

RAPPORT

Verkendend bodemonderzoek

5.1.2e

5.1.2e

Opdrachtgever

:

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Projectnummer

:

23KL348

Datum

:

18 januari 2024

Auteur

:

5.1.2e

Paraaf

:

5.1.2e

Controleur

:

5.1.2e

Paraaf

:

5.1.2e

Projectleider

:

5.1.2e

Klijn Bodemonderzoek B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Zuidbroek

Telefoon

5.1.2e

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	6
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	11
5.4. Toelichting analyseresultaten	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
6.1. Samenvatting	12
6.2. Conclusies en aanbevelingen	12
6.3. Slotopmerking	13

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 5.1.2e .1.2e is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie 5.1.2e te 5.1.2e

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging van 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 (2023) ‘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:

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

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen in tabel 1 geraadpleegd:

Tabel 1: Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	toelichting
Internet	
www.ahn.nl	Actueel Hoogtebestand Nederland
www.bodemloket.nl	Bodeminformatie, bodemonderzoeken
www.dinoloket.nl	Bodemopbouw en geohydrologie
www.google.nl/maps	Luchtfoto's, streetview
www.grondwatertools.nl	Isohypsen
www.kadaster.nl	Basisregistratie adressen en gebouwen, kadastrale kaart
www.omgevingsloket.nl	Relevante wetgeving, omgevingsplannen en verordeningen etc.
www.planviewer.nl	Bestemmingsplannen, Basisregistratie adressen en gebouwen
www.topotijdreis.nl	Historisch kaartmateriaal vanaf 1815 tot heden
Internetsite Provincie ****	Bodeminformatie, bodemonderzoeken etc. d.d.
Anders	
Eigen archief	Bodeminformatie, bodemonderzoeken etc.
Gemeente ***** d.d.	Bodeminformatie, bodemonderzoeken etc.
Locatie-inspectie d.d. 18 december 2023	Verdachte activiteiten/ plekken, verkleuring, asbest, ophogingen etc.
Opdrachtgever de 5.1.2e	Algemene informatie onderzoekslocatie
Omgevingsdienst *** d.d.	Bodeminformatie, bodemonderzoeken etc.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een locatie-inspectie uitgevoerd.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de 5.1.2e 5.1.2e en is kadastraal bekend als *Gemeente Grijskerk*, 5.1.2e De onderzoeksloft een gedeelte van het kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van circa 1.855 m². De locatie bevindt zich aan de noordzijde van de dorpskern buiten de bebouwde kom va 5.1.2e

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 (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 5.1.2e t 5.1.2e heeft een oppervlakte van circa 1.850 m². Het terrein is momenteel bebouwd met een bedrijfswoning met een schuur. Het onbebouwde deel is in gebruik als tuin en parkeerplaats. Het overige deel van het perceel is in gebruik bij een bloemenkwekerij voor sierplanten- en sierstruiken. De locatie is tot 1999 in gebruik geweest als landbouwgrond en de huidige woning dateert eveneens uit 1999.

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 of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. 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.

2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: bedrijfsterrein
- Oostzijde: Kommerzijlsterdiep
- Zuidzijde: landbouwgrond
- Westzijde: Kwekerij

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

Ter plaatse en in de nabijheid van het perceel zijn in het verleden drie onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd op de adressen 5.1.2e en 5.1.2e

In 1998 is aan de 5.1.2e door Wiertsema & Partners een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk VN-17342, d.d. 17 maart 1998. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de grond is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Het onderzoek heeft niet geleid tot belemmeringen welke vanuit een milieukundig oogpunt bezwaar geven tegen de geplande bouwactiviteiten.

In 1998 is aan de 5.1.2e door Wiertsema & Partners een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk VN-18598, d.d. 14 oktober 1998. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Destijds zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte met nikkel aangetoond. De onderzochte locatie was vanuit milieukundig oogpunt geschikt voor de geplande bouwactiviteiten.

In 2023 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek met kenmerk 23KL171, 6 juli 2023 uitgevoerd op de locatie 5.1.2e Ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande bouw aanvraag en bestemmingswijziging van het perceel. De onderzoekslocatie betreft een gebied ten noorden van de kas. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en nikkel aangetroffen. De onderzochte locatie was vanuit milieukundig oogpunt geschikt voor de geplande bouwactiviteiten en bestemmingswijziging.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen zone 1 van de Regionale Bodemkwaliteitskaart van de Provincie Groningen. In deze zones worden in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) gemiddeld licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. De ondergrond (0,5-2,5 m-mv) ligt in zone 5 van de bodemkwaliteitskaart. In deze zone worden gemiddeld licht verhoogde gehalten aan PCB aangetroffen. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond maximaal **industriewaarden** worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om de functie van bedrijfswoning te wijzigen naar een woonbestemming.

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 2.

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

diepte m-mv	doorlatendheid	formatie	opmerking
0 - 4,9	matig/goed	Holocene afzetting	Afwisseling zandig klei, midden en fijn zand, klei en veen
4,9 - 14,7	matig	Formatie van Bortel	Midden, fijn en zand, sporen klei en veen
14,7 - 29,1	matig/goed	Formatie van Peelo	Midden, fijn en grof zand, zandige klei
29,1 +	Goed	Formatie van Urk	Midden en grof zand

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 0,4 m+ NAP.

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

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.

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.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 versie oktober 2023) 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.

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 3.

Tabel 3: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
bestemmingswijziging	1.855	8 boringen tot 0,5 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	2 x NEN-bovengrond inclusief OCB 1 x NEN-ondergrond	1 x NEN-grondwater

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 halogeenverbindingen

⁴⁾ OCB = Organochloor bestrijdingsmiddelen, 24 verbindingen GC/MS (waaronder DDT en drins)

De posities van de monsternamepunten 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 18 december 2023 een veldonderzoek uitgevoerd door 5.1.2e (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 4.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	1+2+9+10+11	0,0-0,5	-
MM2	3 t/m 8	0,0-0,5	-
MM3	1 t/m 3	1,0-2,0	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis 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 5. De watermonstername is op 9 januari 2024 uitgevoerd door 5.1.2e (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 5: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	zuurgraad (pH)	elektrisch geleidings- vermogen µS/cm	Troebelheid NTU	Afgepompt liter	Toestro- ming	Monster belucht?
01	2,5-3,5	1,54	6,7	1.700	8,8	5,1	goed	nee

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

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 Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Hierbij zijn de gehalten van de grond getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit (landbodem) uit bijlage IIA in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Tevens zijn de gehalten van de grondanalyses getoetst aan de kwaliteitseisen voor de indeling van landbodem, grond en baggerspecie in kwaliteitsklassen, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Dit ten behoeve van het toepassen van grond en baggerspecie. Voor het grondwater zijn geen interventiewaarden opgenomen in de algemene Rijksregels. De concentraties met betrekking tot grondwater zijn opgenomen in de omgevingsverordening van de betreffende provincie of omgevingsplan van de betreffende gemeente. Afhankelijk van de beschikbaarheid van deze verordening of omgevingsplan worden de concentraties getoetst aan deze betreffende waarden. Als deze niet beschikbaar zijn worden deze getoetst aan de signaalparameters voor beoordeling grondwatersanering uit bijlage Vd van het Besluit Kwaliteit leefomgeving (Bkl), deze zijn vergelijkbaar met de voormalige interventiewaarden voor grondwater. In het algemeen zijn deze signaalparameters voor grondwatersanering leidend in de omgevingsverordening of omgevingsplan. Zowel de interventiewaarden bodemkwaliteit en signaalparameters voor beoordeling grondwatersanering komen overeen met de voormalige interventiewaarden voor grond en grondwater uit de circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013.

De uitrol van de omgevingswet-toetsen (waaronder T101 en T130) is momenteel nog niet beschikbaar, waardoor in onderhavig onderzoek de BOTOVA toetsing nog conform T12 wordt uitgevoerd waarbij deze toetsing nog handmatig dient te worden aangepast. De nieuwe toetsing is namelijk gebaseerd op de oude en komt nagenoeg overeen met de oude toetsing, echter de terminologie voor de klassenindeling is gewijzigd. Afhankelijk van de beschikbaarheid van signaalwaarden voor het grondwater in een eventuele omgevingsverordening of omgevingsplan zijn deze getoetst conform T13. De voormalige interventiewaarden komen namelijk overeen met de signaalparameters voor beoordeling grondwatersanering uit het Bkl. Daarnaast zijn de oude normen zoals de streefwaarde (voor grondwater) nog relevant als een aanvulling op de onderbouwing van duurzaam bodembeheer en de gewenste gebiedskwaliteit in omgevingsvisies, omgevingsplannen en omgevingsverordeningen.

Ten behoeve van de toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De oude achtergrondwaarden 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 betreft in de huidige regelgeving de benaming landbouw/natuur. Dit omdat dergelijke gronden niet aan belasting door lokale verontreinigingsbronnen onderhevig zijn. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

Een invulling van de instructieregels voor het toelaten van een bouwactiviteit van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie is opgenomen in het Bkl. Waarbij dient te worden bepaald of de bodemkwaliteit van toelaatbare kwaliteit is. De bodemkwaliteit is onvoldoende als bij een omvang van minimaal 25 m³ de Interventiewaarde bodemkwaliteit wordt overschreden uit bijlage IIA van het Bal. Dit volumecriterium geldt niet voor asbest. Bij een onvoldoende kwaliteit is sanering van de bodem of zijn beschermende maatregelen nodig. Voor de kwaliteit van het grondwater zijn geen rijksregels opgesteld. Derhalve is er geen sprake van algemene beoordelingsregels. De voorschriften zijn in de omgevingsverordening of het omgevingsplan opgenomen en is afhankelijk van de betreffende provincie/gemeente.

Over de hoeveelheid grond of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde of signaalwaarde voorkomt in de bodem, kan tijdens een eerste verkennend bodemonderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van een eerste onderzoek meestal dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van de omvang en ernst 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/signaalwaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde/signaalwaarde 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 er mogelijke sprake is van onaanvaardbare risico's voor de leefomgeving.

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. Onder de nieuwe rijksregels zijn deze regels voor barium nog steeds van kracht. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarde.

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 6 en 7 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 6: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel	Toetsing BBK
MM1 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 1+2+9 t/m 11	parameters NEN-pakket parameters OCB-pakket	- -	- -	- -	- -	- -	< AW < AW	Landbouw/natuur Landbouw/natuur
MM2 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 3 t/m 8	parameters NEN-pakket parameters OCB-pakket	- -	- -	- -	- -	- -	< AW < AW	Landbouw/natuur Landbouw/natuur
MM3 (1,0-2,0 m-mv) Samenstelling: 1 t/m 3	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	Landbouw/natuur

AW	Achtergrondwaarde c.q. landbouw/ natuur
I	Interventiewaarde bodemkwaliteit
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 7: Samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	SW	I	T index	Toets oordeel
Peilbuis 1 Filterstelling: 2,5-3,5 m-mv	parameters NEN-pakket parameters OCB-pakket	- -	- -	- -	- -	- -	< SW < SW

SW	Streefwaarde
I	Interventiewaarde ? signaalparameter voor grondwatersanering
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, xylenen, 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

In alle mengmonsters van de boven- en ondergrond MM1 t/m MM3 zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de waarden voor landbouw/natuur 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

In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde 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 5.1.2e is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie 5.1.2e t/m 5.1.2e. 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:

- 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;
- Analytisch zijn in de grondmengmonsters van de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, juist is. Er zijn immers op de locatie geen verhoogde gehalten en/of concentraties aangetroffen, waardoor de hypothese wordt gehandhaafd.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein en de geplande bestemmingswijziging van het terrein. De milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de ‘toelaatbare bodemkwaliteit’.

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.

PFAS

In onderhavig bodemonderzoek is geen analyse verricht op de parameters van het PFAS pakket. Een PFAS-analyse is alleen noodzakelijk bij een keuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001 en/of de locatie dient verdacht te zijn voor PFAS. Mogelijk kan voor de afvoer van grond vanaf de locatie een PFAS analyse worden verlangd. Bijvoorbeeld ten behoeve van een sanering c.q. verwijdering en afvoeren van verontreinigde grond.

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.

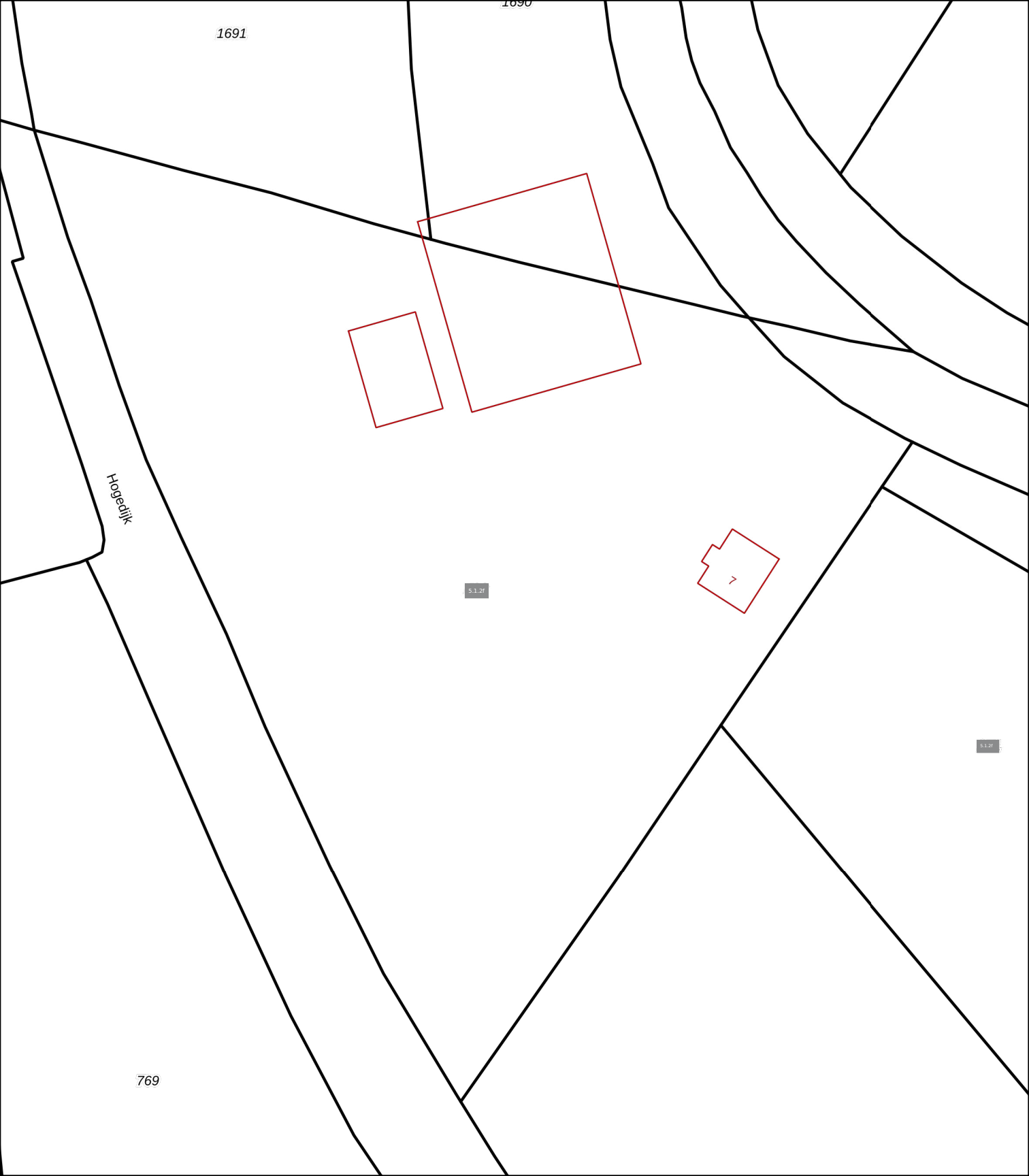
6.3. Slotopmerking

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



Schaal 1 : 1.000



- Legenda
- Az Weg
 - Az Water
 - Az Nummeraanduidingreeks
 - Bebouwing
 - Voorlopig
 - Administratief
 - Definitief
 - Bijpijling
 - Az Label
 - Perceel

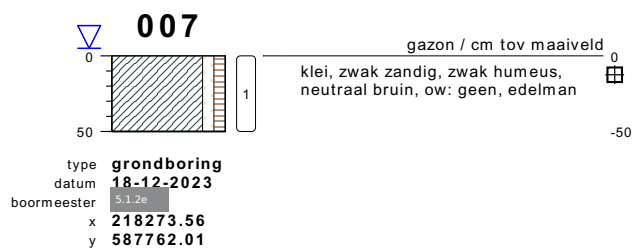
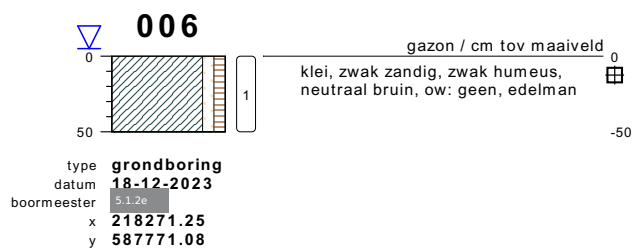
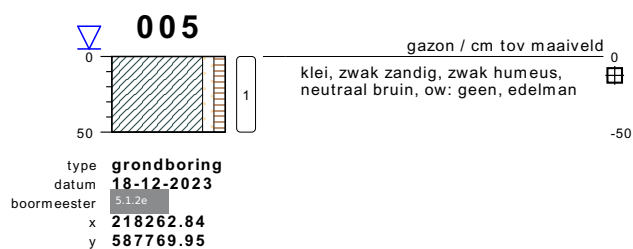
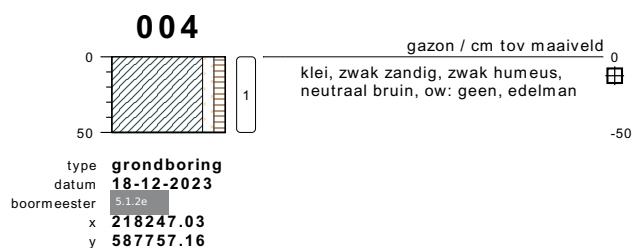
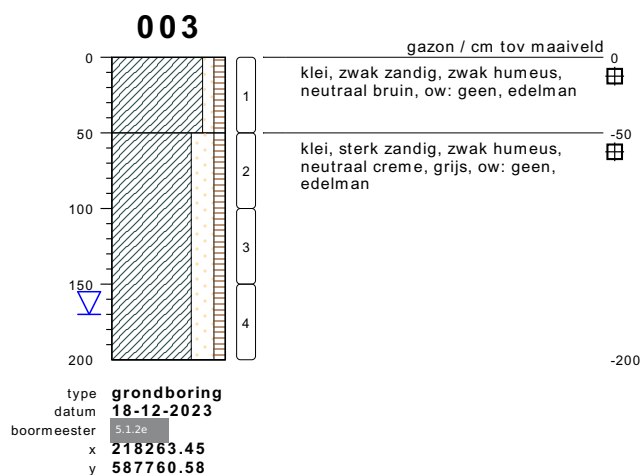
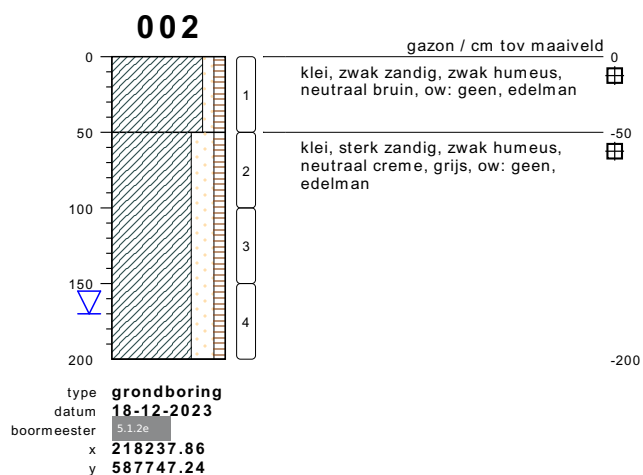
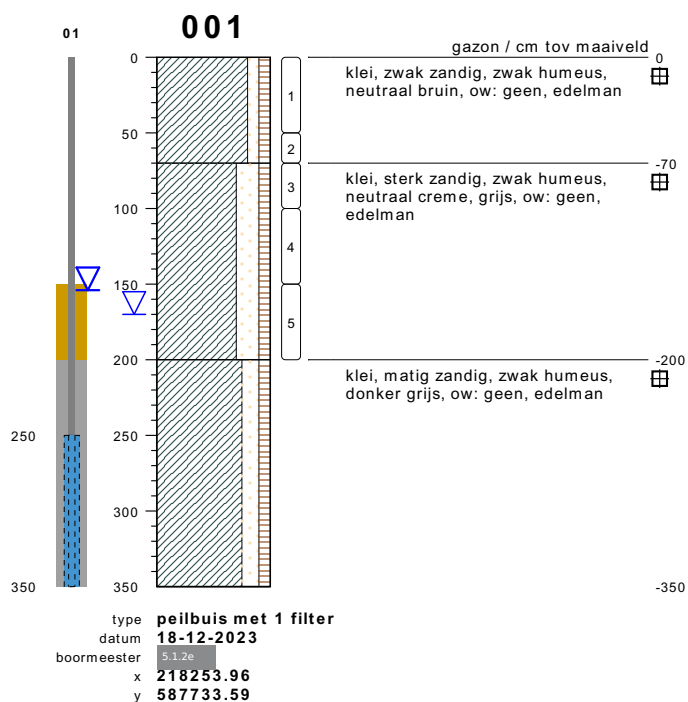
Locatie adres 5.1.2e 5.1.2e

Kadastrale gemeente Grijpskerk

Sectie 5.1.2e

Perceel

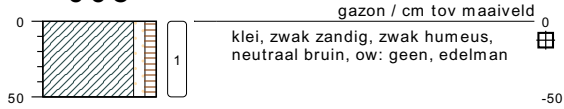
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



bodemprofielen schaal 1:50

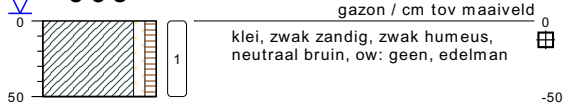
onderzoek **5.1.2e** **5.1.2e**
projectcode **23KL348**
getekend conform **NEN 5104**

008



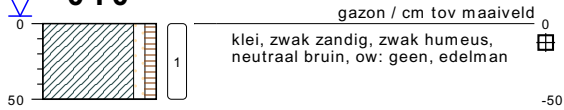
type **grondboring**
datum **18-12-2023**
boormeester **5.1.2e**
x **218264.29**
y **587744.62**

009



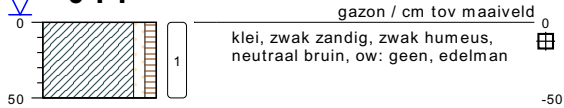
type **grondboring**
datum **18-12-2023**
boormeester **5.1.2e**
x **218250.01**
y **587725.09**

010



type **grondboring**
datum **18-12-2023**
boormeester **5.1.2e**
x **218242.66**
y **587713.96**

011



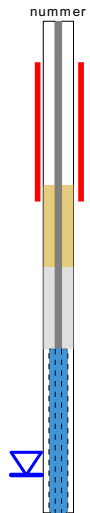
type **grondboring**
datum **18-12-2023**
boormeester **5.1.2e**
x **218228.17**
y **587722.78**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **5.1.2e** **5.1.2e**
projectcode **23KL348**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

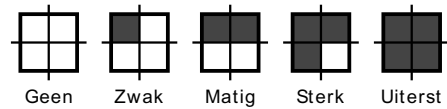


BORING

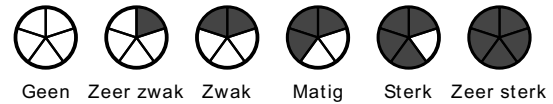


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



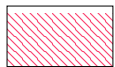
GRONDSOORTEN



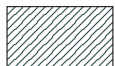
GRIND, grindig (G,g)



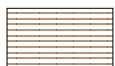
ZAND, zandig (Z,z)



LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

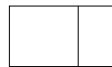
MATE VAN BIJMENGING



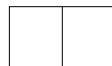
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

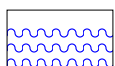
GRADATIE ZAND

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 bestandsdelen 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.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Zuidbroek

Datum 27.12.2023
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 1355323

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1355323 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Uw referentie 23KL348 5.1.2e 5.1.2e

Opdrachtacceptatie 18.12.23

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,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e

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 "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898

Dire

5.1.2e
5.1.2e

5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e



Blad 1 van 5



**Opdracht 1355323 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
591917	18.12.2023	MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50
591923	18.12.2023	MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50
591930	18.12.2023	MM3, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200

Eenheid**591917****591923****591930**

MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50 MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50 MM3, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	74,9	76,3	71,5

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	16	22	22
------------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,9	4,5	1,5
-------------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	33	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	0,21	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	7,1	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,0	8,2	5,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	20	13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	17	20
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	58	42

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,081	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,40 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5 *)	<3 *)	<3 *)

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 " *) " .

Opdracht 1355323 Bodem / Eluaat

Eenheid 591917 591923 591930

MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50 MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50 MM3, 001: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 004: 150-200, 005: 100-150, 006: 150-200, 007: 100-150, 008: 150-200, 009: 100-150, 010: 150-200, 011: 100-150, 012: 150-200, 013: 100-150, 014: 150-200, 015: 100-150, 016: 150-200, 017: 100-150, 018: 150-200, 019: 100-150, 020: 150-200, 021: 100-150, 022: 150-200, 023: 100-150, 024: 150-200, 025: 100-150, 026: 150-200, 027: 100-150, 028: 150-200, 029: 100-150, 030: 150-200, 031: 100-150, 032: 150-200, 033: 100-150, 034: 150-200, 035: 100-150, 036: 150-200, 037: 100-150, 038: 150-200, 039: 100-150, 040: 150-200, 041: 100-150, 042: 150-200, 043: 100-150, 044: 150-200, 045: 100-150, 046: 150-200, 047: 100-150, 048: 150-200, 049: 100-150, 050: 150-200, 051: 100-150, 052: 150-200, 053: 100-150, 054: 150-200, 055: 100-150, 056: 150-200, 057: 100-150, 058: 150-200, 059: 100-150, 060: 150-200, 061: 100-150, 062: 150-200, 063: 100-150, 064: 150-200, 065: 100-150, 066: 150-200, 067: 100-150, 068: 150-200, 069: 100-150, 070: 150-200, 071: 100-150, 072: 150-200, 073: 100-150, 074: 150-200, 075: 100-150, 076: 150-200, 077: 100-150, 078: 150-200, 079: 100-150, 080: 150-200, 081: 100-150, 082: 150-200, 083: 100-150, 084: 150-200, 085: 100-150, 086: 150-200, 087: 100-150, 088: 150-200, 089: 100-150, 090: 150-200, 091: 100-150, 092: 150-200, 093: 100-150, 094: 150-200, 095: 100-150, 096: 150-200, 097: 100-150, 098: 150-200, 099: 100-150, 100: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	8 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--

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 "*)".



Opdracht 1355323 Bodem / Eluaat

Eenheid 591917 591923 591930

MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50 MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50 MM3, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200

Pesticiden (OCB's)

S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,015 #)	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
---------------------------	----------	---------	---------	----

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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.

Opmerking monster(s)

591917: MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50

591923: MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50

591930: MM3, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200

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

Opmerking monster(s)

591917: MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50

591923: MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50

591930: MM3, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 20.12.2023

Einde van de analyses: 27.12.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e, Tel. 5.1.2e

**Opdracht 1355323 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 (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (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

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

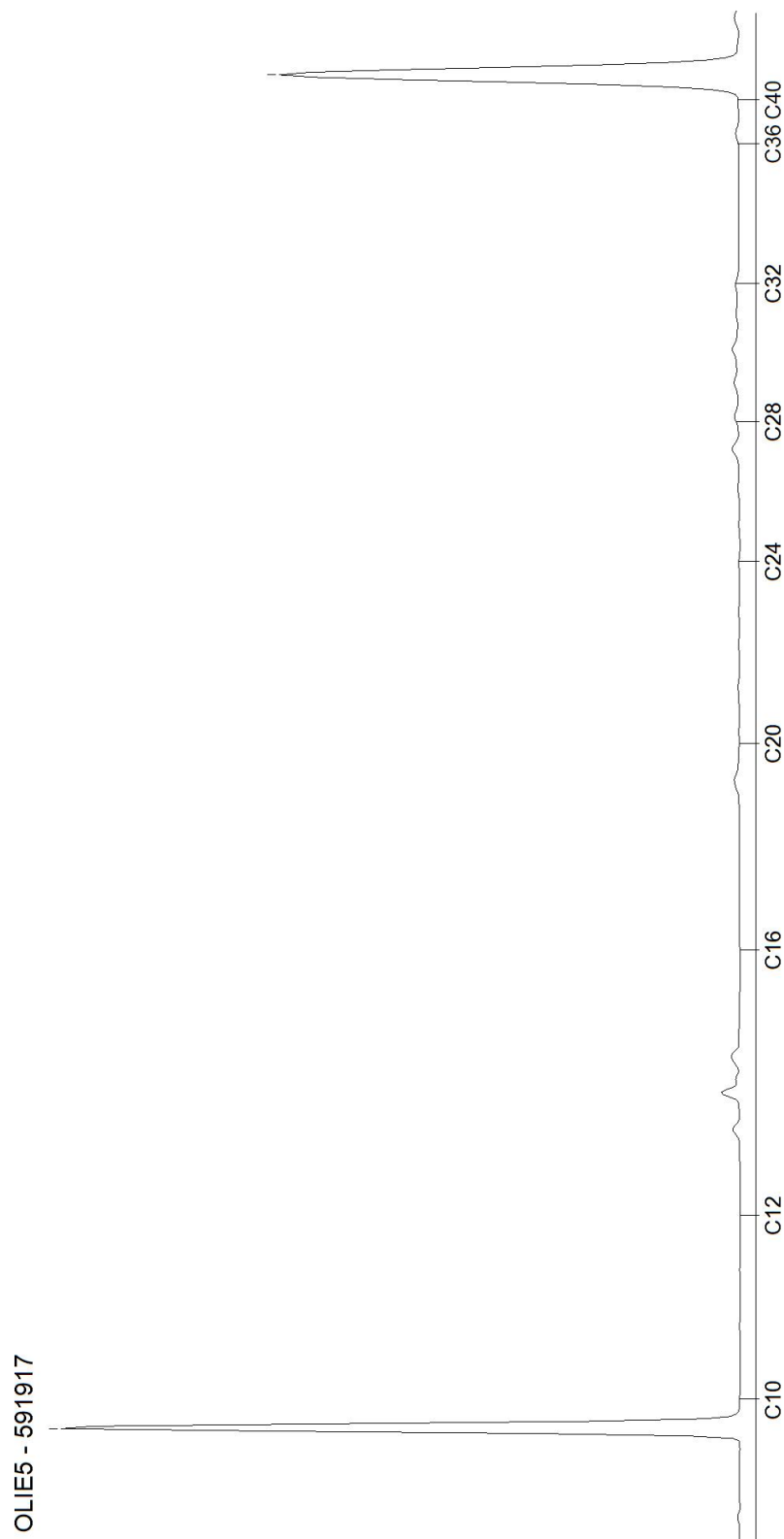
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") " .

AL-West B.V.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1355323, Analysis No. 591917, created at 22.12.2023 14:45:22

Monster beschrijving: MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50

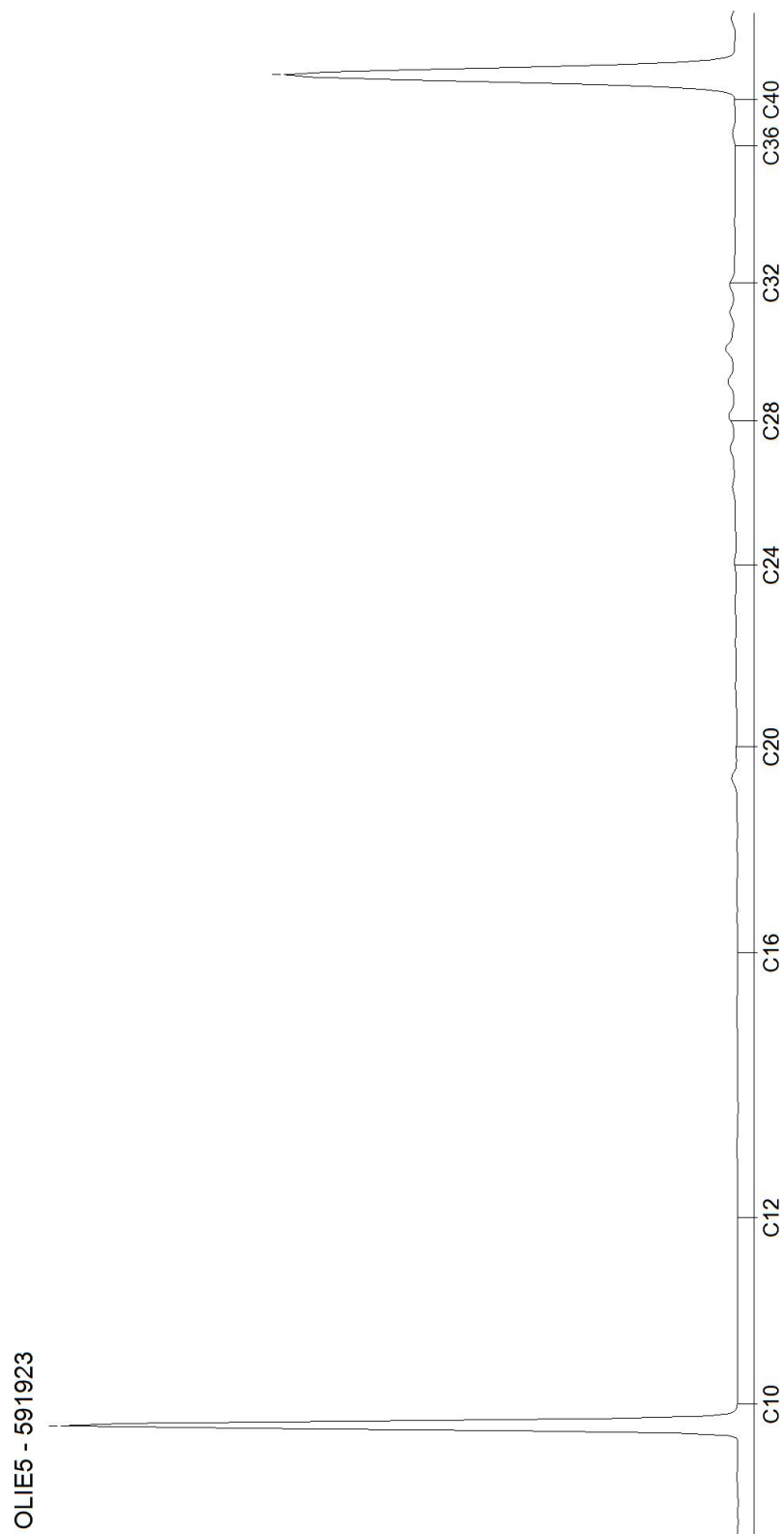


AL-West B.V.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1355323, Analysis No. 591923, created at 22.12.2023 14:45:22

Monster beschrijving: MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50

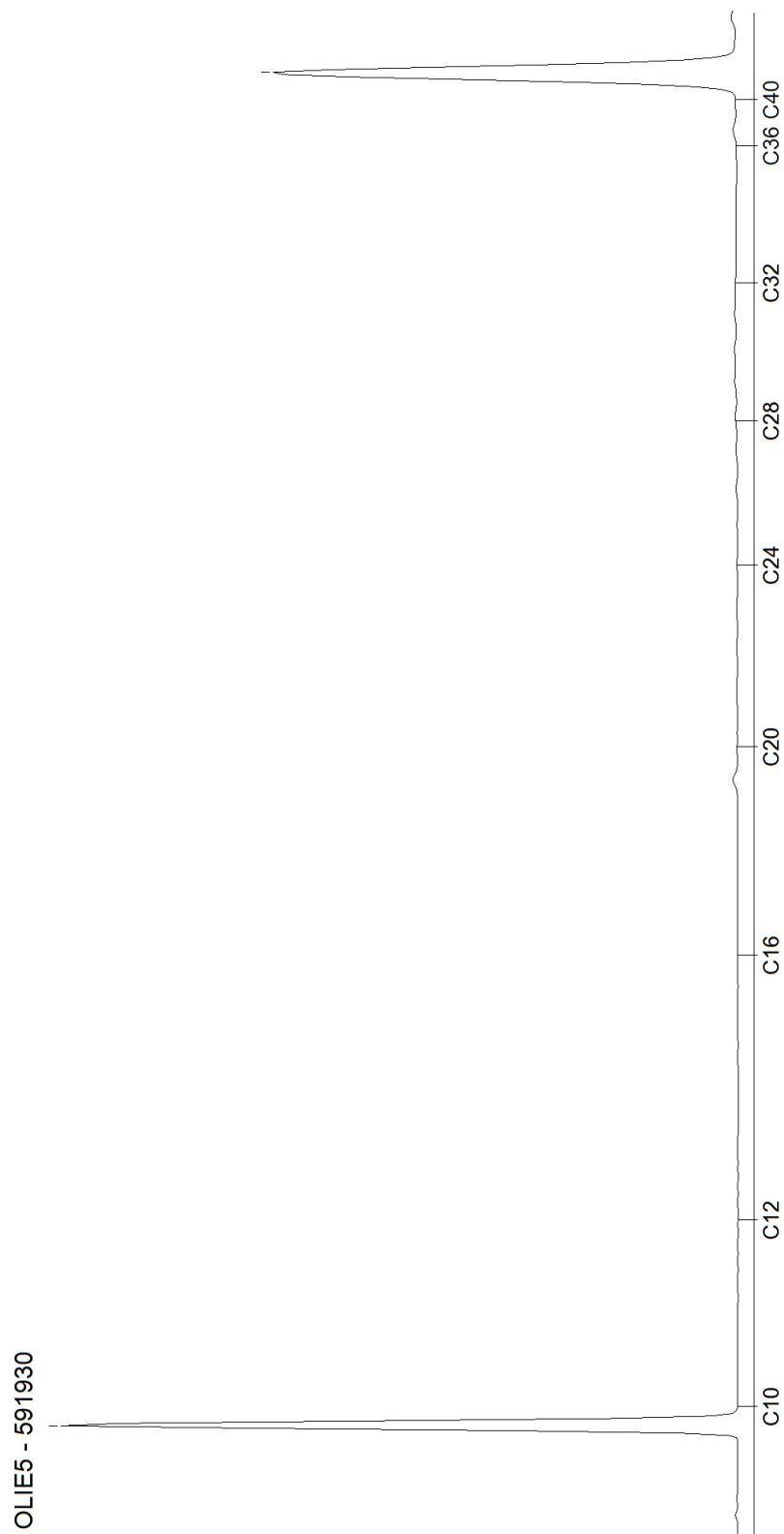


AL-West B.V.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1355323, Analysis No. 591930, created at 27.12.2023 12:59:58

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



Blad 3 van 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898

Dire

5.1.2e
5.1.2e

5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

AL-West B.V.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e Zuidbroek

Klantnr: 35005721
Datum: 12.01.2024

Analyserapport 1360298 - 615864 23KL348 5.1.2e 5.1.2e

Datum: 12.01.2024

Opdracht 1360298 Water
Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Opdrachtacceptatie 09.01.2024

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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1360298 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 615864.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), 5.1.2e, Tel. 5.1.2e

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.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
opa 5.1.2e
5.1.2e



Blad 1 van 4





Analyserapport 1360298 - 615864 23KL348 5.1.2e 5.1.2e

Datum: 12.01.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
615864	PB001, 001-01: 250-350	09.01.2024

Metalen (AS3000)

Parameter	Eenheid	615864
S Barium (Ba)	µg/l	27
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ²⁾
S Kobalt (Co)	µg/l	3,5
S Koper (Cu)	µg/l	4,1
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ²⁾
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ²⁾
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0 ²⁾
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,7
S Zink (Zn)	µg/l	32

Aromaten (AS3000)

Parameter	Eenheid	615864
S Benzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S Toluene	µg/l	<0,20 ²⁾
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 ²⁾
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 ²⁾
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 ²⁾
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21¹⁾
S Naftaleen	µg/l	<0,020 ²⁾
S Styreen	µg/l	<0,20 ²⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Parameter	Eenheid	615864
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 ²⁾
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 ²⁾
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾
S Vinylchloride	µg/l	<0,20 ²⁾
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14¹⁾
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21¹⁾
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 ²⁾
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 ²⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42¹⁾

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 *).



Analyserapport 1360298 - 615864 23KL348 5.1.2e 5.1.2e

Datum: 12.01.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
615864	PB001, 001-01: 250-350	09.01.2024

Broomhoudende koolwaterstoffen

Parameter	Eenheid	615864
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ²⁾

Minerale olie (AS3000)

Parameter	Eenheid	615864
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50 ²⁾
Koolwaterstoffractie C10-C12 [*]	µg/l	<10 ²⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16 [*]	µg/l	<10 ²⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20 [*]	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24 [*]	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28 [*]	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32 [*]	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36 [*]	µg/l	<5,0 ²⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40 [*]	µg/l	<5,0 ²⁾

Pesticiden (OCB's)

Parameter	Eenheid	615864
S alfa-HCH	µg/l	<0,010 ²⁾
S beta-HCH	µg/l	<0,0080 ²⁾
S gamma-HCH	µg/l	<0,0090 ²⁾
S delta-HCH	µg/l	<0,0080 ²⁾
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,025¹⁾
S Aldrin	µg/l	<0,010 ²⁾
S Dieldrin	µg/l	<0,010 ²⁾
S Endrin	µg/l	<0,010 ²⁾
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,021¹⁾
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010 ²⁾
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010 ²⁾
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010 ²⁾
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010 ²⁾
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010 ²⁾
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010 ²⁾
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	0,042¹⁾
S Heptachloor	µg/l	<0,010 ²⁾
S alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010 ²⁾
S cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010 ²⁾
S trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010 ²⁾
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	0,014¹⁾
Telodrin [*]	µg/l	<0,030 ²⁾
Isodrin [*]	µg/l	<0,030 ²⁾
S cis-Chloordaan	µg/l	<0,010 ²⁾
S trans-Chloordaan	µg/l	<0,010 ²⁾

De parameter-specifieke 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 zijn in het

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 ^{*}.

Analyserapport 1360298 - 615864 23KL348 5.1.2e 5.1.2e**Datum: 12.01.2024**

algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

¹⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.²⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 09.01.2024

Einde van de test: 12.01.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), 5.1.2e, Tel. 5.1.2e

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUPMethodeeigen methode^{*)}

Protocollen AS 3100

Parameter

Isodrin^{*)}, Koolwaterstof fractie C10-C12^{*)}, Koolwaterstof fractie C12-C16^{*)}, Koolwaterstof fractie C16-C20^{*)}, Koolwaterstof fractie C20-C24^{*)}, Koolwaterstof fractie C24-C28^{*)}, Koolwaterstof fractie C28-C32^{*)}, Koolwaterstof fractie C32-C36^{*)}, Koolwaterstof fractie C36-C40^{*)}, Telodrin^{*)}, 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, 1,1-Dichloorethaan, 1,1-Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, 2,4-DDD (ortho, para-DDD), 2,4-DDE (ortho, para-DDE), 2,4-DDT (ortho, para-DDT), 4,4-DDD (para, para-DDD), 4,4-DDE (para, para-DDE), 4,4-DDT (para, para-DDT), Aldrin, Barium (Ba), Benzeen, Cadmium (Cd), Cis-1,2-Dichlooretheen, Dichloormethaan, Dieldrin, Endrin, Ethylbenzeen, Heptachloor, Kobalt (Co), Koolwaterstof fractie C10-C40, Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Naftaleen, Nikkel (Ni), Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7), Som Dichlooretheen (Factor 0,7), Som Dichloorpropanen (Factor 0,7), Som Drins (STI) (Factor 0,7), Som HCH (STI) (Factor 0,7), Som Xylenen (Factor 0,7), Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7), Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7), Styreen, Tetrachlooretheen (Per), Tetrachloormethaan (Tetra), Toluene, Tribroommethaan (bromofom), Trichlooretheen (Tri), Trichloormethaan (Chloroform), Vinylchloride, Zink (Zn), alfa-Endosulfan, alfa-HCH, beta-HCH, cis-Chloordaan, cis-Heptachloorepoxide, delta-HCH, gamma-HCH, m,p-Xyleen, ortho-Xyleen, trans-1,2-Dichlooretheen, trans-Chloordaan, trans-Heptachloorepoxide

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 ^{*)}.

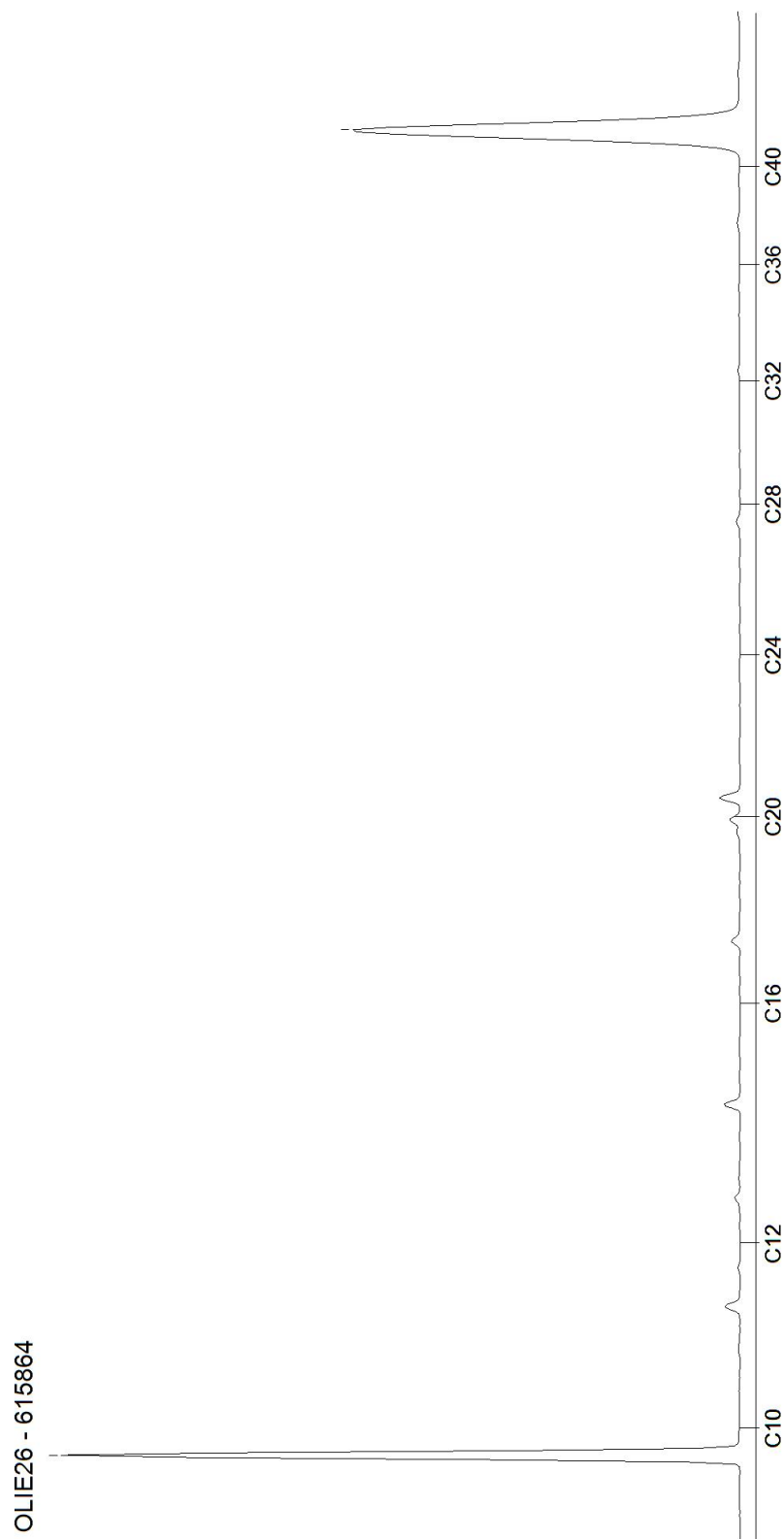
Blad 4 van 4

AL-West B.V.

5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1360298, Analysis No. 615864, created at 12.01.2024 10:55:22

Monster beschrijving: PB001, 001-01: 250-350



Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	combinatie Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] en [T.130] beoordeling aan de interventiewaarden bodemkwaliteit (landbodem)

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

Opdracht	
Opdrachtnummer	1355323
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	23KL348 5.1.2e 5.1.2e
Datum binnenkomst	18.12.2023
Rapportagedatum	27.12.2023
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	591917
Monsteromschrijving	MM1, 001: 0-50, 002: 0-50, 009: 0-50, 010: 0-50, 011: 0-50
Datum monstername	2023-12-18 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Humus (%)	4,9 Gemeten waarde
Lutum (%)	16 Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan kwaliteits Landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOV A-	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	74,9	%	74,9	%							
Fractie < 2 µm	16	% Ds	16	%							
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,27	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	49	mg/kg Ds	65,1	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	20,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	18	mg/kg Ds	21,6	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7	mg/kg Ds	9,15	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	6,1	mg/kg Ds	8,47	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	26	mg/kg Ds	36,6	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,04	mg/kg	<= Landbouw/natuur	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)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthraceen	< 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							
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	50	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,29	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C12-C16	5	mg/kg Ds	10,2	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5,71	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,14	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,14	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7,14	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,14	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,14	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
Aldrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
Dieldrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
Endrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
Isodrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
Telodrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg	<= Landbouw/natuur	1	1	500	17000	-1	<= AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg	<= Landbouw/natuur	2	2	500	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg	<= Landbouw/natuur	3	40	500	1200	-1	<= AW
delta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
1,3-Hexachloorbutadien	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg	<= Landbouw/natuur	3					
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg							

trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg								
Heptachloor	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg	<= Landbouw/natuur	0,7	0,7	100	4000		-1	<= AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg	<= Landbouw/natuur	0,9	0,9	100	4000		-1	<= AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg Ds	1,43	ug/kg	<= Landbouw/natuur	8,5	27	1400	2000		-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-20			30	ug/kg	<= Landbouw/natuur	400						
som 2,4'- en 4,4'-DDE			2,86	ug/kg	<= Landbouw/natuur	100	130	1300	2300		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT			2,86	ug/kg	<= Landbouw/natuur	200	200	1000	1700		-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin			4,29	ug/kg	<= Landbouw/natuur	15	40	140	4000		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD			2,86	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	840	34000	34000		-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40		-1	<= AW
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			2,86	ug/kg	<= Landbouw/natuur	2	2	100	4000		-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)			2,86	ug/kg	<= Landbouw/natuur	2	2	100	4000		-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000		-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	591923
Monsteromschrijving	MM2, 003: 0-50, 004: 0-50, 005: 0-50, 006: 0-50, 007: 0-50, 008: 0-50
Datum monstername	2023-12-18 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Humus (%)	4,5 Gemeten waarde
Lutum (%)	22 Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan kwaliteits Landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat		BOTOV	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
			(G_standaard)	A-								
Droge stof	76,3	%	76,3	%								
Fractie < 2 µm	22	% Ds	22	%								
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,25	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13		-1	<= AW
Zink (Zn)	58	mg/kg Ds	66,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720		-1	<= AW
Nikkel (Ni)	17	mg/kg Ds	18,6	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100		-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190		-1	<= AW
Lood (Pb)	20	mg/kg Ds	22,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530		-1	<= AW
Koper (Cu)	8,2	mg/kg Ds	9,55	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190		-1	<= AW
Kobalt (Co)	7,1	mg/kg Ds	7,83	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190		-1	<= AW
Barium (Ba)	33	mg/kg Ds	36,5	mg/kg								
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,037	mg/kg	<= Landbouw/natuur	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	0,081	mg/kg Ds	0,081	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)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Chryseën	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	54,4	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000		-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,67	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,67	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,22	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C28-C32	8	mg/kg Ds	17,8	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg								
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,78	mg/kg								
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
Aldrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
Dieldrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
Endrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
Isodrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
Telodrin	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg	<= Landbouw/natuur	1	1	500	17000		-1	<= AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg	<= Landbouw/natuur	2	2	500	1600		-1	<= AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg	<= Landbouw/natuur	3	40	500	1200		-1	<= AW
delta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
1,3-Hexachloorbutadiëen	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg	<= Landbouw/natuur	3						
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg								
Heptachloor	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg	<= Landbouw/natuur	0,7	0,7	100	4000		-1	<= AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg	<= Landbouw/natuur	0,9	0,9	100	4000		-1	<= AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg Ds	1,56	ug/kg	<= Landbouw/natuur	8,5	27	1400	2000		-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,9	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000		-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,4	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40		-1	<= AW

som aldrin, dieldrin en endrin			4,67	ug/kg	<= Landbouw/natuur	15	40	140	4000		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE			3,11	ug/kg	<= Landbouw/natuur	100	130	1300	2300		-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)			3,11	ug/kg	<= Landbouw/natuur	2	2	100	4000		-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT			3,11	ug/kg	<= Landbouw/natuur	200	200	1000	1700		-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-20			32,7	ug/kg	<= Landbouw/natuur	400						
som 2,4'- en 4,4'-DDD			3,11	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	840	34000	34000		-1	<= AW
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			3,11	ug/kg	<= Landbouw/natuur	2	2	100	4000		-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	591930
Monsteromschrijving	MM3, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200, 003: 100-150, 003: 150-200
Datum monstername	2023-12-18 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Humus (%)	1,5 Gemeten waarde
Lutum (%)	22 Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan kwaliteits Landbouw/natuur

Parameter	Resultaat		Resultaat		Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	A-							
Droge stof	71,5	%	71,5	%							
Fractie < 2 µm	22	% Ds	22	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13		-1 <= AW
Zink (Zn)	42	mg/kg Ds	49,4	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720		-1 <= AW
Nikkel (Ni)	20	mg/kg Ds	21,9	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100		-1 <= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190		-1 <= AW
Lood (Pb)	13	mg/kg Ds	14,9	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530		-1 <= AW
Koper (Cu)	5,9	mg/kg Ds	7,22	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190		-1 <= AW
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190		-1 <= AW
Barium (Ba)	25	mg/kg Ds	27,7	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,038	mg/kg	<= Landbouw/natuur	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)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthraceen	< 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							
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000		-1 <= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstoffractie 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 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, :			24,5	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000		-1 <= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	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	1360298
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	23KL348 5.1.2e 5.1.2e
Datum binnenkomst	09.01.2024
Rapportagedatum	12.01.2024
CRM	5.1.2e

Monster	
Analysenummer	615864
Monstersomschrijving	PB001, 001-01: 250-350
Datum monstername	2024-01-09 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G. standaard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	3,5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	27	µg/l	27	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	32	µg/l	32	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	4,7	µg/l	4,7	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	4,1	µg/l	4,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-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
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormethaan (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



an										
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
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
alfa-HCH	< 0,01	µg/l	7	ng/l	<= Streefwaarde	33				
beta-HCH	< 0,008	µg/l	5,6	ng/l	<= Streefwaarde	8				
gamma-HCH	< 0,009	µg/l	6,3	ng/l	<= Streefwaarde	9				
delta-HCH	< 0,008	µg/l	5,6	ng/l						
Aldrin	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,00009				
Dieldrin	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,0001				
Endrin	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,00004				



2,4-DDE (ortho, para- DDE)	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
4,4-DDE (para, para- DDE)	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
4,4-DDD (para, para- DDD)	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
2,4-DDT (ortho, para- DDT)	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
4,4-DDT (para, para- DDT)	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
Heptachloor	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,00 000 5	0,3		-1	<= SW
alfa- Endosulfan	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	0,00 02	5		-1	<= SW
cis- Heptachloor epoxide	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
trans- Heptachloor epoxide	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
Telodrin	< 0,03	µg/l	0,021	ug/l						
Isodrin	< 0,03	µg/l	0,021	ug/l						
cis- Chloordaan	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
trans- Chloordaan	< 0,01	µg/l	0,007	ug/l						
som aldrin, dieldrin en endrin			0,021	ug/l						
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som a-, b-, c- en d-HCH			24,5	ng/l	<= Streefwaarde	50	1000		-1	<= SW
som 3 dichloorprop anen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'- DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE			0,042	ug/l	<= Streefwaarde	0,00 000 4	0,01		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddel en (Bbk, 1- 1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som dichloorethe en-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som chloordaan (som cis- en trans-)			0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,00 002	0,2		-1	<= SW
som heptachloor epoxide (som cis- en trans-)			0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,00 000 5	3		-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



© OpenStreetMap contributors
Data from: openstreetmap.org/copyright; ODBL



Schaal 1 : 10.000

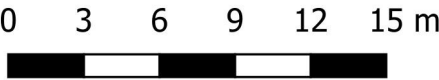
Legenda

- monsternamepunten
 - grondboring
 - peilbuis
 - onderzoeklocatie
 - kadastralegrens
 - foto met nummer



overzicht posities monsternamepunten

Project: 5.1.2e 5.1.2e
Datum: 09 januari 2024
Formaat: A3 (liggend)
Schaal: 1 : 300
Getekend: RS
Projectnummer: 23KL348



Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 1 sub e	Nummers betreft die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 43
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	15