

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen

Opdrachtgever : Avitec Infra & Milieu
Postbus 14
9520 AA NIEUW-BUINEN

Projectnummer : 21KL474

Datum : 31 januari 2022

Auteur : ing. R.J. Wijma

Paraaf :



Projectleider : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

EG-Weg 1, 9636 HX Zuidbroek

Telefoon 0598 – 23 20 35

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging onderzoekslocatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	5
2.6. Bodemkwaliteitskaart	5
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.8. Financieel/juridisch	6
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.10. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1. Meetgegevens grondwater	9
5.2. Toetsingskader	9
5.3. Analyseresultaten	10
5.4. Toelichting analyseresultaten	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
6.1. Samenvatting	13
6.2. Conclusies en aanbevelingen	14
6.3. Slotopmerking	14

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Avitec Infra & Milieu is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de bestemmingswijzigingen en de geplande bouwaanvraag op het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) ‘Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek’ uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- o bodemonderzoek (2.5)
- o bodemkwaliteitskaart (2.6)
- o toekomstig gebruik (2.7)
- o financieel/juridisch (2.8)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- o onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (d.d. 23 december 2021);
- Informatie opdrachtgever;
- Gemeente Aa en Hunze (14 december 2021);
- Internetsite bodeminformatie (<https://bodemloket.nl>);
- Internetsite Dinoloket (<https://dinoloket.nl>);
- Internetsite Basisregistratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl>);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- Internetsite Tijdreis, historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden (<https://topotijdreis.nl>);
- Kadastrale kaart.

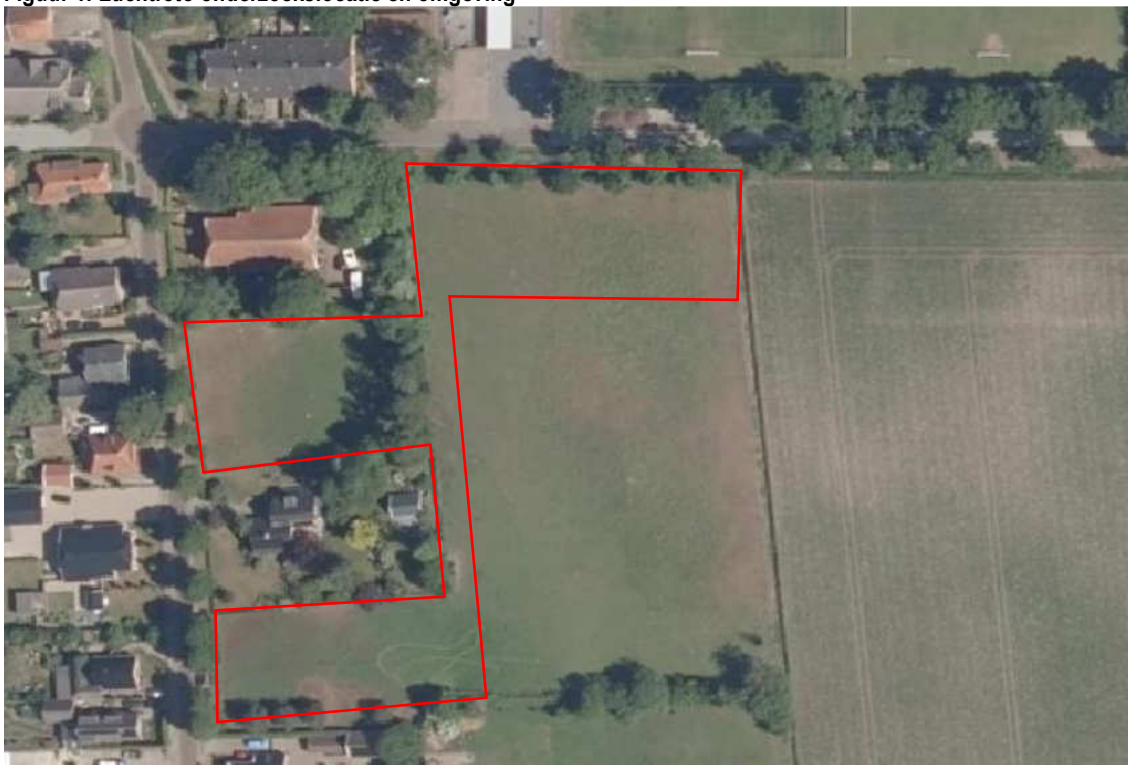
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen en is kadastraal bekend als *Gemeente Gieten, sectie K, nrs. 482, 483 en 485*. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de kadastrale percelen en heeft een oppervlakte van 7.326 m². De locatie bevindt zich zuidzijde van de dorpskern binnen de bebouwde kom van Gieterveen.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



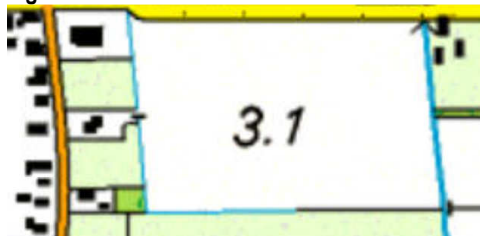
In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en weilanden (agrarische en bebouwd gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

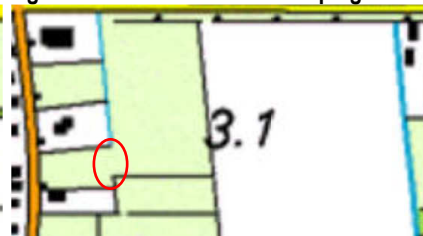
2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie aan de Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen heeft een oppervlakte van circa 7.326 m². De locatie is momenteel in gebruik als weiland. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie voor zover bekend nooit bebouwd is geweest. Ook blijkt uit historisch kaartmateriaal (figuren 2 en 3) dat het zuidelijke gedeelte van een van de aanwezige sloten omstreeks 2004/2005 is gedempt.

Figuur 2: situatie 2004



Figuur 3: situatie 2005 met demping



Uit de informatie, welke is verkregen uit het historisch onderzoek conform NEN 5725, is tevens gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

Rondom het perceel bevinden zicht watergangen. De watergangen worden in onderhavig onderzoek niet onderzocht en vallen hierdoor buiten de scope van onderhavige onderzoek.

2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: Boerendijk
- Oostzijde: landbouwgrond
- Zuidzijde: woningen met tuin en landbouwgrond
- Westzijde: Bonnerveen

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.5. Bodemonderzoek

Voor zover bekend is er niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of directe omgeving. Ten tijde van het opstellen van de rapportage is geen informatie verkregen van de gemeente Aa en Hunze.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zones landbouw/natuur en wonen van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In de zone landbouw/natuur worden gemiddeld in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. In de zone wonen worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetroffen. In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden verwacht. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in beide zones in de boven- en ondergrond maximaal **industriewaarden** worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal vermoedelijk worden gewijzigd. Het voornemen is om woning te realiseren ter plaatse van het landbouw perceel.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

diepte m-mv	doorlatendheid	formatie	opmerking
0 – 20,5	matig	Formatie van Bontel	Midden, fijn en zand, sporen klei en veen
20,5 – 34,1	Goed	Formatie van Drente	Grof en midden zand
34,1 – +	matig/goed	Formatie van Peelo	Midden, fijn en grof zand, zandige klei

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 3,2 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordoostelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is onbekend.

2.10. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Overig terrein

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Gedempte sloot

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “verdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in twee deellocaties:

1. Overig terrein (ca. 7.326 m²),
2. Gedempte sloot (ca. 25 m¹).

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

Overig terrein

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek ((NEN 5740 versie januari 2009, inclusief correctieblad A1 van februari 2016) voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Gedempte sloot

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 versie januari 2009, inclusief correctieblad A1 van februari 2016) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met diffuse bodembelasting (VED-HE-L) is gehanteerd. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met enige spreiding in de analysesresultaten evenals de ruimtelijke verdeling van de verontreinigde stof(fen) binnen de onderzoekslocatie.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
Overig terrein, boringen 1 t/m 17	7.326	12 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2,0 m-mv 2 boringen met peilbuis	2 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond	2 x NEN-grondwater
Gedempte sloot, boringen 101 en 102	25 m ¹	1 boring tot 2,5 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond	1 x NEN-ondergrond

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenvverbindingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 23 december 2021 en 17 januari 2022 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen (terreininspectie) geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd.

Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
Overig terrein			
MM1	1 t/m 3+5 t/m 8	0,0-0,5	-
	4	0,0-1,0	-
MM2	9 t/m 18	0,0-0,5	-
MM3	1+2	0,5-2,0	-
	3	1,0-2,0	-
MM4	3+4+18	0,5-1,0	-
	18	0,5-2,0	-
	4	1,0-2,0	-
Gedempte sloot			
MM5	101+102	0,0-1,0	-
MM6	101+102	1,0-2,0	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuizen zijn bemonsterd, is de waterstand in de peilbuizen gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4. De watermonsternamen zijn op 3 januari 2021 en 24 januari 2022 uitgevoerd door J. Riemersma en J.A. Post (erkende monsternemers volgens certificaat K44009).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	zuurgraad (pH)	elektrisch geleidings- vermogen $\mu\text{S/cm}$	Troebelheid NTU	Afgepompt liter	Toestro- ming	Monster belucht?
Overig terrein								
1	1,8-2,8	1,25	6,7	622	15,6	7,4	goed	nee
2	1,8-2,8	1,22	6,5	594	18,2	6,3	goed	nee
Gedempte sloot								
101	1,8-2,8	1,20	6,7	619	13,72	8	goed	nee

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In het grondwater is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). Het grondwater heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is het grondwater zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan de bemonstering, zodat de grondwaterstand slechts gering is gedaald tijdens het afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens de monsterneming. Tevens wordt aangenomen dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

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, dier en plant 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 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: **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 (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven 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 worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.3. Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). Tevens is in de toetsingstabel de indicatieve waarde voor hergebruik, conform de toetsing Besluit Bodem Kwaliteit, opgenomen. In de tabellen 5 en 6 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel	Toetsing BBK
Overig terrein								
MM1 (0,0-1,0 m-mv) Samenstelling: 1 t/m 8	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM2 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 9 t/m 18	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM3 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 1 t/m 3	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM4 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 3+4+18	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
Gedempte sloot								
MM5 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 101+102	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
MM6 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 101+102	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Toetsing BBK	Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

Tabel 6: Samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	SW	I	T index	Toets oordeel
Overig terrein							
Peilbuis 1							
Filterstelling: 1,8-2,8 m-mv	Barium (Ba)	75	75	50	625	0,043	> SW en <= T
	Koper (Cu)	20	20	15	75	0,083	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW
Peilbuis 2							
Filterstelling: 1,8-2,8 m-mv	Barium (Ba)	120	120	50	625	0,12	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW
Gedempte sloot							
Peilbuis 101							
Filterstelling: 1,8-2,8 m-mv	Barium (Ba)	120	120	50	625	0,12	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW

SW	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	Gstandaard < SW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de SW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden
NEN-pakket	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

5.4. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond, overig terrein

In alle mengmonsters van de boven- en ondergrond MM1 t/m MM4 zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Grond, gedempte sloot

In beide mengmonsters van de boven- en ondergrond MM5 en MM6 zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater, overig terrein

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium en koper aangetoond.

Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2, ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

Grondwater, gedempte sloot

Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101, ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan barium en koper in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium en koper zijn uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Avitec Infra & Milieu is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

Gehele onderzoekslocatie

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd.

Overig terrein

- Analytisch zijn in alle grondmengmonsters MM1 t/m MM4 van boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, licht verhoogde gehalten aan barium en koper geconstateerd;
- Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2, een licht verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

Gedempte sloot

- Analytisch zijn in alle grondmengmonsters MM5 t/m MM6 van boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101, een licht verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie met verdachte locatie”, gedeeltelijk juist is. Er zijn immers op de onverdachte locatie enkel licht verhoogde gehalten in het grondwater aangetroffen. Ter plaatse van de gedempte sloot is een licht verhoogd gehalte aan barium in het grondwater aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder de indexwaarde van 0,5 en/of interventiewaarde en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein, de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

Asbest

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting zonder beperkingen kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001.

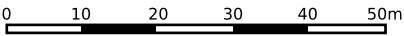
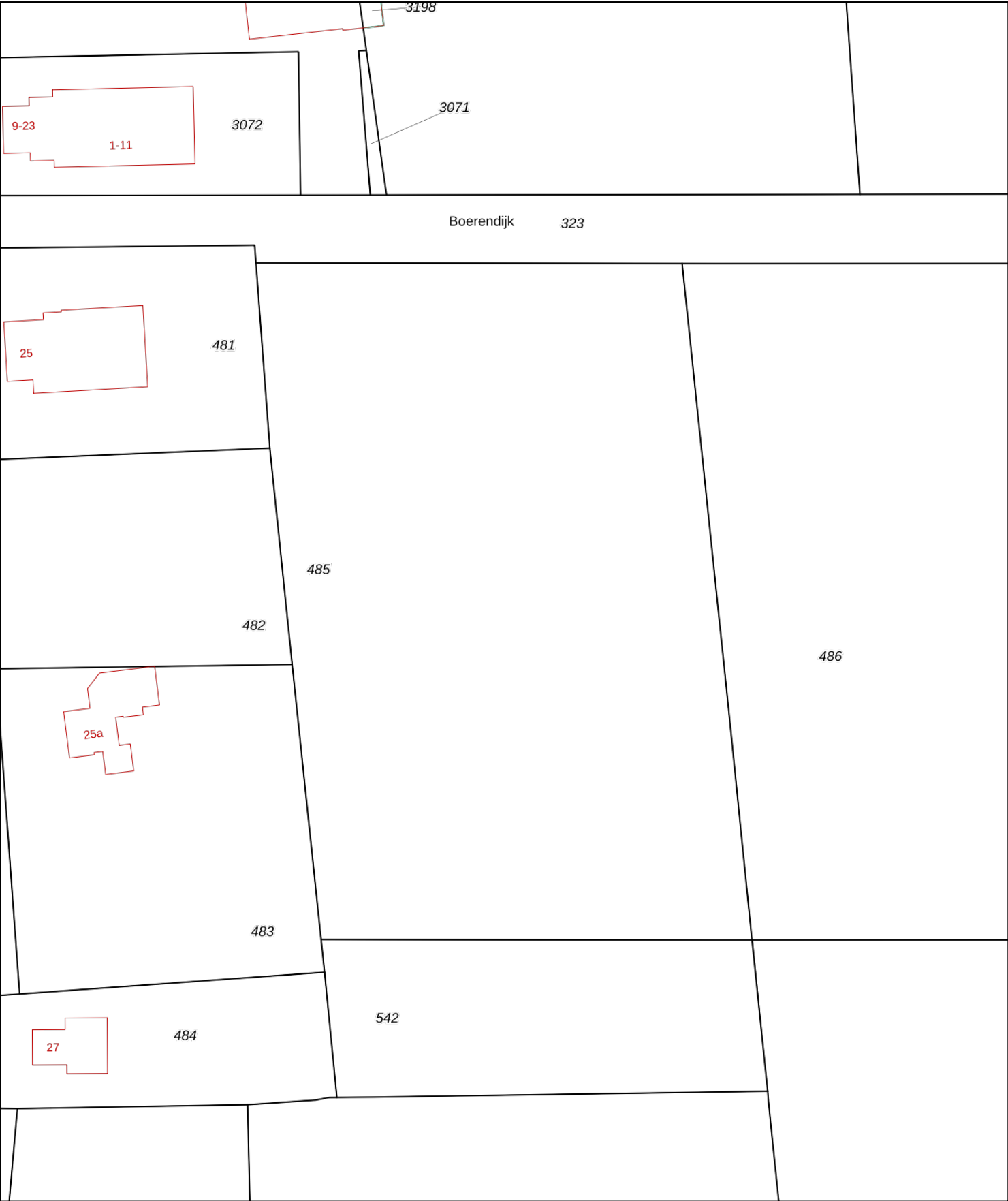
6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

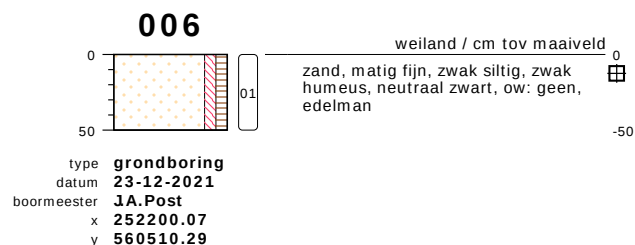
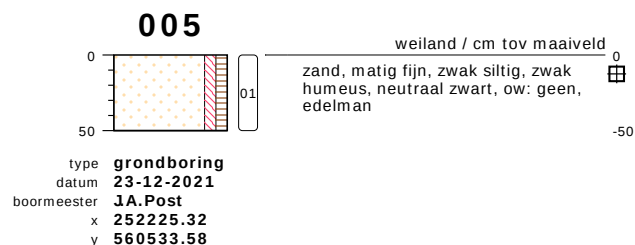
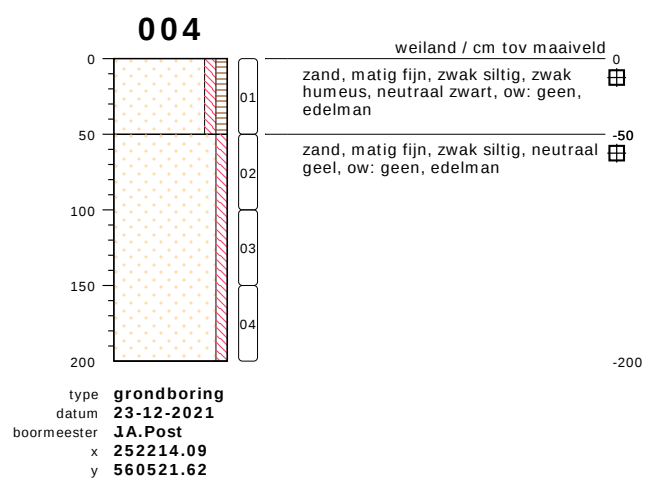
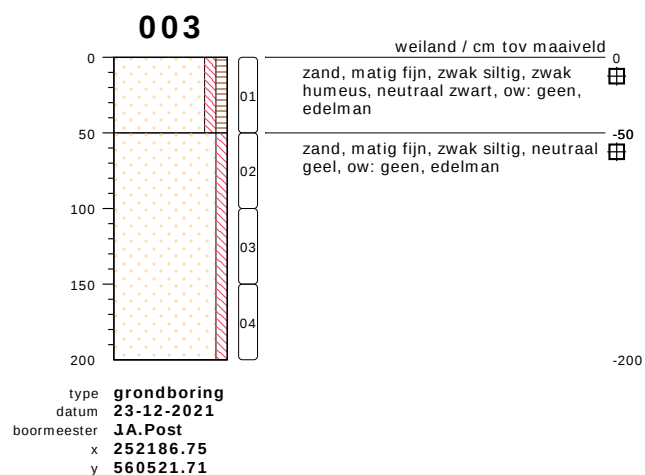
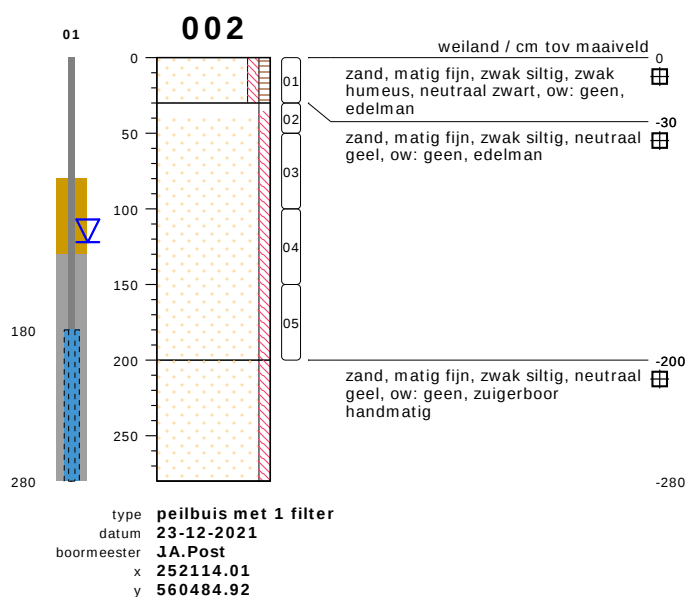
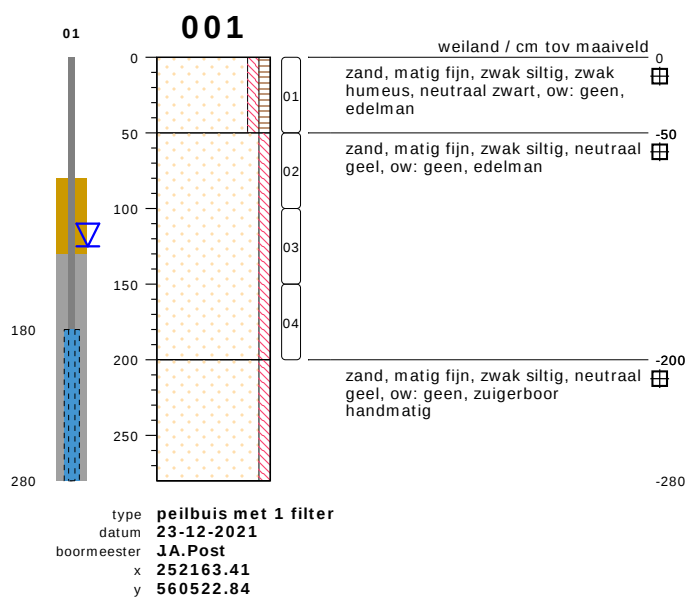
Kadastrale gemeente	Gieten
Sectie	K
Perceel	485

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 31 december 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

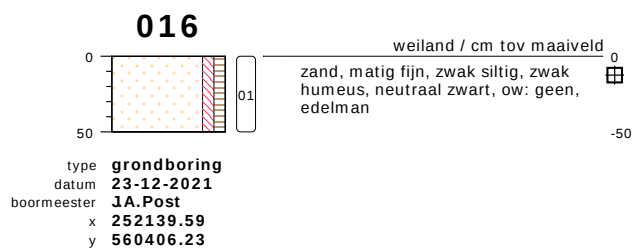
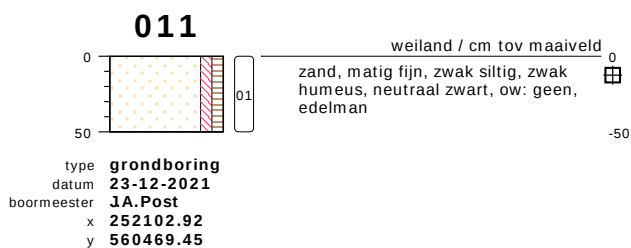
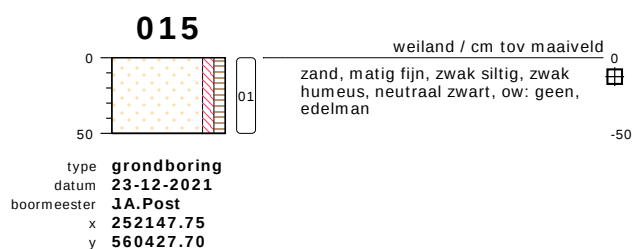
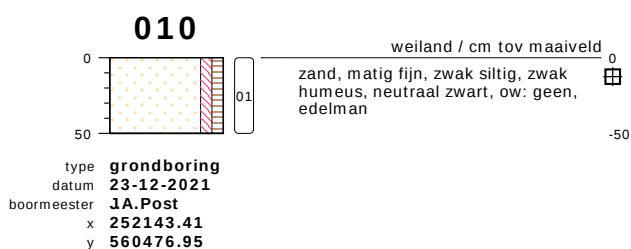
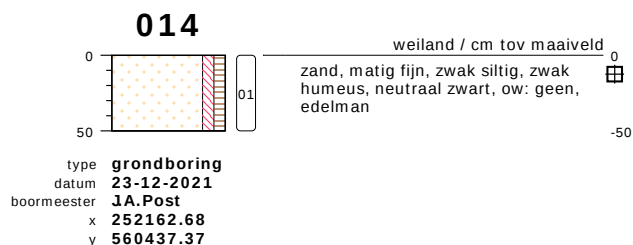
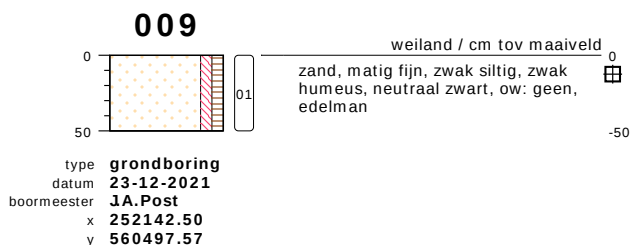
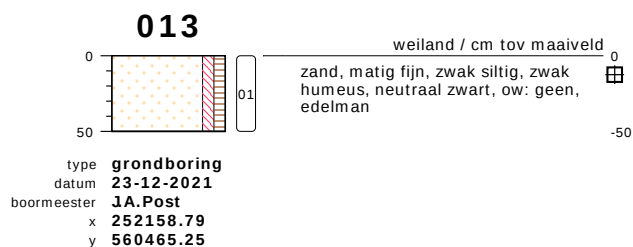
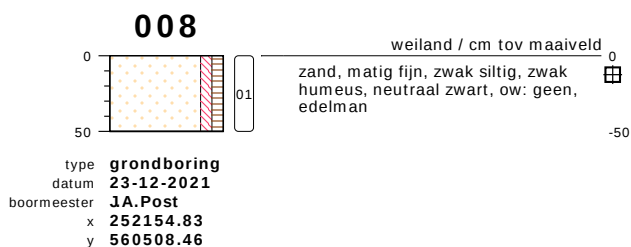
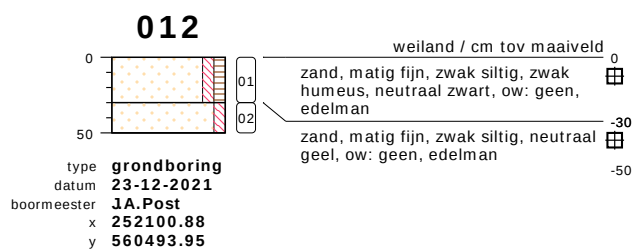
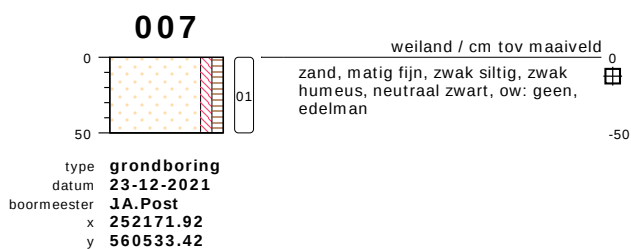
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



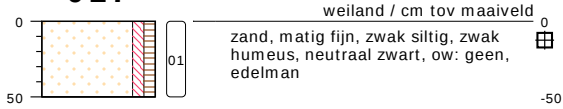
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen**
projectcode **21KL474**
getekend conform **NEN 5104**

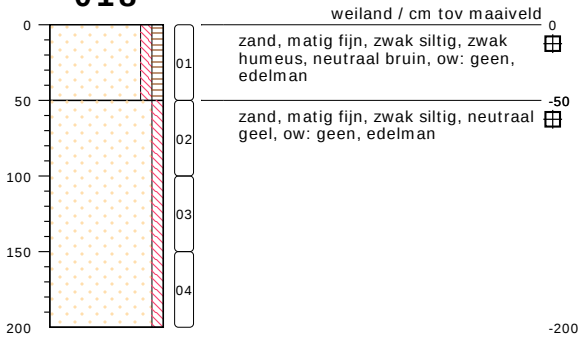


bodemprofielen schaal 1:50

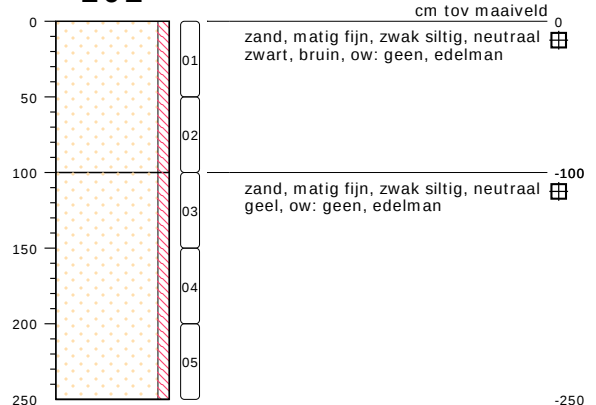
onderzoek **Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen**
projectcode **21KL474**
getekend conform **NEN 5104**

017

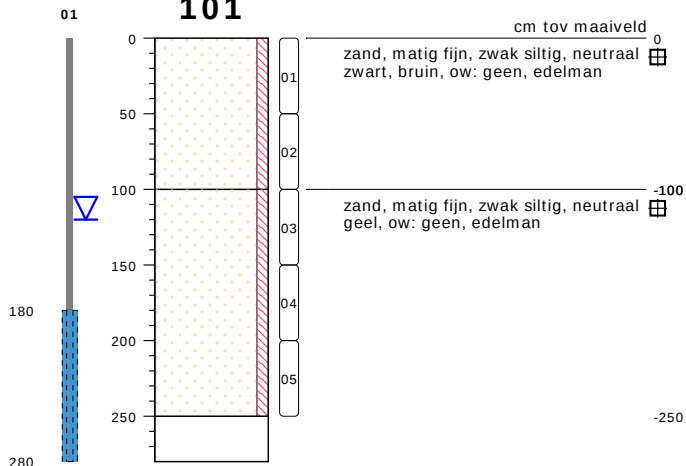
type **grondboring**
 datum **23-12-2021**
 boormeester **J.A.Post**
 x **252106.45**
 y **560424.34**

018

type **grondboring**
 datum **23-12-2021**
 boormeester **J.A.Post**
 x **252119.41**
 y **560413.96**

102

type **grondboring**
 datum **17-01-2022**
 boormeester **J.A.Post**
 x **252159.95**
 y **560414.74**

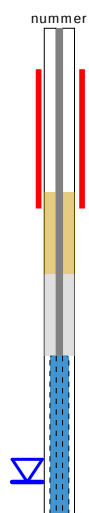
101

type **peilbuis met 1 filter**
 datum **17-01-2022**
 boormeester **J.A.Post**
 x **252158.37**
 y **560427.21**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Boerendijk/Bonnerveen te Gieterveen**
 projectcode **21KL474**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



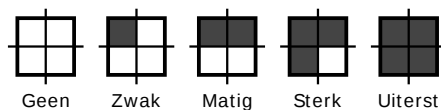
BORING



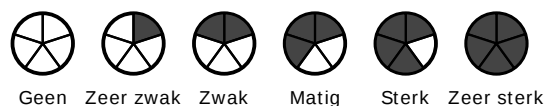
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



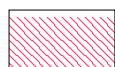
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



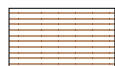
ZAND, zandig (Z,z)



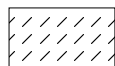
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

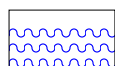
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma

EG-Weg 1

9636 HX Zuidbroek

Datum 30.12.2021

Relatienr 35005721

Opdrachtnr. 1113692

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1113692 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 21KL474 Boerendijk/bonnervveen te Gieterveen
Opdrachtacceptatie 23.12.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1113692 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
876679	23.12.2021	MM1, 001: 0-50, 002: 0-30, 002: 30-50, 003: 0-50, 004: 0-50, 004: 50-100, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50
876690	23.12.2021	MM2, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-30, 012: 30-50, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50
876701	23.12.2021	MM3, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200
876710	23.12.2021	MM4, 003: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200, 018: 50-100, 018: 100-150, 018: 150-200

Eenheid	876679	876690	876701	876710
	MM1, 001: 0-50, 002: 0-30, 002: 30-50, 003: 0-50, 004: 0-50, 004: 50-100, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50	MM2, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-30, 012: 30-50, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50	MM3, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200	MM4, 003: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200, 018: 50-100, 018: 100-150, 018: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	81,6	81,3	82,8	88,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	1,5	<1,0	<1,0
------------------	------	-----	-----	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,9 ^{x)}	5,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	27	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5	8,6	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,09	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	31	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	27	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseer	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,076	0,12	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 ^{#)}	0,44 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoff fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoff fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



MM1, 001: 0-50, 002: 0-30, 002: 30-50, 003: 0-50, 004: 0-50, 004: 50-100, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50

MM2, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-30, 012: 30-50, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50

MM3, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200

MM4, 003: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200, 018: 50-100, 018: 100-150, 018: 150-200

DOC-13-17607384-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1113692 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

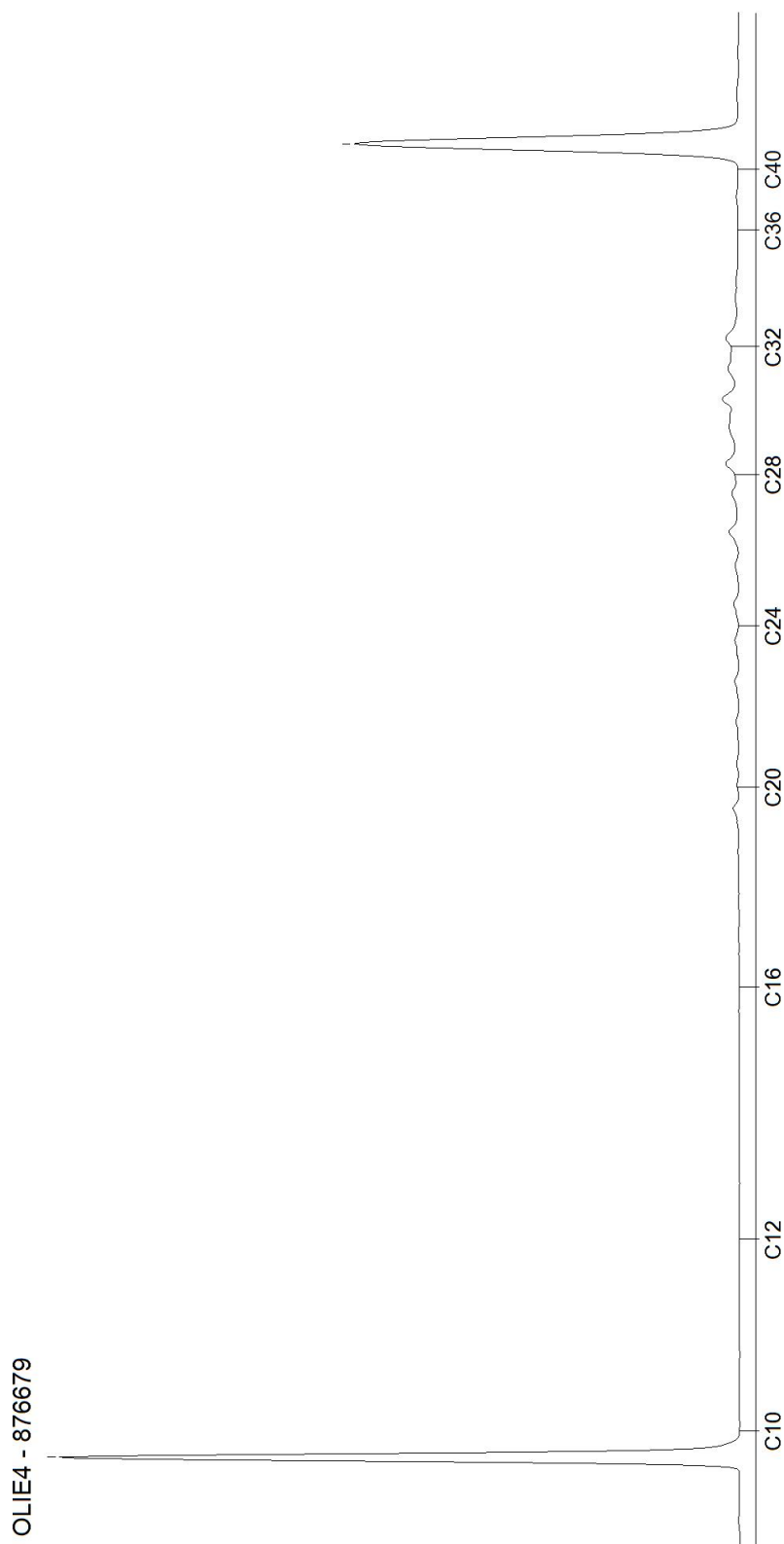
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1113692, Analysis No. 876679, created at 29.12.2021 07:22:26

Monster beschrijving: MM1, 001: 0-50, 002: 0-30, 002: 30-50, 003: 0-50, 004: 0-50, 004: 50-100, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50

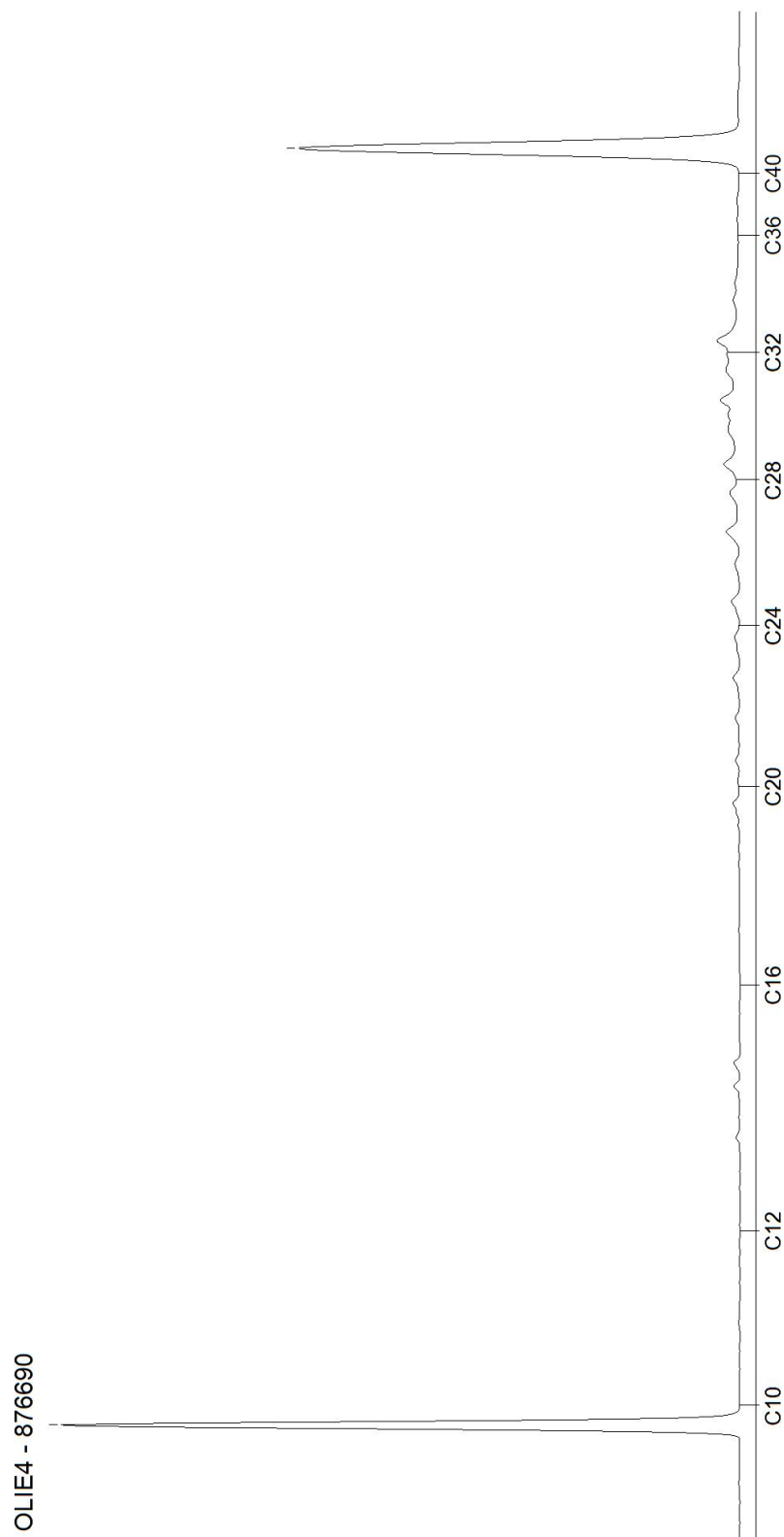


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1113692, Analysis No. 876690, created at 29.12.2021 07:22:26

Monster beschrijving: MM2, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-30, 012: 30-50, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50

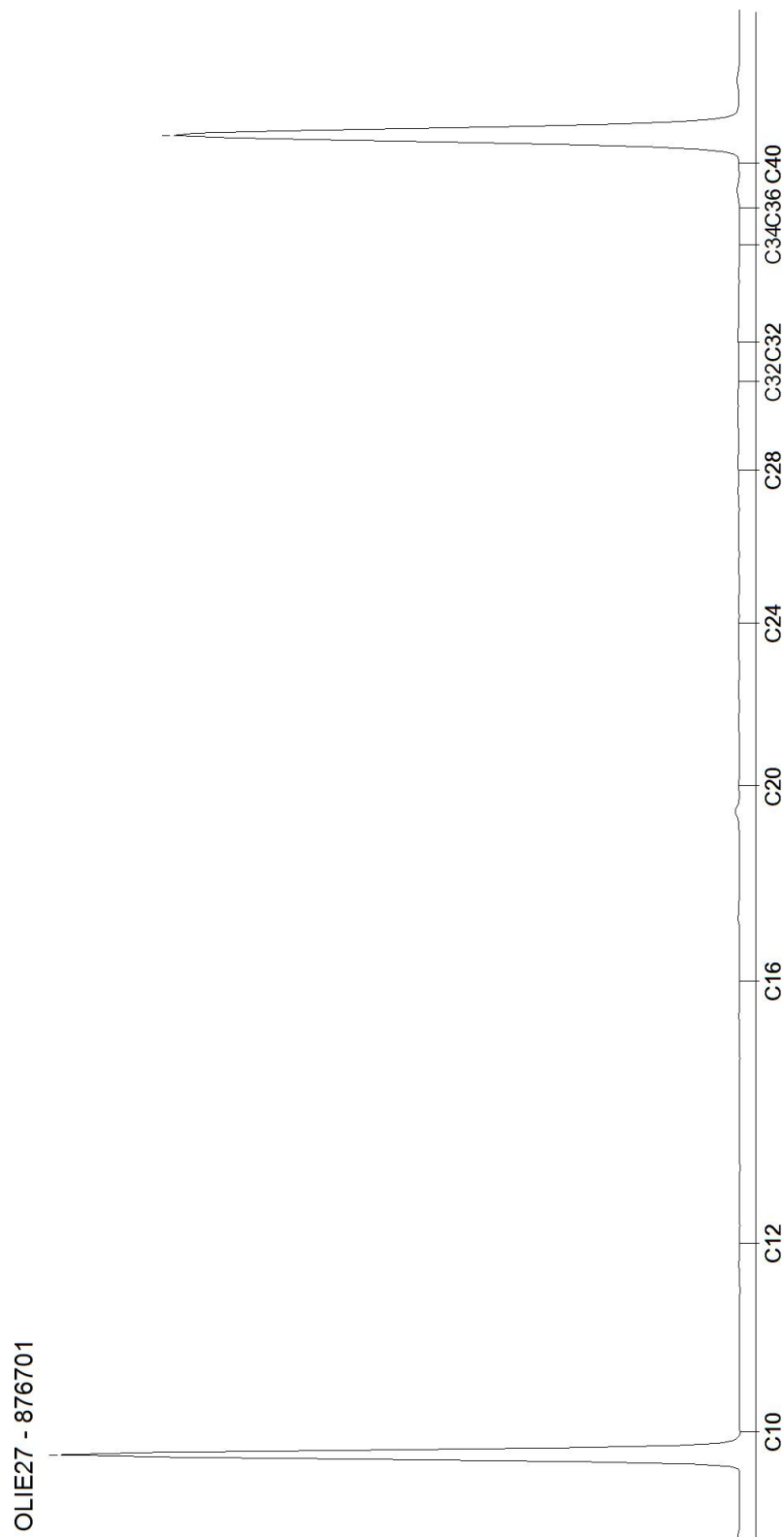


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1113692, Analysis No. 876701, created at 29.12.2021 10:50:44

Monster beschrijving: MM3, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200

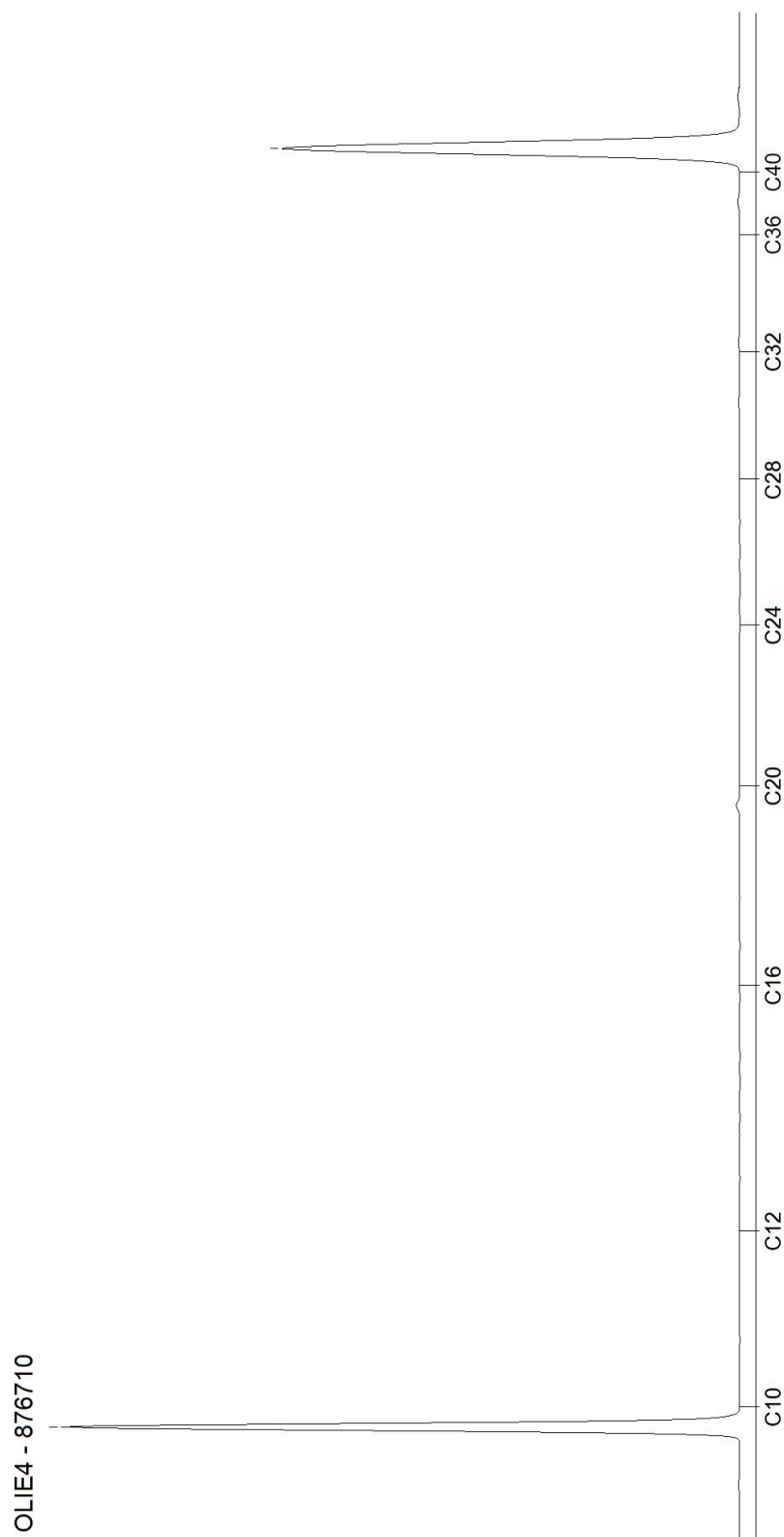


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1113692, Analysis No. 876710, created at 29.12.2021 07:22:26

Monster beschrijving: MM4, 003: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200, 018: 50-100, 018: 100-150, 018: 150-200



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

A.Reit
EG-Weg 1
9636 HX Zuidbroek

Datum	25.01.2022
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	1118418

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1118418 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	21KL474 Boerendijk/bonnervveen te Gieterveen
Opdrachtacceptatie	18.01.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1118418 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
102694	17.01.2022	MM5, 101: 0-50, 101: 50-100, 102: 0-50, 102: 50-100
102699	17.01.2022	MM6, 101: 100-150, 101: 150-200, 102: 100-150, 102: 150-200

Eenheid

102694

102699

MM5, 101: 0-50, 101: 50-100, 102: 0-50, 102: 50-100
MM6, 101: 100-150, 101: 150-200, 102: 100-150, 102: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	83,2	82,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,5	1,7
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	1,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,3	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseer	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1118418 Bodem / Eluaat

Eenheid

102694

102699

MM5, 101: 0-50, 101: 50-100, 102: 0-50, 102: 50-100
MM6, 101: 100-150, 101: 150-200, 102: 100-150, 102: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)	<3	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)	<4	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	*)	0,0049	*)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.01.2022

Einde van de analyses: 25.01.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1118418 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

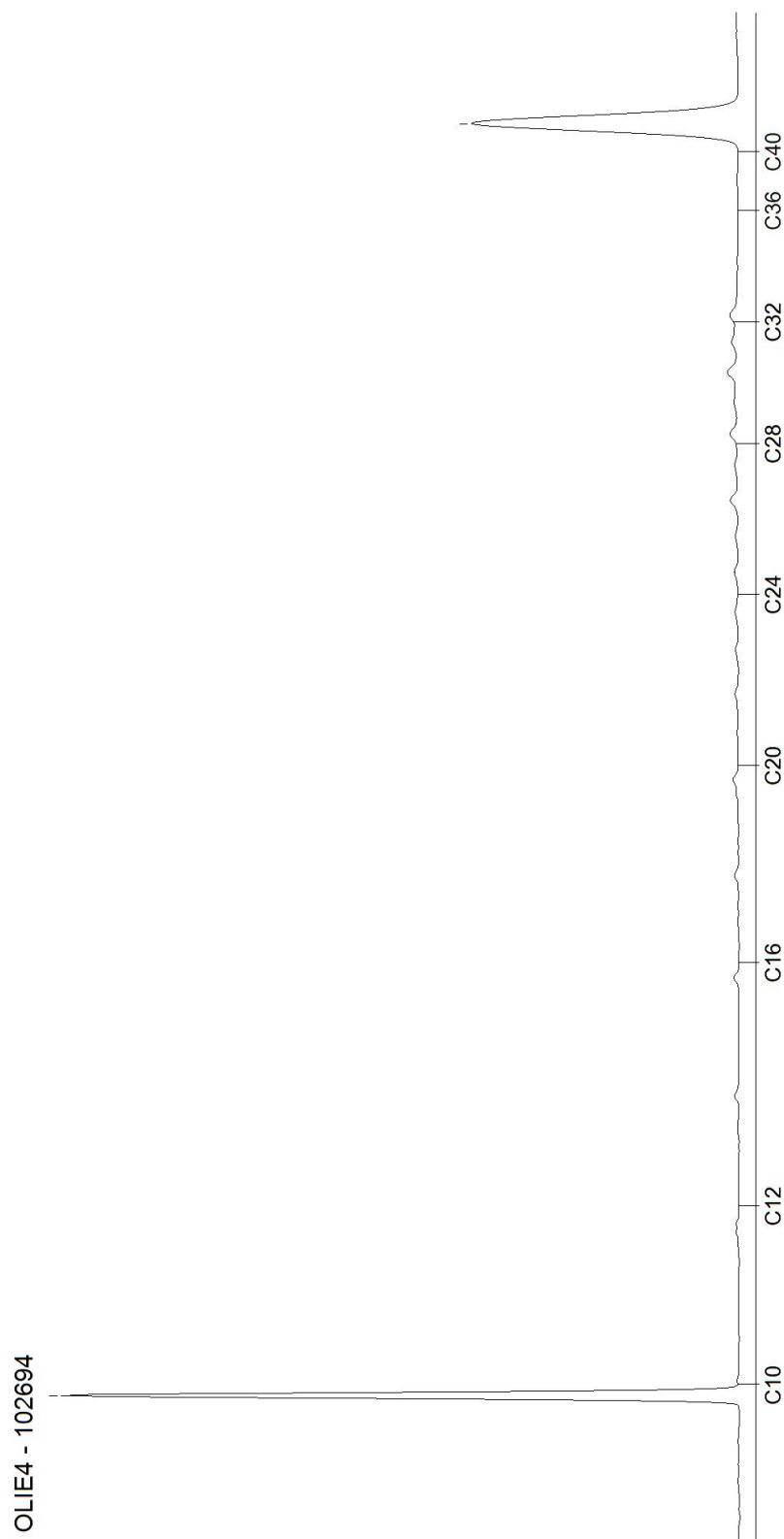
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118418, Analysis No. 102694, created at 21.01.2022 09:59:32

Monster beschrijving: MM5, 101: 0-50, 101: 50-100, 102: 0-50, 102: 50-100

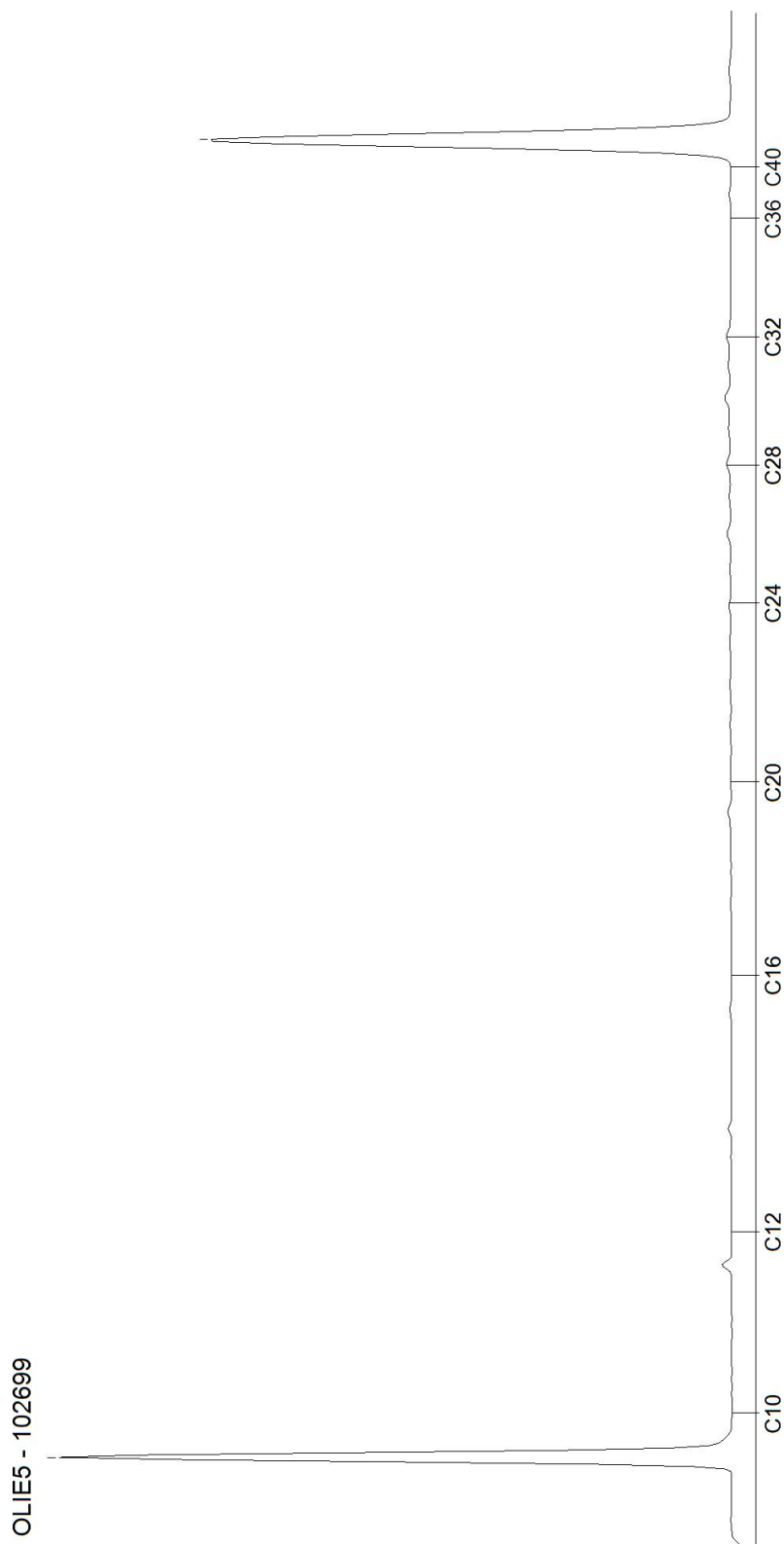


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118418, Analysis No. 102699, created at 21.01.2022 10:31:37

Monster beschrijving: MM6, 101: 100-150, 101: 150-200, 102: 100-150, 102: 150-200



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

J. Riemersma

EG-Weg 1

9636 HX Zuidbroek

Datum 06.01.2022

Relatienr 35005721

Opdrachtnr. 1114749

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1114749 Water**

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
 Uw referentie 21KL474 Boerendijk/bonnervveen te Gieterveen
 Opdrachtacceptatie 03.01.22
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1114749 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
882983	PB001, 001-01: 180-280	03.01.2022	
882984	PB002, 002-01: 180-280	03.01.2022	

Eenheid

882983
PB001, 001-01: 180-280

882984
PB002, 002-01: 180-280

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	75	120
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,21
S Kobalt (Co)	µg/l	4,2	3,8
S Koper (Cu)	µg/l	20	15
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	3,4	3,5
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	8,0	8,5
S Zink (Zn)	µg/l	23	26

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1114749 Water

Eenheid

882983
PB001, 001-01: 180-
280

882984
PB002, 002-01: 180-
280

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 03.01.2022

Einde van de analyses: 06.01.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1114749 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

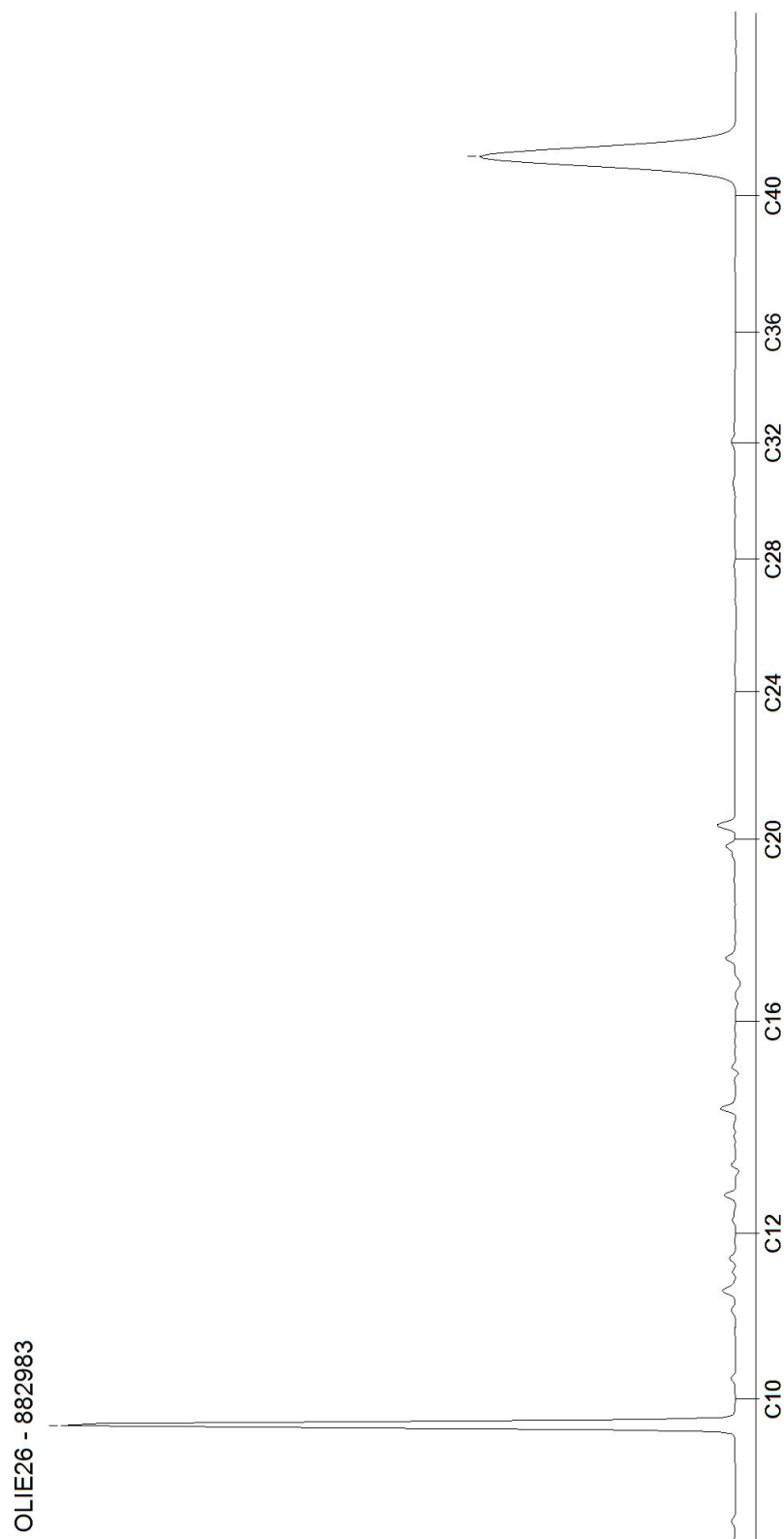
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1114749, Analysis No. 882983, created at 06.01.2022 09:19:04

Monster beschrijving: PB001, 001-01: 180-280

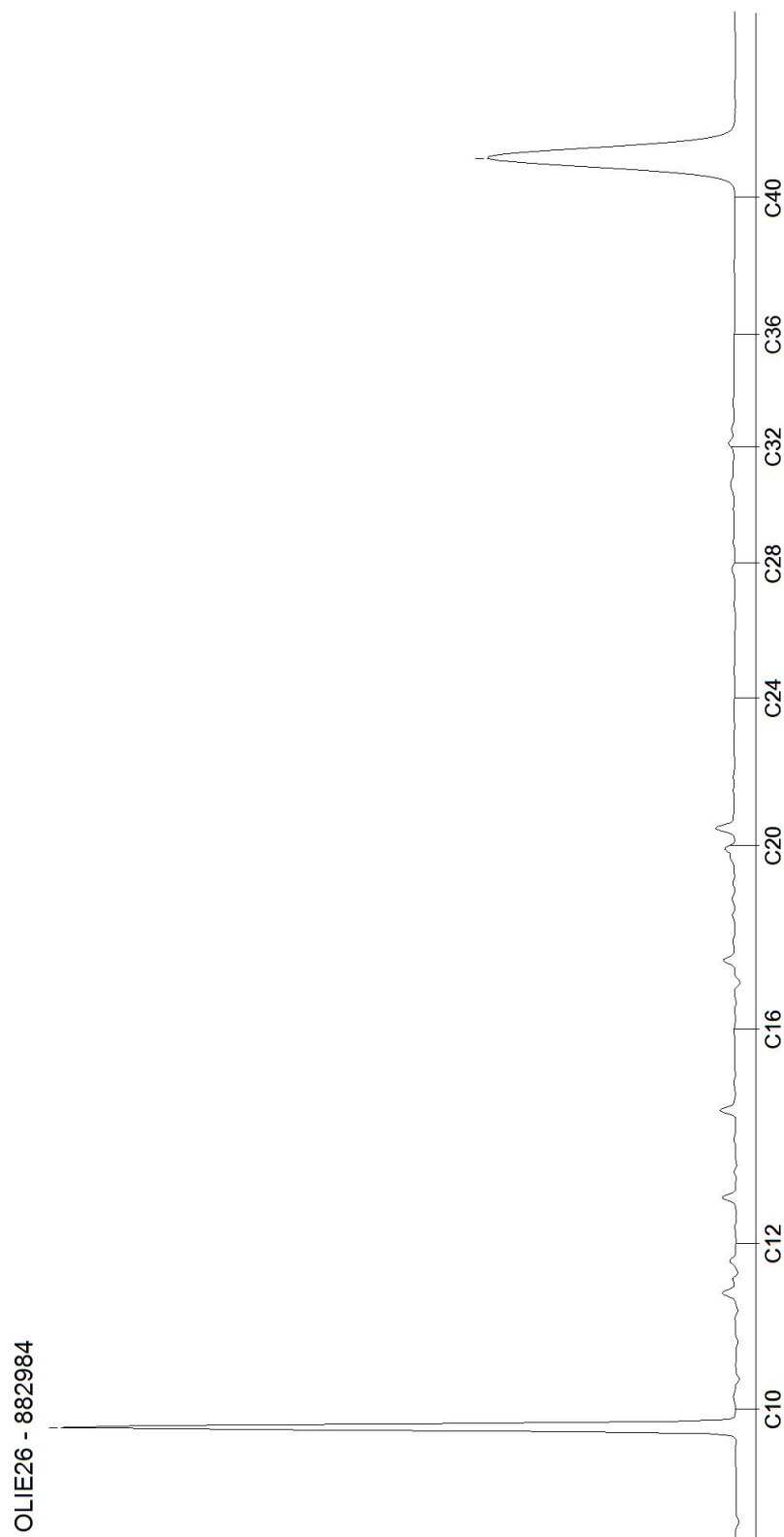


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1114749, Analysis No. 882984, created at 06.01.2022 09:19:04

Monster beschrijving: PB002, 002-01: 180-280



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

A.Reit
EG-Weg 1
9636 HX Zuidbroek

Datum	27.01.2022
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	1120608

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1120608 Water

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	21KL474 Boerendijk/bonnervveen te Gieterveen
Opdrachtacceptatie	24.01.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1120608 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
114945	PB101, 101-01: 180-280	24.01.2022	

Eenheid

114945

PB101, 101-01: 180-280

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	120
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1120608 Water

Eenheid

114945

PB101, 101-01: 180-280

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 ")
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 ")
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 24.01.2022

Einde van de analyses: 27.01.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1120608 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

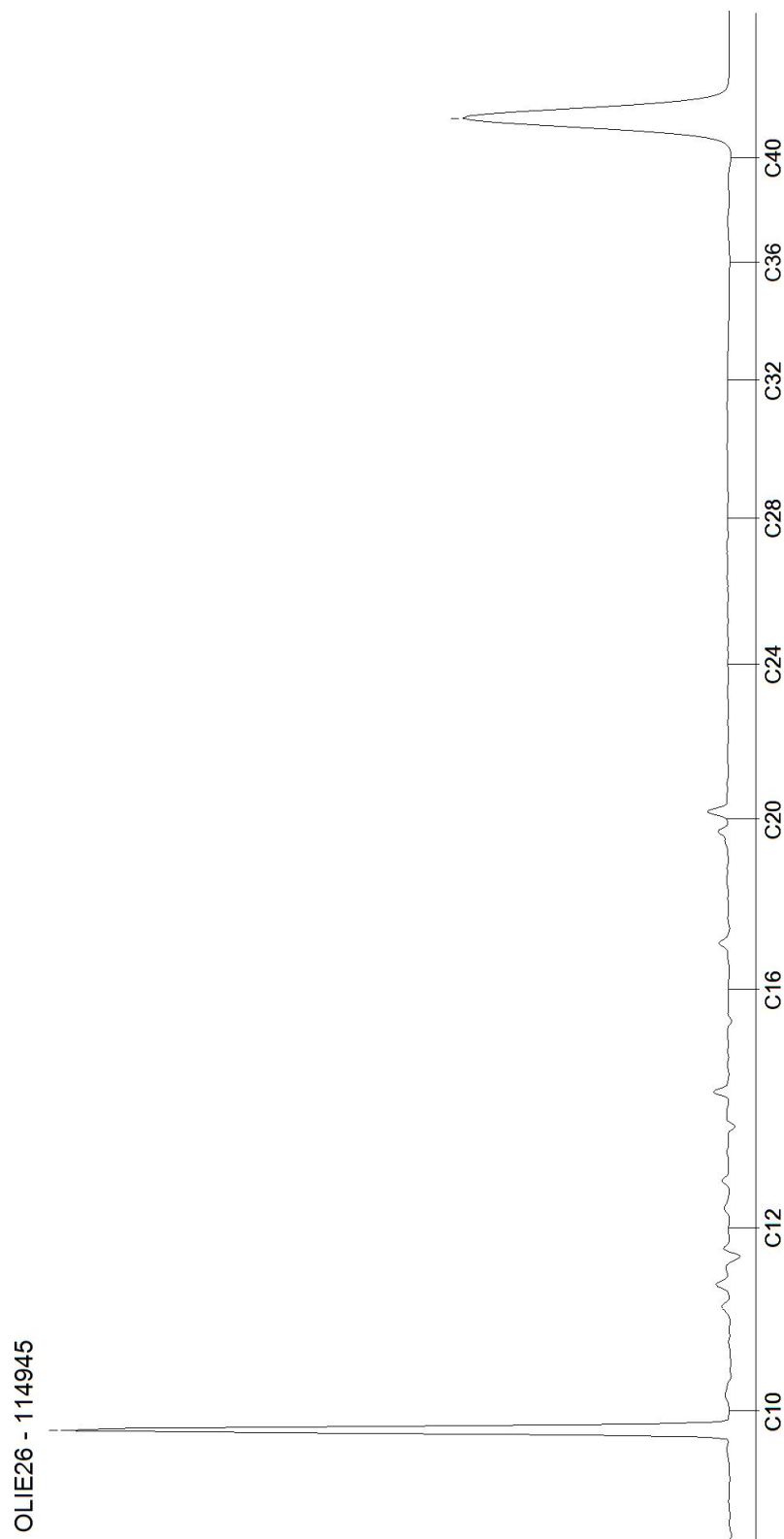


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1120608, Analysis No. 114945, created at 27.01.2022 06:53:03

Monster beschrijving: PB101, 101-01: 180-280



Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1113692
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL474 Boerendijk/bonnerveen te Gieterveen
Datum binnenkomst	23.12.2021
Rapportagedatum	30.12.2021
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	876679
Monsteromschrijving	MM1, 001: 0-50, 002: 30-50, 003: 0-50, 004: 0-50, 004: 50-100, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50
Datum monstername	2021-12-23 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	81,6	%	81,6	%							
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%							
Fractie < 2 µm	1,1	% Ds	1,1	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	23	mg/kg Ds	48,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	30,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,5	mg/kg Ds	13,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	22	mg/kg Ds	85,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,1	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,076	mg/kg Ds	0,076	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	35,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,04	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,04	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,06	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,07	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,07	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	10	mg/kg Ds	14,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,07	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,07	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,01	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,01	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,01	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,01	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,01	ug/kg							

PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,01	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,01	ug/kg							
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	876690
Monsteromschrijving	MM2, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50, 012: 0-30, 012: 30-50, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50
Datum monstername	2021-12-23 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	81,3	%	81,3	%							
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%							
Fractie < 2 µm	1,5	% Ds	1,5	%							
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	27	mg/kg Ds	58,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	31	mg/kg Ds	45,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,6	mg/kg Ds	15,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	27	mg/kg Ds	105	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,09	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	41,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,56	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,56	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,75	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,93	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,93	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	11	mg/kg Ds	18,6	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,93	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,93	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,19	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,19	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,19	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,19	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,19	ug/kg							

PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,19	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,19	ug/kg							
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,31	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwatersto (VROM)			0,43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	876701
Monstersomschrijving	MM3, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200
Datum monstername	2021-12-23 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	82,8	%	82,8	%							
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	876710
Monsteromschrijving	MM4, 003: 50-100, 004: 100-150, 004: 150-200, 018: 50-100, 018: 100-150, 018: 150-200
Datum monstername	2021-12-23 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	88,8	%	88,8	%							
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%							
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromat koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1118418
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL474 Boerendijk/bonnerveen te Gieterveen
Datum binnenkomst	18.01.2022
Rapportagedatum	25.01.2022
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	102694
Monsteromschrijving	MM5, 101: 0-50, 101: 50-100, 102: 0-50, 102: 50-100
Datum monstername	2022-01-17 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	83,2	%	83,2	%							
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%							
Fractie < 2 µm	3,5	% Ds	3,5	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	7,26	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	17	mg/kg Ds	24,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,3	mg/kg Ds	9,55	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	45,7	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,07	mg/kg Ds	0,096	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	51	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,38	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,38	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,29	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,29	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	6	mg/kg Ds	12,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,29	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,29	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg							

PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,46	ug/kg							
som 10 polyaromati koolwatersto (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	102699
Monsteromschrijving	MM6, 101: 100-150, 101: 150-200, 102: 100-150, 102: 150-200
Datum monstername	2022-01-17 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	82	%	82	%							
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%							
Fractie < 2 µm	1,7	% Ds	1,7	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (AS3000)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromat koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1114749
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	21KL474 Boerendijk/bonnerveen te Gieterveen
Datum binnenkomst	03.01.2022
Rapportagedatum	06.01.2022
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	882983
Monsteromschrijving	PB001, 001-01: 180-280
Datum monstername	2022-01-03 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	4,2	µg/l	4,2	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	75	µg/l	75	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,043	> SW en <= T
Zink (Zn)	23	µg/l	23	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	8	µg/l	8	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	3,4	µg/l	3,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	20	µg/l	20	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,083	> SW en <= T
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoff C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoff C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffi C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som 3 dichloorpropane (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	882984
Monsteromschrijving	PB002, 002-01: 180-280
Datum monstername	2022-01-03 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	3,8	µg/l	3,8	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	120	µg/l	120	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,12	> SW en <= T
Zink (Zn)	26	µg/l	26	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	8,5	µg/l	8,5	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	3,5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	15	µg/l	15	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	0,21	µg/l	0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheer (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoff C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoff C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoff C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l			150			
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1120608
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	21KL474 Boerendijk/bonnerveen te Gieterveen
Datum binnenkomst	24.01.2022
Rapportagedatum	27.01.2022
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	114945
Monsteromschrijving	PB101, 101-01: 180-280
Datum monstername	2022-01-24 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	120	µg/l	120	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,12	> SW en <= T
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	4	µg/l	4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoff C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoff C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffi C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



peilbuis

boring

onderzoekslocatie

gedempte watergang

foto met nummer



schaal:	1 : 1.000
---------	-----------

formaat:	A4
----------	----

datum:
13-01-2022

getekend:	RS
-----------	----

bijlage:	05
----------	----

project:
hoek Boerendijk/ Bonnerveen te Gieterveen

projectnummer:
21KL474

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



