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
8-3 (0,35-0,50)	08 (0,35-0,50)	sporen baksteen	PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
9-2 (0,10-0,60)	09 (0,10-0,60)	-	kwik, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
10-1 (0,00-0,50)	10 (0,00-0,50)	sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
10-3 (0,90-1,40)	10 (0,90-1,40)	zwak slibhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
11-1 (0,00-0,50)	11 (0,00-0,50)	zwak baksteenhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
11-3 (0,90-1,40)	11 (0,90-1,40)	sterk slibhoudend	PAK	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
12-1 (0,00-0,50)	12 (0,00-0,50)	zwak baksteenhoudend, sporen tegel	lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Trekkerpad						
101-1 (0,00-0,25)	101 (0,00-0,25)	matig baksteenhoudend, zwak tegelhoudend, sporen glas	zink, kwik, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
102-1 (0,00-0,50)	102 (0,00-0,50)	sporen baksteen, sporen tegel	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
Gedempte sloot						
201-2 (0,80-1,00)	201 (0,80-1,00)	sterk slibhoudend	lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
202-1 (0,00-0,50)	202 (0,00-0,50)	sporen baksteen, geroerd	minerale olie, kwik, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
'Terp'						
MM300 (0,00-0,60)	301 (0,00-0,50), 302 (0,10-0,60), 303 (0,00-0,20), 304 (0,00-0,20), 305 (0,00-0,20)	zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.3 Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in de onderstaande tabellen.

Tabel 4.3: analyseresultaten materiaalmonsters (fractie >20 mm)

Monster	Beschrijving	Gewicht (g)	Hecht-gebonden	Serpentijn (%)	Amfibool (%)
Dammen					
ASBM1	Asbestverdacht (golf)plaat-materiaal waargenomen	6.3	Ja	10-15	-
ASBM2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
ASBM3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
ASBM4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
ASBM7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
ASBM9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
ASBM12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Trekkerpad					
ASBM101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
ASBM102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 4.4: analyseresultaten materiaalmonsters (fractie <20 mm)

Monster (m -mv)	Inspectiegat (m -mv)	Veldwaarneming	Gehalte asbest (mg/kg ds)			
			Gemeten			Gewogen
			Serpentijn	Amfibool	Totaal	
Dammen						
ASBM1 (0,0-0,4)	01 (0,0-0,4)	Sterk puinhoudend	41	2,9	70	70
ASBM2 (0,0-0,5)	02 (0,0-0,5)	Zwak puinhoudend	<0,4	-	<0,4	-
ASBM3 (0,0-0,5)	03 (0,0-0,5)	Sterk puinhoudend	<0,5	-	<0,5	-
ASBM4 (0,0-0,5)	04 (0,0-0,5)	Sporen baksteen	<0,4	-	<0,4	-
ASBM7 (0,0-0,5)	07 (0,0-0,5)	Sporen baksteen	<0,7	-	<0,7	-
ASBM9 (0,0-0,5)	09 (0,0-0,5)	Sporen baksteen	<0,4	-	<0,4	-
ASBM12 (0,0-0,5)	12 (0,0-0,5)	Zwak baksteenhoudend	<0,4	-	<0,4	-
Trekkerpad						
ASBM101 (0,00-0,25) ¹⁾	101 (0,00-0,25)	Matig baksteenhoudend	<0,7	-	<0,7	-
ASBM102 (0,00-0,50)	102 (0,0-0,5)	Sporen baksteen	<0,6	-	<0,6	-

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen asbest aangetoond

¹⁾ : betreft een indicatieve analyse omdat de monsterhoeveelheid niet aan de norm voldoet

Conform de NEN 5707+C1 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds.

In tabel 4.5 zijn de berekende totaal gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de berekende gehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de berekende gehalten aan asbest in de fractie >20 mm (uitgezeefd) en de totaal gewogen gehalten aan asbest in de grond en puin. Gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest. Bij de berekening van het totaal gewogen gehalte vindt tevens een correctie plaats voor het aandeel grove fractie.

Tabel 4.5: Totale gehalten aan asbest in grond

Monstercode (gatnummer)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/ uitgeharkt)		Gewogen gehalten aan asbest (mg/kg ds.) in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde/ restconcentratie- norm?
			Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
Dammen								
ASBM1 (Gat01)	Sterk puinhoudend, asbest verdacht plaatmateriaal	0,0-0,4	41	29	6.3	-	53	Nee
ASBM2 (Gat02)	Zwak puinhoudend	0,0-0,5	-	-	-	-	<0,4	Nee
ASBM3 (Gat03)	Sterk puinhoudend	0,0-0,5	-	-	-	-	<0,5	Nee
ASBM4 (Gat04)	Sporen baksteen	0,0-0,5	-	-	-	-	<0,4	Nee
ASBM7 (Gat07)	Sporen baksteen	0,0-0,5	-	-	-	-	<0,7	Nee
ASBM9 (Gat09)	Sporen baksteen	0,0-0,5	-	-	-	-	<0,4	Nee
ASBM12 (Gat12)	Zwak baksteenhoudend	0,0-0,5	-	-	-	-	<0,4	Nee
Trekkerpad								
ASBM101 (Gat 101)	Matig baksteenhoudend	0,00-0,25	-	-	-	-	<0,7	Nee
ASBM102 (Gat102)	Sporen baksteen	0,0-0,5	-	-	-	-	<0,6	Nee

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend / niet aangetoond

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

4.4 Interpretatie

Dammen

Ter plaatse van dam 1 is in de bovengrond (0,0 – 0,4 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond; het gehalte benaderd de interventiewaarde. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink en lood aangetoond. Uit een indicatieve toetsing aan de normen van Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat eventuele vrijkomende grond ter plaatse van dam 1 op basis van milieuonderzoek als niet-toepasbaar is beoordeeld.

In het inspectiegat van dam 1 een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Nadere inspectie heeft uitgewezen dat er slechts 1 stukje aanwezig was. Deze is gewogen en opgestuurd naar het laboratorium ter analyse. Er is analytisch is de fijne fractie (<20mm) als zintuigelijk in de grove fractie (>20 mm) asbest aangetroffen. Het berekende totaal gewogen gehalte aan asbest (53 mg/kgds) overschrijdt in lichte mate de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds), maar is kleiner dan de interventiewaarde (100 mg/kgds). Echter gezien het doel van het onderzoek en de grootte van de deellootatie (dam), wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Uit de analyseresultaten van de opgeboorde grond van dammen 2, 5, 8, 9, 11 en 12 zijn analytisch maximaal licht verhoogde gehalten aan zink, lood, kwik, molybdeen minerale olie en PAK aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan de normen van Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de grond ter plaatse van deze dammen voldoet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen of Industrie.

Ter plaatse van dammen 3, 4, 6, 7 en 10 zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond; de grond voldoet indicatief aan de achtergrondwaarde conform Besluit Bodemkwaliteit. In alle overige dammen is zowel zintuigelijk (fractie >20 mm) als analytisch (fractie <20 mm) geen asbest aangetoond.

Trekkerpad

In totaal zijn 2 boringen gezet, welke separaat zijn geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond van boring 101 (0,00 – 0,25 m-mv), waarin bijmengingen met baksteen, tegel en glas zijn aangetroffen, maximaal licht verontreinigd is aan zink, kwik, lood en PAK. De onderzochte grond ter plaatse van boring 102 is analytisch niet verontreinigd. Ter plaatse van het trekkerpad is zowel zintuigelijk (fractie >20 mm) als analytisch (fractie <20 mm) geen asbest aangetoond.

Gedempte sloot

In de voormalig sloot zijn in totaal 2 boringen gezet. Zintuigelijk is ter plaatse van boring 201 op een diepte van 0,8 m-mv de voormalig slootbodem aangetroffen. De grond is hier slibhoudend. Verder zijn in de opgeboorde grond sporen baksteen aangetroffen. In de onderzochte grond (bovengrond) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kwik, lood en PAK gemeten. De ondergrond is licht verontreinigd aan lood. Conform het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan bodemkwaliteitsklasse Industrie.

'Terp'

Van de locatie is een mengmonster samengesteld van de bovengrond (MM300), in totaal zijn 5 boringen gezet. In de bovengrond zijn zintuigelijk sporadische bijmengingen met baksteen aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het mengmonster blijkt dat geen van de gehalten aan onderzochte stoffen verhoogd is aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is door Antea Group in december 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een aantal percelen nabij de Wergeasterdyk te Goutum (Zuidlanden).

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek betreft de transactie en toekomstige ontwikkeling van de percelen. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het asbest onderzoek ter plaatse van de dammen is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de NEN5707+C1: 2016 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het navolgende:

- Zintuigelijk zijn plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen, glas en tegels aangetroffen;
- Ter plaatse van dam 1 is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond; het gehalte benaderd de interventiewaarde;
- In de overige onderzochte grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood, molybdeen, PAK en minerale olie aangetoond;
- In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalte aan onderzochte stoffen van het standaardpakket aangetoond;
- Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de grond ter plaatse van dam 1 als niet-toepasbaar wordt beoordeeld, de overige monsters aan bodemkwaliteitsklasse Industrie, Wonen of de Achtergrondwaarde;
- Ter plaatse van dam 1 is 1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft wit chrysotiel golfplaat. In dam 1 is het totaal gewogen gehalte aan asbest van 53 mg/kgds. Dit gehalte overschrijdt in lichte mate de grenswaarde voor nader onderzoek, maar overschrijdt de interventiewaarde niet;
- Ter plaatse van de overige dammen en het trekkerpad is zowel zintuigelijk (fractie >20mm) als analytisch (fractie <20mm) geen asbest aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de transactie van de percelen.

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

Antea Group
Heerenveen, januari 2020

Bijlage 1 Bijlagen vooronderzoek

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

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

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Wergeasterdyk te Goutum (Zuidland). De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als agrarische percelen en hebben een totale grootte van circa 19 hectare. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Huizum, sectie F, nummers 200 – 204, 232, 330 en 1030, en is gelegen nabij de coördinaten X: 183041.2 en Y: 576724.3 (volgens het Rijksdriehoekstelsel).

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?

Er zijn mogelijk asbesthoudende materialen gebruikt voor het verharding van de dammen en het trekkerpad.

3) Is de bodem asbestverdacht?

Dammen zijn potentieel verdacht op het voorkomen van asbest of puin.

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

Uit de bodemkwaliteitskaart uit de nota bodembeheer van de gemeente Leeuwarden blijkt dat de locatie in homogeen deelgebied 'Buitengebied' ligt. Op basis van de P80 voldoet de grond aan bodemkwaliteitsklasse AW2000.

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?

Zie hoofdstuk 2.3.

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

Er is voor zover bekend geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit door omliggende percelen.

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

Nee, op het perceel wordt geen (geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht.

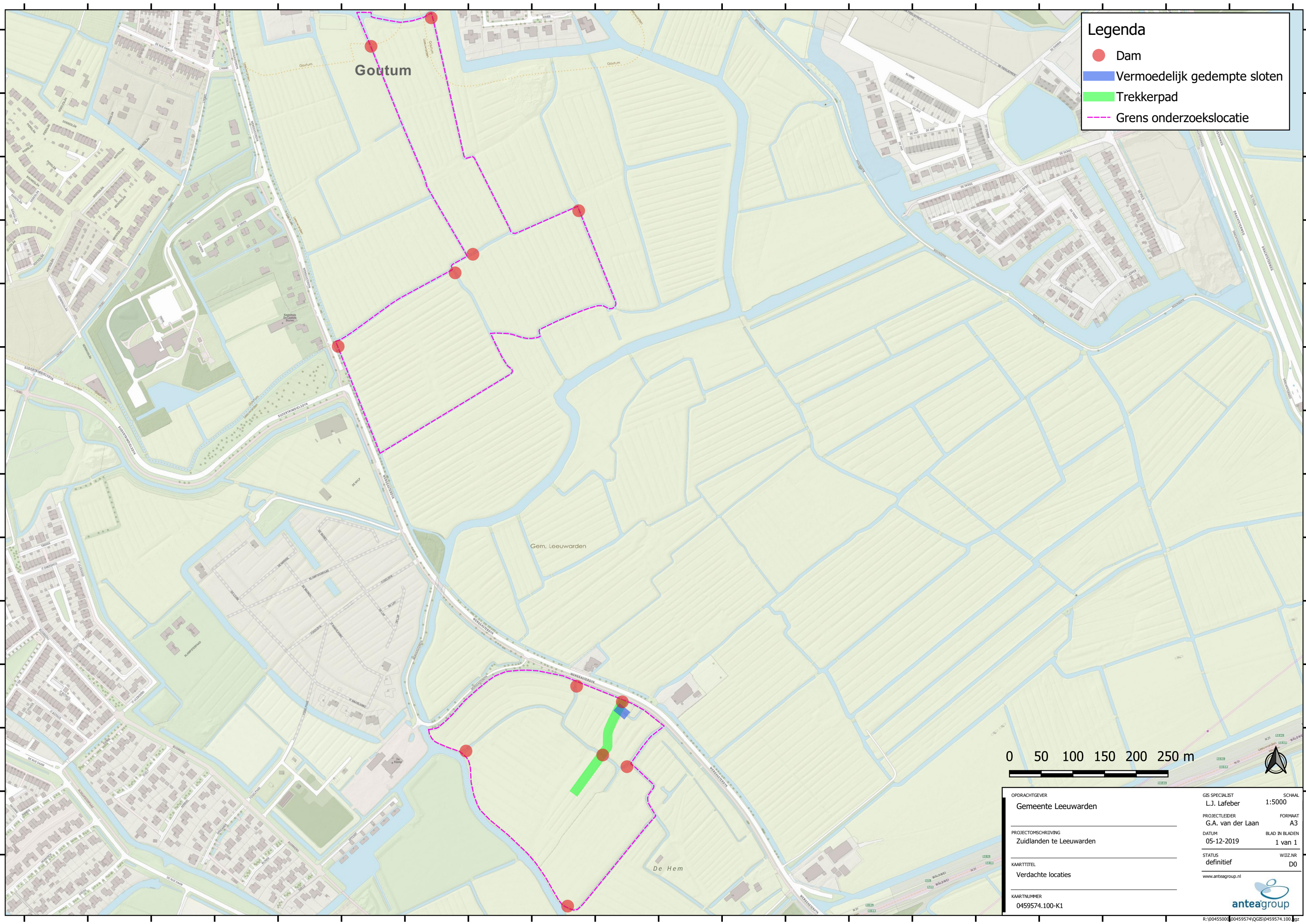
8) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Gezien het doel van het onderzoek is bodemonderzoek noodzakelijk.

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

Op aangeven van de opdrachtgever wordt de onverdachte grond niet onderzocht. Hiervoor volstaat het vooronderzoek.

De verdachte deellocaties worden onderzocht volgens de onderzoeksstrategieën voor verdachte deellocaties (strategie VEP en VED-HE-L uit de NEN 5740).



Legenda

Dam

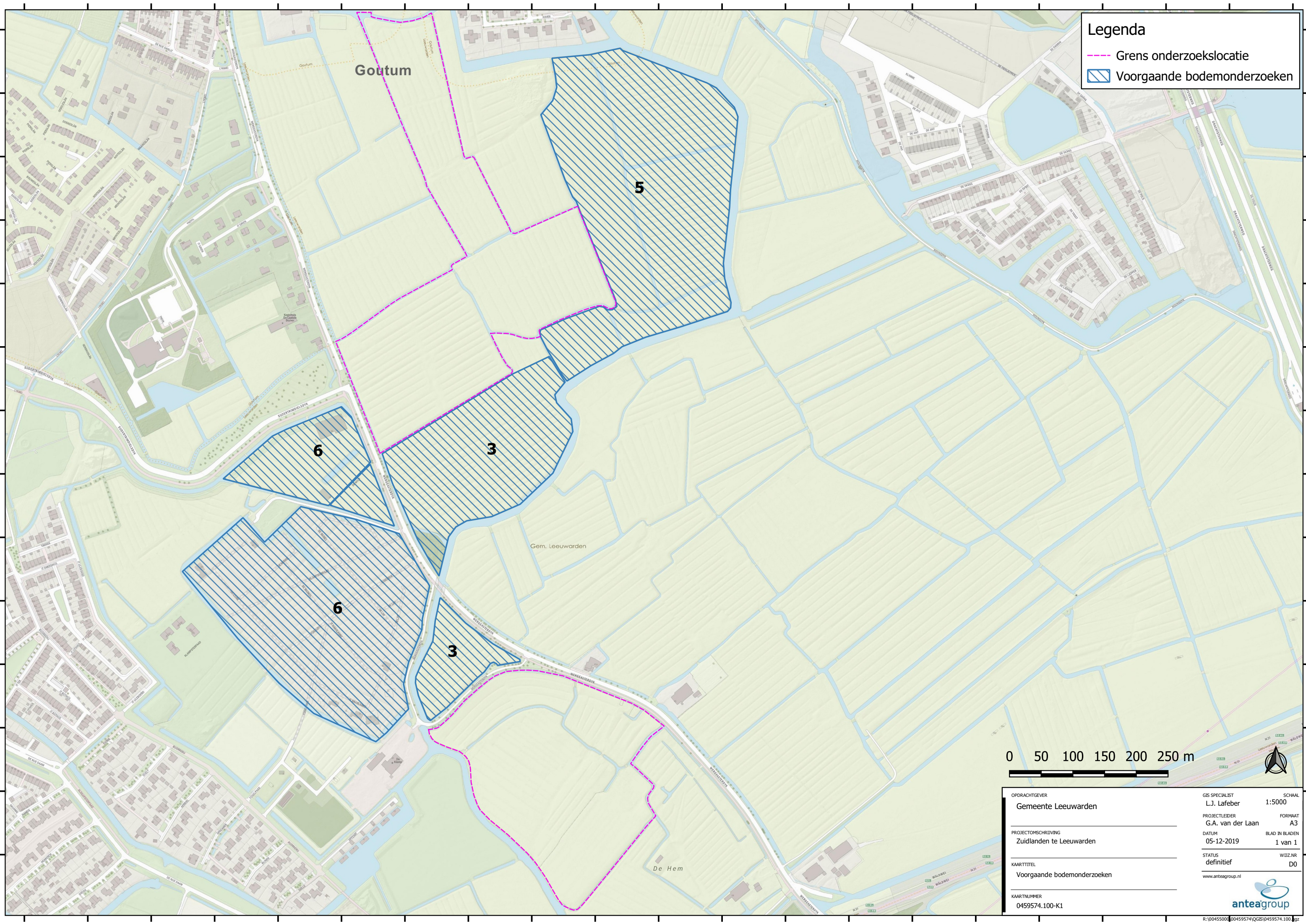
Vermoedelijk gedempte sloten

Trekkerpad

Grens onderzoekslocatie

0 50 100 150 200 250 m

OPDRACHTGEVER	Gemeente Leeuwarden	GIS SPECIALIST	L.J. Lafeber	SCHAAL	1:5000
PROJECTLEIDER	G.A. van der Laan	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Zuidlanden te Leeuwarden	DATUM	05-12-2019	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Verdachte locaties	STATUS	definitief	WDZNR	D0
KAARTNUMMER	0459574.100-K1	www.anteagroup.nl			



Legenda

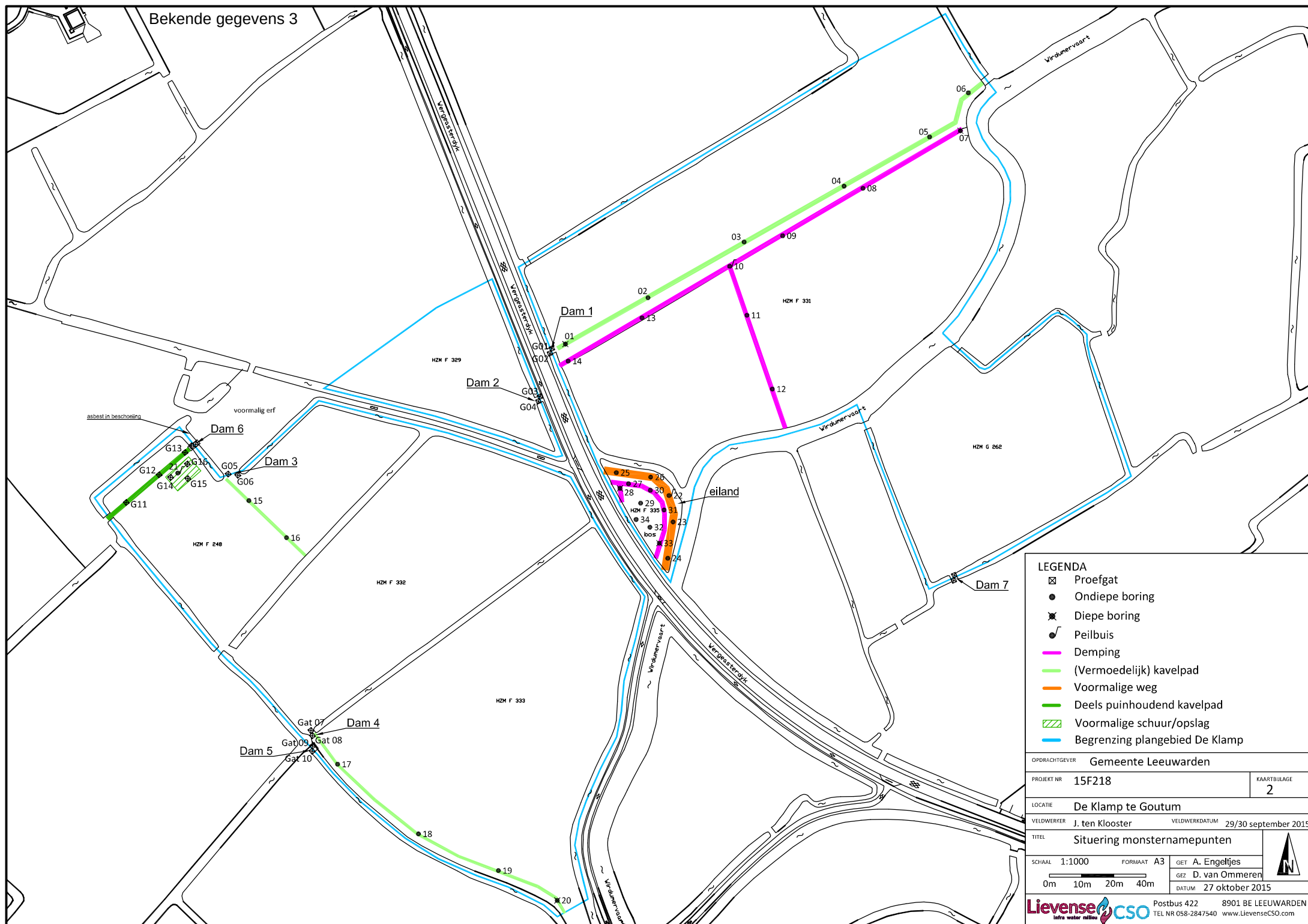
- Grens onderzoekslocatie
- Voorgaande bodemonderzoeken

0 50 100 150 200 250 m

OPDRACHTGEVER Gemeente Leeuwarden	GIS SPECIALIST L.J. Lafeber	SCHAAL 1:5000
PROJECTLEIDER G.A. van der Laan	PROJECTOMSCHRIJVING Zuidlanden te Leeuwarden	FORMAAT A3
DATUM 05-12-2019	KAARTTITEL Voorgaande bodemonderzoeken	BLAD IN BLADEN 1 van 1
STATUS definitief	KAARTNUMMER 0459574.100-K1	WIDZNR D0

www.anteagroup.nl

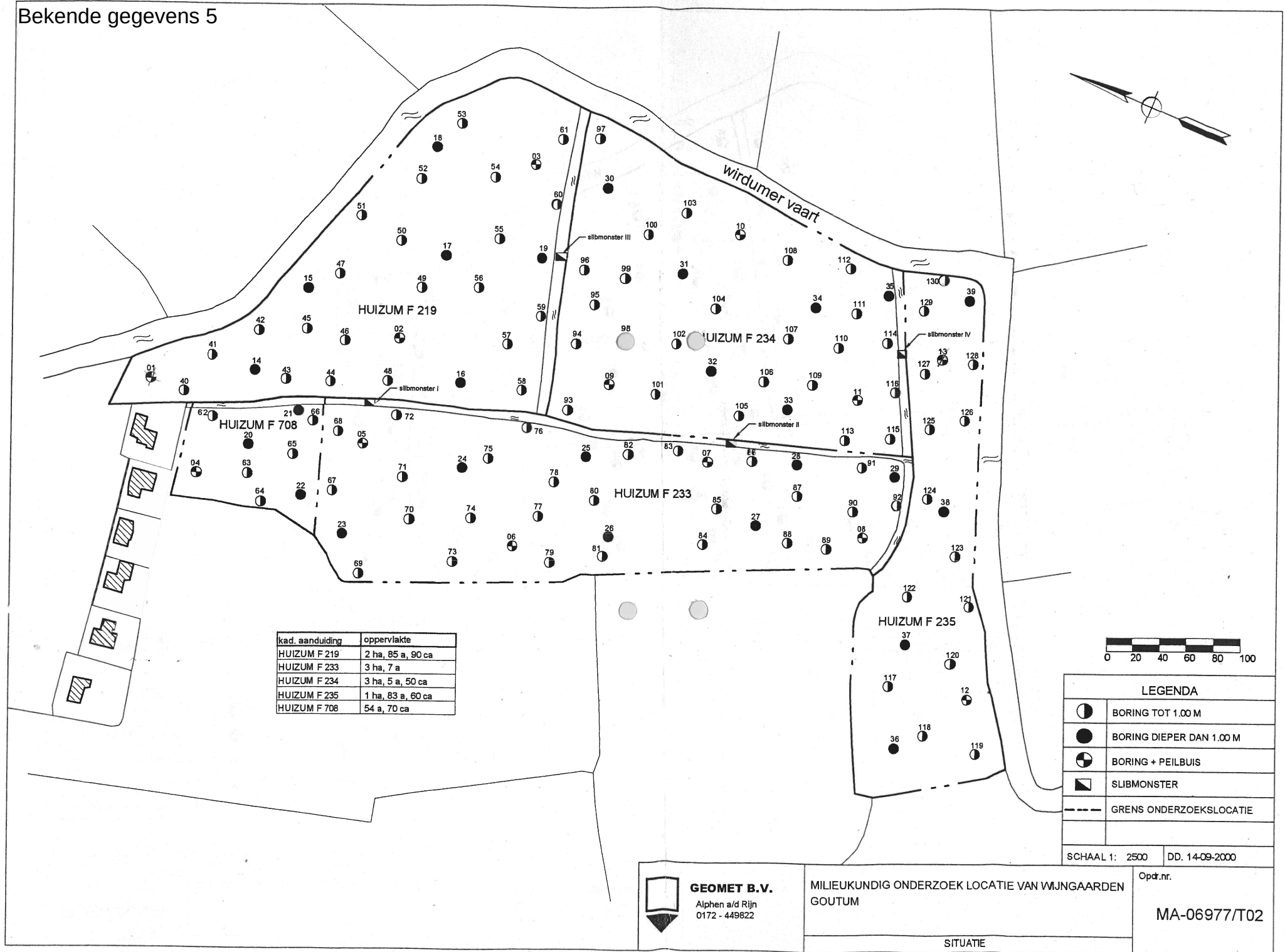
0459574.100 Zuidlanden te Leeuwarden			
Nummer	Jaar	Soort	Informatie uit dossieronderzoek en samenvatting resultaten
1	2018	IO	<i>‘Indicatief bodemonderzoek Westergeasterdyk te Goutum, kenmerk SOL007418.RAP01.DO, d.d. 8 november 2018, uitgevoerd door Lieveense.’</i>
			- Aanleiding: voorgenomen reconstructiewerkzaamheden Vervolg: geen, geen relevante boringen gezet, slechts ter plaatse van de Wergeasterdyk boringen geplaatst
2	2018	VO	<i>‘Verkennd bodemonderzoek en verhardingonderzoek Wergeasterdyk nabij buurtschap De Klamp te Leeuwarden, kenmerk 434777, d.d. 18 september 2018, uitgevoerd door Antea Group.’</i>
			- Aanleiding: voorgenomen reconstructiewerkzaamheden Vervolg: geen, geen relevante boringen gezet, slechts ter plaatse van de Wergeasterdyk boringen geplaatst
3	2015	VO	<i>‘Verkennd bodem- en asbestonderzoek plangebied De Klamp te Goutum, kenmerk 15F218.R01, d.d. 5 november 2018, uitgevoerd door LieveenseCSO,’</i>
			- Aanleiding: ontwikkeling van het gebied - Conclusie asbestonderzoek: ter plaatse van een aantal dammen (1,5 en 7) is asbest aangetoond - Bijzonderheden: onderzoek is niet ter plaatse van de onderzoekslocatie uitgevoerd, maar in de omgeving hiervan Vervolg: ter plaatse van dammen in omgeving is asbest aangetoond, mogelijk ook aanwezig ter plaatse van de onderzoekslocatie
4	2008	VO	<i>‘Verkennd (water)bodemonderzoek Wergeasterdyk te Leeuwarden, kenmerk 05.H038.02, d.d. 3 mei 2005, uitgevoerd door CSO adviesbureau.’</i>
			- Conclusie waterbodemonderzoek: geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten - Bijzonderheden: watergang ten noorden van de onderzoekslocatie, geen verhoogde gehalten gemeten Vervolg: geen, waterbodemonderzoek geen onderdeel van de onderzoeksinspanning
5	2000	VO	<i>‘Rapport betreffende Milieutechnisch Onderzoek Locatie van Wijngaarden te Goutum, kenmerk MA-06977, d.d. 25 september 2000, uitgevoerd door GEOMET BV.’</i>
			- Aanleiding: aankoop en herinrichting van de percelen - Doel: inzage krijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de percelen - Conclusie grond: geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond - Conclusie grondwater: maximaal licht verhoogde gehalten aan BTEX en minerale olie - Conclusie waterbodemonderzoek: geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond - Grondwaterstand: 0,5 - 0,8 m-mv - Bijzonderheden: aangrenzende percelen Huizum, F, 233 en 235 zijn onderzocht Vervolg: uit het bodemonderzoek blijken geen bijzonderheden
6	2000	VO	<i>‘Verkennd bodemonderzoek Goutum, kenmerk PN03/0434-1, d.d. 28 augustus 2000, uitgevoerd door Grontmij.’</i>
			- Aanleiding: voorgenomen woningbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie - Doel: inzage krijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de percelen - Conclusie grond: geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond - Conclusie grondwater: maximaal licht verhoogde gehalten aan naftaleen en xylenen gemeten. Concentratie aan zware metalen in het grondwater is plaatselijk matig tot licht verhoogd, dit betreft natuurlijke achtergrondwaarden - Grondwaterstand: circa 1,0 m-mv Vervolg: uit het bodemonderzoek blijken geen bijzonderheden

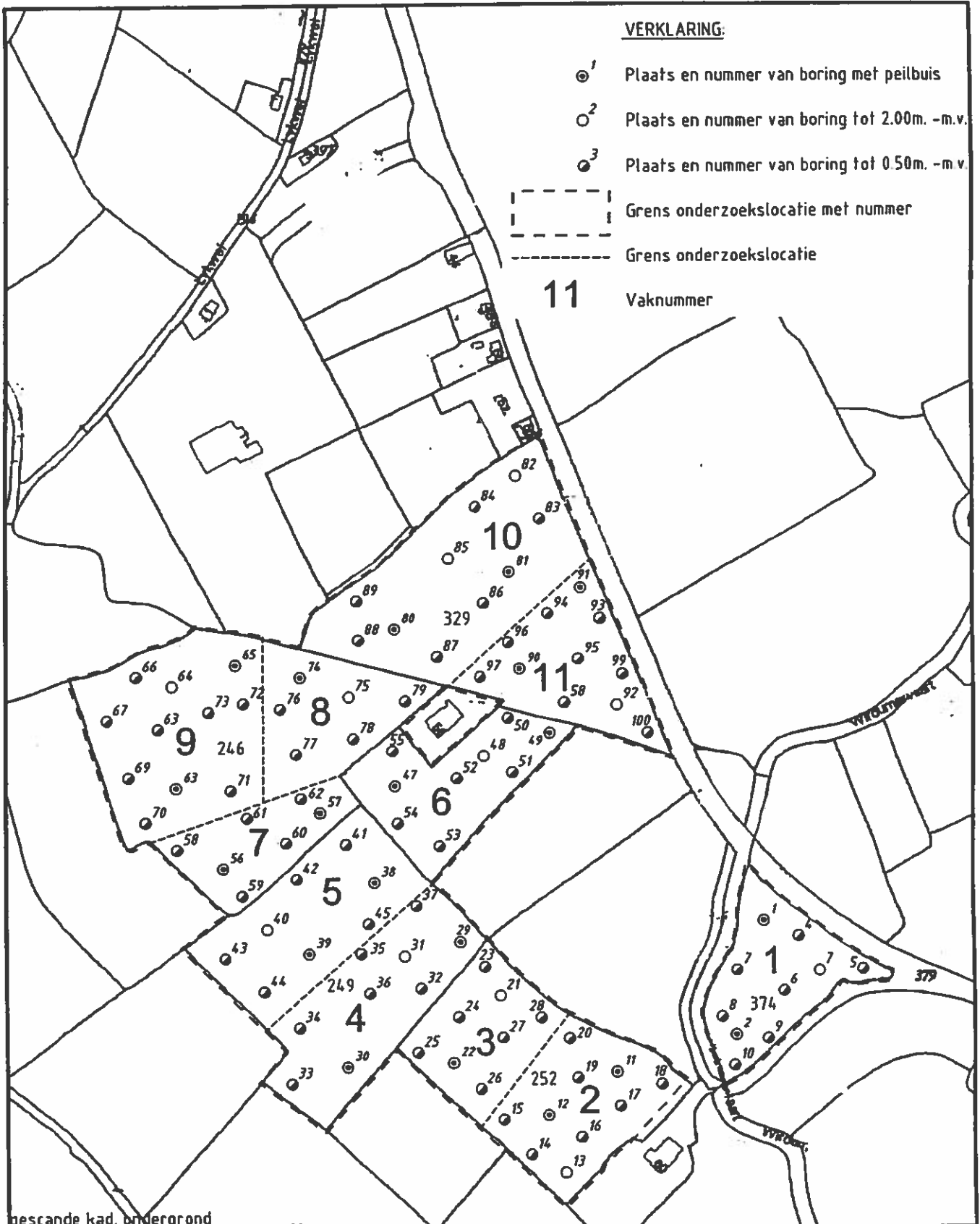


- LEGENDA**
- Proefgat
 - Ondiepe boring
 - Diepe boring
 - Peilbuis
 - Demping
 - (Vermoedelijk) kavelpad
 - Voormalige weg
 - Deels puinhoudend kavelpad
 - Voormalige schuur/opslag
 - Begrenzing plangebied De Klamp

OPDRACHTGEVER		Gemeente Leeuwarden	
PROJECT NR	15F218	KAARTBIJLAGE	2
LOCATIE			
De Klamp te Goutum			
VELDWERKER	J. ten Klooster	VELDWERKDATUM	29/30 september 2015
TITEL			
Situering monsternamepunten			
SCHAAL	1:1000	FORMAAT	A3
0m 10m 20m 40m		GET	A. Engeltjes
		GEZ	D. van Ommeren
		DATUM	27 oktober 2015
LievenseCSO		Postbus 422	8901 BE LEEUWARDEN
infra water milieu		TEL NR 058-2847540	www.LievenseCSO.com

Bekende gegevens 5





gescande kad. ondergrond



Project **VBO Goutum**

Opdrachtgever **VDM planontwikkeling**

Grontmij
Advies & Techniek bv
Vestiging Drenthe
Stationsplein 12
Postbus 29
9600 AA Assen
Telefoon 105921 33 04 99
Telefax 105921 33 06 67

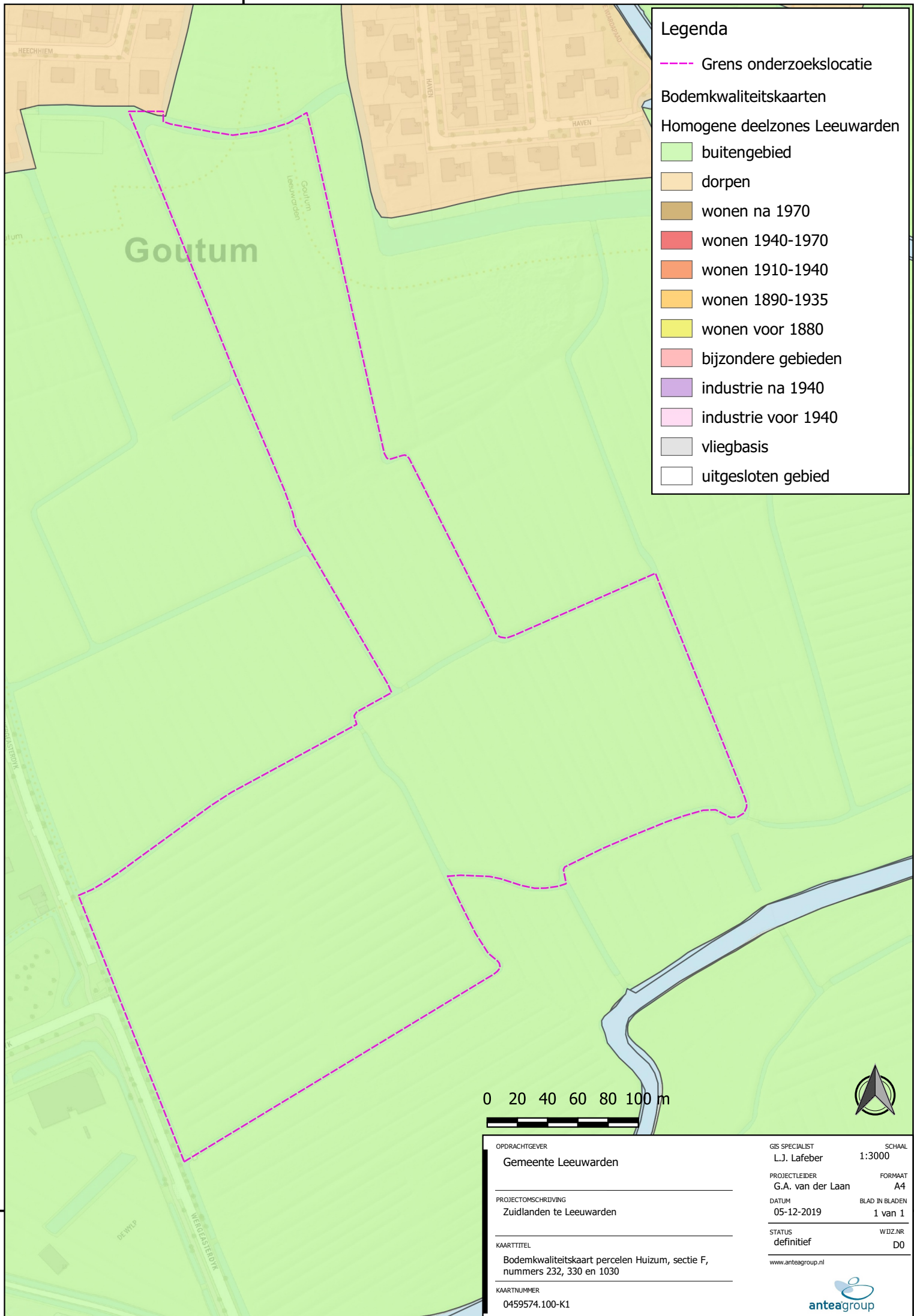
Onderdeel **situatie boringen en peilbuizen**

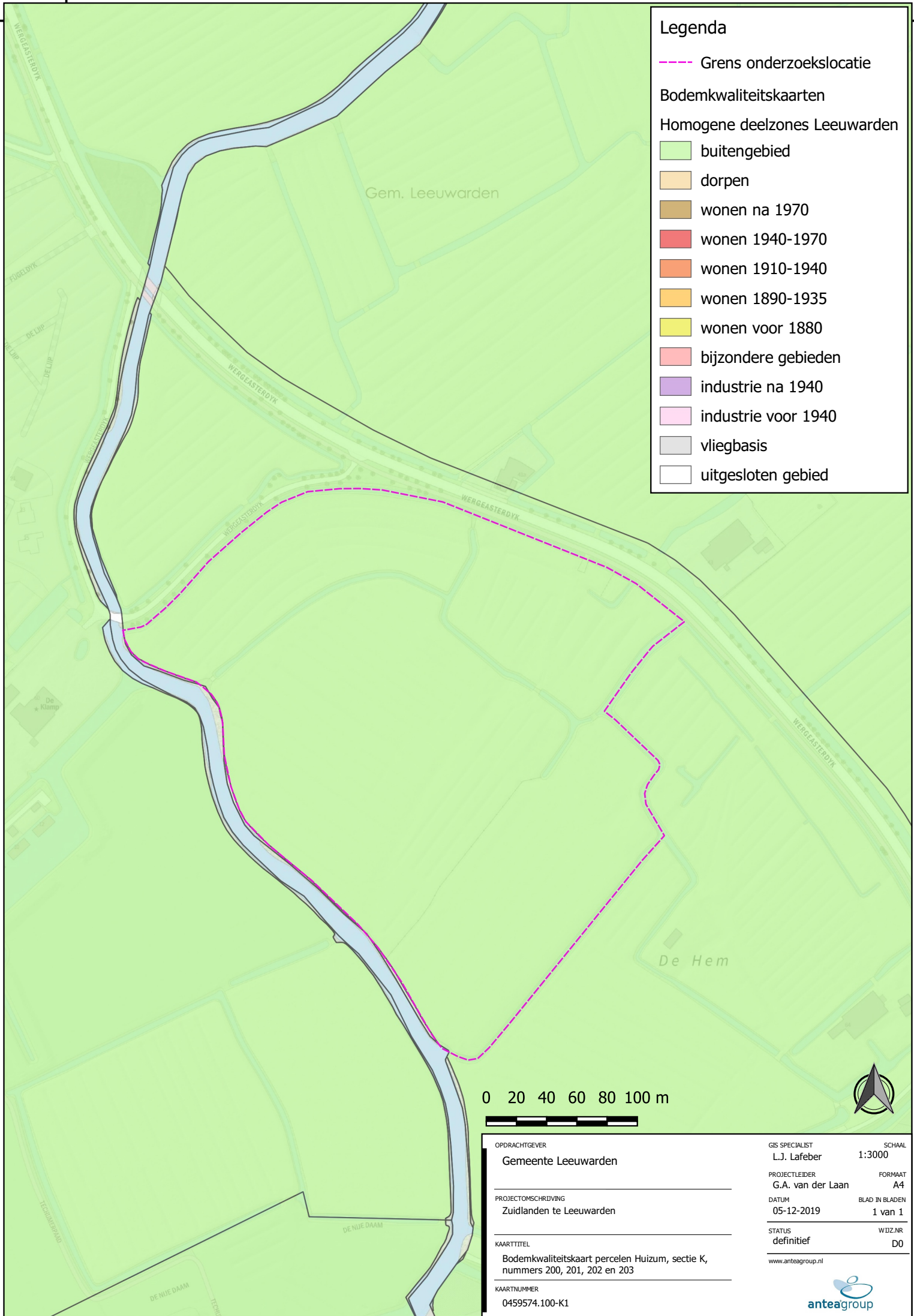
Schaal **1:5000**

Formaat **A4**

Besteknummer

Wijziging	Datum	Get.	Contr.	Akk.	Projectnr.	Tekeningnummer	Datum	Get.	Contr.	Akk.	Bijlage in bladen, blad
					0304341	01000715	25-08-00	H.w.h.			2





Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Buitengebied (zone 9 + 101)
bodemlaag: [0,00-0,50> m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): AW2000
kwaliteit ontvangende bodem (*1): AW2000

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	454	5,4	8,0	9,6	11	85	6,2	5,9	0,96	6,5	5,8					(n.v.t.)
Lutum	479	21	30	35	40	346	22	19	0,86	23	20					(n.v.t.)
Barium (Ba)	53	39	56	62	95	660	54	88	1,6	69	38					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	781	0,32	0,32	0,46	0,58	1,7	0,32	0,14	0,45	0,33	0,32	0,60	1,2	4,3	13	0,11
Cobalt (Co)	53	7,0	9,5	11	11	84	8,2	11	1,4	10	6,2	15	35	190	190	0,05
Koper (Cu)	779	12	19	25	38	132	15	13	0,81	16	15	40	54	190	190	0,22
Kwik (Hg)	781	0,075	0,14	0,20	0,35	15	0,20	0,95	4,8	0,24	0,16	0,15	0,83	4,8	36	0,07
Lood (Pb)	780	31	48	78	121	341	43	43	1,0	45	41	50	210	530	530	0,23
Molybdeen (Mo)	53	1,1	1,1	1,1	1,6	13	1,3	1,7	1,3	1,6	0,97	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel (Ni)	782	19	25	29	33	56	19	8,3	0,44	19	18	35	39	100	100	0,44
Zink (Zn)	789	75	100	132	179	649	88	71	0,81	91	85	140	200	720	720	0,28
PCB (som 7)	51	0,0079	0,016	0,016	0,024	0,11	0,012	0,015	1,3	0,015	0,0092	0,02	0,04	0,5	1	0,04
PAK 10 VROM	729	0,28	1,6	4,0	11	38	1,9	4,9	2,6	2,1	1,6	1,5	6,8	40	40	0,28
Minerale olie (totaal)	803	22	56	104	208	1568	66	143	2,2	72	59	190	190	500	5000	0,60

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: $(P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)$

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
	> AW	<= Wo	Wonen (*2)
	> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
	> Ind	<= I	Groter dan industrie
	> I	-	Interventiewaarde (*3)

heterogeniteitsklassen (*4)

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':

. gehalte organische stof (%): 10

. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grandverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 23-03-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Buitengebied (zone 9 + 101)
bodemlaag: [0,50-2,50> m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): AW2000
kwaliteit ontvangende bodem (*1): AW2000

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof (humus)	384	3,6	7,9	13	27	85	7,5	13	1,7	8,3	6,6					(n.v.t.)
Lutum	404	23	32	36	40	63	22	11	0,51	23	22					(n.v.t.)
Barium (Ba)	38	39	56	72	155	1210	77	192	2,5	116	37					(n.v.t.)
Cadmium (Cd)	679	0,31	0,31	0,32	0,55	1,8	0,31	0,17	0,55	0,31	0,30	0,60	1,2	4,3	13	0,11
Cobalt (Co)	38	7,3	10	11	12	12	7,2	3,2	0,45	7,9	6,5	15	35	190	190	0,06
Koper (Cu)	679	9,2	14	21	33	187	12	14	1,1	13	12	40	54	190	190	0,19
Kwik (Hg)	679	0,073	0,11	0,18	0,28	2,8	0,11	0,17	1,6	0,11	0,097	0,15	0,83	4,8	36	0,05
Lood (Pb)	679	20	31	56	101	451	30	39	1,3	32	28	50	210	530	530	0,19
Molybdeen (Mo)	37	1,1	1,1	1,7	2,0	3,1	1,2	0,45	0,38	1,3	1,1	1,5	88	190	190	0,01
Nikkel (Ni)	678	21	28	32	35	57	21	8,7	0,41	21	21	35	39	100	100	0,46
Zink (Zn)	681	65	87	110	154	1210	74	75	1,0	78	71	140	200	720	720	0,24
PCB (som 7)	41	0,0066	0,013	0,013	0,013	0,16	0,013	0,026	1,9	0,018	0,0081	0,02	0,04	0,5	1	0,02
PAK 10 VROM	565	0,14	0,60	2,3	6,7	64	1,4	4,5	3,3	1,6	1,1	1,5	6,8	40	40	0,17
Minerale olie (totaal)	697	18	46	91	208	1430	56	125	2,2	62	50	190	190	500	5000	0,61

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
	> AW	<= Wo	Wonen (*2)
	> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
	> Ind	<= I	Groter dan industrie
	> I	-	Interventiewaarde (*3)

heterogeniteitsklassen (*4)

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn berekend o.b.v. naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit: bijlage G':

. gehalte organische stof (%): 10

. gehalte lutum (%): 25

*1. Kwaliteitsoordeel o.b.v. het gemiddelde gehalte

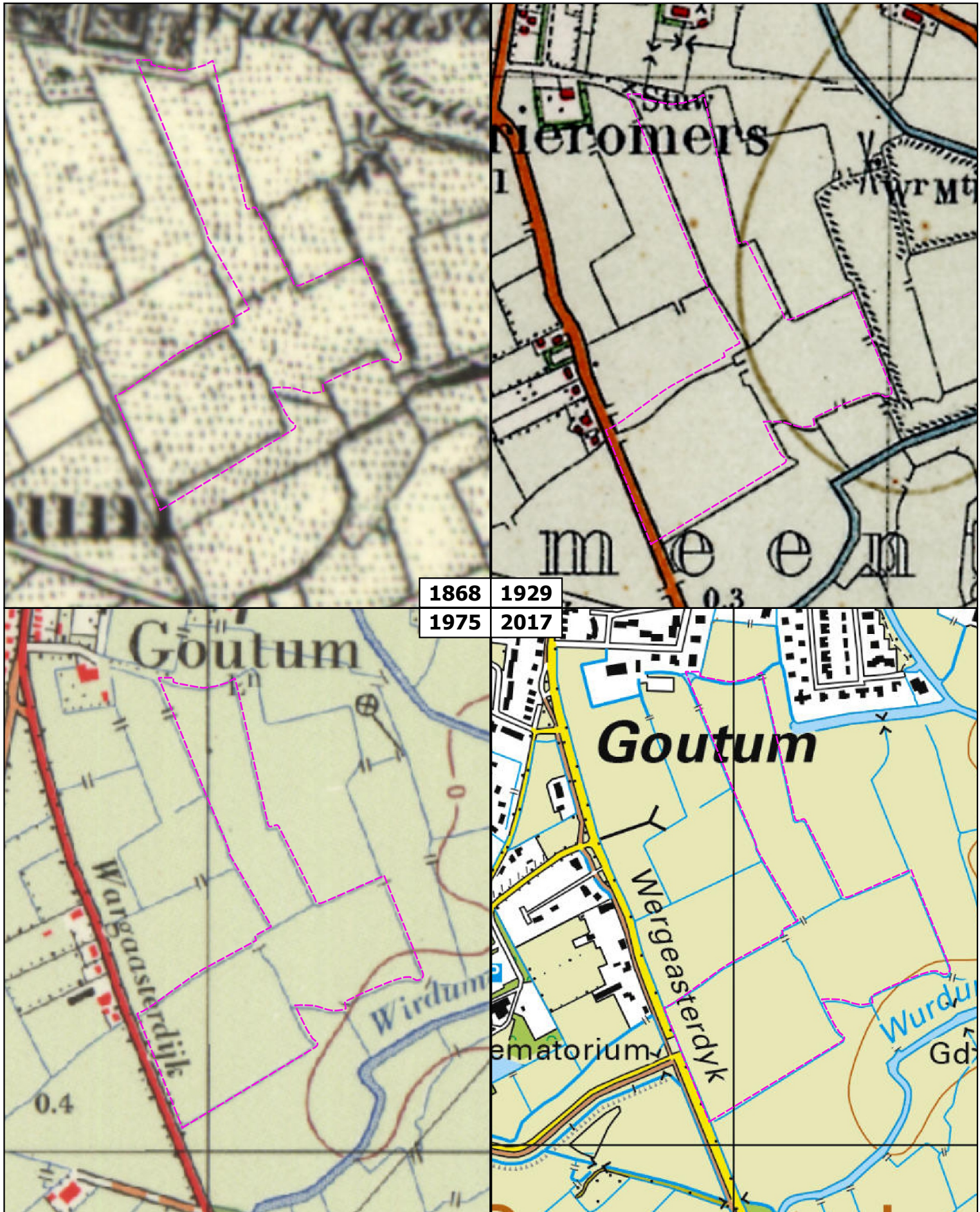
*2. Maximale waarden zijn conform "Regeling bodemkwaliteit: Bijlage B, Tabel 1"

*3. Normwaarden zijn conform "Circulaire bodemsanering: Bijlage 1, Tabel 1"

*4. Heterogeniteit is conform "Grandverzet met bodemkwaliteitskaarten" (Deltares, 2011)

datum: 23-03-2015

bestandsversie: 4.0.03 (23-03-2015)



Legenda

--- Grens onderzoekslocatie

0 100 200 300 400 m



OPDRACHTGEVER

Gemeente Leeuwarden

PROJECTOMSCHRIJVING

Zuidlanden te Leeuwarden, percelen Huizum, sectie F, nummers 232. 330 en 1030

KAARTTITEL

Historische kaarten
Topotijdreis, 2019

KAARTNUMMER

0459574.100-HK

GIS SPECIALIST

L.J. Lafeber

PROJECTLEIDER

G.A. van der Laan

DATUM

07-01-2020

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:7500

FORMAAT

A4

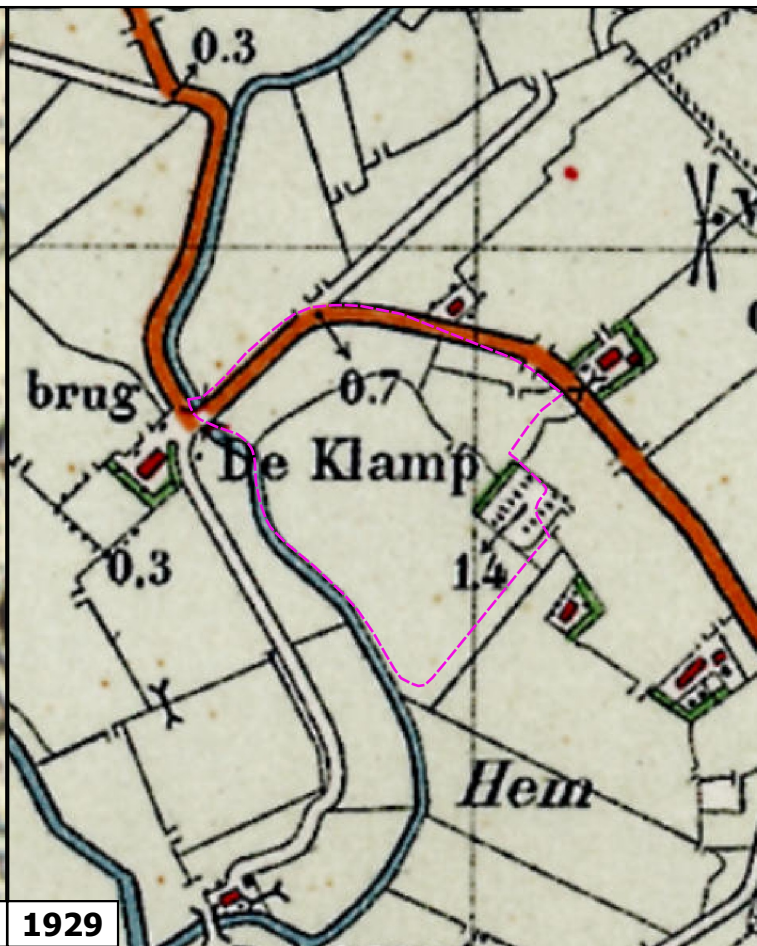
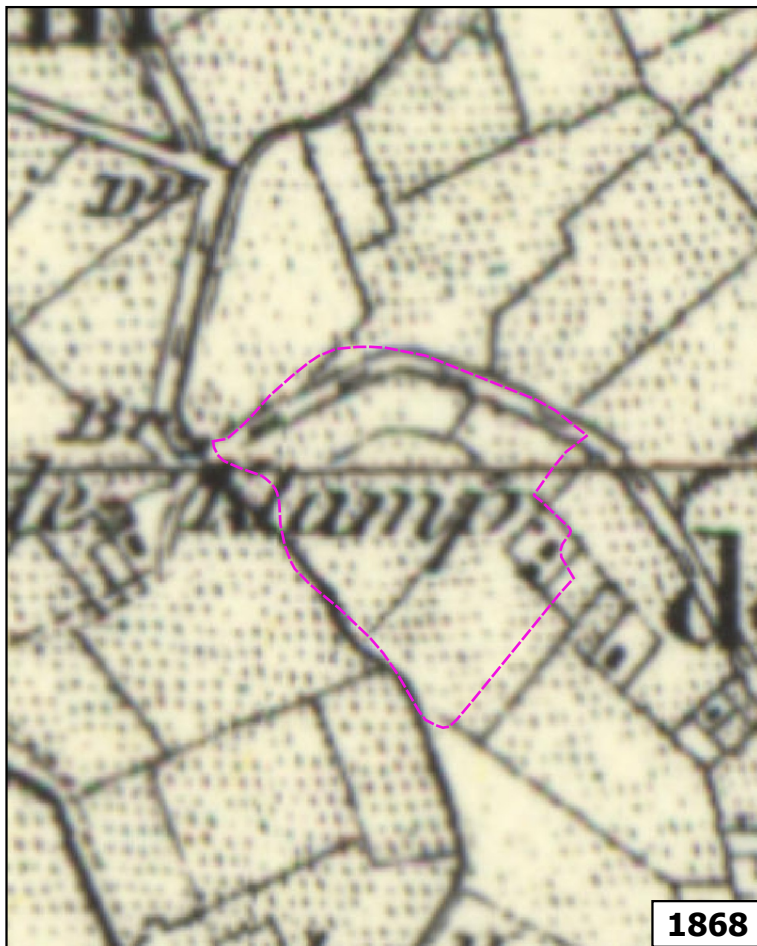
BLAD IN BLADEN

1 van 1

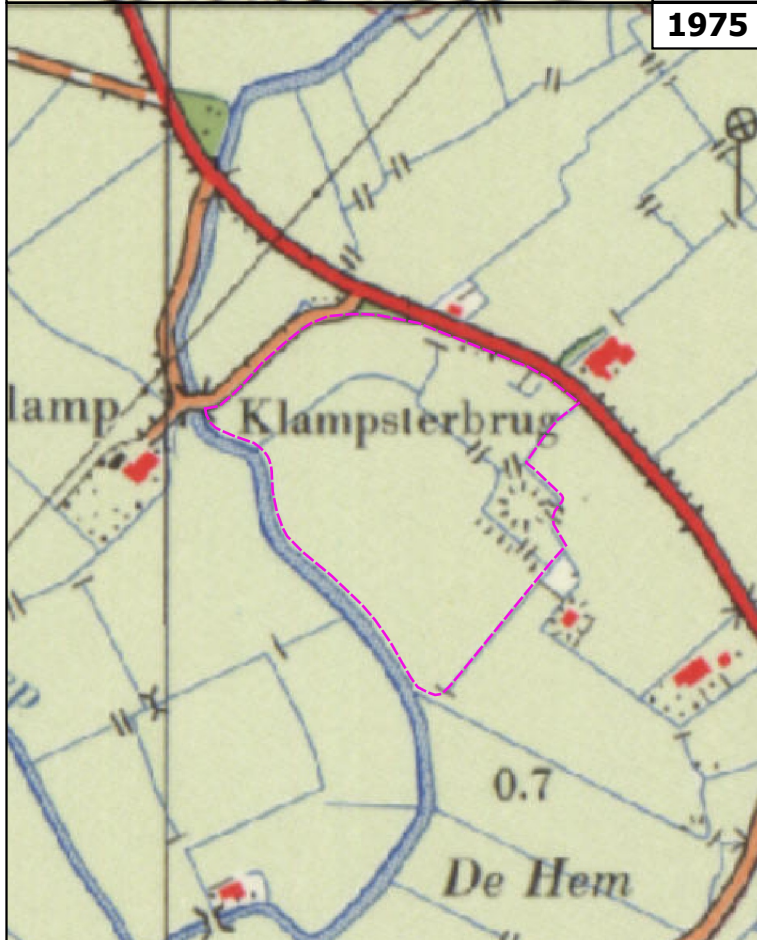
WIDZ.NR

D0





1868	1929
1975	2017



Legenda

--- Grens onderzoekslocatie

0 100 200 300 400 m



OPDRACHTGEVER

Gemeente Leeuwarden

PROJECTOMSCHRIJVING

Zuidlanden te Leeuwarden, percelen Huizum, sectie K, nummers 200. 201. 202 en 203

KAARTTITEL

Historische kaarten
Topotijdreis, 2019

KAARTNUMMER

0459574.100-HK

GIS SPECIALIST

L.J. Lafeber

PROJECTLEIDER

G.A. van der Laan

DATUM

05-12-2019

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:7500

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIZ.NR

D0

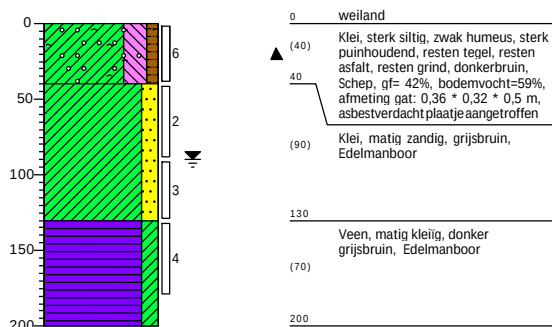


R:\00455000\00459574\QGIS\0459574.100.qgz

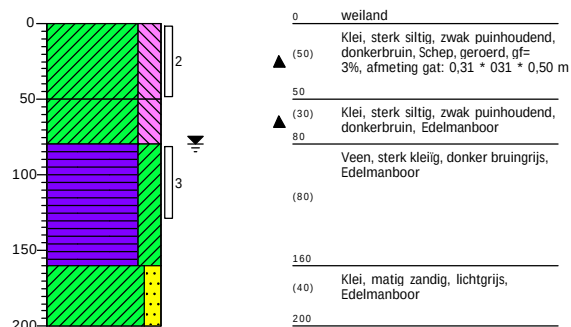
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

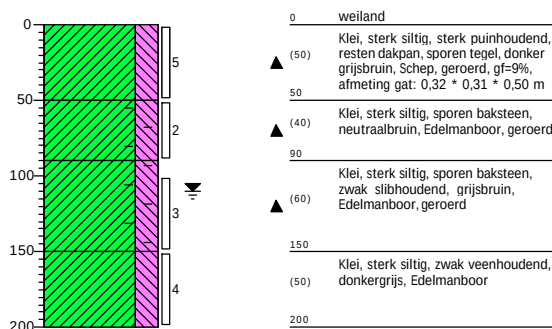
Datum: 18-12-2019
X-coördinaat: 182895,30
Y-coördinaat: 576201,40

**Boring: 02**

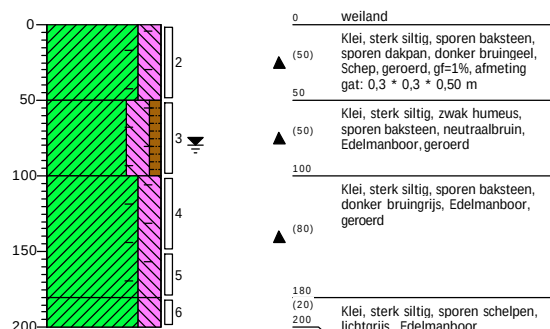
Datum: 18-12-2019
X-coördinaat: 183079,60
Y-coördinaat: 576317,60

**Boring: 03**

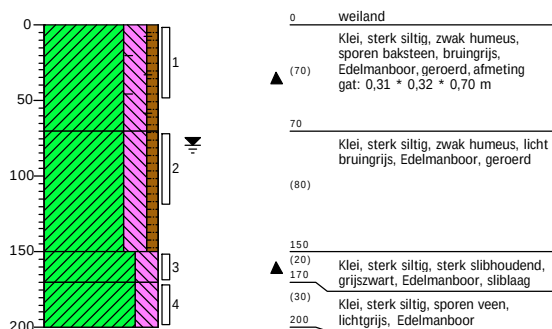
Datum: 18-12-2019
X-coördinaat: 183107,70
Y-coördinaat: 576345,90

**Boring: 04**

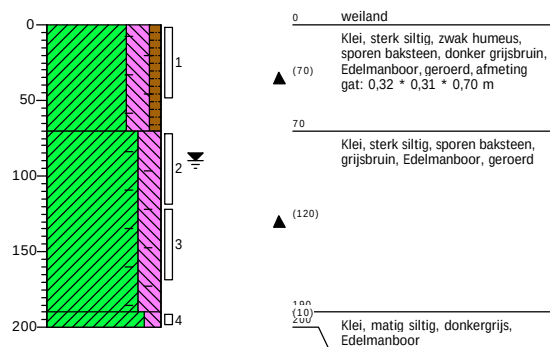
Datum: 18-12-2019
X-coördinaat: 183275,10
Y-coördinaat: 576414,10

**Boring: 05**

Datum: 18-12-2019
X-coördinaat: 182947,30
Y-coördinaat: 576674,31

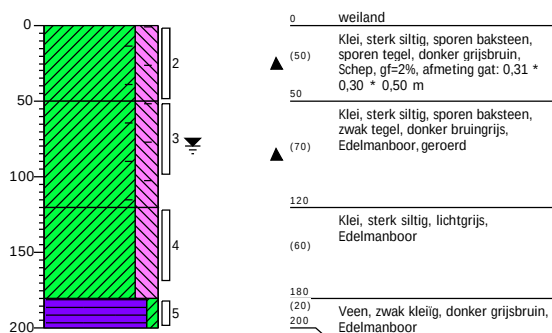
**Boring: 06**

Datum: 18-12-2019
X-coördinaat: 183041,60
Y-coördinaat: 576719,10

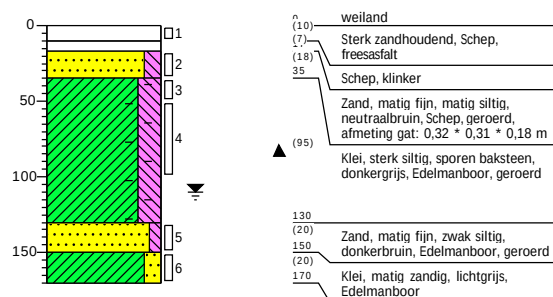


Boring: 07

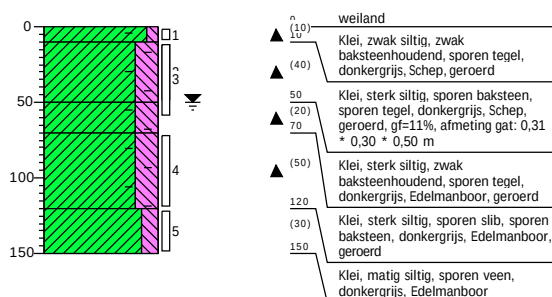
Datum: 18-12-2019
X-coördinaat: 183269,90
Y-coördinaat: 575667,30

**Boring: 08**

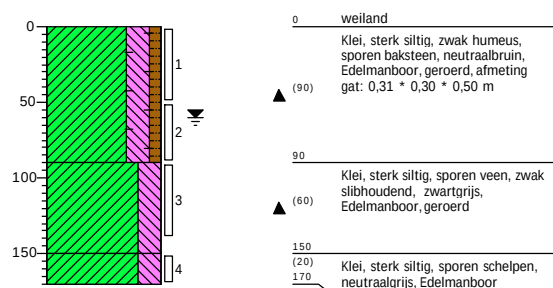
Datum: 20-5-2004
X-coördinaat: 183344,12
Y-coördinaat: 575644,10

**Boring: 09**

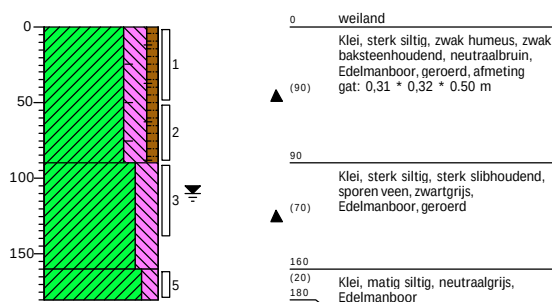
Datum: 20-5-2004
X-coördinaat: 183311,55
Y-coördinaat: 575557,25

**Boring: 10**

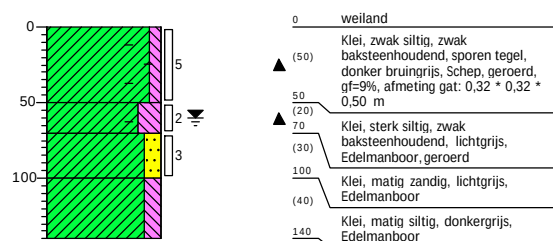
Datum: 19-12-2019
X-coördinaat: 183096,50
Y-coördinaat: 575565,00

**Boring: 11**

Datum: 19-12-2019
X-coördinaat: 183257,60
Y-coördinaat: 575315,60

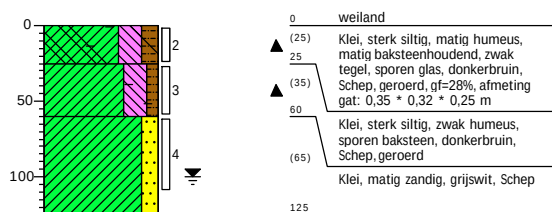
**Boring: 12**

Datum: 19-12-2019
X-coördinaat: 183349,80
Y-coördinaat: 575539,50

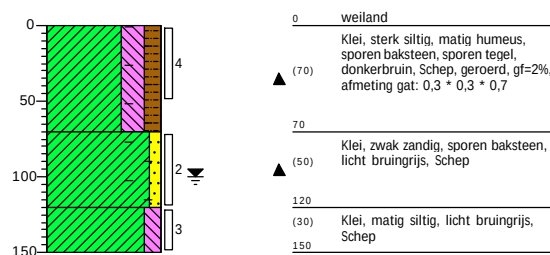


Boring: 101

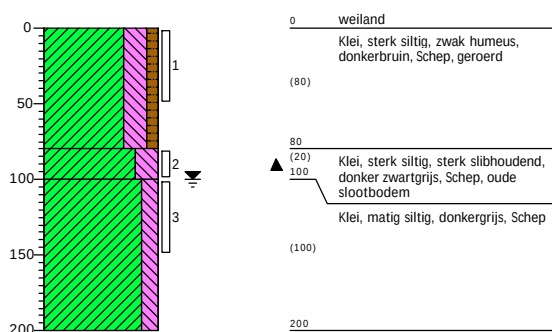
Datum: 20-5-2004
 X-coördinaat: 183322,21
 Y-coördinaat: 575597,48

**Boring: 102**

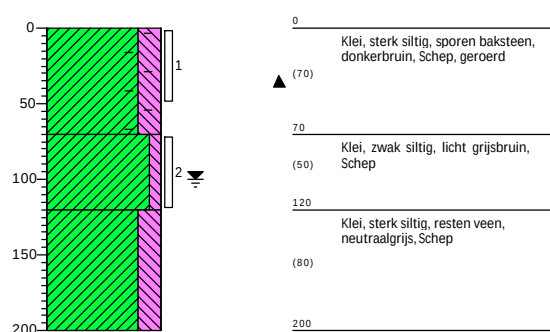
Datum: 20-5-2004
 X-coördinaat: 183316,03
 Y-coördinaat: 575566,66

**Boring: 201**

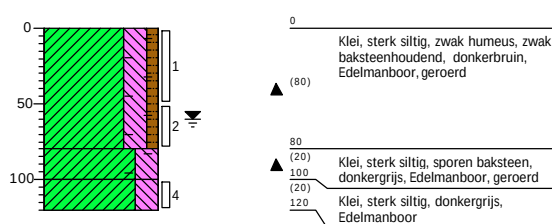
Datum: 20-5-2004
 X-coördinaat: 183343,01
 Y-coördinaat: 575625,64

**Boring: 202**

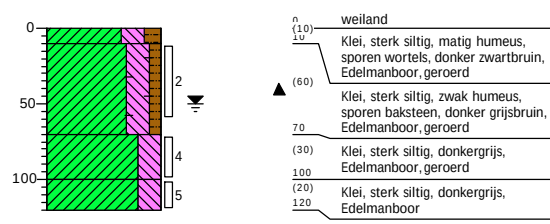
Datum: 20-5-2004
 X-coördinaat: 183340,72
 Y-coördinaat: 575628,57

**Boring: 301**

Datum: 20-5-2005
 X-coördinaat: 183329,90
 Y-coördinaat: 575498,88

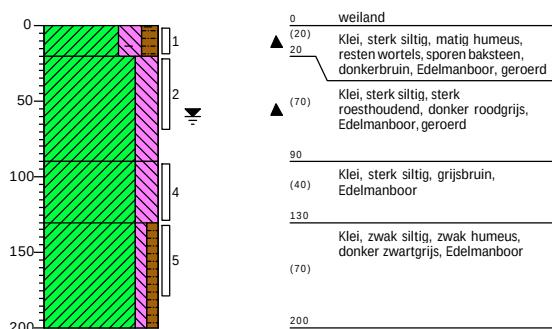
**Boring: 302**

Datum: 20-5-2005
 X-coördinaat: 183365,44
 Y-coördinaat: 575520,58

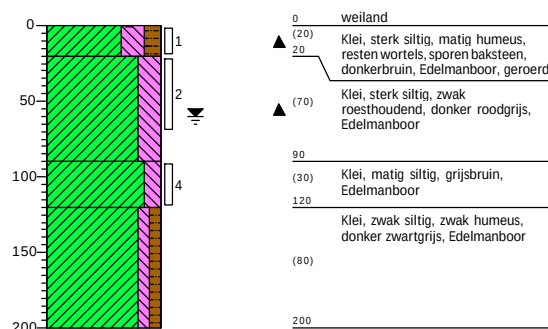


Boring: 303

Datum: 20-5-2005
 X-coördinaat: 183354,20
 Y-coördinaat: 575501,65

**Boring: 304**

Datum: 20-5-2005
 X-coördinaat: 183361,82
 Y-coördinaat: 575484,35

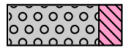
**Boring: 305**

Datum: 20-5-2005
 X-coördinaat: 183373,57
 Y-coördinaat: 575465,68

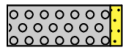


Legenda (conform NEN 5104)

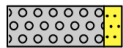
grind



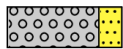
Grind, siltig



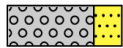
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

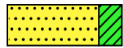


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

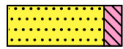
zand



Zand, kleiig



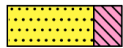
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

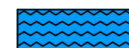
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

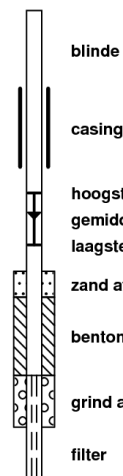


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		1-1			2-2			3-1			
Boringnummer		01			02			03			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,40			0,00-0,50			0,00-0,50			
Analysedatum		18-12-2019			18-12-2019			18-12-2019			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		79,30			75,10			75,30			
Lutum		12,1			21,9			20,7			
Organische stof		3,8			3,6			5,3			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	54	92 ⁽⁶⁾		40	44 ⁽⁶⁾		34	39 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,25	0,350	-0,02	0,27	0,340	-0,02	0,23	0,280	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	7,2	12	-0,02	7,6	8,400	-0,04	5,8	6,700	-0,05
Koper		mg/kg ds	16	23	-0,11	12	14	-0,17	12	14	-0,17
Kwik		mg/kg ds	0,1	0,100	0,00	0,058	0,062	0,00	0,054	0,058	0,00
Lood		mg/kg ds	130	168	0,25	38	43	-0,01	25	28	-0,05
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	16	25	-0,15	18	20	-0,23	16	18	-0,26
Zink		mg/kg ds	140	213	0,13	91	105	-0,06	75	87	-0,09
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	1,1	1,100		0,65	0,650		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	4,5	4,500		2,1	2,100		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	4,4	4,400		1,3	1,300		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	4,6	4,600		0,72	0,720		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	2,2	2,200		0,73	0,730		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	4,4	4,400		2	2		0,058	0,058	
Fenanthreen		mg/kg ds	3,4	3,400		2,6	2,600		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	7,1	7,100		3,9	3,900		0,069	0,069	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	5,3	5,300		0,93	0,930		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		37	0,92		15	0,35		0,410	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	37			15			0,41		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	200	526	0,07	51	142	-0,01	36	68	-0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	8	21 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	31	82 ⁽⁶⁾		16	44 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	84	221 ⁽⁶⁾		21	58 ⁽⁶⁾		20	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	49	129 ⁽⁶⁾		7,5	20,800 ⁽⁶⁾		12	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	28	74 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾		< 6	8 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1-1			2-2			3-1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013	-0,01		0,014	-0,01		0,009	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		3-3			4-1			5-3			
Boringnummer		03			04			05			
Monstertraject (m -mv)		1,00-1,50			0,00-0,50			1,50-1,70			
Analysedatum		18-12-2019			18-12-2019			18-12-2019			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		68,60			72,20			58,80			
Lutum		22,8			30,3			18,2			
Organische stof		4,8			6,6			7,3			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	27	29 ⁽⁶⁾		34	29 ⁽⁶⁾		< 20	18 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,25	0,300	-0,02	0,3	0,300	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	6,8	7,300	-0,04	9,4	8,100	-0,04	5,1	6,500	-0,05
Koper		mg/kg ds	9,6	11	-0,19	14	14	-0,17	10	12	-0,19
Kwik		mg/kg ds	0,052	0,055	0,00	0,14	0,130	0,00	0,054	0,059	0,00
Lood		mg/kg ds	27	30	-0,04	41	40	-0,02	21	24	-0,05
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	1,6	1,600	0,00
Nikkel		mg/kg ds	16	17	-0,28	23	20	-0,23	13	16	-0,29
Zink		mg/kg ds	66	74	-0,11	89	83	-0,10	49	59	-0,14
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,075	0,075		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,072	0,072		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,056	0,056		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,15	0,150		< 0,05	0,040	
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,059	0,059		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,350	-0,03		0,690	-0,02		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35			0,69			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	51	-0,03	< 35	37	-0,03	43	59	-0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	16 ⁽⁶⁾		12	18 ⁽⁶⁾		18	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	8,6	17,900 ⁽⁶⁾		6,8	10,300 ⁽⁶⁾		15	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	9 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		3-3			4-1			5-3		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010	-0,01		0,007	-0,01		0,007	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		6-1			7-1			8-3			
Boringnummer		06			07			08			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,35-0,50			
Analysedatum		18-12-2019			18-12-2019			18-12-2019			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		71,60			75,90			80,80			
Lutum		27,0			27,5			21,0			
Organische stof		4,4			5,4			1,9			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	29	27 ⁽⁶⁾		33	31 ⁽⁶⁾		28	32 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,27	0,300	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	7,9	7,400	-0,04	8,2	7,600	-0,04	7,3	8,300	-0,04
Koper		mg/kg ds	9,6	10,200	-0,20	15	16	-0,16	9,8	12,300	-0,18
Kwik		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,00	0,15	0,150	0,00	0,062	0,068	0,00
Lood		mg/kg ds	21	22	-0,06	41	42	-0,02	23	27	-0,05
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	19	18	-0,26	22	21	-0,22	17	19	-0,25
Zink		mg/kg ds	62	63	-0,13	84	84	-0,10	75	91	-0,08
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,054	0,054	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,096	0,096		0,24	0,240	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,13	0,130		0,71	0,710	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140		0,95	0,950	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,071	0,071		0,29	0,290	
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,13	0,130		0,67	0,670	
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,065	0,065		0,074	0,074	
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,160		0,16	0,160	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,15	0,150		1	1	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,350	-0,03		1	-0,01		4,200	0,07
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35			1			4,2		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	56	-0,03	< 35	45	-0,03	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	18 ⁽⁶⁾		< 11	14 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	5,8	13,200 ⁽⁶⁾		7,8	14,400 ⁽⁶⁾		9,9	49,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	10 ⁽⁶⁾		< 6	8 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		6-1			7-1			8-3		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011	-0,01		0,009	-0,01		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		9-2			10-1			10-3			
Boringnummer		09			10			10			
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,60			0,00-0,50			0,90-1,40			
Analysedatum		19-12-2019			19-12-2019			19-12-2019			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		71,40			68,70			56,50			
Lutum		21,0			27,2			27,6			
Organische stof		7,2			9,2			7,8			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	35	40 ⁽⁶⁾		34	32 ⁽⁶⁾		36	33 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,31	0,350	-0,02	0,3	0,300	-0,02	0,22	0,230	-0,03
Kobalt		mg/kg ds	7,6	8,700	-0,04	7,8	7,300	-0,04	9,1	8,400	-0,04
Koper		mg/kg ds	19	21	-0,13	18	18	-0,15	11	11	-0,19
Kwik		mg/kg ds	0,18	0,190	0,00	0,072	0,071	0,00	< 0,05	0,030	0,00
Lood		mg/kg ds	68	74	0,05	36	35	-0,03	29	29	-0,04
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	18	20	-0,23	17	16	-0,29	26	24	-0,17
Zink		mg/kg ds	96	109	-0,05	120	116	-0,04	78	76	-0,11
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,072	0,072		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,25	0,250		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,31	0,310		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,23	0,230		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,2	0,200		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	0,57	0,570		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,57	0,570		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	1,1	1,100		< 0,05	0,040		0,064	0,064	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,27	0,270		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,3	0,300	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		3,600	0,05		0,350	-0,03		0,640	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	3,6			0,35			0,65		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	44	61	-0,03	< 35	27	-0,03	47	60	-0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	5,8	8,100 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	19	26 ⁽⁶⁾		< 11	8 ⁽⁶⁾		19	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	15	21 ⁽⁶⁾		5,2	5,700 ⁽⁶⁾		13	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	6 ⁽⁶⁾		< 6	5 ⁽⁶⁾		< 6	5 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		9-2			10-1			10-3		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,007	-0,01		0,005	-0,02		0,007	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0052		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		11-1			11-3			12-1			
Boringnummer		11			11			12			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,90-1,40			0,00-0,50			
Analysedatum		19-12-2019			19-12-2019			19-12-2019			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		68,70			58,00			55,80			
Lutum		17,7			16,8			19,4			
Organische stof		8,2			6,5			7,2			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	31	41 ⁽⁶⁾		38	52 ⁽⁶⁾		44	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,29	0,330	-0,02	0,32	0,380	-0,02	0,26	0,300	-0,02
Kobalt		mg/kg ds	6,6	8,500	-0,04	7,4	9,900	-0,03	9,6	11,600	-0,02
Koper		mg/kg ds	23	27	-0,09	21	26	-0,09	21	24	-0,11
Kwik		mg/kg ds	0,084	0,093	0,00	0,13	0,150	0,00	0,13	0,140	0,00
Lood		mg/kg ds	32	36	-0,03	35	41	-0,02	81	90	0,08
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	16	20	-0,23	17	22	-0,20	23	27	-0,12
Zink		mg/kg ds	75	91	-0,08	80	102	-0,07	93	109	-0,05
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,091	0,091		0,34	0,340		0,14	0,140	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,094	0,094		0,29	0,290		0,13	0,130	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,074	0,074		0,2	0,200		0,12	0,120	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,057	0,057		0,15	0,150		0,095	0,095	
Chryseen		mg/kg ds	0,13	0,130		0,38	0,380		0,2	0,200	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,074	0,074		0,11	0,110		0,12	0,120	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,21	0,210		0,74	0,740		0,29	0,290	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,082	0,082		0,23	0,230		0,1	0,100	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,880	-0,02		2,500	0,03		1,300	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,88			2,5			1,3		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	30	-0,03	66	102	-0,02	38	53	-0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾		8,9	13,700 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	9 ⁽⁶⁾		31	48 ⁽⁶⁾		14	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	6,2	7,600 ⁽⁶⁾		20	31 ⁽⁶⁾		17	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	5 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		11-1			11-3			12-1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,006	-0,01		0,008	-0,01		0,013	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0093		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		0,0019	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		0,0027	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		0,0019	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		101-1			102-1			201-2			
Boringnummer		101			102			201			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,25			0,00-0,50			0,80-1,00			
Analysedatum		19-12-2019			19-12-2019			18-12-2019			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		62,90			76,30			53,20			
Lutum		18,7			19,0			34,1			
Organische stof		7,5			5,1			7,9			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	52	65 ⁽⁶⁾		37	46 ⁽⁶⁾		38	29 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,4	0,500	-0,01	0,27	0,330	-0,02	0,32	0,310	-0,02
Kobalt		mg/kg ds	8,2	10,200	-0,03	7,9	9,700	-0,03	7,4	5,800	-0,05
Koper		mg/kg ds	24	28	-0,08	24	29	-0,07	18	16	-0,16
Kwik		mg/kg ds	0,31	0,340	0,01	0,099	0,109	0,00	0,088	0,081	0,00
Lood		mg/kg ds	200	223	0,36	43	49	0,00	72	67	0,04
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	18	22	-0,20	18	22	-0,20	24	19	-0,25
Zink		mg/kg ds	150	179	0,07	93	114	-0,04	100	85	-0,09
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,2	0,200		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,19	0,190		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	0,23	0,230		0,067	0,067		0,061	0,061	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,18	0,180		< 0,05	0,040		0,052	0,052	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,37	0,370		0,089	0,089		0,14	0,140	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,19	0,190		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		1,700	0,01		0,440	-0,03		0,500	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	1,7			0,44			0,5		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	37	49	-0,03	< 35	48	-0,03	< 35	31	-0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	15	20 ⁽⁶⁾		< 11	15 ⁽⁶⁾		14	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	12	16 ⁽⁶⁾		7,1	13,900 ⁽⁶⁾		12	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	6 ⁽⁶⁾		< 6	8 ⁽⁶⁾		< 6	5 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		101-1			102-1			201-2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,007	-0,01		0,010	-0,01		0,006	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		202-1			MM300		
Boringnummer		202			301, 302, 303 ... 305		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,60		
Analysedatum		18-12-2019			20-12-2019		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	68,90			68,10		
Lutum	% ds	19,4			21,2		
Organische stof	% ds	6,9			7,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	43	52 ⁽⁶⁾		28	32 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,42	0,480	-0,01	0,25	0,270	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,9	7,100	-0,05	5,1	5,800	-0,05
Koper	mg/kg ds	19	22	-0,12	27	30	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,28	0,300	0,00	0,1	0,100	0,00
Lood	mg/kg ds	99	110	0,12	46	49	0,00
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	16	19	-0,25	15	17	-0,28
Zink	mg/kg ds	110	130	-0,02	66	74	-0,11
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,120		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,280		0,076	0,076	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710		0,051	0,051	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,400		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,430		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,370		0,072	0,072	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,160		0,056	0,056	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,410		0,12	0,120	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,100	0,09		0,550	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	5,1			0,55		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	217	0,01	< 35	31	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,7	9,700 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	78 ⁽⁶⁾		< 11	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	54	78 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29	42 ⁽⁶⁾		< 6	5 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond			202-1			MM300		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,007	-0,01		0,006	-0,01	
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond	1-1	2-2	3-1
Boringnummer	01	02	03
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,40	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	79,30	75,10	75,30
Lutum	% ds	12,1	21,9	20,7
Organische stof	% ds	3,8	3,6	5,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	54	92 ⁽⁶⁾	40	44 ⁽⁶⁾	34	39 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,350	0,27	0,340	0,23	0,280
Kobalt	mg/kg ds	7,2	12	7,6	8,400	5,8	6,700
Koper	mg/kg ds	16	23	12	14	12	14
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,100	0,058	0,062	0,054	0,058
Lood	mg/kg ds	130	168	38	43	25	28
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	16	25	18	20	16	18
Zink	mg/kg ds	140	213	91	105	75	87

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100	0,65	0,650	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,500	2,1	2,100	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,400	1,3	1,300	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	4,6	4,600	0,72	0,720	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,200	0,73	0,730	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	4,4	4,400	2	2	0,058	0,058
Fenanthreen	mg/kg ds	3,4	3,400	2,6	2,600	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	7,1	7,100	3,9	3,900	0,069	0,069
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,300	0,93	0,930	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		37		15		0,410
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	37		15		0,41	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	526	51	142	36	68
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8	21 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	31	82 ⁽⁶⁾	16	44 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	84	221 ⁽⁶⁾	21	58 ⁽⁶⁾	20	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	49	129 ⁽⁶⁾	7,5	20,800 ⁽⁶⁾	12	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	28	74 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾	< 6	8 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1-1		2-2		3-1	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013		0,014		0,009
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		3-3		4-1		5-3		
Boringnummer		03		04		05		
Monstertraject (m -mv)		1,00-1,50		0,00-0,50		1,50-1,70		
Analysedatum		18-12-2019		18-12-2019		18-12-2019		
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		%	68,60	72,20		58,80		
Lutum		% ds	22,8	30,3		18,2		
Organische stof		% ds	4,8	6,6		7,3		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium		mg/kg ds	27	29 ⁽⁶⁾	34	29 ⁽⁶⁾	< 20	18 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds	0,25	0,300	0,3	0,300	< 0,2	0,200
Kobalt		mg/kg ds	6,8	7,300	9,4	8,100	5,1	6,500
Koper		mg/kg ds	9,6	11	14	14	10	12
Kwik		mg/kg ds	0,052	0,055	0,14	0,130	0,054	0,059
Lood		mg/kg ds	27	30	41	40	21	24
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	1,6	1,600
Nikkel		mg/kg ds	16	17	23	20	13	16
Zink		mg/kg ds	66	74	89	83	49	59
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,075	0,075	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,072	0,072	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,056	0,056	< 0,05	0,040
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,15	0,150	< 0,05	0,040
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,14	0,140	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,059	0,059	< 0,05	0,040
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,350		0,690		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35		0,69		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	51	< 35	37	43	59
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	16 ⁽⁶⁾	12	18 ⁽⁶⁾	18	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	8,6	17,900 ⁽⁶⁾	6,8	10,300 ⁽⁶⁾	15	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	9 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		3-3		4-1		5-3	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010		0,007		0,007
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		6-1		7-1		8-3	
Boringnummer		06		07		08	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,35-0,50	
Analysedatum		18-12-2019		18-12-2019		18-12-2019	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse wonen	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	71,60		75,90		80,80	
Lutum	% ds	27,0		27,5		21,0	
Organische stof	% ds	4,4		5,4		1,9	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	29	27 ⁽⁶⁾	33	31 ⁽⁶⁾	28	32 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,27	0,300	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	7,9	7,400	8,2	7,600	7,3	8,300
Koper	mg/kg ds	9,6	10,200	15	16	9,8	12,300
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,15	0,150	0,062	0,068
Lood	mg/kg ds	21	22	41	42	23	27
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	19	18	22	21	17	19
Zink	mg/kg ds	62	63	84	84	75	91
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,054	0,054
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,096	0,096	0,24	0,240
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,13	0,130	0,71	0,710
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,14	0,140	0,95	0,950
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,071	0,071	0,29	0,290
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,13	0,130	0,67	0,670
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,065	0,065	0,074	0,074
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,16	0,160	0,16	0,160
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,15	0,150	1	1
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		1		4,200
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		1		4,2	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	56	< 35	45	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	18 ⁽⁶⁾	< 11	14 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	13,200 ⁽⁶⁾	7,8	14,400 ⁽⁶⁾	9,9	49,500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	10 ⁽⁶⁾	< 6	8 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		6-1		7-1		8-3	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011		0,009		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,004

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		9-2		10-1		10-3		
Boringnummer		09		10		10		
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,60		0,00-0,50		0,90-1,40		
Analysedatum		19-12-2019		19-12-2019		19-12-2019		
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		%	71,40	68,70		56,50		
Lutum		% ds	21,0	27,2		27,6		
Organische stof		% ds	7,2	9,2		7,8		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium		mg/kg ds	35	40 ⁽⁶⁾	34	32 ⁽⁶⁾	36	33 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds	0,31	0,350	0,3	0,300	0,22	0,230
Kobalt		mg/kg ds	7,6	8,700	7,8	7,300	9,1	8,400
Koper		mg/kg ds	19	21	18	18	11	11
Kwik		mg/kg ds	0,18	0,190	0,072	0,071	< 0,05	0,030
Lood		mg/kg ds	68	74	36	35	29	29
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel		mg/kg ds	18	20	17	16	26	24
Zink		mg/kg ds	96	109	120	116	78	76
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen		mg/kg ds	0,072	0,072	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,25	0,250	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,31	0,310	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,23	0,230	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,2	0,200	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen		mg/kg ds	0,57	0,570	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen		mg/kg ds	0,57	0,570	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen		mg/kg ds	1,1	1,100	< 0,05	0,040	0,064	0,064
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,27	0,270	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,3	0,300
PAK 10 VROM		mg/kg ds		3,600		0,350		0,640
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	3,6		0,35		0,65	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	2 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	44	61	< 35	27	47	60
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾	6	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	5,8	8,100 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	19	26 ⁽⁶⁾	< 11	8 ⁽⁶⁾	19	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	15	21 ⁽⁶⁾	5,2	5,700 ⁽⁶⁾	13	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	6 ⁽⁶⁾	< 6	5 ⁽⁶⁾	< 6	5 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		9-2		10-1		10-3	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,007		0,005		0,007
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0052	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		11-1		11-3		12-1		
Boringnummer		11		11		12		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,90-1,40		0,00-0,50		
Analysedatum		19-12-2019		19-12-2019		19-12-2019		
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		%	68,70	58,00		55,80		
Lutum		% ds	17,7	16,8		19,4		
Organische stof		% ds	8,2	6,5		7,2		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium		mg/kg ds	31	41 ⁽⁶⁾	38	52 ⁽⁶⁾	44	54 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds	0,29	0,330	0,32	0,380	0,26	0,300
Kobalt		mg/kg ds	6,6	8,500	7,4	9,900	9,6	11,600
Koper		mg/kg ds	23	27	21	26	21	24
Kwik		mg/kg ds	0,084	0,093	0,13	0,150	0,13	0,140
Lood		mg/kg ds	32	36	35	41	81	90
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel		mg/kg ds	16	20	17	22	23	27
Zink		mg/kg ds	75	91	80	102	93	109
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,091	0,091	0,34	0,340	0,14	0,140
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,094	0,094	0,29	0,290	0,13	0,130
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,074	0,074	0,2	0,200	0,12	0,120
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,057	0,057	0,15	0,150	0,095	0,095
Chryseen		mg/kg ds	0,13	0,130	0,38	0,380	0,2	0,200
Fenanthreen		mg/kg ds	0,074	0,074	0,11	0,110	0,12	0,120
Fluorantheen		mg/kg ds	0,21	0,210	0,74	0,740	0,29	0,290
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,082	0,082	0,23	0,230	0,1	0,100
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,880		2,500		1,300
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,88		2,5		1,3	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	30	66	102	38	53
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	4 ⁽⁶⁾	8,9	13,700 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	9 ⁽⁶⁾	31	48 ⁽⁶⁾	14	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	6,2	7,600 ⁽⁶⁾	20	31 ⁽⁶⁾	17	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	5 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		11-1		11-3		12-1	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,006		0,008		0,013
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0093	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	0,0019	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	0,0027	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	0,0019	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		101-1		102-1		201-2	
Boringnummer		101		102		201	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,25		0,00-0,50		0,80-1,00	
Analysedatum		19-12-2019		19-12-2019		18-12-2019	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof		%	62,90	76,30		53,20	
Lutum		% ds	18,7	19,0		34,1	
Organische stof		% ds	7,5	5,1		7,9	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	52	65 ⁽⁶⁾	37	46 ⁽⁶⁾	38	29 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,500	0,27	0,330	0,32	0,310
Kobalt	mg/kg ds	8,2	10,200	7,9	9,700	7,4	5,800
Koper	mg/kg ds	24	28	24	29	18	16
Kwik	mg/kg ds	0,31	0,340	0,099	0,109	0,088	0,081
Lood	mg/kg ds	200	223	43	49	72	67
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	18	22	18	22	24	19
Zink	mg/kg ds	150	179	93	114	100	85
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,200	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,190	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,170	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,067	0,067	0,061	0,061
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,040	0,052	0,052
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,370	0,089	0,089	0,14	0,140
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,190	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,700		0,440		0,500
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,7		0,44		0,5	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37	49	< 35	48	< 35	31
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	20 ⁽⁶⁾	< 11	15 ⁽⁶⁾	14	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	16 ⁽⁶⁾	7,1	13,900 ⁽⁶⁾	12	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	6 ⁽⁶⁾	< 6	8 ⁽⁶⁾	< 6	5 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		101-1		102-1		201-2	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,007		0,010		0,006
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

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

projectnummer 459657.100
8 januari 2020, revisie 00

Analyseresultaten grond		202-1		MM300	
Boringnummer		202		301, 302, 303 ... 305	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,60	
Analysedatum		18-12-2019		20-12-2019	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG					
Droge stof	%	68,90		68,10	
Lutum	% ds	19,4		21,2	
Organische stof	% ds	6,9		7,9	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	43	52 ⁽⁶⁾	28	32 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,42	0,480	0,25	0,270
Kobalt	mg/kg ds	5,9	7,100	5,1	5,800
Koper	mg/kg ds	19	22	27	30
Kwik	mg/kg ds	0,28	0,300	0,1	0,100
Lood	mg/kg ds	99	110	46	49
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	16	19	15	17
Zink	mg/kg ds	110	130	66	74
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,120	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,280	0,076	0,076
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,710	0,051	0,051
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,400	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,430	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,370	0,072	0,072
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,160	0,056	0,056
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,410	0,12	0,120
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,100		0,550
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	5,1		0,55	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	217	< 35	31
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,7	9,700 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	54	78 ⁽⁶⁾	< 11	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	54	78 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29	42 ⁽⁶⁾	< 6	5 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		202-1		MM300	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,007		0,006
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

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 4 Normwaarden grond Wet
Milieubescherming en Besluit Bodemkwaliteit**

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kgds)

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

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

Toelichting:

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

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
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	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	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 ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	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. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	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) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	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	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	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.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De 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.
- ³ 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.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. 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).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N 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.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ 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 5 Toelichting op normwaarden grond

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Barium

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

Bijlage 6 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

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

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

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Puin

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

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

Hergebruik van grond en puin

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

Bijlage 7 Analysecertificaten grond en asbest

Antea Group
T.a.v. Lafeber Luuk
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 27-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw project/verslagnummer	0459574-100
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.3	75.1	75.3	68.6	72.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.6	5.3	4.8	6.6
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	94.8	93.2	93.6	91.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.1	21.9	20.7	22.8	30.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	40	34	27	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.27	0.23	0.25	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	7.6	5.8	6.8	9.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	12	12	9.6	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.058	0.054	0.052	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	16	16	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	38	25	27	41
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	91	75	66	89
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31	16	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	84	21	20	<11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	49	7.5	12	8.6	6.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	200	51	36	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1 01 (0-40)	18-Dec-2019	11121776
2	2-2 02 (0-50)	18-Dec-2019	11121777
3	3-1 03 (0-50)	18-Dec-2019	11121778
4	3-3 03 (100-150)	18-Dec-2019	11121779
5	4-1 04 (0-50)	18-Dec-2019	11121780



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.4	2.6	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.65	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	7.1	3.9	0.069	<0.050	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.5	2.1	<0.050	<0.050	0.075
S Chryseen	mg/kg ds	4.4	2.0	0.058	<0.050	0.15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.2	0.73	<0.050	<0.050	0.056
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.4	1.3	<0.050	<0.050	0.072
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.6	0.72	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.3	0.93	<0.050	<0.050	0.059
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	37	15	0.41	0.35 ¹⁾	0.69

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1 01 (0-40)	18-Dec-2019	11121776
2	2-2 02 (0-50)	18-Dec-2019	11121777
3	3-1 03 (0-50)	18-Dec-2019	11121778
4	3-3 03 (100-150)	18-Dec-2019	11121779
5	4-1 04 (0-50)	18-Dec-2019	11121780



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	58.8	71.6	75.9	80.8	71.4
S Organische stof	% (m/m) ds	7.3	4.4	5.4	1.9	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	91.4	93.7	92.6	96.6	91.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.2	27.0	27.5	21.0	21.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	29	33	28	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.27	<0.20	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	7.9	8.2	7.3	7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	9.6	15	9.8	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	<0.050	0.15	0.062	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	19	22	17	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	21	41	23	68
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	62	84	75	96
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	<11	<11	14	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	5.8	7.8	9.9	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	<35	<35	<35	44
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	5-3 05 (150-170)	18-Dec-2019	11121781
7	6-1 06 (0-50)	18-Dec-2019	11121782
8	7-1 07 (0-50)	18-Dec-2019	11121783
9	8-3 08 (35-50)	18-Dec-2019	11121784
10	9-2 09 (10-60)	19-Dec-2019	11121785



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	0.074	0.57
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.054	0.072
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	0.16	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096	0.24	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.67	0.57
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071	0.29	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.71	0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14	0.95	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	1.0	0.27
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.0	4.2	3.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	5-3 05 (150-170)	18-Dec-2019	11121781
7	6-1 06 (0-50)	18-Dec-2019	11121782
8	7-1 07 (0-50)	18-Dec-2019	11121783
9	8-3 08 (35-50)	18-Dec-2019	11121784
10	9-2 09 (10-60)	19-Dec-2019	11121785



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	68.7	56.5	68.7	58.0	55.8
S Organische stof	% (m/m) ds	9.2	7.8	8.2	6.5	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	88.9	90.3	90.5	92.3	91.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.2	27.6	17.7	16.8	19.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	36	31	38	44
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.22	0.29	0.32	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	9.1	6.6	7.4	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	11	23	21	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.072	<0.050	0.084	0.13	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	26	16	17	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	29	32	35	81
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	78	75	80	93
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	8.9	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19	<11	31	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	13	6.2	20	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47	<35	66	38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	10-1 10 (0-50)	19-Dec-2019	11121786
12	10-3 10 (90-140)	19-Dec-2019	11121787
13	11-1 11 (0-50)	19-Dec-2019	11121788
14	11-3 11 (90-140)	19-Dec-2019	11121789
15	12-1 12 (0-50)	19-Dec-2019	11121790



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	6/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0027
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0093
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.074	0.11	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.21	0.74	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.091	0.34	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.38	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	0.15	0.095
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.094	0.29	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.074	0.20	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.082	0.23	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.65	0.88	2.5	1.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	10-1 10 (0-50)	19-Dec-2019	11121786
12	10-3 10 (90-140)	19-Dec-2019	11121787
13	11-1 11 (0-50)	19-Dec-2019	11121788
14	11-3 11 (90-140)	19-Dec-2019	11121789
15	12-1 12 (0-50)	19-Dec-2019	11121790



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	62.9	76.3	53.2	68.9
S Organische stof	% (m/m) ds	7.5	5.1	7.9	6.9
Gloeirest	% (m/m) ds	91.2	93.6	89.7	91.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.7	19.0	34.1	19.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	37	38	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.27	0.32	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	7.9	7.4	5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	24	18	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.31	0.099	0.088	0.28
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	24	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	43	72	99
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	93	100	110
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	14	54
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	7.1	12	54
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	29
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35	<35	150
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	101-1 101 (0-25)	19-Dec-2019	11121791
17	102-1 102 (0-50)	19-Dec-2019	11121792
18	201-2 201 (80-100)	18-Dec-2019	11121793
19	202-1 202 (0-50)	18-Dec-2019	11121794



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192831/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2019/14:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	<0.050	0.052	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37	0.089	0.14	0.41
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	0.28
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.067	0.061	0.37
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	0.43
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	0.71
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.44	0.50	5.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	101-1 101 (0-25)	19-Dec-2019	11121791
17	102-1 102 (0-50)	19-Dec-2019	11121792
18	201-2 201 (80-100)	18-Dec-2019	11121793
19	202-1 202 (0-50)	18-Dec-2019	11121794

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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.
NV
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019192831/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11121776	01	1	0	40	0533232942	1-1 01 (0-40)
11121777	02	2	0	50	0533232955	2-2 02 (0-50)
11121778	03	5	0	50	0537822995	3-1 03 (0-50)
11121779	03	3	100	150	0533232945	3-3 03 (100-150)
11121780	04	2	0	50	0537822985	4-1 04 (0-50)
11121781	05	3	150	170	0533232951	5-3 05 (150-170)
11121782	06	1	0	50	0537823017	6-1 06 (0-50)
11121783	07	2	0	50	0537823018	7-1 07 (0-50)
11121784	08	3	35	50	0537822994	8-3 08 (35-50)
11121785	09	3	10	60	0533232943	9-2 09 (10-60)
11121786	10	1	0	50	0537823000	10-1 10 (0-50)
11121787	10	3	90	140	0537822999	10-3 10 (90-140)
11121788	11	1	0	50	0537823329	11-1 11 (0-50)
11121789	11	3	90	140	0537823227	11-3 11 (90-140)
11121790	12	5	0	50	0537823294	12-1 12 (0-50)
11121791	101	2	0	25	0537823330	101-1 101 (0-25)
11121792	102	1	0	50	0537823324	102-1 102 (0-50)
11121793	201	2	80	100	0537822867	201-2 201 (80-100)
11121794	202	1	0	50	0537823219	202-1 202 (0-50)

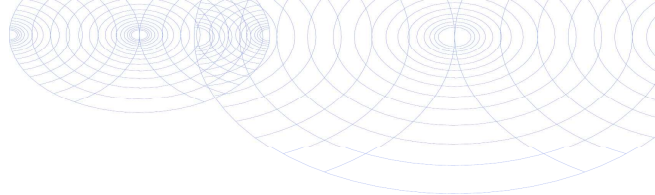
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019192831/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019192831/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

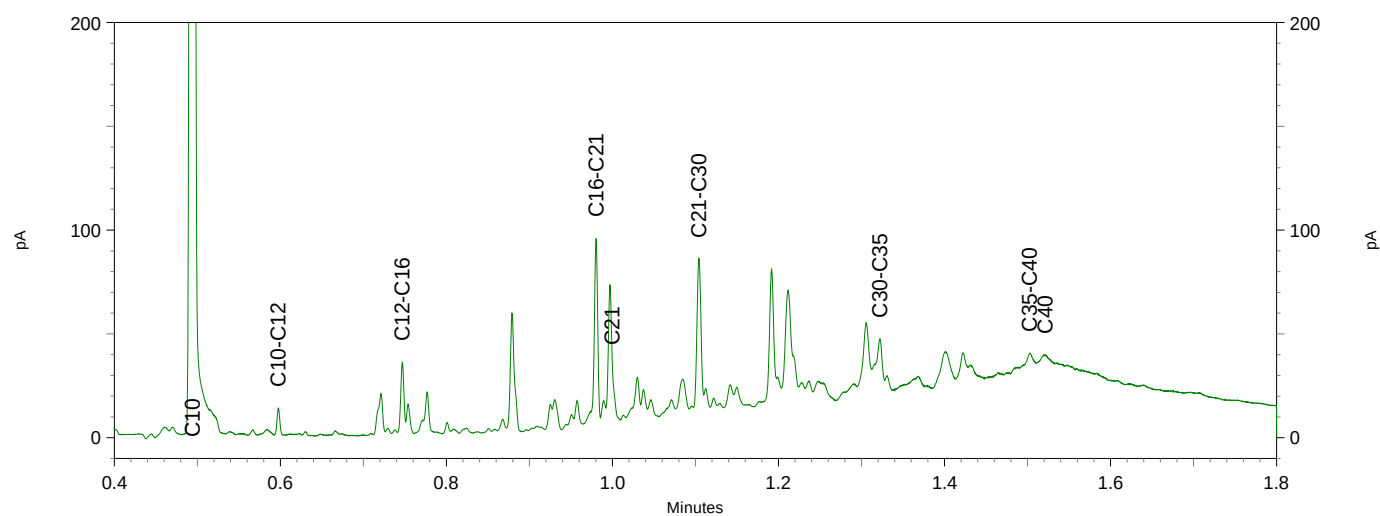
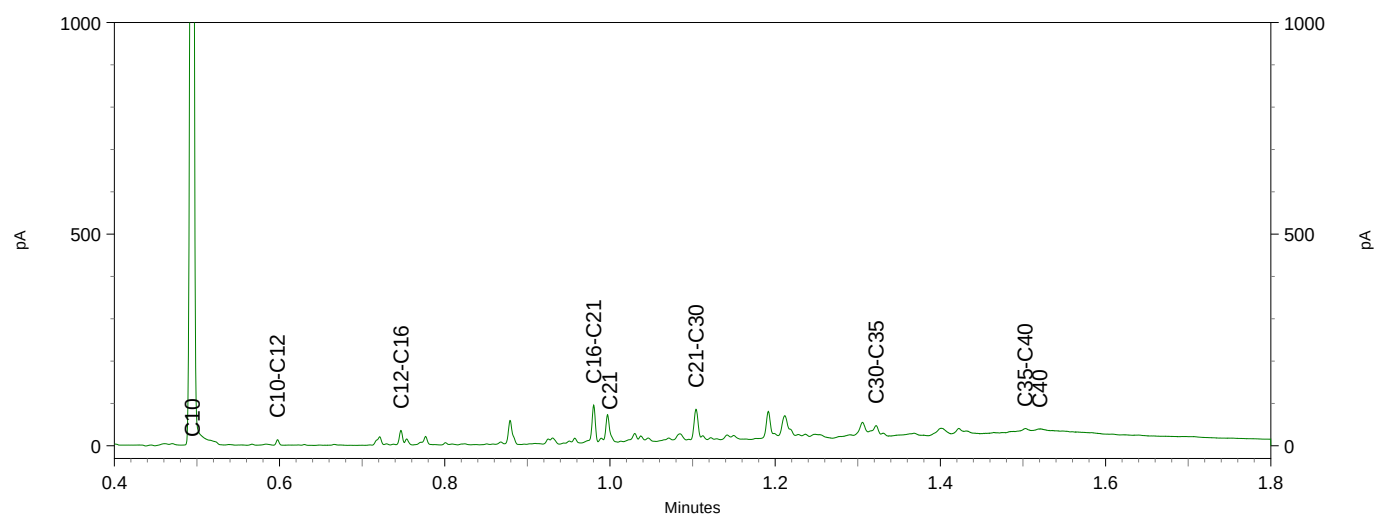
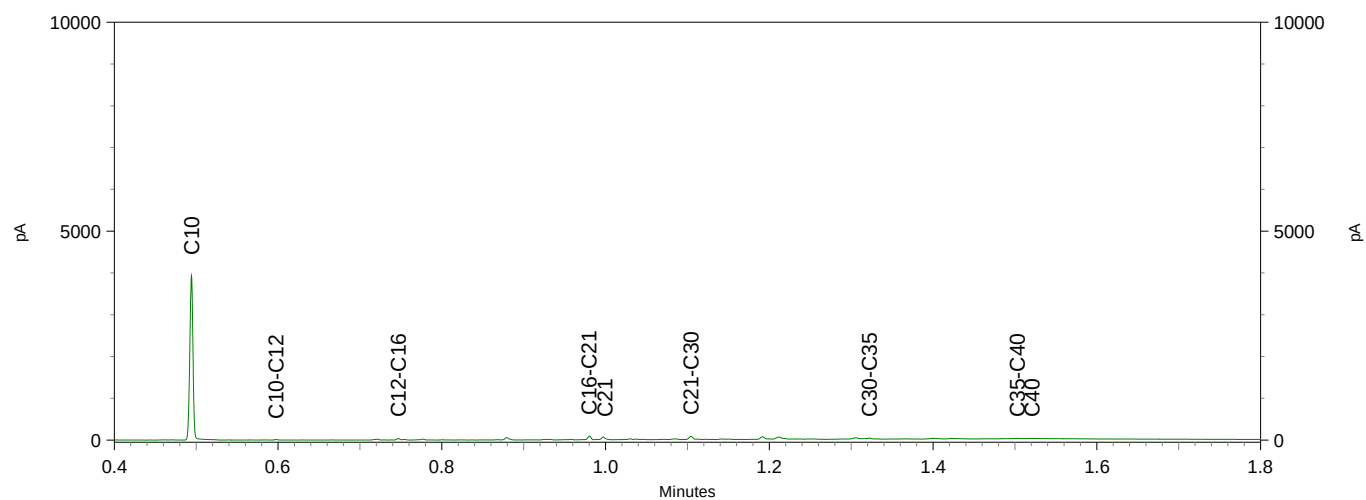
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121776

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 1-1 01 (0-40)

V



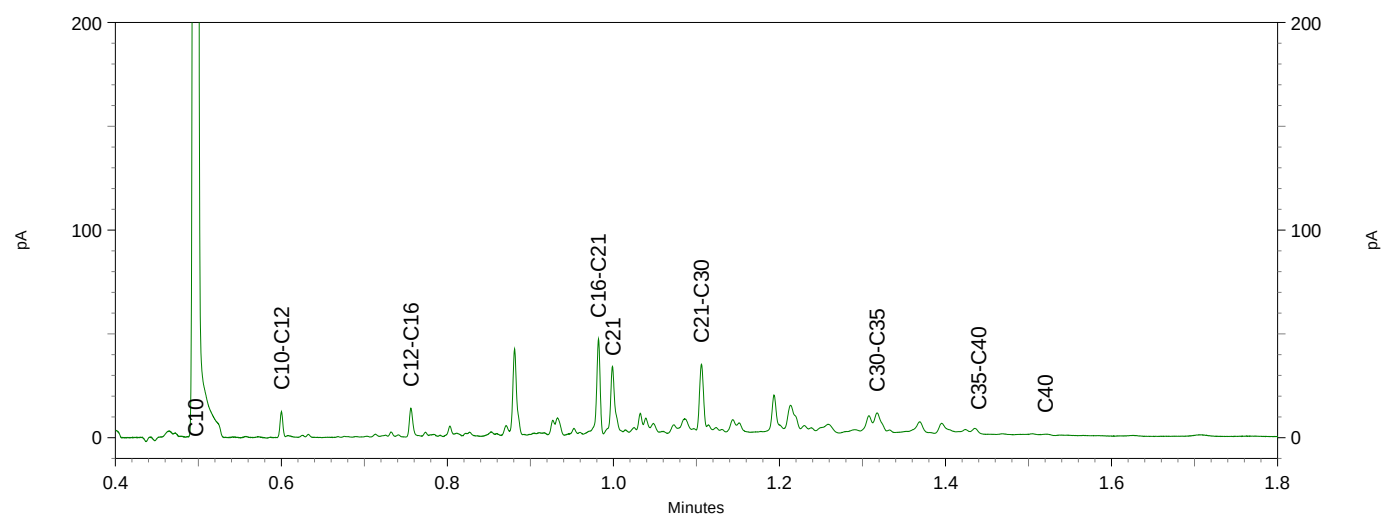
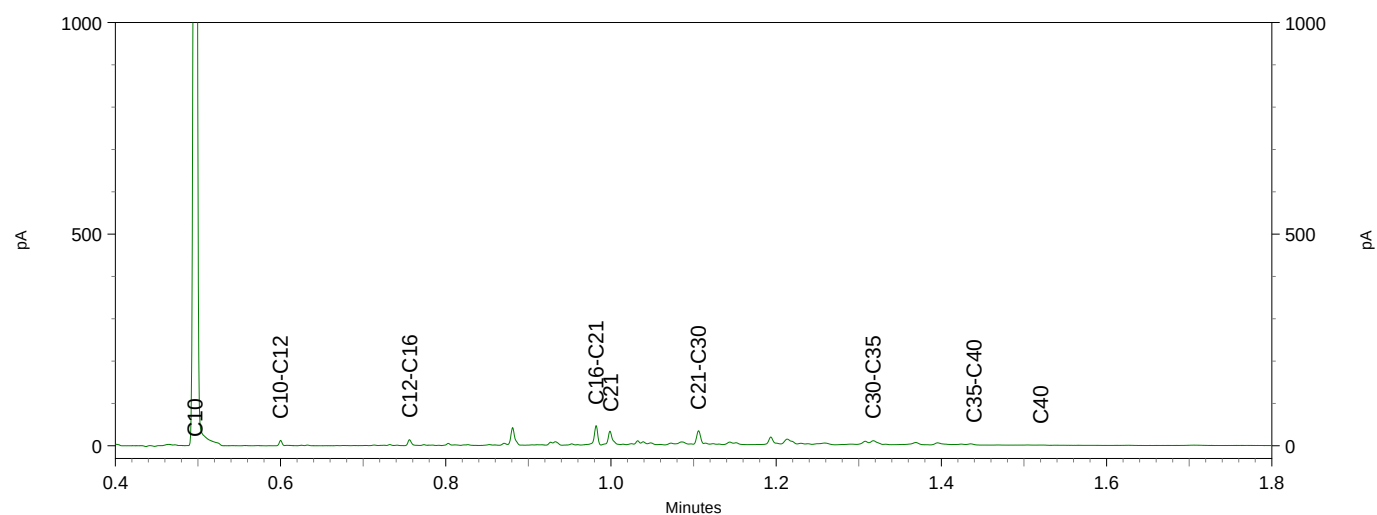
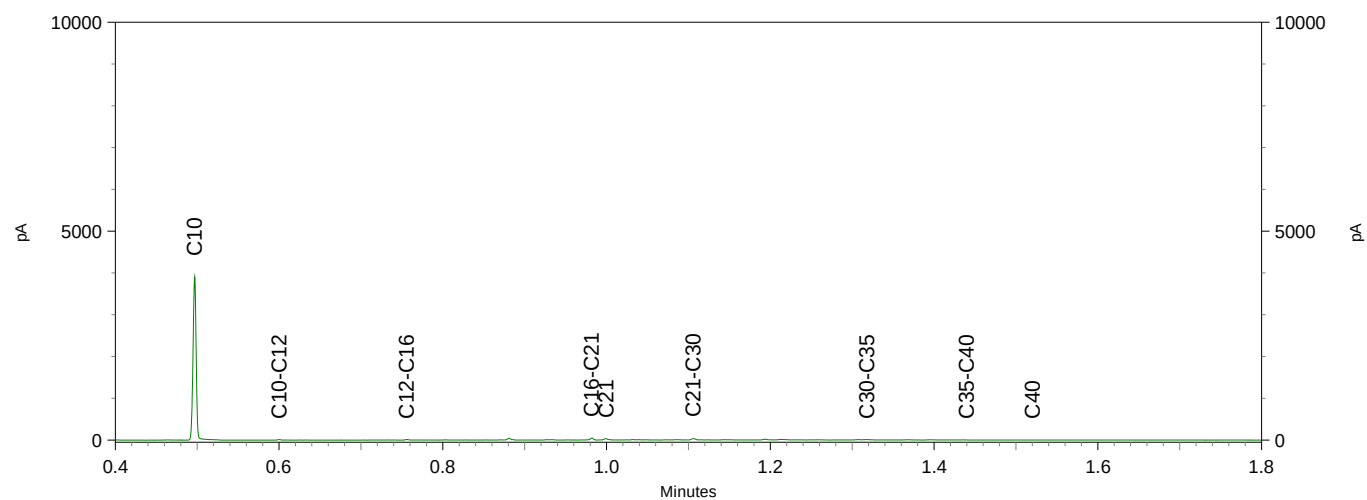
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121777

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 2-2 02 (0-50)

V



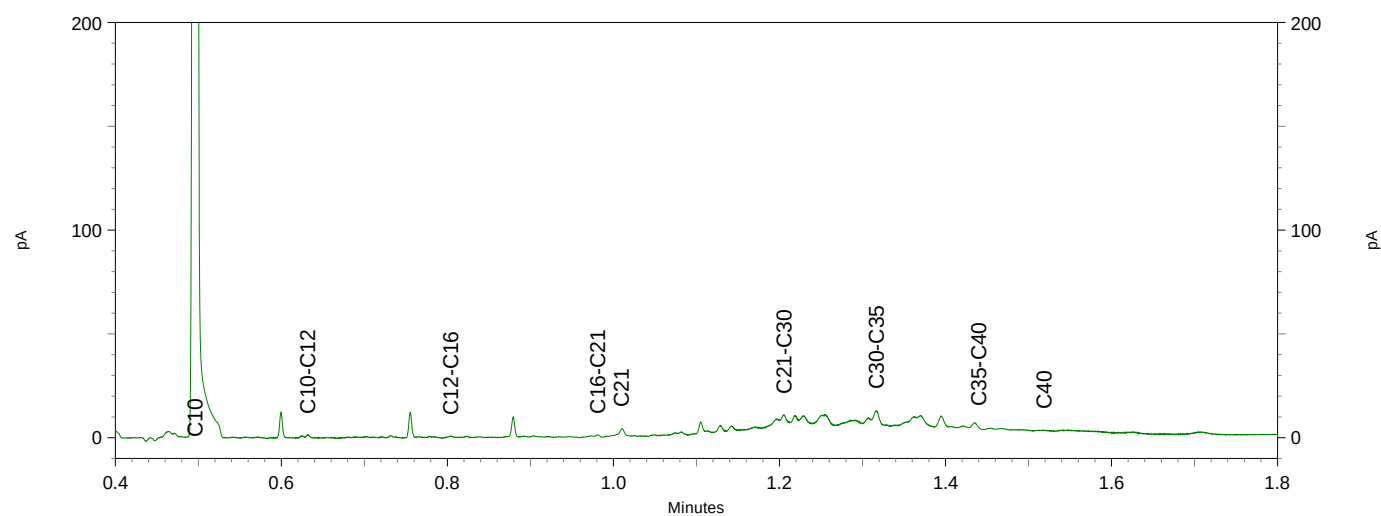
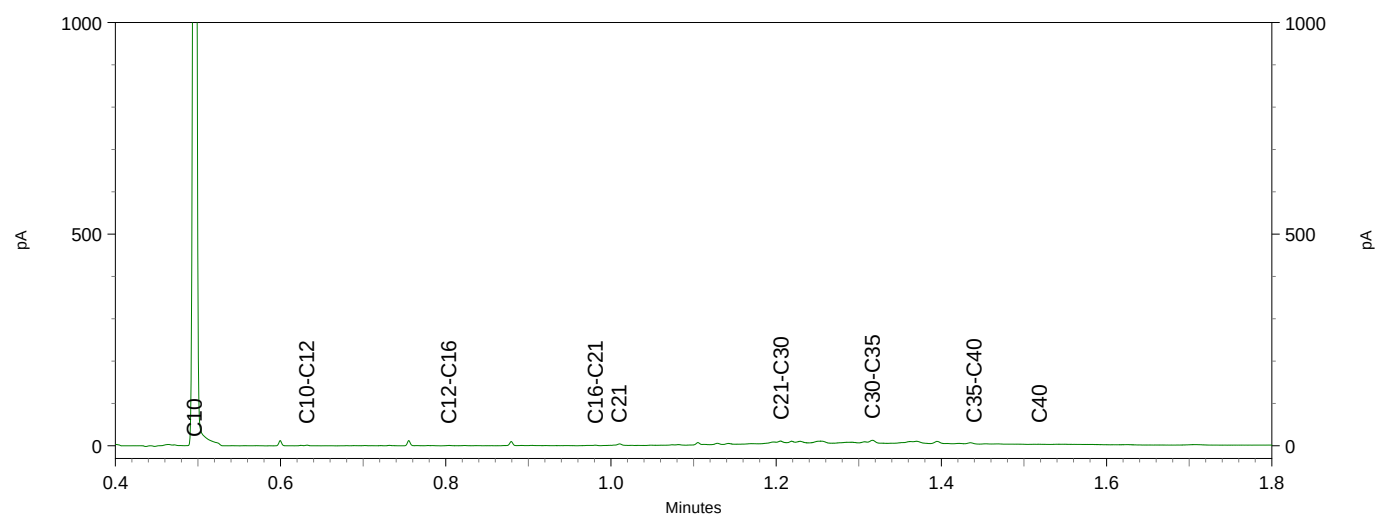
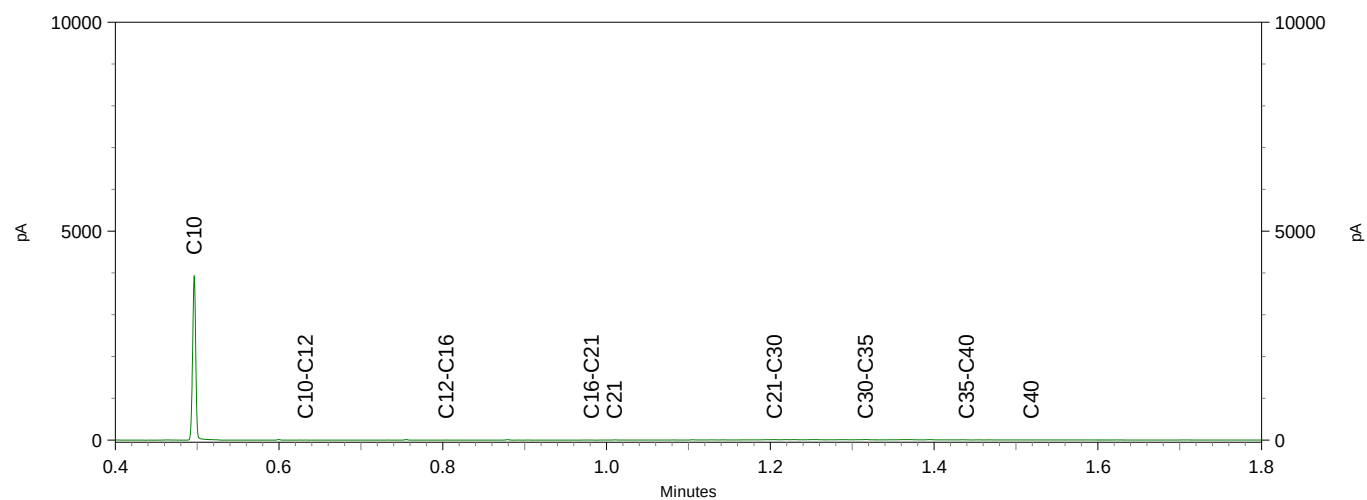
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121778

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 3-1 03 (0-50)

V



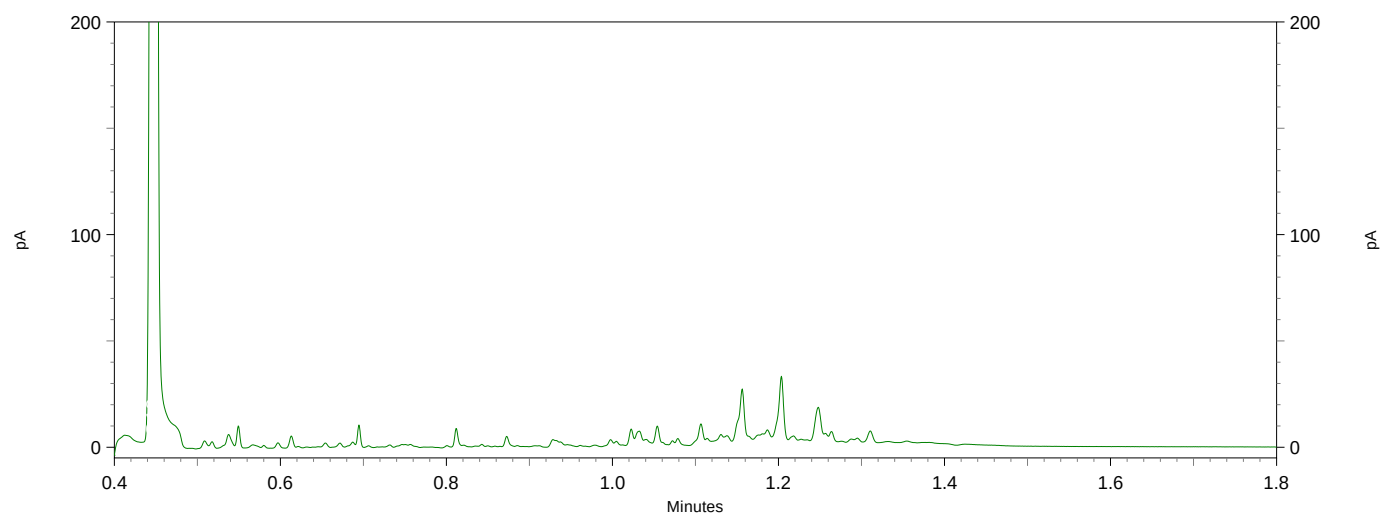
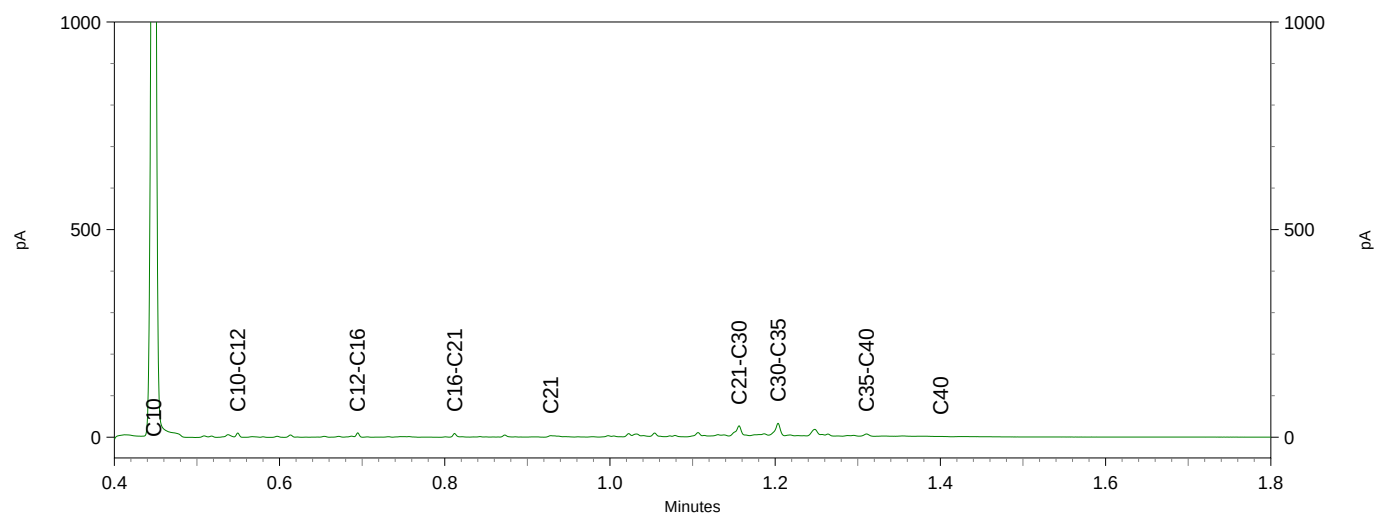
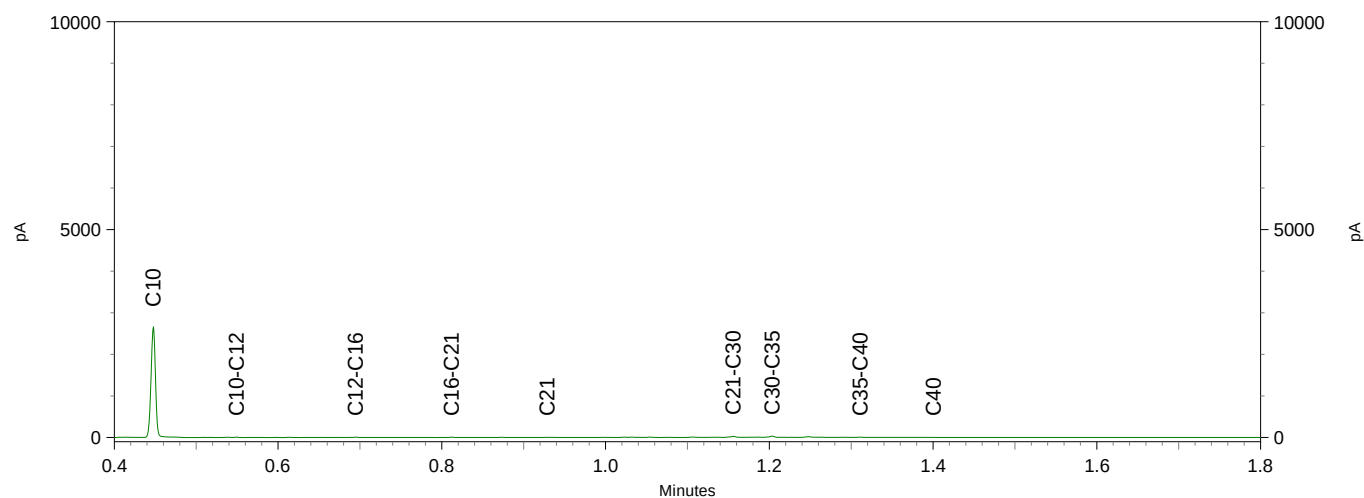
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121781

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 5-3 05 (150-170)

V



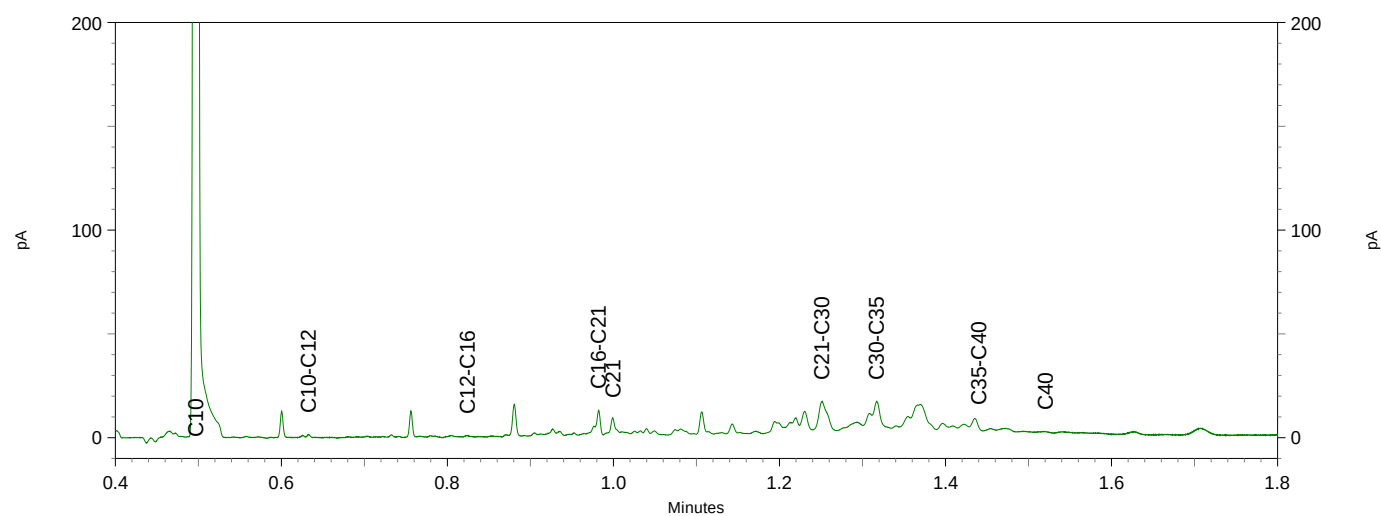
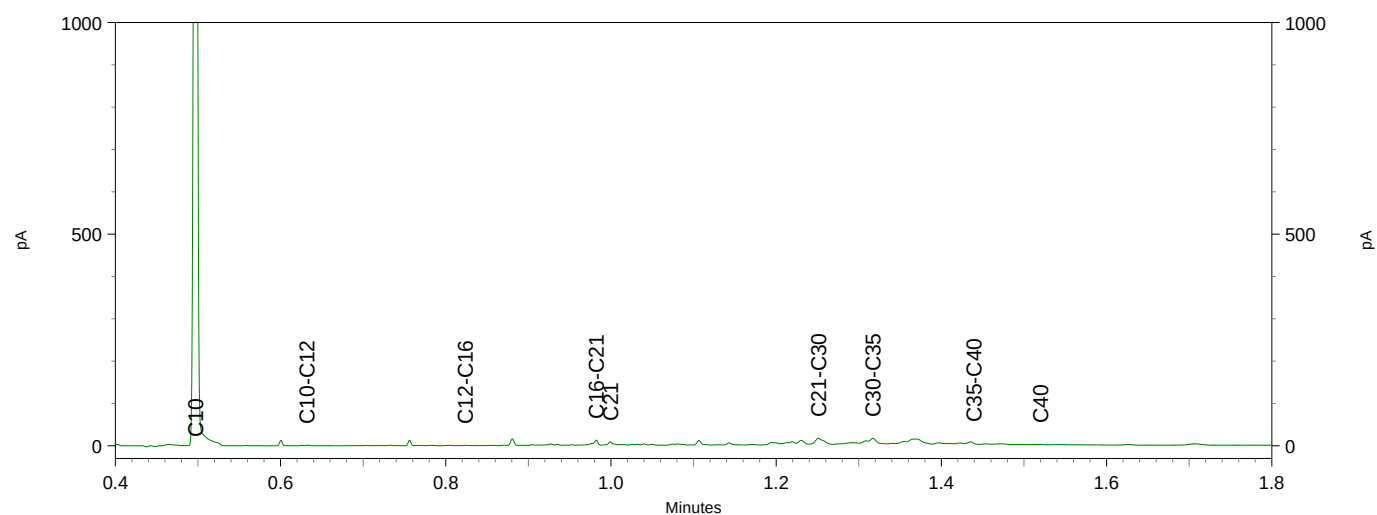
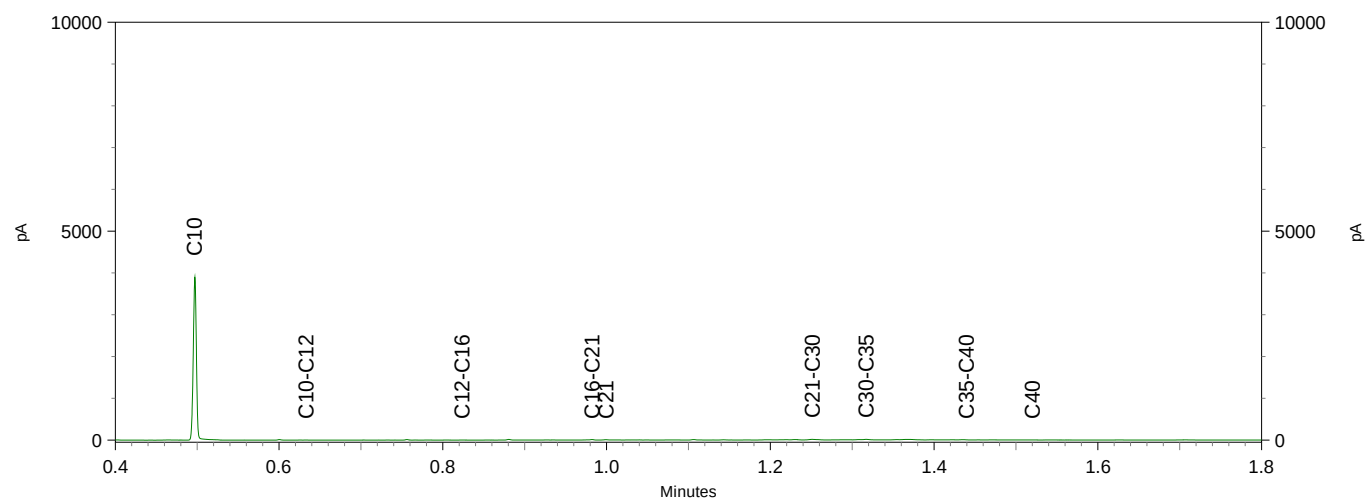
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121785

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 9-2 09 (10-60)

V



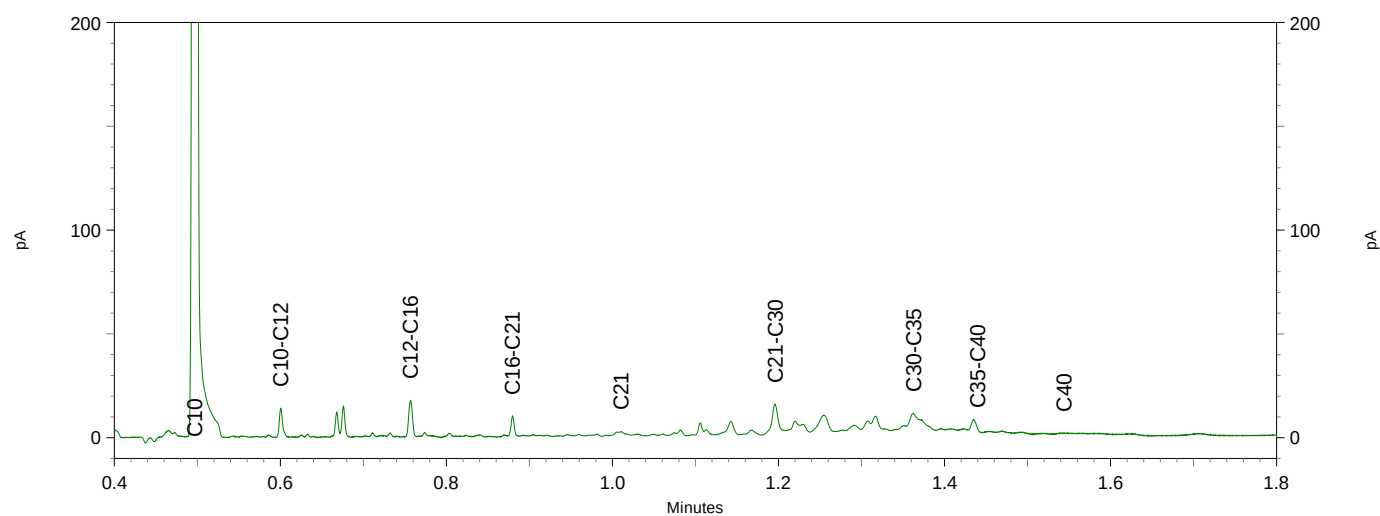
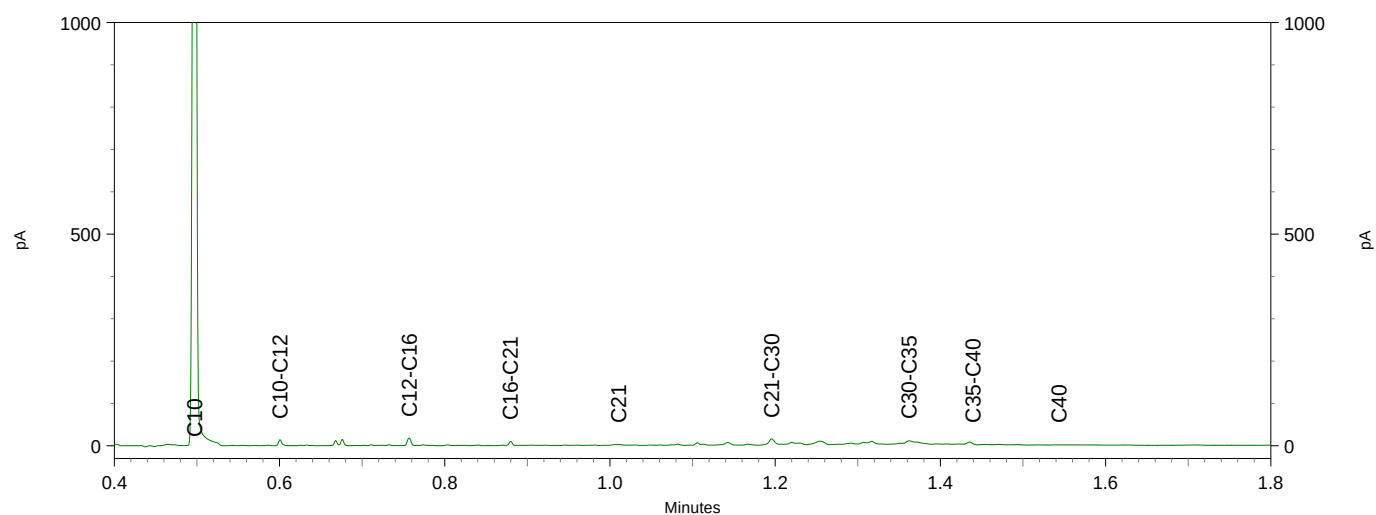
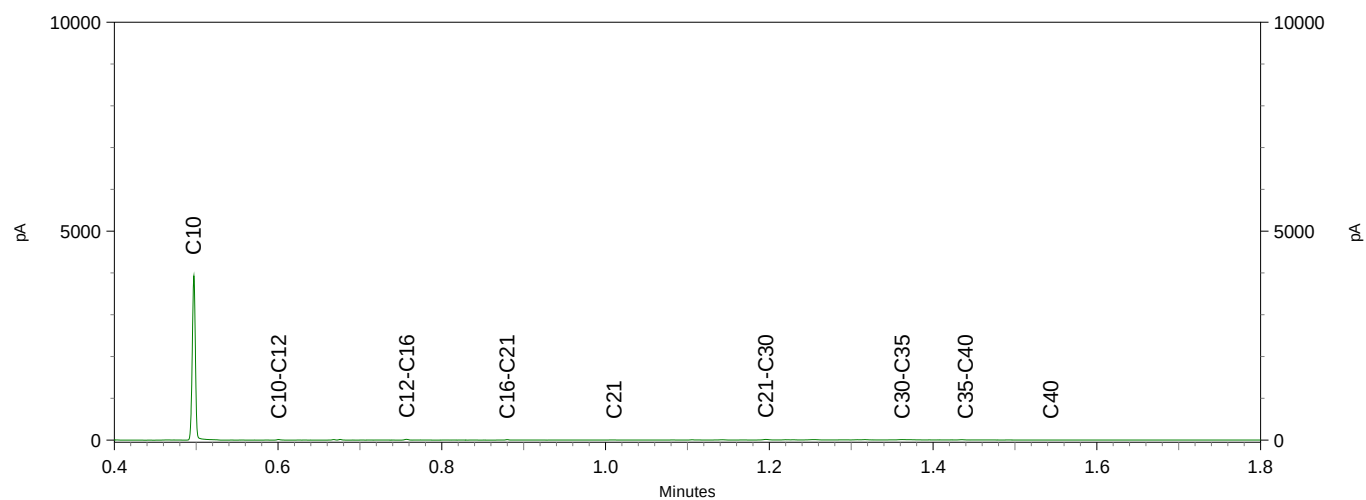
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121787

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 10-3 10 (90-140)

V



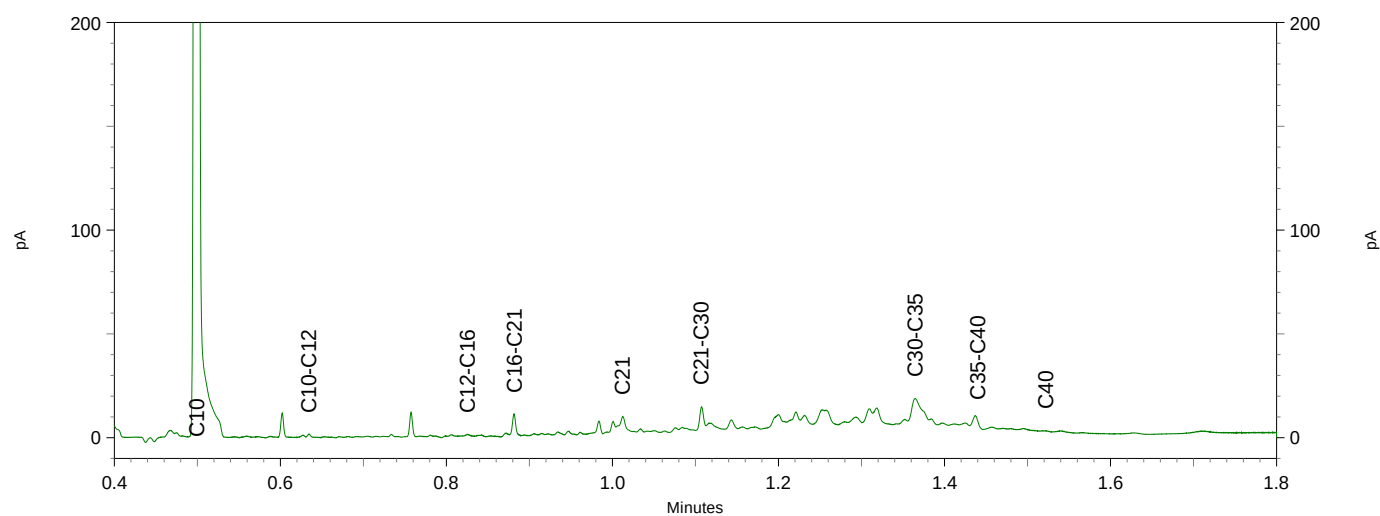
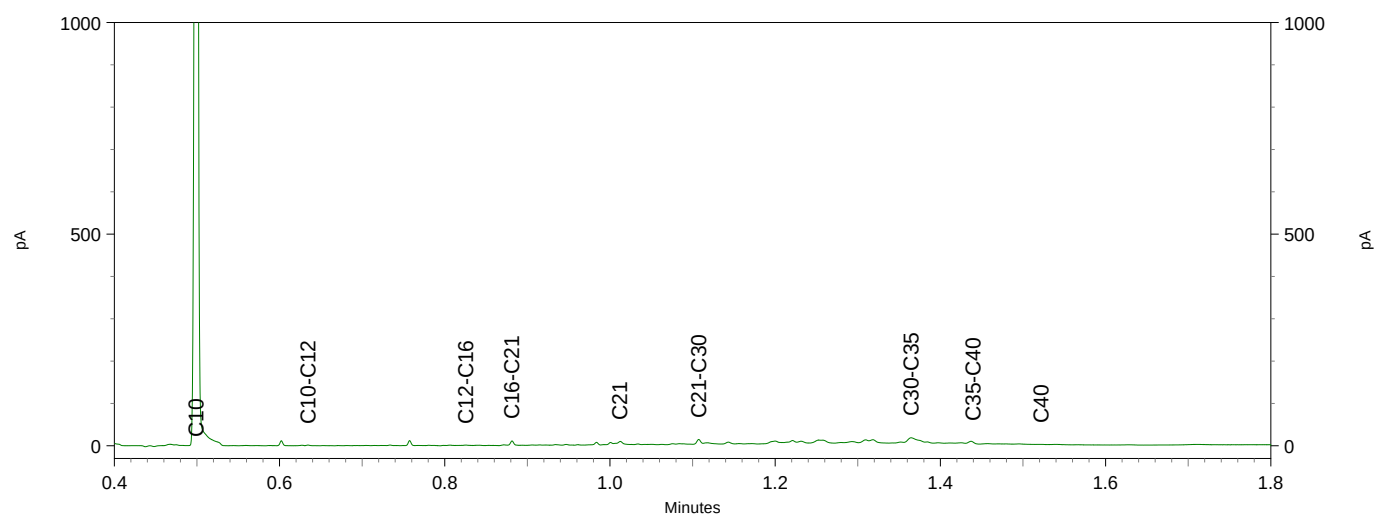
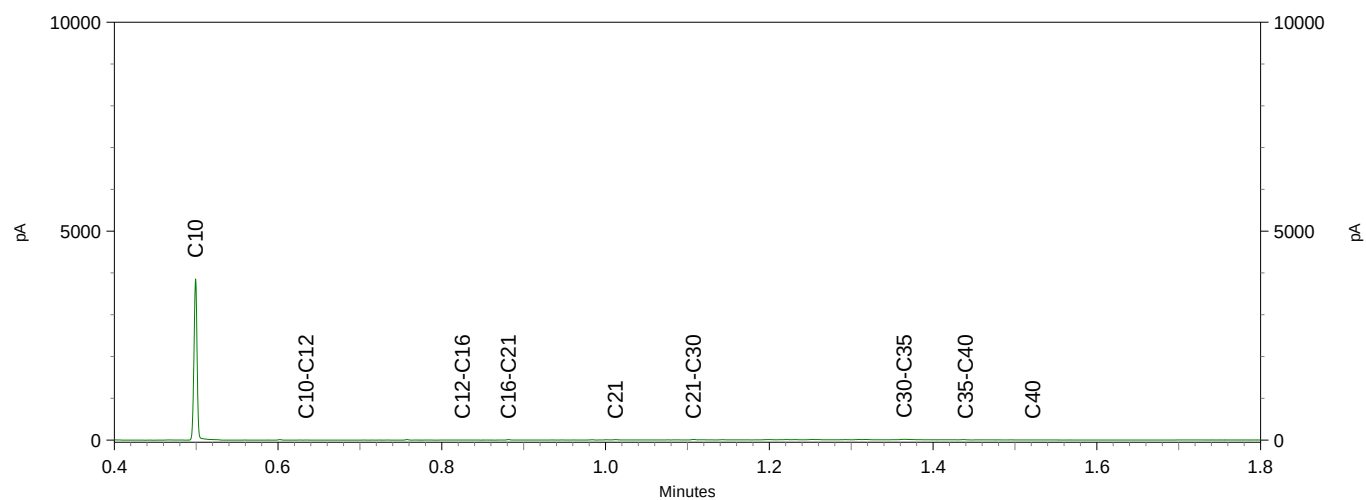
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121789

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 11-3 11 (90-140)

V



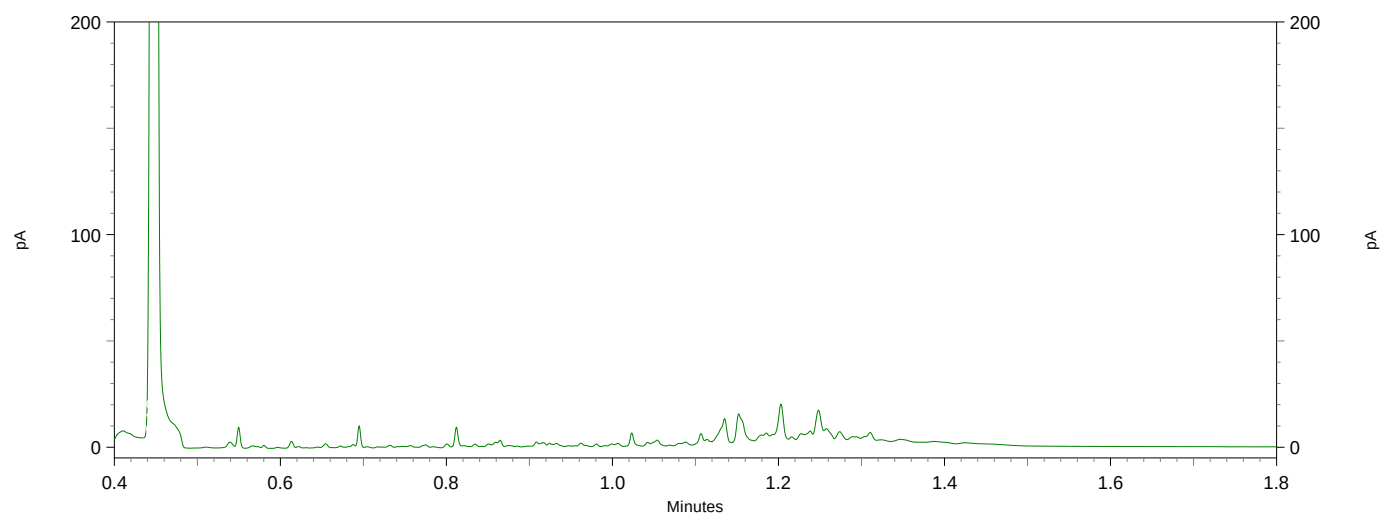
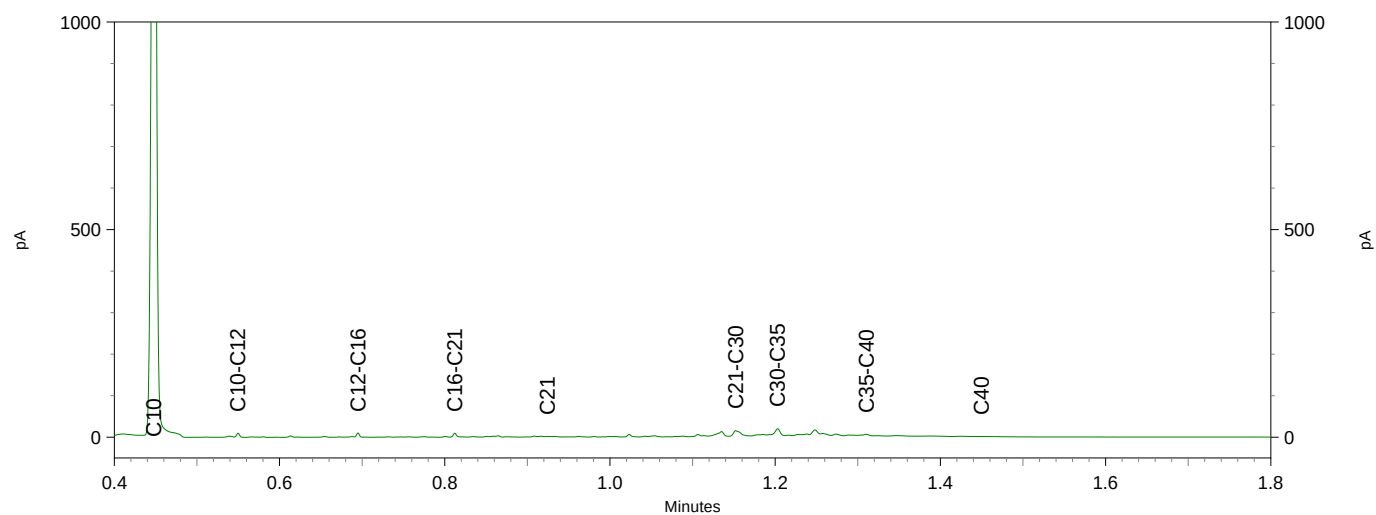
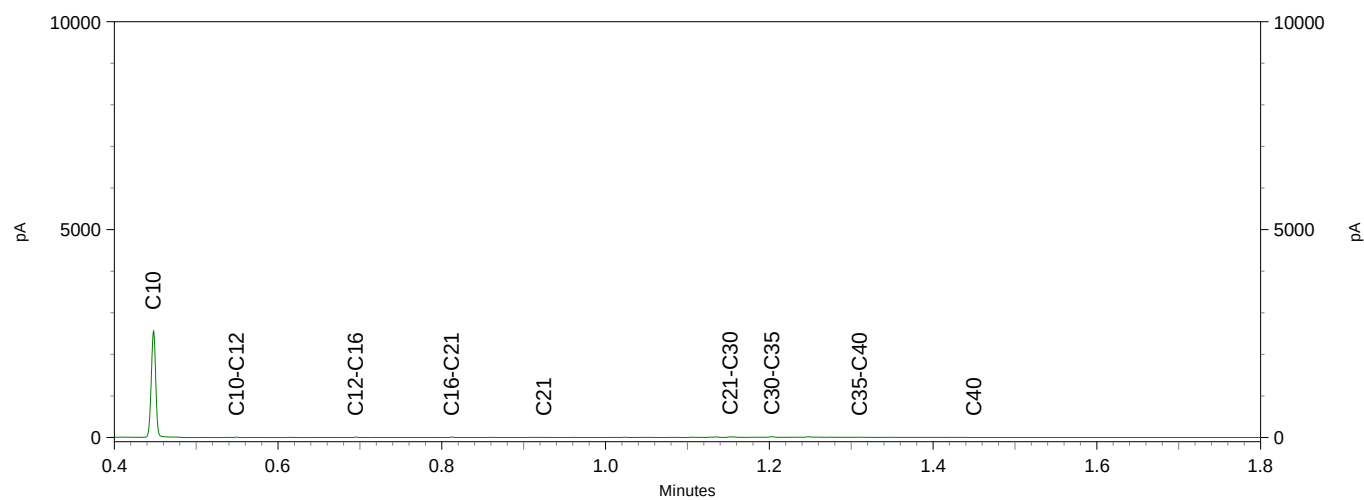
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121790

Certificate no.:2019192831

Sample description.: 12-1 12 (0-50)

V



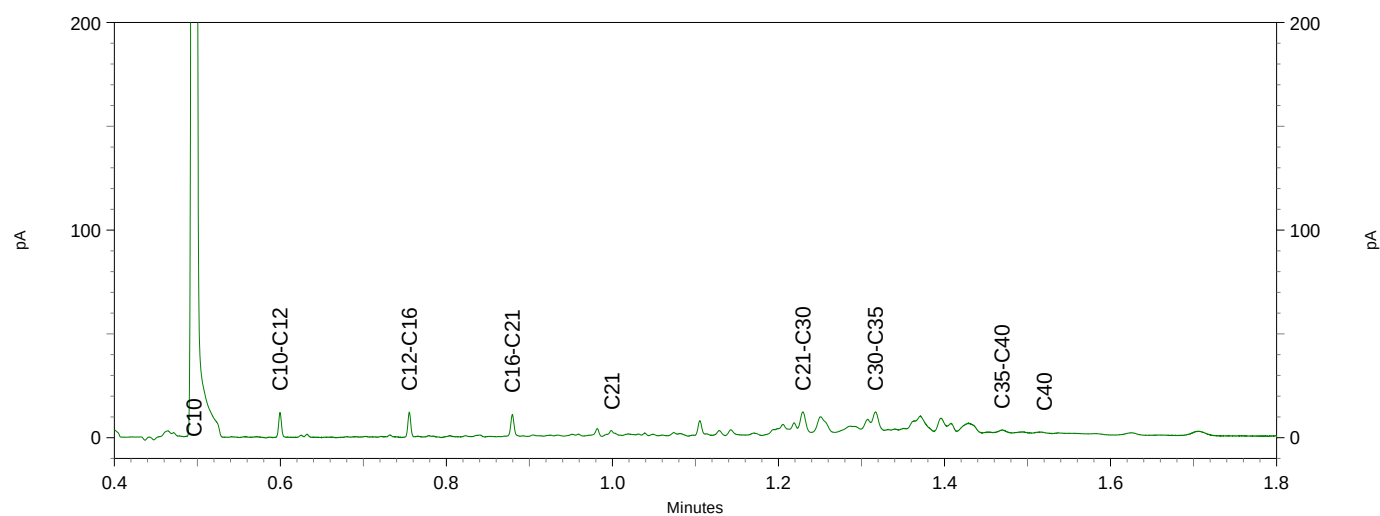
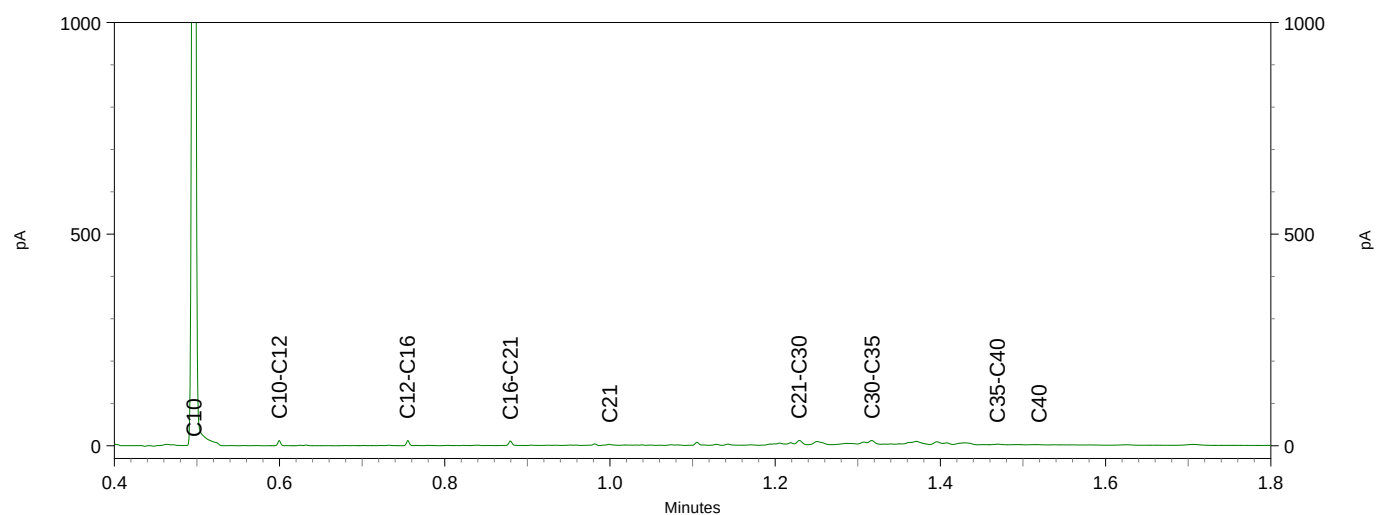
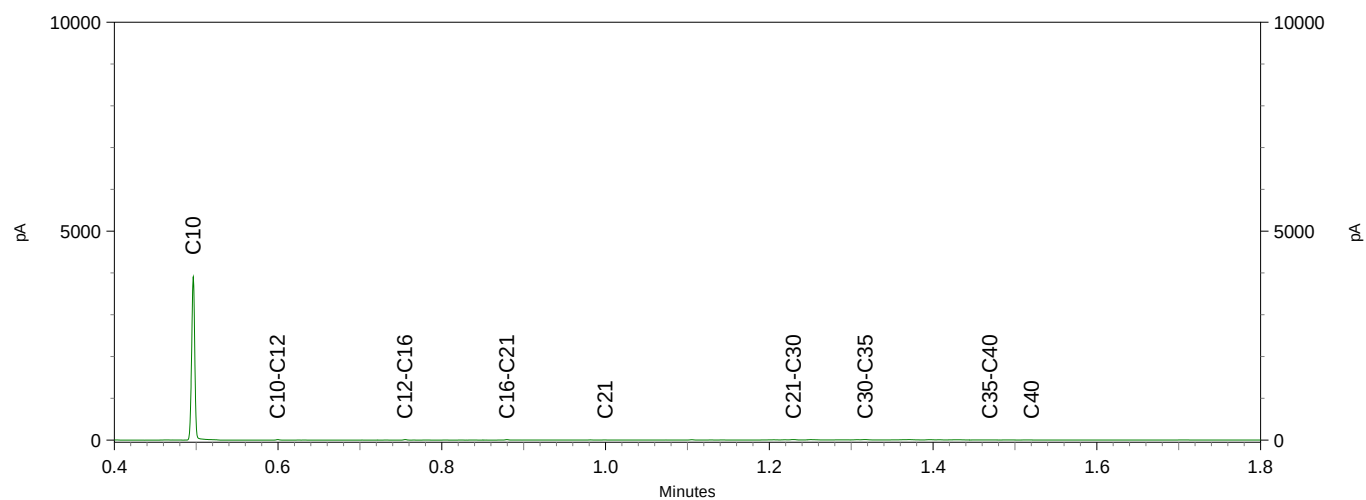
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11121791

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 101-1 101 (0-25)

V

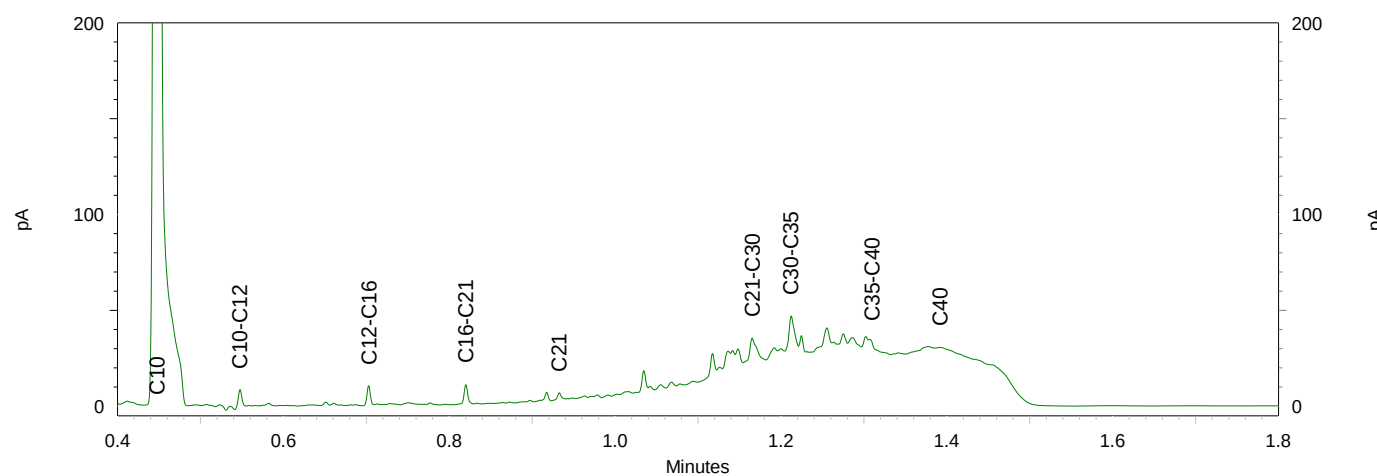
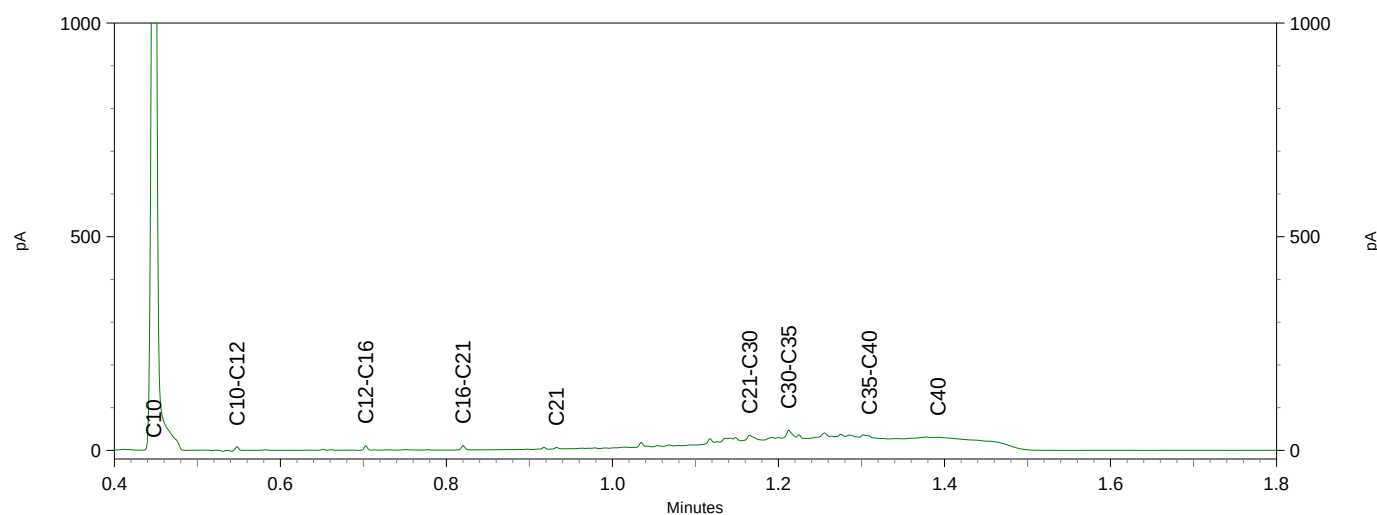
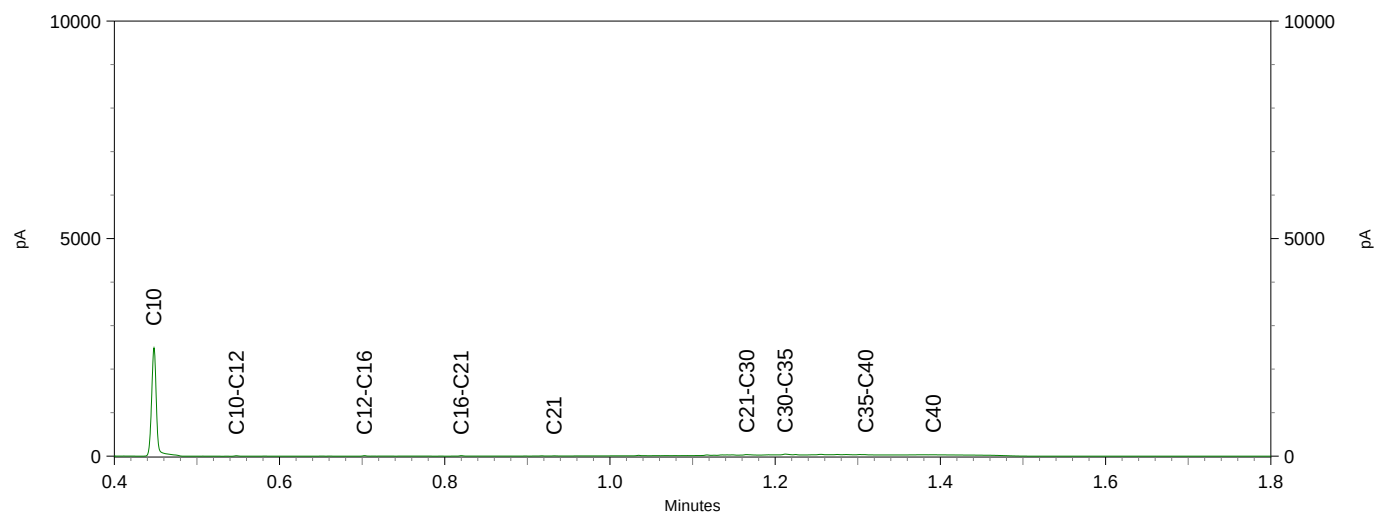


Sample ID.: 11121794

Certificate no.: 2019192831

Sample description.: 202-1 202 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. Lafeber Luuk
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 24-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019192856/1
Uw project/verslagnummer	0459574-100
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192856/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2019/13:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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

Voorbehandeling

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

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	68.1
S Organische stof	% (m/m) ds	7.9
Gloeirest	% (m/m) ds	90.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.2

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66

Minerale olie

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

Polychloorbifenylen, PCB

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

Nr. Monsteromschrijving

1	MM300 301 (0-50) 302 (10-60) 303 (0-20) 304 (0-20) 305 (0-20)
---	---

Datum monstername

20-Dec-2019

Monster nr.

11121859

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192856/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2019/13:37
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076
S Chryseen	mg/kg ds	0.072
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM300 301 (0-50) 302 (10-60) 303 (0-20) 304 (0-20) 305 (0-20)	20-Dec-2019	11121859

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019192856/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11121859	301	1	0	50	0537688875	MM300 301 (0-50) 302 (10-60) :
11121859	302	2	10	60	0537688969	MM300 301 (0-50) 302 (10-60) :
11121859	303	1	0	20	0537688893	MM300 301 (0-50) 302 (10-60) :
11121859	304	1	0	20	0537689991	MM300 301 (0-50) 302 (10-60) :
11121859	305	1	0	20	0537688978	MM300 301 (0-50) 302 (10-60) :

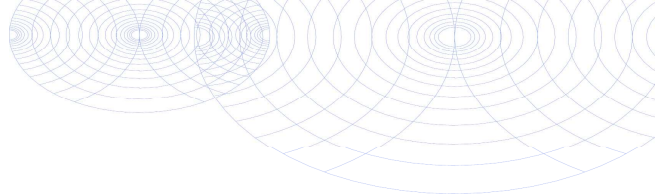
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019192856/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019192856/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Antea Group
T.a.v. Lafeber Luuk
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 24-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019192835/1
Uw project/verslagnummer	0459574-100
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192835/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Dec-2019/09:13
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.3 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Aantal stuks		1 ²⁾
Gewicht	g	6.3 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	790 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB1-ver 01 (0-40)	18-Dec-2019	11121799

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB

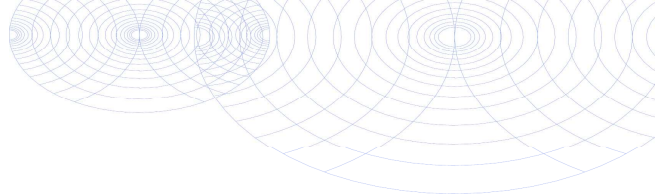
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019192835/1**

Pagina 1/1

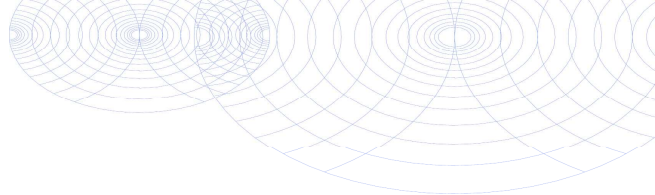
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11121799	01	6	0	40	0065356AK	ASB1-ver 01 (0-40)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019192835/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

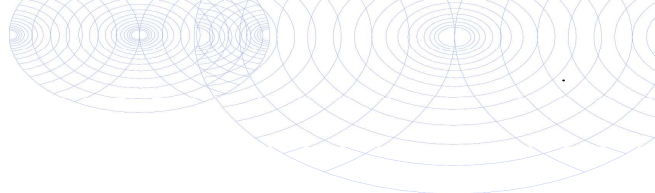
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019192835/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982876
 Project omschrijving : 2019192835-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193946
 Uw referentie : ASB1-ver 01 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 7,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6,3 g
 Percentage droogrest : 89,34 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	6,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	787,5	0,0
Totaal	6,3				1	787,5	0,0
					Ondergrens	630	0
					Bovengrens	945	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	790	0,0	790
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	790	0,0	

Totaal massa asbest: 790 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 982876
Project omschrijving	: 2019192835-0459574-100
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982876
Project omschrijving : 2019192835-0459574-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6193946	ASB1-ver 01 (0-40)	01	0-.4	0065356AK

Antea Group
T.a.v. Lafeber Luuk
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019192848/1
Uw project/verslagnummer	0459574-100
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192848/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Dec-2019/22:43
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	81.4 ²⁾	75.8 ²⁾	76.3 ²⁾	72.4 ²⁾	75.5 ²⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.9 ³⁾	14.0 ³⁾	14.0 ³⁾	14.0 ³⁾	13.5 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	490 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	490 ³⁾	<4.0 ³⁾	<5.1 ³⁾	<3.5 ³⁾	<6.9 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	70 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.7 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	44 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.7 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	41 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.7 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	2.9 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	44 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASBM1 01 (0-40)	18-Dec-2019	11121831
2	ASBM2 02 (0-50)	18-Dec-2019	11121832
3	ASBM3 03 (0-50)	18-Dec-2019	11121833
4	ASBM4 04 (0-50)	18-Dec-2019	11121834
5	ASBM7 07 (0-50)	18-Dec-2019	11121835

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0459574-100	Certificaatnummer/Versie	2019192848/1
Uw projectnaam	V0 Zuidlanden 19 ha Leeuwarden	Startdatum	20-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Dec-2019/22:43
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geale Nauta	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8 ¹⁾	9
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	69.4 ²⁾	64.0 ²⁾	64.3 ²⁾	74.8 ²⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7 ³⁾	18.9 ³⁾	13.1 ³⁾	12.8 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<3.4 ³⁾	<4.7 ³⁾	<5.4 ³⁾	<4.8 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.7 ³⁾	<0.6 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.7 ³⁾	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.7 ³⁾	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	ASBM9 09 (10-50)	19-Dec-2019	11121836
7	ASBM12 12 (0-50)	19-Dec-2019	11121837
8	ASBM101 101 (0-25)	19-Dec-2019	11121838
9	ASBM102 102 (0-50)	19-Dec-2019	11121839

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019192848/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11121831	01	5	0	40	1568814MG	ASBM1 01 (0-40)
11121832	02	1	0	50	1568808MG	ASBM2 02 (0-50)
11121833	03	1	0	50	1568801MG	ASBM3 03 (0-50)
11121834	04	1	0	50	1568802MG	ASBM4 04 (0-50)
11121835	07	1	0	50	1568804MG	ASBM7 07 (0-50)
11121836	09	2	10	50	1568805MG	ASBM9 09 (10-50)
11121837	12	1	0	50	1568806MG	ASBM12 12 (0-50)
11121838	101	1	0	25	1568807MG	ASBM101 101 (0-25)
11121839	102	4	0	50	1568803MG	ASBM102 102 (0-50)

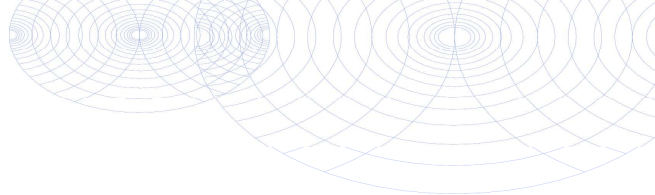
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019192848/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019192848/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193963
 Uw referentie : ASBM1 01 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11323 g
 Percentage droogrest : 81,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9235,2	82,4	7,2	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,0	0,7	21,2	25,24	0	0,0
1-2 mm	238,9	2,1	86,2	36,08	0	0,0
2-4 mm	309,0	2,8	309,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	684,5	6,1	684,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	657,2	5,9	657,2	100,00	3	3695,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11208,8	100,0	1765,3		3	3695,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	44	33	55	41	33	49	2,9	0,0	5,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	44	33	55	41	33	49	2,9	0,0	5,8

Aangetroffen type asbest : Serpentijs en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	41	2,9	44
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	41	2,9	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **70 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193963
Uw referentie : ASBM1 01 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	0.1-2
			chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193964
 Uw referentie : ASBM2 02 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10650 g
 Percentage droogrest : 75,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10077,6	95,3	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	31,7	0,3	7,5	23,66	0	0,0
1-2 mm	104,8	1,0	43,0	41,03	0	0,0
2-4 mm	97,4	0,9	97,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	153,0	1,4	153,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	109,6	1,0	109,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10574,1	100,0	417,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193965
 Uw referentie : ASBM3 03 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10690 g
 Percentage droogrest : 76,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6980,5	66,0	7,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	311,1	2,9	64,8	20,83	0	0,0
1-2 mm	267,5	2,5	90,8	33,94	0	0,0
2-4 mm	388,2	3,7	388,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	839,7	7,9	839,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	920,7	8,7	920,7	100,00	0	0,0
>20 mm	875,1	8,3	875,1	100,00	0	0,0
Totaal	10582,8	100,0	3186,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZEJW-HJLM-AYUR-BYZG

Ref.: 982888_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193966
 Uw referentie : ASBM4 04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10129 g
 Percentage droogrest : 72,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9903,6	98,6	13,3	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	12,2	0,1	2,7	22,13	0	0,0
1-2 mm	21,6	0,2	10,0	46,30	0	0,0
2-4 mm	34,5	0,3	34,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	51,2	0,5	51,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,0	0,3	26,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10049,1	100,0	137,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193967
 Uw referentie : ASBM7 07 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10193 g
 Percentage droogrest : 75,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9747,3	96,5	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	33,3	0,3	8,9	26,73	0	0,0
1-2 mm	42,8	0,4	10,4	24,30	0	0,0
2-4 mm	35,2	0,3	35,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,9	1,1	110,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	132,4	1,3	132,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10101,9	100,0	310,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193968
 Uw referentie : ASBM9 09 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9536 g
 Percentage droogrest : 69,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9214,0	97,6	13,3	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	8,2	0,1	2,0	24,39	0	0,0
1-2 mm	10,9	0,1	5,0	45,87	0	0,0
2-4 mm	16,7	0,2	16,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,2	0,7	62,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	126,4	1,3	126,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9438,4	100,0	225,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193969
 Uw referentie : ASBM12 12 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12070 g
 Percentage droogrest : 64,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11301,7	94,1	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	28,9	0,2	8,0	27,68	0	0,0
1-2 mm	61,2	0,5	20,7	33,82	0	0,0
2-4 mm	51,4	0,4	51,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	104,9	0,9	104,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	332,5	2,8	332,5	100,00	0	0,0
>20 mm	125,8	1,0	125,8	100,00	0	0,0
Totaal	12006,4	100,0	655,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193970
 Uw referentie : ASBM101 101 (0-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8430 g
 Percentage droogrest : 64,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3990,5	47,8	12,7	0,32	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	385,7	4,6	78,7	20,40	0	0,0
1-2 mm	597,4	7,2	193,8	32,44	0	0,0
2-4 mm	881,3	10,6	881,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1026,2	12,3	1026,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	969,0	11,6	969,0	100,00	0	0,0
>20 mm	502,5	6,0	502,5	100,00	0	0,0
Totaal	8352,6	100,0	3664,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
 Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6193971
 Uw referentie : ASBM102 102 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 23-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9597 g
 Percentage droogrest : 74,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9275,6	97,6	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	19,8	0,2	3,8	19,19	0	0,0
1-2 mm	38,0	0,4	14,1	37,11	0	0,0
2-4 mm	49,8	0,5	49,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	54,8	0,6	54,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	61,6	0,6	61,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9499,6	100,0	196,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	982888
Project omschrijving	:	2019192848-0459574-100
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	:	ASBM101 101 (0-25)
Monstercode	:	6193970

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6193963	ASBM1 01 (0-40)	01	0-.4	1568814MG
6193964	ASBM2 02 (0-50)	02	0-.5	1568808MG
6193965	ASBM3 03 (0-50)	03	0-.5	1568801MG
6193966	ASBM4 04 (0-50)	04	0-.5	1568802MG
6193967	ASBM7 07 (0-50)	07	0-.5	1568804MG
6193968	ASBM9 09 (10-50)	09	.1-.5	1568805MG
6193969	ASBM12 12 (0-50)	12	0-.5	1568806MG
6193970	ASBM101 101 (0-25)	101	0-.25	1568807MG
6193971	ASBM102 102 (0-50)	102	0-.5	1568803MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 982888
Project omschrijving : 2019192848-0459574-100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennd Bodemonderzoek Zuidlanden 19 ha te Leeuwarden				
Projectnummer: 0459574-100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygienisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	17/11-12-19	G. Nauta	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	11	G. Nauta	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

Bijlage 9 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 9: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

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

Bijlage 10 Overzicht foto's veldwerk

Bijlage 10 Foto's



Fotonummer: 1
Omschrijving: Gat 01



Fotonummer: 2
Omschrijving: Gat 02



Fotonummer: 3
Omschrijving: Gat 03



Fotonummer: 4
Omschrijving: Gat 04



Fotonummer: 5
Omschrijving: Gat 07



Fotonummer: 6
Omschrijving: Gat 09



Fotonummer: 7
Omschrijving: Gat 12



Fotonummer: 8
Omschrijving: Gat 101



Fotonummer: 9
Omschrijving: Gat 102

Bijlage 11 Berekening totaal gewogen asbestgehalte

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS			
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal			
soortelijk gewicht van grond	1700	kg/m3	
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	golflaat/vlakke plaat	12,5 %	0 %
materiaal B			
materiaal C			
materiaal D			
materiaal E			

GAT01 0-40	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	42 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	70 mg/kg
massa veldvochtig monster	13,9 kg
massa gedroogd monster	11,3 kg
golflaat/vlakke plaat	6,3 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,04608 m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	12,4 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	40,6 mg/kg
Totaal	53,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat/vlakke plaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat/vlakke plaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat/vlakke plaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

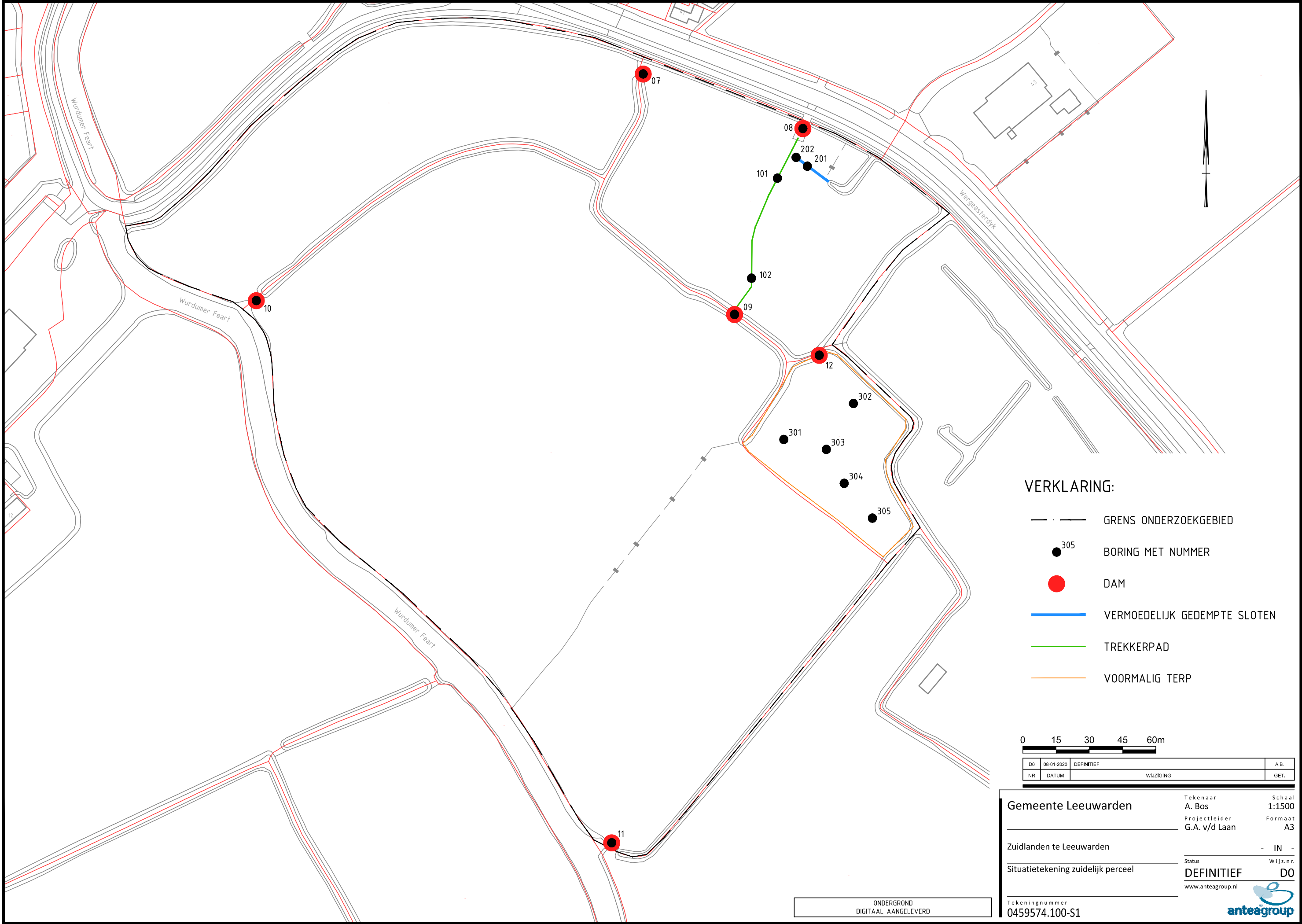
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat/vlakke plaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat/vlakke plaat	gram
Volume geïnspecteerde partij	m3
Berekende asbestconcentratie	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat/vlakke plaat	gram

Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	%
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	kg
massa gedroogd monster	kg
golflaat/vlakke plaat	gram

TEKENINGEN



VERKLARING:

- · — GRENZ ONDERZOEKGEBIED
- 305 BORING MET NUMMER
- DAM
- VERMOEDELIJK GEDEMPTE SLOTEN
- TREKKERPAD
- VOORMALIG TERP

0 15 30 45 60m

DO	08-01-2020	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Leeuwarden

Tekenaar
A. Bos
Projectleider
G.A. v/d Laan

Schaal
1:1500
Formaat
A3

Zuidlanden te Leeuwarden

- IN -

Situatietekening zuidelijk perceel

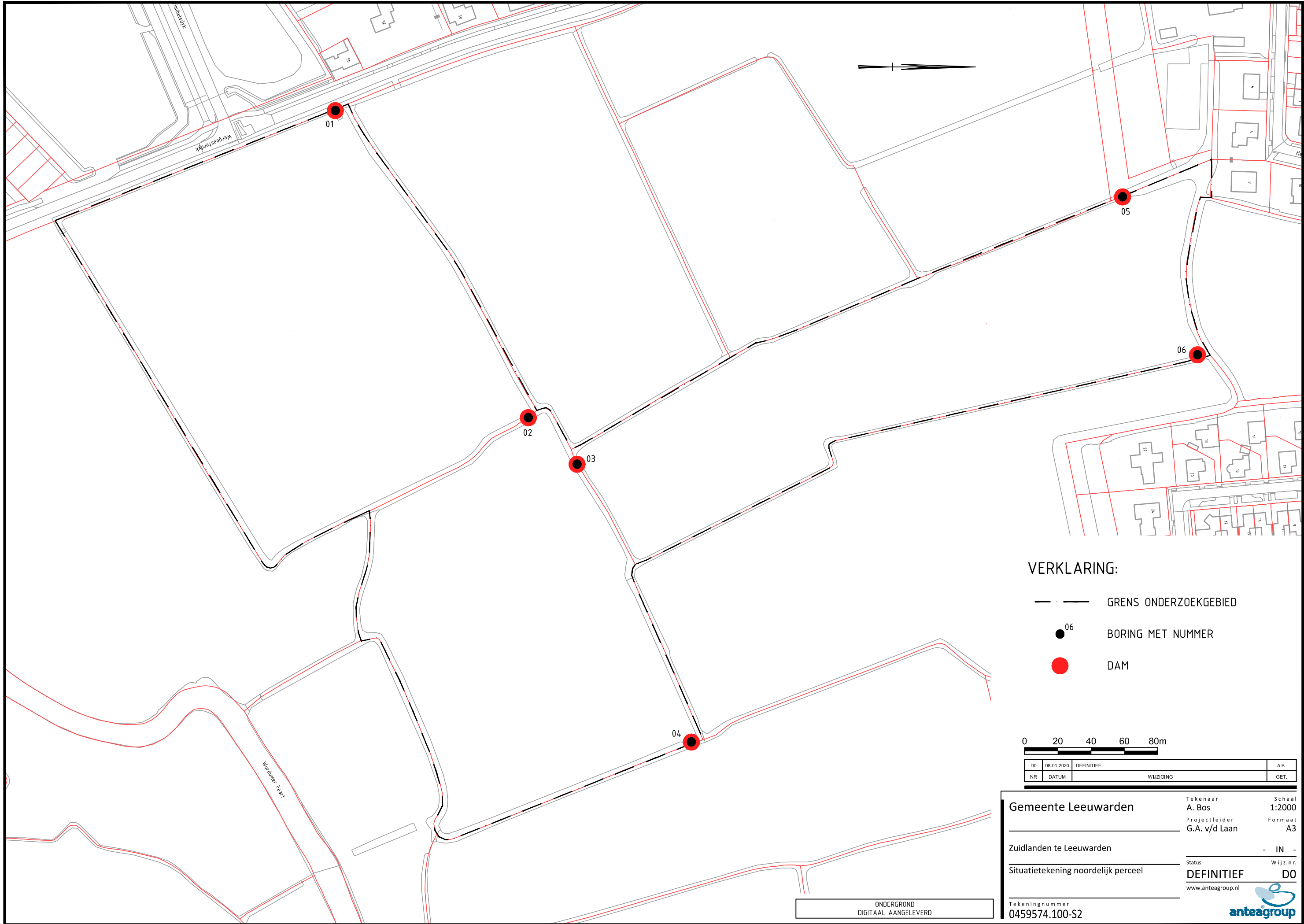
Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Wijz.n.r.
D0

Tekeningnummer
0459574.100-S1



ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD



VERKLARING:

- · — GRENs ONDERZOEKGEBIED
- ⁰⁶ BORING MET NUMMER
- DAM

0 20 40 60 80m

D0	08-01-2020	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIZIGING	GET.

Gemeente Leeuwarden

Tekenaar
A. Bos
Projectleider
G.A. v/d Laan

Schaal
1:2000
Formaat
A3

Zuidlanden te Leeuwarden

- IN -

Situatietekening noordelijk perceel

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Wijz.n.r.
D0

Tekeningnummer
0459574.100-S2



ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E.gerben.vanderlaan@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

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