



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Holterweg 52-54 - Heeten**

Opdrachtgever:
Eelerwoude

Locatie:
Holterweg 52-54
8111 NR Heeten

April 2023



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Holterweg 52-54 - Heeten

Opdrachtgever:

Eelerwoude
Mossendamsdwarsweg 3
7472 DB Goor

Locatie:

Holterweg 52-54
8111 NR Heeten

Projectcode: 23007516

Rapportagedatum: 11 april 2023

Projectleider: De heer ing. J. Lammers

Auteur: Mevrouw E. Koppelman

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	3
2.1	Beschrijving huidige situatie	3
2.2	Vooronderzoek	3
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
3	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Analyses	7
3.4	Toetsing chemische analyses	9
3.5	Toetsing asbestanalyses	10
4	Resultaten	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Veldwerkzaamheden	11
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	14
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	15
4.5	Resultaten asbestanalyses	16
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
6	Literatuur en bronvermelding	19

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2023
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van de Eelerwoude op een terrein op aan de Holterweg 52-54 in Heeten door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van woningen in het kader van een rood voor rood regeling. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Hiervoor dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er asbestverdachte druppelzones en een voormalige tanklocatie met dieselopslag aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deellocaties. De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de ligging op een voormalig agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Verder wordt de onderzoekslocatie beschouwd als onverdacht voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

De doelstelling van het onderzoek op verdachte (deel)locaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern(en) ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op een asbestverdachte (deel)locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig is en in hoeverre de verontreinigde stoffen in de grond de normwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari en maart 2023 conform BRL SIKB2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Holterweg 52-54 in Heeten, op circa 1.0 kilometer ten zuidoosten van de bebouwde kom van Heeten. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 217.478$ en $y = 482.421$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Raalte, sectie H, nummers 5068, 5594, 6421 en 7196 (geheel) en een gedeelte van perceelnummer 7197. De Holterweg bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

Op de onderzoekslocatie is een voormalig agrarisch erf aanwezig. De locatie is bebouwd met 2 te behouden bedrijfswoningen (boerderijwoning en bungalow) en een aantal te slopen veeschuren, kapschuur en mestsilo. Inpandig zijn er betonvloeren en mestkelders aanwezig. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met beton, klinkers en tegels. Het overige terreindeel is onverhard en begroeid met gras, struiken of braakliggend. De nieuwe woningen zijn grotendeels ter plekke van de huidige veeschuren (mestkelders) gepland.

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de nieuwbouw van woningen (rood-voor-rood regeling), en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard en omvat circa 9300 m².

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het boorplan van dit verkennend bodemonderzoek opgenomen:

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 1. De volgende informatie is verzameld:

- de onderzoekslocatie heeft momenteel een agrarische bestemming. De boerderijwoning dateert van circa 1939 en de bungalow dateert van circa 1962. De (vee)schuren dateren van de periode 1972-1983 en de mestsilo is in circa 2005 geplaatst;
- de onderzoekslocatie is onderdeel van een voormalig agrarisch erf. In 1992 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor de reeds opgerichte melkrundveehouderij;
- de Omgevingsdienst IJsselland geeft aan dat er volgens het Historisch Bodem Bestand een ondergrondse dieseltank op de locatie aanwezig is (geweest), maar dit betreft volgens de ODIJ vermoedelijk de voormalige bovengrondse dieseltank met olieopslag in een lekbak in de noordoostelijk gelegen schuur. Volgens de milieutekening van 2012 is er in de noordoostelijk gelegen schuur sprake van bovengrondse opslag van dieselolie (1200 liter en 600 liter dieselolie) in een lekbak op een vloeistofdichte vloer. Tevens is er volgens deze milieutekening sprake van bovengrondse opslag van motorolie (240 liter) in een vat op de vloeistofdichte vloer. De bovengrondse opslag van diesel- en motorolie is inmiddels niet meer aanwezig. Het is niet bekend wanneer de tanks zijn verwijderd. De voormalige tanklocatie wordt als verdacht beschouwd (deellocatie A);
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;

- op de daken van de schuren bevinden zich asbestverdachte golfplaten. Aan de zuidzijde van de noordoostelijk gelegen schuur en aan de oostzijde van de kapschuur watert hemelwater van het asbesthoudende dak af op onverharde bodem en is er sprake van een druppelzone (deellocaties B en C, zie boorplan). Het dak van de westelijk gelegen schuur is voorzien van dakgoten aan de westzijde en aan de oostzijde watert hemelwater of op een verharde ondergrond;
- voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich, voor zover bekend, geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- de bovengrond ter plekke de onderzoekslocatie wordt vanwege het gebruik als agrarisch erf beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest;
- volgens de bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst IJsselland, gebiedsdeel Raalte, d.d. 2013 vallen de boven- en ondergrond in functieklassen Landbouw/natuur;
- er hebben, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoeken op of nabij de huidige onderzoekslocatie (< 50 meter) plaatsgevonden.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidig en voormalig gebruik en bodemonderzoeken	Ja
Omgevingsdienst IJsselland	Milieuhygiënische en historische bodeminformatie	Ja
Omgevingsrapportage	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloop	https://perceelloop.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland, gebiedsdeel Raalte, d.d. 2013	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 10 meter boven NAP. De locatie ligt circa 4 kilometer ten westen van de Holterberg;
- de deklaag bestaat tot circa 0.26 meter minus maaiveld (m-mv) uit een zandige eenheid van de Formatie van Boxtel met een onbekende doorlaatwaarde. Daaronder bevindt zich tot circa 33.2 m-mv zand van de Formaties van Boxtel en Kreftenheye. De maximale doorlaatwaarde bedraagt minimaal 1000 m²/dag. Onder het zand bevindt zich een kleiige eenheid van de Formatie van Kreftenheye met een dikte van circa 7.5 meter;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 2 meter onder het maaiveld. Het maaiveld stroomt in noordwestelijke richting;
- de onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied en in de directe omgeving is geen grondwaterwingebied gelegen. Het meest nabijgelegen grondwaterbeschermingsgebied bevindt zich op circa 2.75 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (grondwaterbeschermingsgebied Espelose Broek);
- in de directe omgeving van het terrein bevinden zich diverse afwateringsloten. Op circa 260 meter ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich het Overijsselsch Kanaal (Zijkanaal Deventer-Raalte). De invloed hiervan op de lokale stand en stromingsrichting van het grondwater zijn bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017.

In de normen NEN5740 en NEN5707 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

De hypothese "onverdacht" uit norm NEN5740 en asbestverdacht uit norm NEN5707 worden voor het grootste deel van de onderzoekslocatie gebruikt.

Gehele terrein (circa 9300 m²)

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de norm NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) en de norm NEN5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE). Beide strategieën worden met elkaar gecombineerd.

Er worden op een terreindeel met een oppervlakte van circa 9300 m² in totaal 20 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongerode bodem) met een maximum diepte van 2.0 m-mv. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. Er worden 6 boringen doorgezet in de diepere ondergrond. Er worden 2 diepe boringen overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis voor het meten van de grondwatergegevens en het nemen van grondwatermonsters (PB 1 en PB 2). Er worden 3 mengmonsters van de bovengrond, 2 mengmonsters van de ondergrond en 2 grondwatermonsters geanalyseerd conform NEN5740 en AS3000 op het NEN5740-standaardpakket. Conform richtlijnen van de Omgevingsdienst IJsselland zullen de mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters aanvullend op arseen worden geanalyseerd.

Deellocatie A: voormalige dieseltanklocatie (circa 10 m²)

De locatie van de voormalige bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en BTEXN in het grondwater. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor deze deellocatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Er worden 3 boringen uitgevoerd tot 1.0 meter diepte, waarvan er 1 wordt verdiept en afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Vooralsnog wordt aangenomen dat zintuiglijk geen verontreiniging wordt waargenomen. Er worden 2 analyses uitgevoerd: 1x mengmonster bovengrond of ondergrond op minerale olie en 1x grondwatermonster op minerale olie, aromaten (BTEX) en naftaleen. De boringen worden gecodeerd als A1, A2 en A3.

Deellocaties B en C: asbestverdachte druppelzones (circa 17 m² en 27 m²)

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN5707, paragraaf 6.4.5: "verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)".

Bij een druppelzone van 10 - 100 m² dienen 3 inspectiegaten gegraven te worden. De inspectiegaten hebben een lengte en breedte van minimaal 0.3 x 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. Alleen de top laag (0 tot 0.1 m-mv) wordt bemonsterd. De gaten in de druppelzones worden gecodeerd als B1, B2 en B3 (deellocatie B) en C1, C2 en C3 (deellocatie C).

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN5897+C2 van toepassing: "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem;
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*;
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Van elk inspectiegat en iedere boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door AL-West BV te Deventer, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins ACMAA BV in Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 4.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 en NEN5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd. Conform richtlijnen van de Omgevingsdienst IJsselland worden de mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters ter plekke van het gehele terrein aanvullend op arseen geanalyseerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Gehele terrein (9300 m²)</i>	
Bovengrond (3x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (As, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (4x)	Asbest en droge stof
Grondwater (2x)	Zware metalen (As, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanklocatie (circa 10 m²)</i>	
Boven- of ondergrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Deellocatie B: asbestverdachte druppelzone (circa 17 m²)</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone (circa 27 m²)</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging;

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de Interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De resultaten van de eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het "Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (geactualiseerde versie december 2021) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, alsmede aan de 20 juli 2021 (aangepaste) door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij boringen <0.35 meter diameter: indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek verplicht. Indien in de boringen binnen een (deel)locatie geen asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek niet verplicht.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Bij een nader asbestonderzoek wordt getoetst aan de interventiewaarde.

Alleen indien in het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als het nader asbestonderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in februari en maart 2023 uitgevoerd door de heren J. Hartman en N. Pepping. Deze veldwerkers zijn conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaat-nummer K44441/09). De veldwerkers zijn geassisteerd door de heer L. Haverkort.

Gehele terrein

Op 28 februari 2023 zijn, na maaiveldinspectie, in totaal 17 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop: inspectiegaten 1 t/m 4, 6 t/m 12 en 14 t/m 19). Vanwege de aanwezigheid van een keerwand is inspectiegat 10 verplaatst (zie boorplan). Er zijn, met behulp van een Edelmanboor, 6 inspectiegaten doorgezet in de diepere ondergrond. Er zijn 2 diepe boringen (boring 1 en 2) afgewerkt met een peilbuis (PB 1 en PB 2).

Op 24 maart 2023 zijn, na maaiveldinspectie, in totaal 3 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop: inspectiegaten 5, 13 en 20). De inspectiegaten zijn met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de diepere ondergrond. Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 5, 13 en 20 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters.

Op de onderzoekslocatie zijn een aantal puin- en gronddepots gelegen. Plaatselijk is er op de onderzoekslocatie zwerfasbest in de vorm van stukken asbestverdachte stukken golfplaat op met klinkers verharde bodem aangetroffen (zie boorplan). De depots en het zwerfasbest vallen buiten de scope van dit onderzoek.

Het asbestverdachte dak van de kapschuur is plaatselijk licht beschadigd. De ondergrond ter plekke van de beschadigde golfplaten is verhard met klinkers.

Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanklocatie

Er is op 28 februari 2023 ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis, 1 boring verricht met behulp van een Edelmanboor. Deze boring is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 4.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring A1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Boring A1 is op een later moment opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (boring A1A).

Op 24 maart 2023 zijn er in totaal 3 boringen verricht waarvan 1 naast de peilbuis A1 (boring A1A). De boringen zijn, met behulp van een Edelmanboor, doorgezet tot 1.0 m-mv.

Er is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie) ter plekke van de voormalige bovengrondse dieseltanklocatie.

Deellocatie B en C: asbestverdachte druppelzones

Op 24 maart 2023 zijn er per druppelzone 3 inspectiegaten tot 0.5 m-mv gegraven. Ter plekke van deellocatie C is een klinkerverharding aangetroffen vanaf circa 0.06 m-mv. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen opgemerkt.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van de depots, klinkers, beton en gras, niet goed geïnspecteerd kon worden. Er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw bestaat globaal uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen (plaatselijk sterk oerhoudend) aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn, met uitzondering van het aangetroffen zwerfasbest, visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Gehele terrein</i>		
2	0.20 - 0.50	Sporen puin
3	0.07 - 0.20	Sporen puin
10	0.05 - 0.20	Sporen puin
12	0.10 - 0.25	Sterk puinhoudend
15	0.08 - 0.30	Uiterst puinhoudend
16	0.12 - 0.23	Sterk puinhoudend
<i>Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanklocatie</i>		
A2	0.20 - 1.00	Matig houthoudend
A3	0.35 - 1.00	Matig houthoudend, Sporen baksteen
<i>Deellocatie B: asbestverdachte druppelzone</i>		
B1	0.10 - 0.50	Sporen baksteen
B3	0 - 0.10	Sporen puin
<i>Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone</i>		
C1	0.10	Klinkerverharding op 0.10 m-mv
C2	0 - 0.16	Sporen puin, klinkerverharding op 0.16 m-mv
C3	0.06	Klinkerverharding op 0.06 m-mv

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
<i>Gehele terrein</i>			
BG I (zintuiglijk schoon)	1	0.35 - 0.70	NEN5740- standaardpakket + arseen
	4, 7, 14 en 17	0 - 0.50	
	6	0.20 - 0.70	
	9	0.25 - 0.50	
BG II (puinhoudend)	11	0.30 - 0.50	NEN5740- standaardpakket + arseen
	12	0.10 - 0.25	
	15 16	0.08 - 0.30 0.12 - 0.23	
BG III (zintuiglijk schoon)	5	0.13 - 0.60	NEN5740- standaardpakket + arseen
	5	0.60 - 0.80	
	13	0.08 - 0.50	
	20	0.11 - 0.50	
OG I (zintuiglijk schoon)	1	0.90 - 1.10	NEN5740- standaardpakket + arseen
	2	0.95 - 1.10	
	1 en 2	1.10 - 1.60	
	1 en 2	1.60 - 2.00	
OG II (zintuiglijk schoon)	3	0.75 - 1.00	NEN5740- standaardpakket + arseen
	3	1.50 - 2.00	
	4	1.10 - 1.60	
	4	1.60 - 2.00	
	6	0.03 - 0.20	
	6	1.00 - 1.20	
	6	1.20 - 1.70	
MM FF - 01	4, 7, 14 en 17	0 - 0.50	Asbest
MM FF - 02	12	0.10 - 0.25	Asbest
	15	0.08 - 0.30	
	16	0.12 - 0.23	
MM FF - 03	2	0.20 - 0.50	Asbest
	3	0.07 - 0.50	
	10	0.05 - 0.50	
MM FF - 04	1	0.35 - 0.70	Asbest
	6	0.20 - 0.70	
	8 en 9	0.25 - 0.50	
	11	0.30 - 0.50	
<i>Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanklocatie</i>			
A - BG	A1A	0.07 - 0.55	NEN5740- standaardpakket
	A2	0.20 - 0.70	
	A3	0.11 - 0.35	
<i>Deellocatie B: asbestverdachte druppelzone</i>			
MM FF - B	B1, B2 en B3	0 - 0.10	Asbest
<i>Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone</i>			
MM FF - C	C1 en C2 C3	0 - 0.10 0 - 0.06	Asbest

Boring 1, 2 en A1 zijn doorgezet tot circa 4.00 m-mv (PB 1 en PB A1) en 3.70 m-mv (PB 2). Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuizen te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van de filters, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in de boorgaten gestort. Rondom de filters is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in de boorgaten gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van de boorgaten is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 24 maart 2023 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	3.00 - 4.00	1.80	6.9	220	22	Goed
PB 2	2.70 - 3.70	1.50	6.8	170	9.85	Goed
PB A1	3.00 - 4.00	1.80	6.2	400	6.3	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd. De waarden voor de troebelheid in de grondwatermonsters PB 2 en A1 worden eveneens normaal beschouwd. In het grondwatermonster van peilbuis PB 1 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peil-buizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en 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 organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond (BG II) en in het grondwater (PB 1, PB 2 en PB A1) zijn licht verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6. In de boven- en ondergrond (BG I, BG III, OG I, OG II en A - BG) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten.

Tabel 6: Verhoogde concentraties ($\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond ¹ - of streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Gehele terrein</i>					
BG II	Zink	100	232 *	140	720
PB 1	Barium	220	220 *	50	625
	Zink	130	130 *	65	800
	1,1,2-Trichloorethaan ²	0.091	0.091 *	0.01	130
PB 2	Barium	190	190 *	50	625
<i>Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanklocatie</i>					
PB A1	Naftaleen ²	0.042	0.042 *	0.01	70

¹ AW2000

² Verhoogde rapportagegrens door matrixeffecten

In de vierde kolom van tabel 6 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner dan of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner dan of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

In de onderzochte bodemlagen en in het grondwater zijn geen verontreinigingen met arseen aangetoond: de gemeten arseegehalten liggen onder de achtergrond- en streefwaarden.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Bovengrond BG II - Zink

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB 1 en PB 2 - Barium, zink en 1,1,2-trichloorethaan

De licht verhoogde gehalten aan barium en zink in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Het licht verhoogde 1,1,2-trichloorethaan in PB 1 wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB A1 - Naftaleen

Het licht verhoogde naftaleengehalte wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.5 Resultaten asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen.

Gehele terrein

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01, MM FF - 02, MM FF - 03 en MM FF - 04 is geen asbest aangetoond.

Deellocatie B en C: Asbestverdachte druppelzones

In de mengmonsters van de fijne fractie ter plekke van de asbestverdachte druppelzones MM FF - B (deellocatie B) en MM FF - C (deellocatie C) is geen asbest aangetoond.

De hoeveelheid droge massa aangeleverd monster van MM C is volgens het analyserapport 8.9 kilogram. Dit ligt onder de minimale hoeveelheid van 10 kg. Met de aanlevering van 12.4 kg monstermateriaal werd aangenomen dat er voldoende materiaal aanwezig zou zijn. Omdat de afwijking gering is en omdat er geen asbest is aangetoond, worden de analyseresultaten van het asbestonderzoek als betrouwbaar geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Eelerwoude is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 9300 m², aan de Holterweg 52-54 in Heeten. De onderzoekslocatie is deels bebouwd met 2 (boerderij)woningen, veeschuren, een kapschuur en een mestlo. Inpandig zijn er mestkelders en klinker- en betonvloeren aanwezig. Het onbebouwde deel is deels verhard met klinkers, tegels en beton en deels onverhard en begroeid met gras, struiken of braakliggend.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van woningen in het kader van de rood voor rood regeling.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er asbestverdachte druppelzones en een voormalige tanklocatie met dieselopslag aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deellocaties. De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de ligging op een agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Verder wordt de onderzoekslocatie beschouwd als onverdacht voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 26 inspectiegaten gegraven en 3 boringen verricht. Er zijn 3 monsterpunten afgewerkt met een peilbuis (PB 1, PB 2 en PB A1). Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen (tabel 3). Door de veldwerkers zijn, met uitzondering van aangetroffen zwerfasbest (zie boorplan), visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de bodem. Het freatische grondwater in de peilbuizen is aangetroffen op gemiddeld 1.70 m-mv.

Resultaten analyses

Op basis van de resultaten van de analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

Gehele terrein (9300 m²)

- de bovengrond (BG I, en BG III) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is (zeer) licht verontreinigd met zink;
- de ondergrond (OG I en OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met barium, zink en 1,1,2-trichloorethaan;
- het grondwater (PB 2) is licht verontreinigd met barium;
- mengmonsters MM FF - 01, MM FF - 02, MM FF - 03 en MM FF - 04 zijn niet verontreinigd met asbest.

In de onderzochte bodemlagen ter plekke van het gehele terrein en in het grondwater zijn geen verontreinigingen met arseen aangetoond.

Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanklocatie (circa 10 m²)

- de bovengrond (A - BG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB A1) is licht verontreinigd met naftaleen.

Deellocatie B: asbestverdachte druppelzone (circa 17 m²)

- mengmonster MM FF - B is niet verontreinigd met asbest.

Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone (circa 27 m²)

- mengmonster MM FF - C is niet verontreinigd met asbest.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" met betrekking tot het gehele terrein, dient formeel gezien te worden verworpen aangezien er enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht voor de aanwezigheid van asbest" met betrekking tot het gehele terrein kan worden verworpen, aangezien er geen asbest is aangetoond.

De hypothese "verdacht voor de aanwezigheid van asbest" met betrekking tot de asbestverdachte druppelzones (deellocaties B en C) kan worden verworpen, aangezien er geen asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG II) en in het grondwater (PB 1, PB 2 en PB A1) zijn enkele (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond. Het licht verhoogde 1,1,2-trichloorethaan in het grondwater van peilbuis 1 wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de boven- en ondergrond (BG I, BG III, OG I, OG II en A - BG) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01, MMM FF - 02, MM FF - 03, MM FF - 04, ter plekke van het gehele terrein is geen asbest aangetoond.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - B en MM FF - C (deellocaties B en C: asbestverdachte druppelzones) is geen asbest aangetoond. De hoeveelheid droge massa aangeleverd monster van MM C is volgens het analyserapport 8.9 kilogram. Dit ligt onder de minimale hoeveelheid van 10 kilogram. Met de aanlevering van 12.4 kilogram monstermateriaal werd aangenomen dat er voldoende materiaal aanwezig zou zijn. Omdat de afwijking gering is en omdat er geen asbest is aangetoond, worden de analyseresultaten van het asbestonderzoek als betrouwbaar geacht.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de geplande bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de Omgevingsdienst IJsselmeer

NEN5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

"Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, versie december 2021

Notitie Risicogrenzen ten behoeve van vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX (INEV's), RIVM 20 juli 2021

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Kaartblad 27 H, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2023

Holterweg 52-54
in Heeten



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 23007516

Schaal: 1:25000

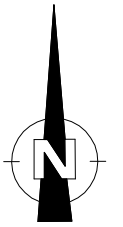
Bijlage: I

Kaartblad: 27 H

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

Eelerwoude
Holterweg 52-54
8111 NR Heeten

Verkennend bodemonderzoek



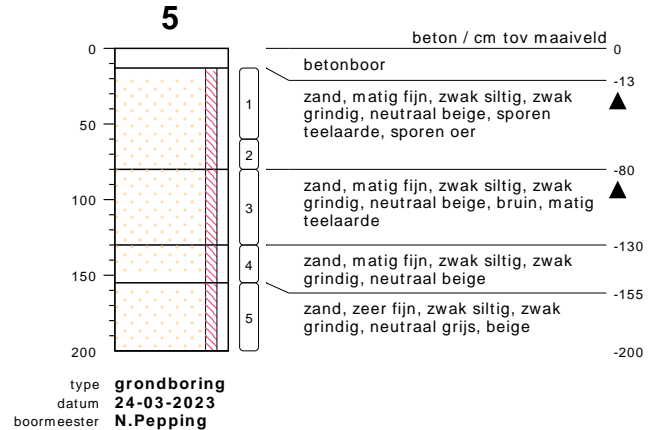
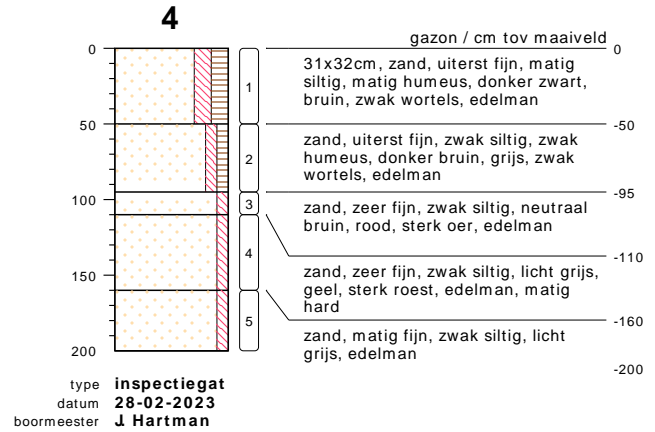
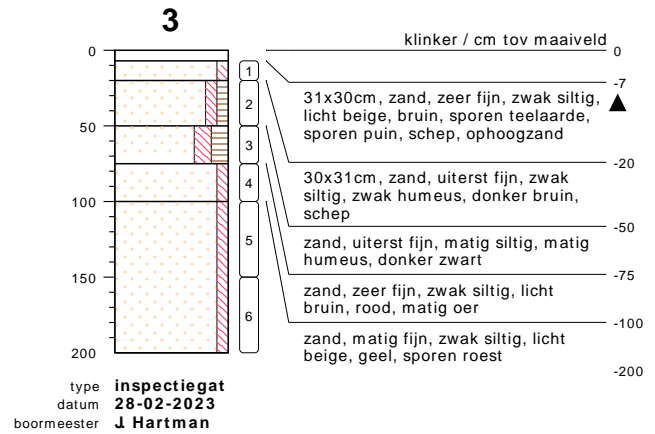
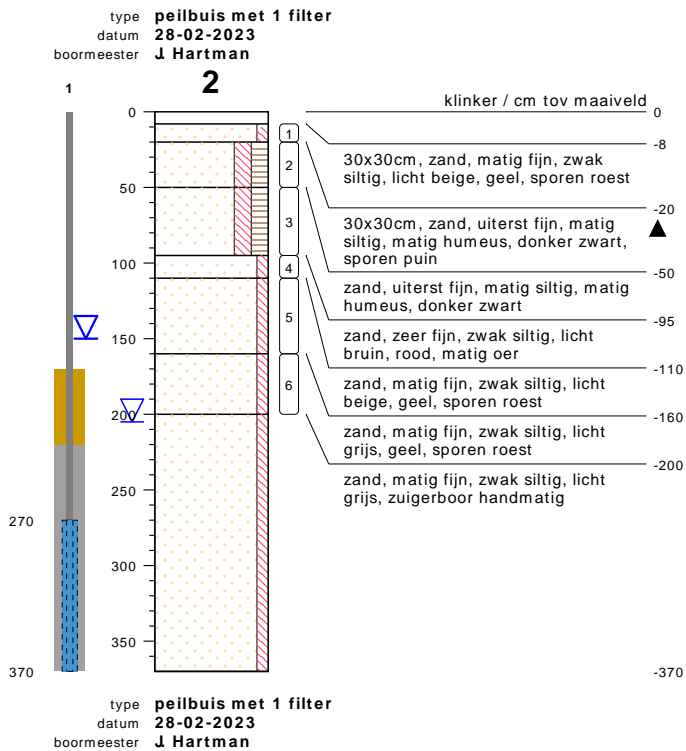
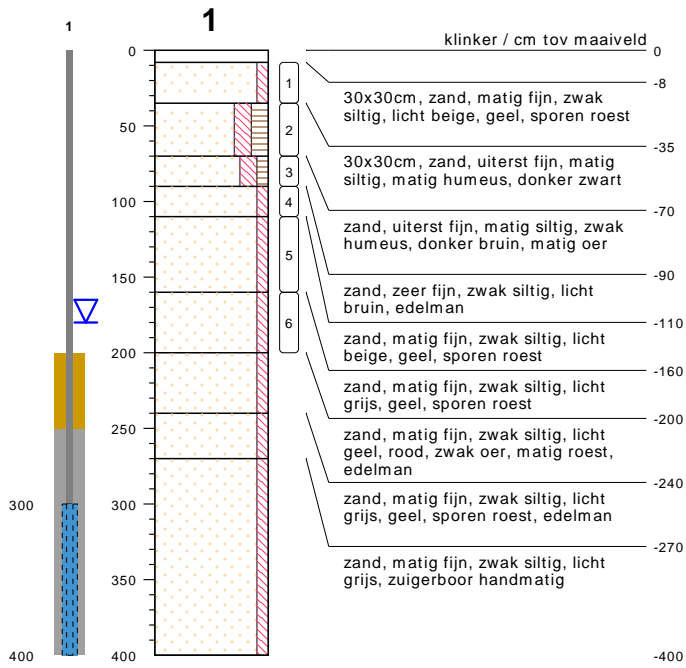
- = Onderzoekslocatie
- - - = Geplande nieuwbouw
- X = Restanten asbest golfplaat
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊙ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⊕ = Peilbuis



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

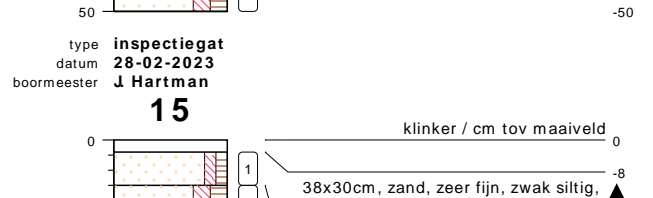
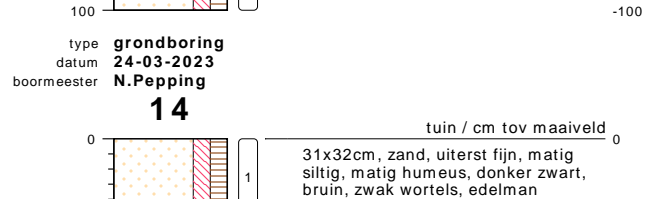
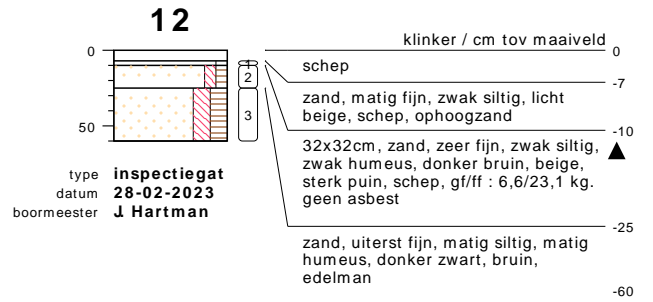
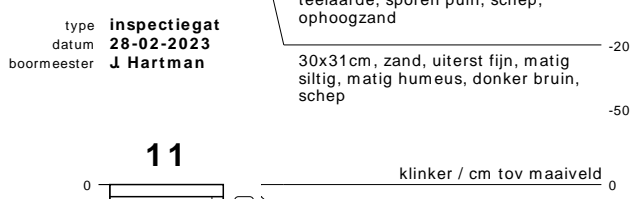
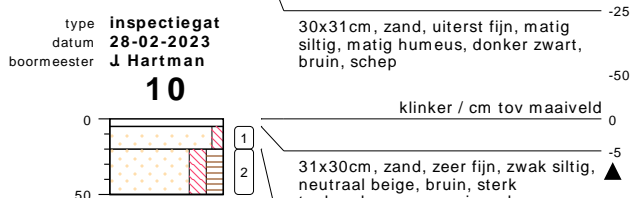
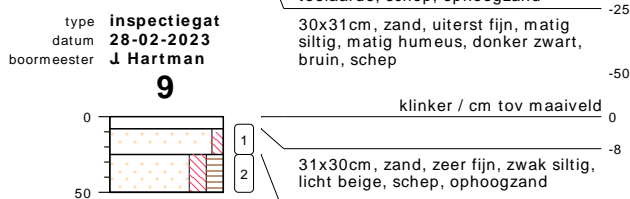
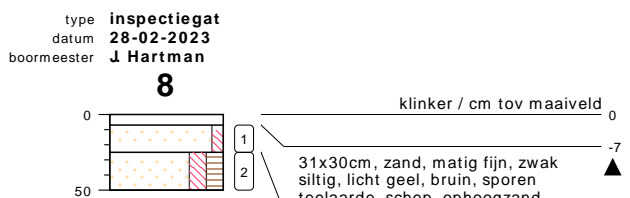
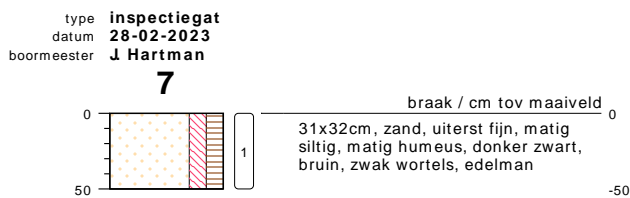
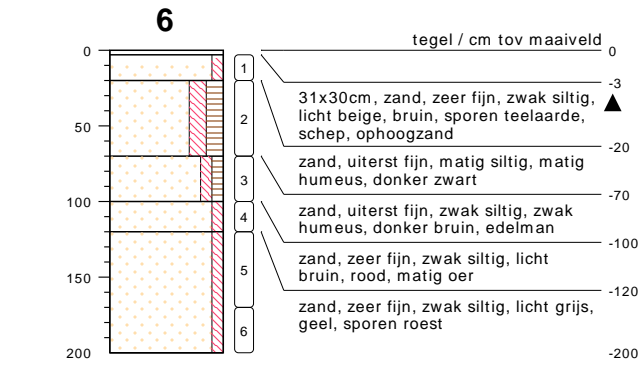
Veldwerker: JH/NP	Tekenaar: JL
Projectcode : 23007516	
Schaal : 1:500 (A3-formaat)	
Datum : April 2023	

Bijlage II
Boorstaten



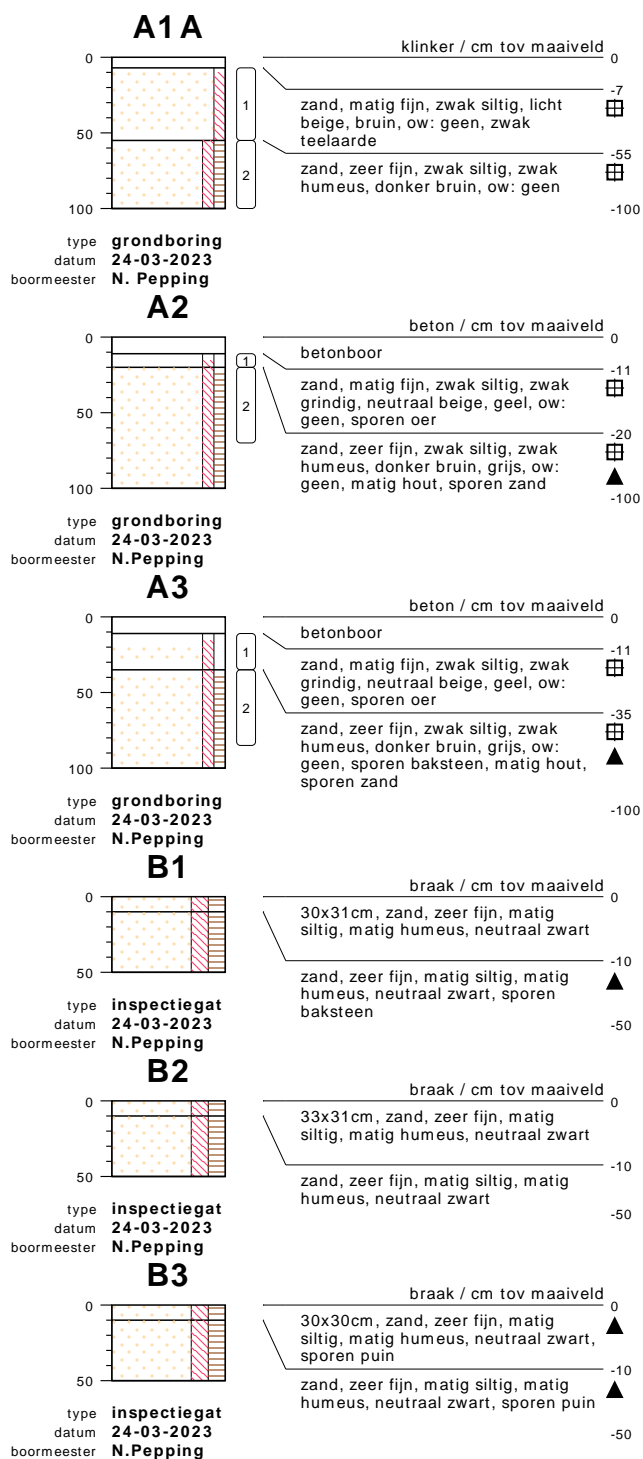
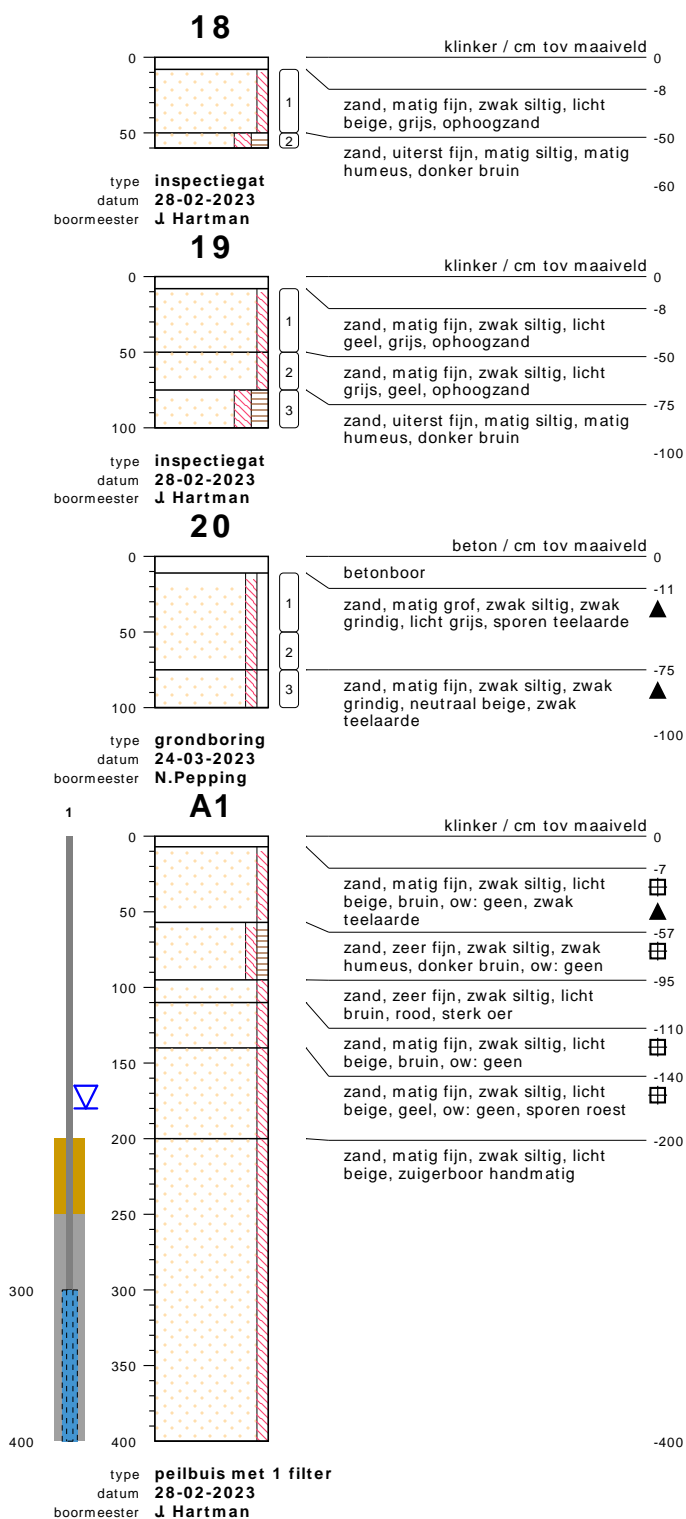
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holterweg 52-54 - Heeten**
 projectcode **23007516**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holterweg 52-54 - Heeten**
 projectcode **23007516**
 getekend conform **NEN 5104**

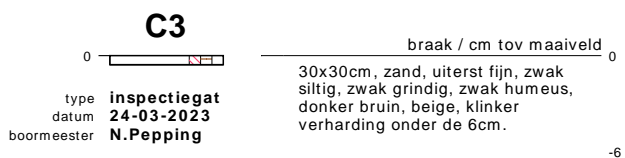
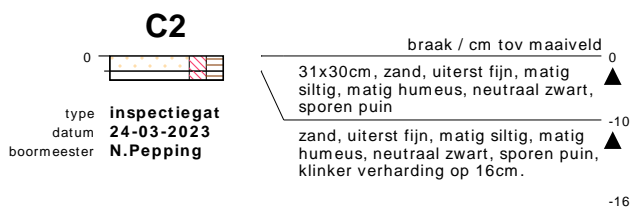
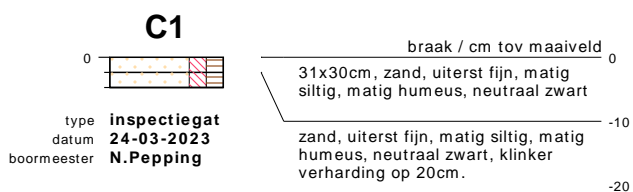


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holterweg 52-54 - Heeten**
 projectcode **23007516**
 getekend conform **NEN 5104**



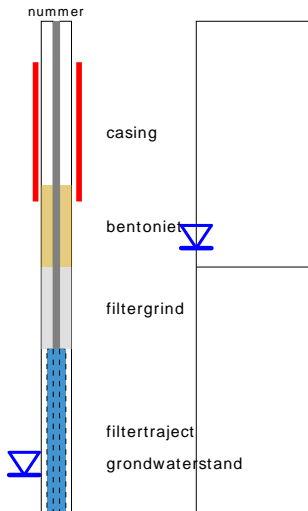
KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Holterweg 52-54 - Heeten**
projectcode **23007516**
getekend conform **NEN 5104**

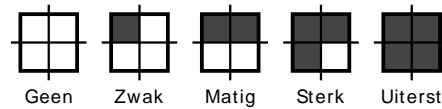
PEILBUIJS



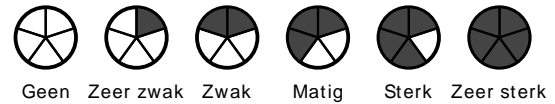
links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

BORING

OLIE OP WATER REACTIE



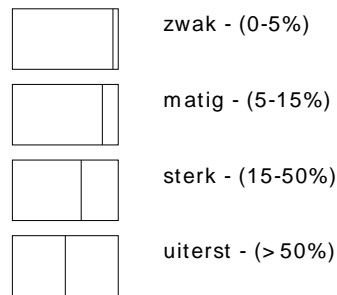
GEUR INTENSITEIT



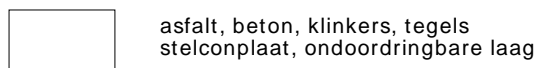
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



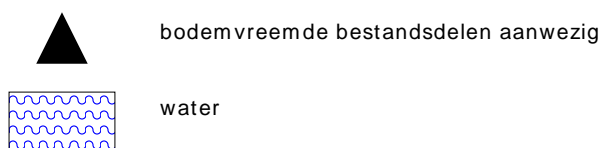
VERHARDINGEN



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



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 III
Resultaten chemische analyses

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 11.04.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1247188

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1247188 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23007516 Holterweg 52-54 - Heeten
Opdrachtacceptatie 02.03.23
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 gedeponneerd 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.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1247188, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

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



Datum 11.04.2023
Relatiernr. 35004426
Opdrachtnr. 1247188

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1247188 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
832281	28.02.2023	BG I, 1: 35-70, 4: 0-50, 6: 20-70, 7: 0-50, 9: 25-50, 11: 30-50, 14: 0-50, 17: 0-50
832290	28.02.2023	BG II, 12: 10-25, 15: 8-30, 16: 12-23
832294	28.02.2023	OG I, 1: 90-110, 1: 110-160, 1: 160-200, 2: 95-110, 2: 110-160, 2: 160-200
832301	28.02.2023	OG II, 3: 75-100, 3: 150-200, 4: 110-160, 4: 160-200, 6: 3-20, 6: 100-120, 6: 120-170

Eenheid

832281 / 2 832290 / 2 832294 / 2 832301 / 2

BG I, 1: 35-70, 4: 0-50, 6: 20-70, 7: 0-50, 9: 25-50, 11: 30-50, 14: 0-50, 17: 0-50 BG II, 12: 10-25, 15: 8-30, 16: 12-23 OG I, 1: 90-110, 1: 110-160, 1: 160-200, 2: 95-110, 2: 110-160, 2: 160-200 OG II, 3: 75-100, 3: 150-200, 4: 110-160, 4: 160-200, 6: 3-20, 6: 100-120, 6: 120-170

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	84,3	89,5	88,5	86,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	1,6	1,1	1,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,9	2,9	0,9	1,9
-------------------	------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	34	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,1	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	20	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	6,6	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	100	<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	0,10	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,076	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,095	<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	0,35 #)	0,75 #)	0,35 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----

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

Versie analyserapport 2

Opdracht 1247188 Bodem / Eluaat

Einheid **832281 / 2** **832290 / 2** **832294 / 2** **832301 / 2**
BG I, 1: 35-70, 4: 0-50, 6: 20-70, 7: 0-50, 8: 25-50, 11: 30-50, 14: 0-50, 17: 0-50
BG II, 12: 10-25, 15: 8-30, 16: 12-23
OG I, 1: 90-110, 1: 110-160, 1: 160-200, 2: 95-110, 2: 110-160, 2: 160-200
OG II, 3: 75-100, 3: 150-200, 4: 110-160, 4: 160-200, 6: 3-20, 6: 100-120, 6: 120-170

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Einheid	832281 / 2	832290 / 2	832294 / 2	832301 / 2
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	7 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	8 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Einheid	832281 / 2	832290 / 2	832294 / 2	832301 / 2
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

#) 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 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 analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 02.03.2023

Einde van de analyses: 06.03.2023

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



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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



Versie analyserapport 2

Opdracht 1247188 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie 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 *) : 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

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

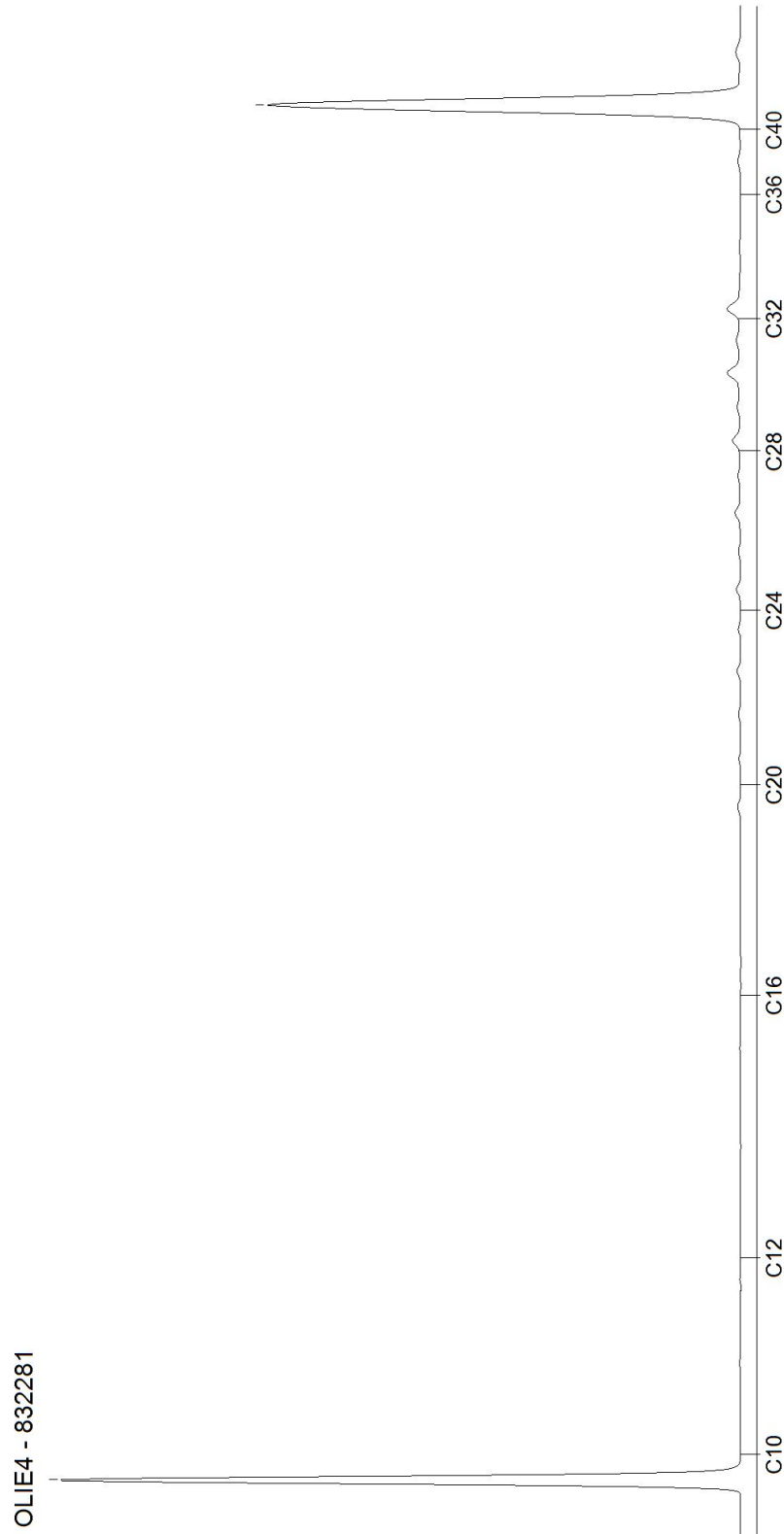
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1247188, Analysis No. 832281, created at 06.03.2023 10:43:26

Monster beschrijving: BG I, 1: 35-70, 4: 0-50, 6: 20-70, 7: 0-50, 9: 25-50, 11: 30-50, 14: 0-50, 17: 0-50

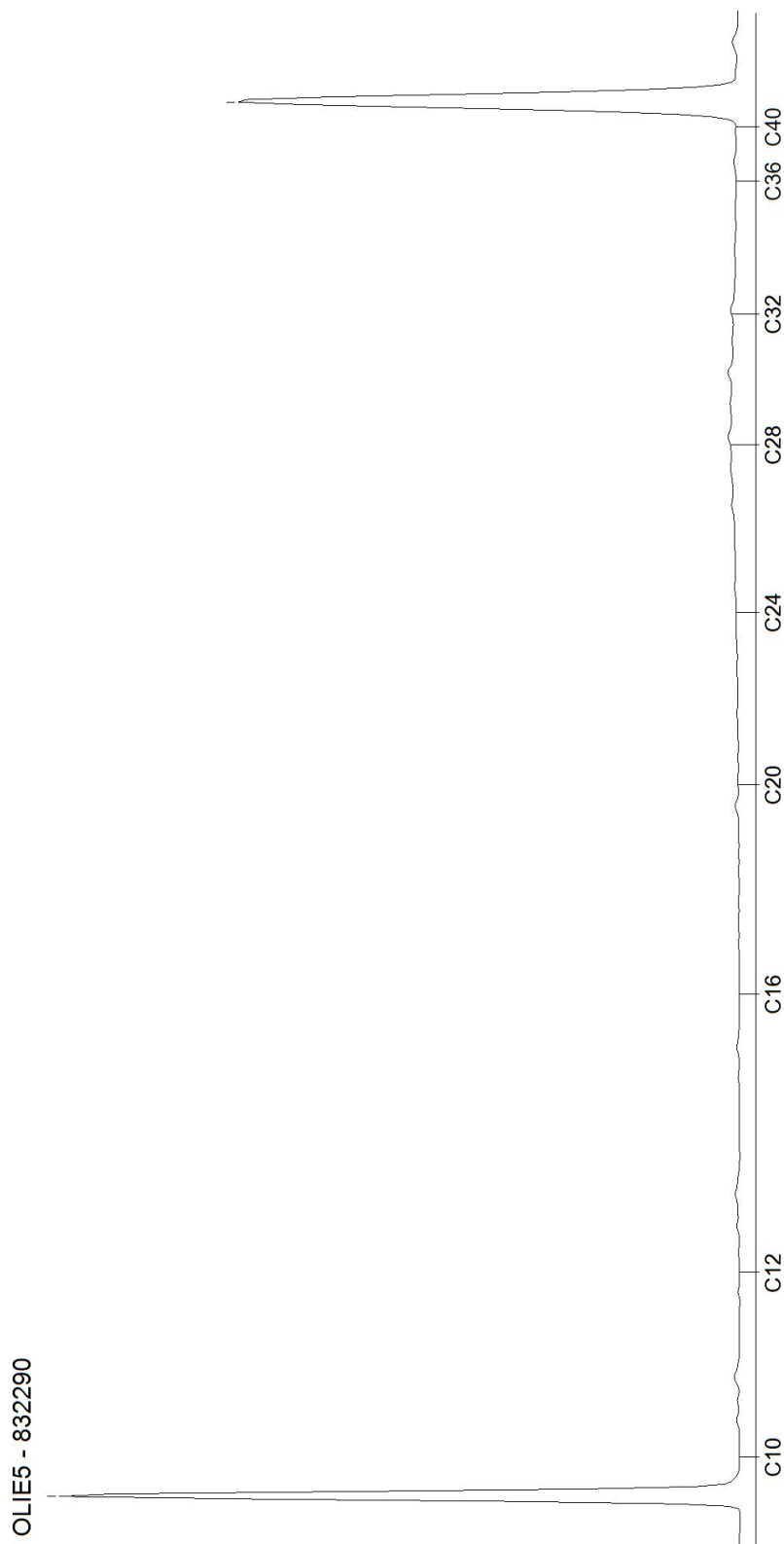


AL-West B.V.

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. 1247188, Analysis No. 832290, created at 06.03.2023 10:23:46

Monster beschrijving: BG II, 12: 10-25, 15: 8-30, 16: 12-23

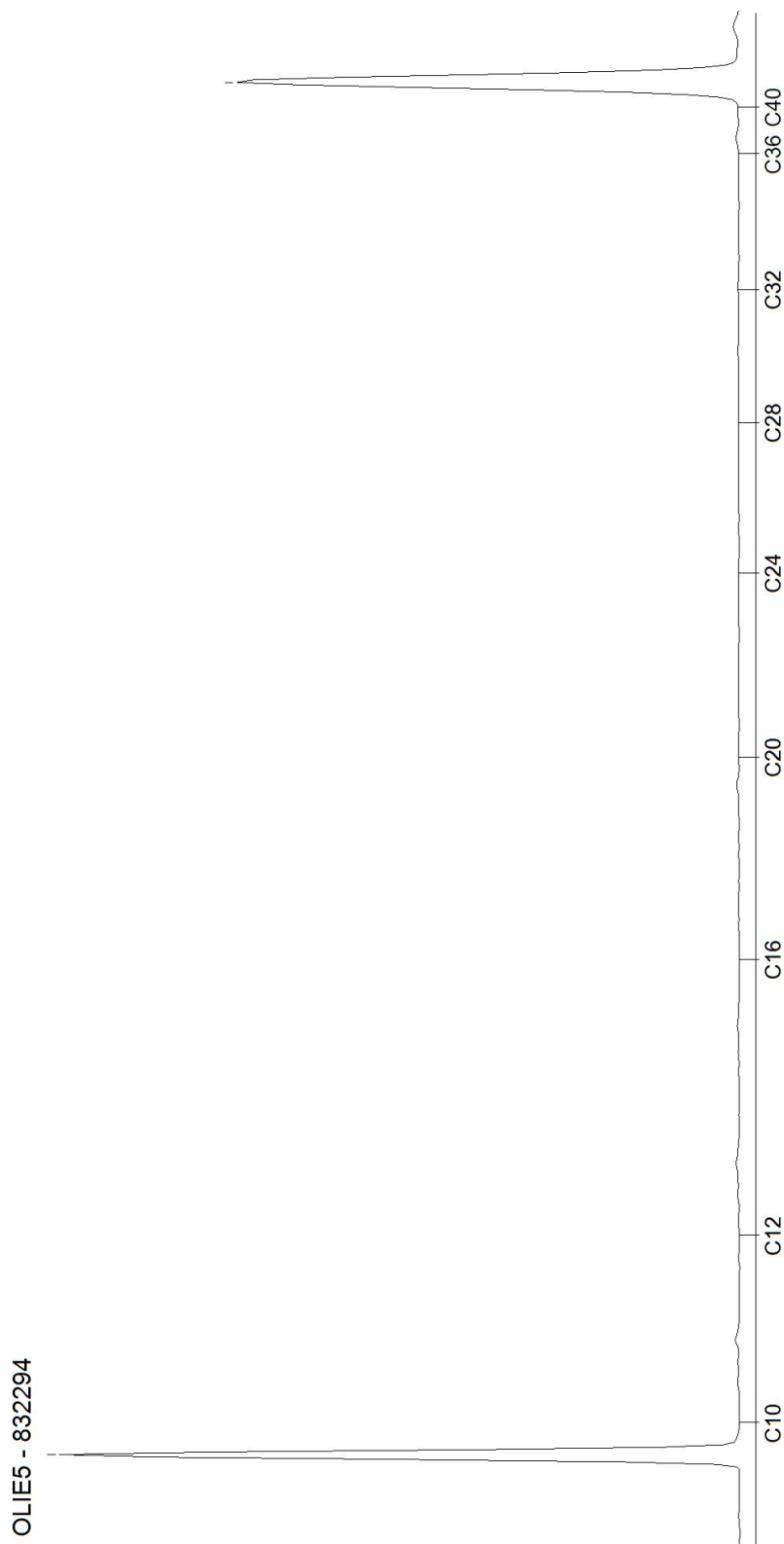


AL-West B.V.

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. 1247188, Analysis No. 832294, created at 06.03.2023 10:23:46

Monster beschrijving: OG I, 1: 90-110, 1: 110-160, 1: 160-200, 2: 95-110, 2: 110-160, 2: 160-200

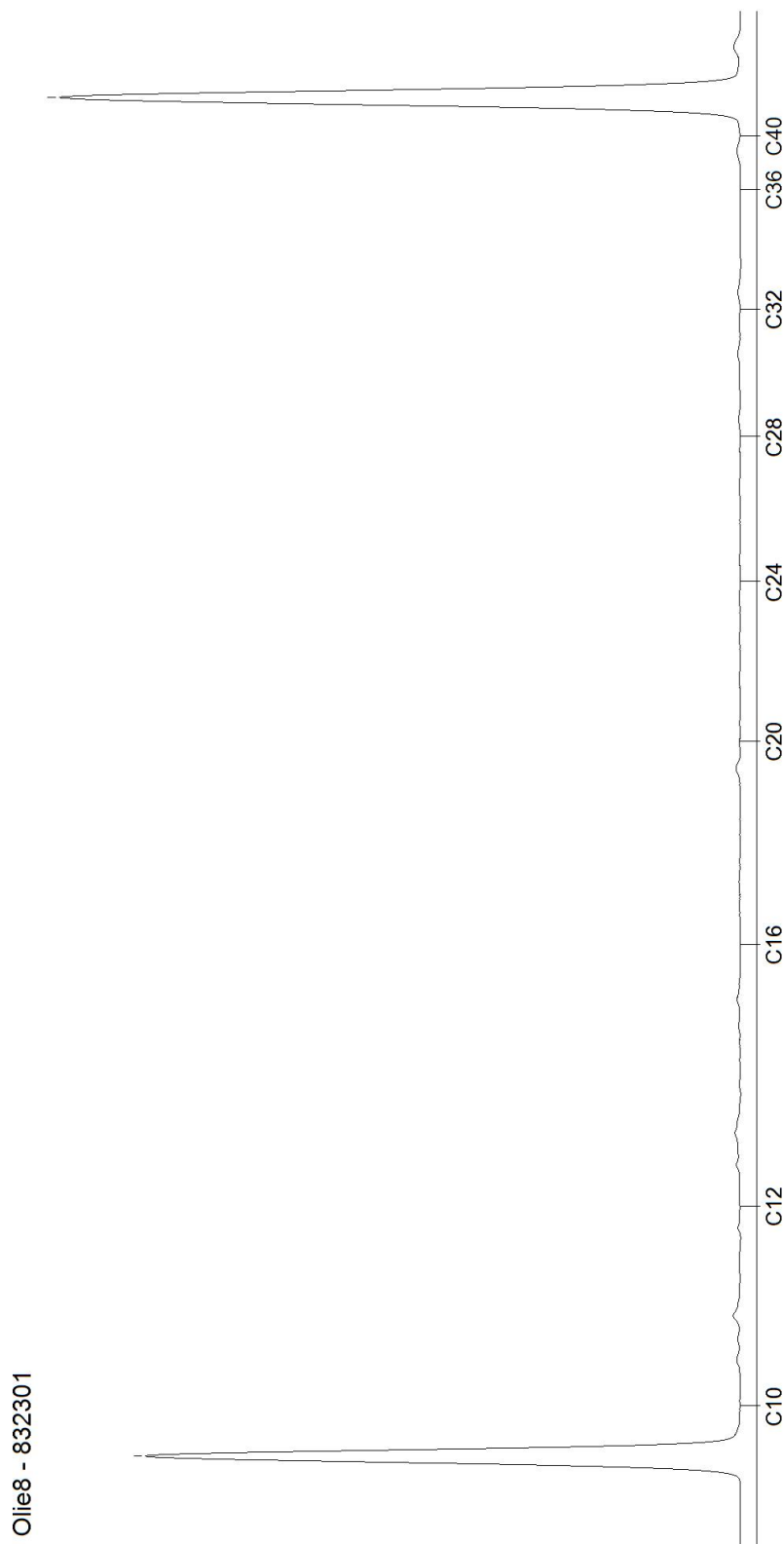


AL-West B.V.

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. 1247188, Analysis No. 832301, created at 06.03.2023 13:21:16

Monster beschrijving: OG II, 3: 75-100, 3: 150-200, 4: 110-160, 4: 160-200, 6: 3-20, 6: 100-120, 6: 120-170



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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 11.04.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1256142

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256142 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23007516 Holterweg 52-54 - Heeten
Opdrachtacceptatie 24.03.23
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 gedeponneerd 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.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256142, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

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



Datum 11.04.2023
Relatiernr 35004426
Opdrachtnr. 1256142

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256142 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
878319	24.03.2023	BG III, 5: 13-60, 5: 60-80, 20: 11-50, 13: 8-50
878324	24.03.2023	A - BG, A1A: 7-55, A3: 11-35, A2: 20-70

Eenheid

878319 / 2

878324

BG III, 5: 13-60, 5: 60-80, 20: 11-50, 13: 8-50 A - BG, A1A: 7-55, A3: 11-35, A2: 20-70

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	95,6	91,5

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	--
S	Organische stof	% Ds	--	3,6

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

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 3 van 5



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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256142 Bodem / Eluaat

Eenheid **878319 / 2** **878324**

BG III, 5: 13-60, 5: 60-80, 20: 11-50, 13: 8-50 A - BG, A1A: 7-55, A3: 11-35, A2: 20-70

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie	mg/kg Ds	878319 / 2	878324
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB	mg/kg Ds	878319 / 2	878324
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) 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 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.

Opmerking monster(s)

878319: BG III, 5: 13-60, 5: 60-80, 20: 11-50, 13: 8-50

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

Opmerking monster(s)

878324: A - BG, A1A: 7-55, A3: 11-35, A2: 20-70

Het organische stof gehalte 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.

Opmerking monster(s)

878319: BG III, 5: 13-60, 5: 60-80, 20: 11-50, 13: 8-50

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: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

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. .

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

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256142 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Arseen (As) 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)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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

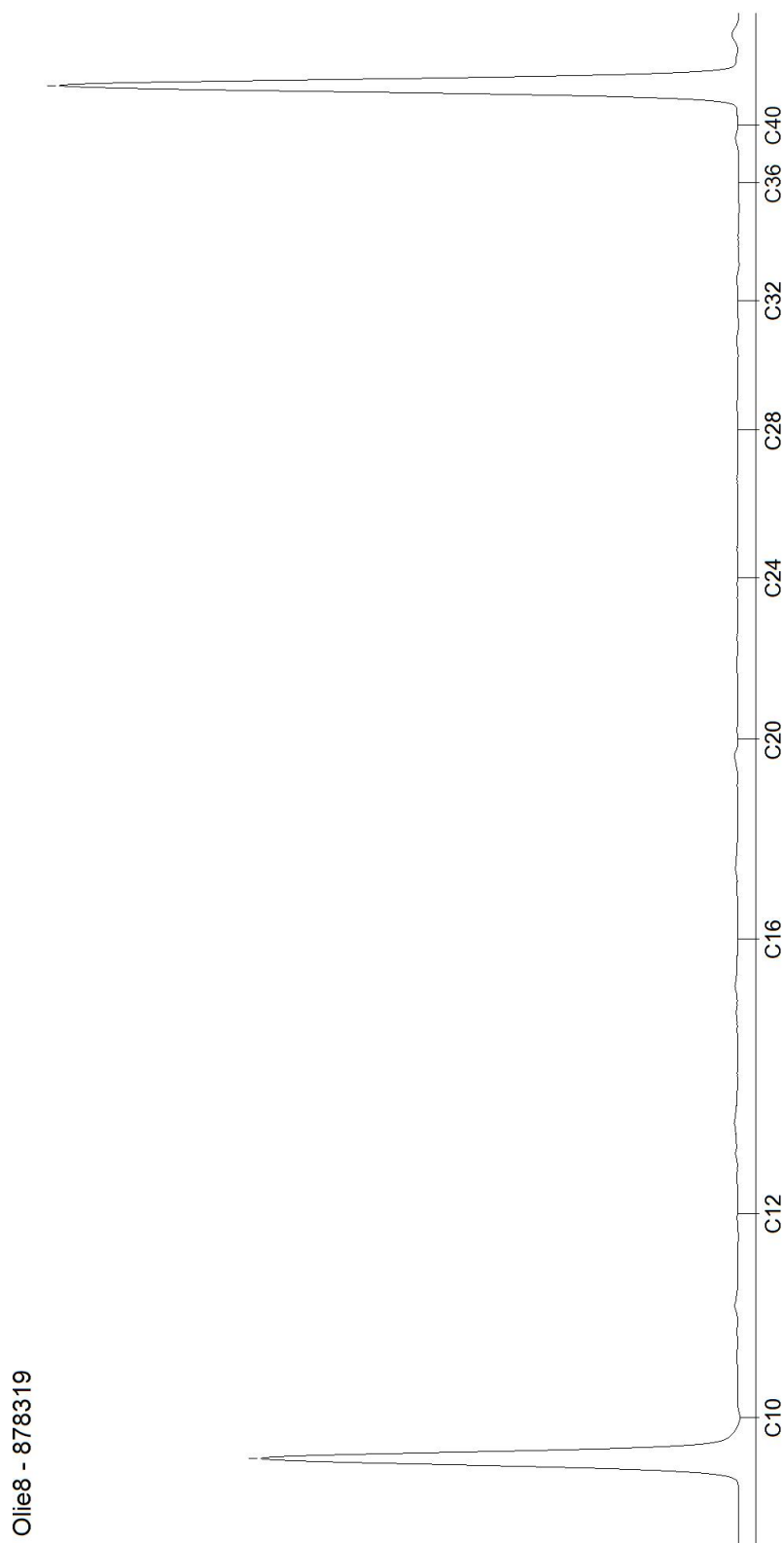
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

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. 1256142, Analysis No. 878319, created at 29.03.2023 12:12:42

Monster beschrijving: BG III, 5: 13-60, 5: 60-80, 20: 11-50, 13: 8-50

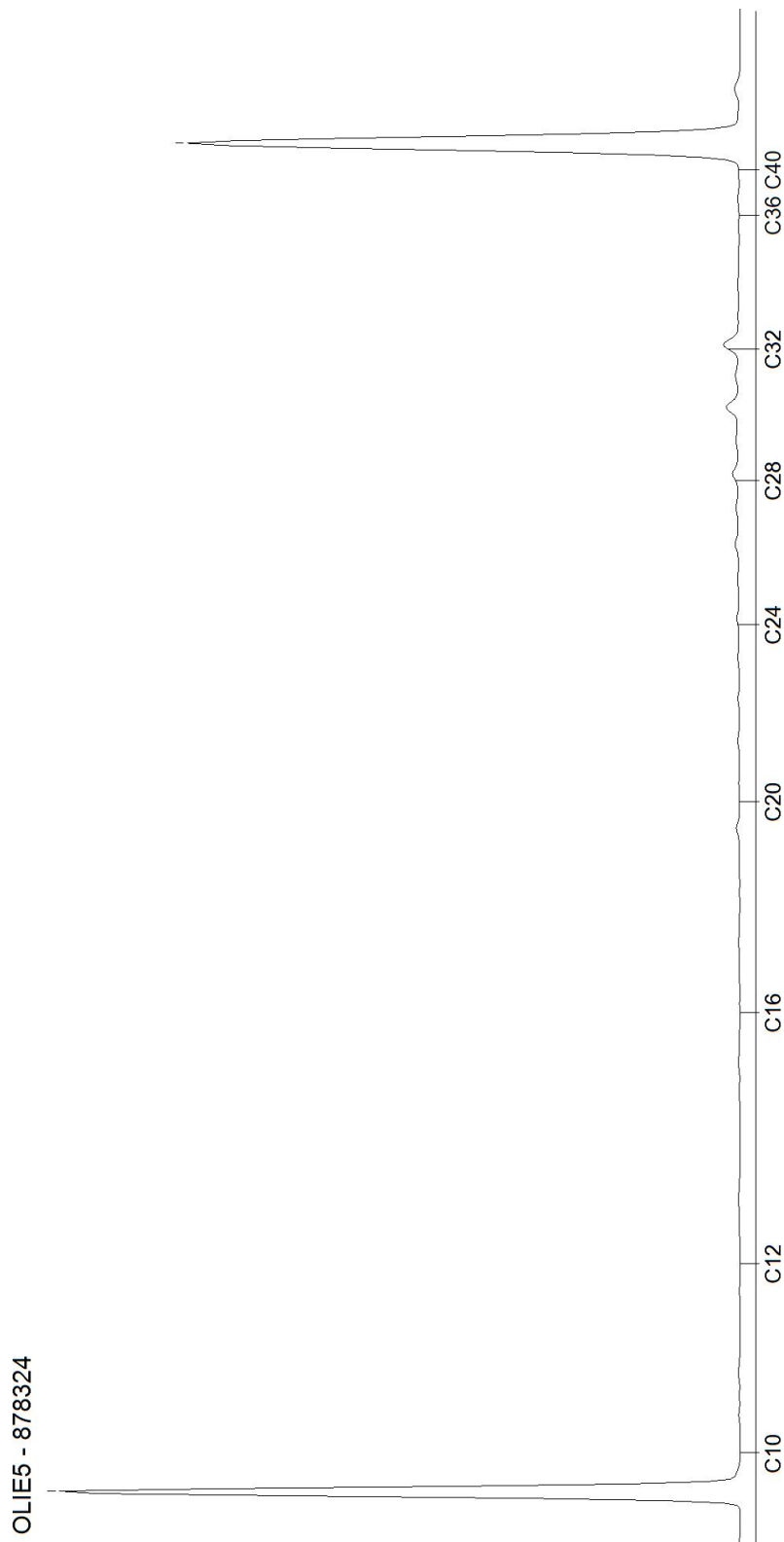


AL-West B.V.

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. 1256142, Analysis No. 878324, created at 28.03.2023 09:32:20

Monster beschrijving: A - BG, A1A: 7-55, A3: 11-35, A2: 20-70



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23007516	23007516
BG III, 5:	
13-60, 5:	A - BG,
60-80, 20:	A1A: 7-55,
11-50, 13:	A3: 11-35,
8-50	A2: 20-70

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

1	3,6
< 1	25

Parameter	Eenheid			AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling							
Droge stof	%	95,6	91,5				
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	%	0,7					
Metalen (AS3000)							
Arseen (As)	mg/kg	4,89		20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg	54,2					
Lood (Pb)	mg/kg	11		50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24		0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38		15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	7,24		40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05		1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17		35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05		0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	33,2		140	200	720	720
PAK (AS3000)							
Anthraceen	mg/kg	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035					
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035					
Chryseen	mg/kg	0,035					
Fluorantheen	mg/kg	0,035					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035					
Naftaleen	mg/kg	0,035					
Fenantheen	mg/kg	0,035					
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	68,1	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	5,83				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	5,83				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	7,78				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	9,72				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	9,72				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	9,72				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	9,72				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	9,72				
Polychloorbifenylen (AS3000)							
PCB 28	ug/kg	3,5					
PCB 52	ug/kg	3,5					
PCB 101	ug/kg	3,5					
PCB 118	ug/kg	3,5					
PCB 138	ug/kg	3,5					
PCB 153	ug/kg	3,5					
PCB 180	ug/kg	3,5					
Overig onderzoek							
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	24,5		20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,35		1,5	6,8	40	40
(massa)Concentratie	%		25				

Resultaat voor dit monster

<AW <AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 11.04.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1256143

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256143 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23007516 Holterweg 52-54 - Heeten
Opdrachtacceptatie 24.03.23
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 gedeponneerd 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.

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1256143, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

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



Datum 11.04.2023
Relatiernr 35004426
Opdrachtnr. 1256143

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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



Blad 2 van 5



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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256143 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
878328	Peilbuis 1, 1-1: 300-400	24.03.2023	
878329	Peilbuis 2, 2-1: 270-370	24.03.2023	
878330	Peilbuis A1, A1-1: 300-400	24.03.2023	

Eenheid

878328 / 2
Peilbuis 1, 1-1: 300-400

878329 / 2
Peilbuis 2, 2-1: 270-370

878330
Peilbuis A1, A1-1: 300-400

Metalen (AS3000)

		878328 / 2	878329 / 2	878330
S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	--
S Barium (Ba)	µg/l	220	190	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,23	<0,20	--
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Koper (Cu)	µg/l	10	5,1	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	--
S Zink (Zn)	µg/l	130	38	--

Aromaten (AS3000)

		878328 / 2	878329 / 2	878330
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,060 m)
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		878328 / 2	878329 / 2	878330
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	<0,13 m)	<0,10	--
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	--
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	--
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	--
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	--

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 3 van 5



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.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256143 Water

Einheid	878328 / 2	878329 / 2	878330
---------	------------	------------	--------

Peilbuis 1, 1-1: 300-400	Peilbuis 2, 2-1: 270-370	Peilbuis A1, A1-1: 300-400
--------------------------	--------------------------	----------------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Substantie	Einheid	878328 / 2	878329 / 2	878330
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	--
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 (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	--
------------------------------	------	-------	-------	----

Minerale olie (AS3000)

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

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 24.03.2023

Einde van de analyses: 30.03.2023

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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Versie analyserapport 2

Opdracht 1256143 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 : Arseen (As) 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

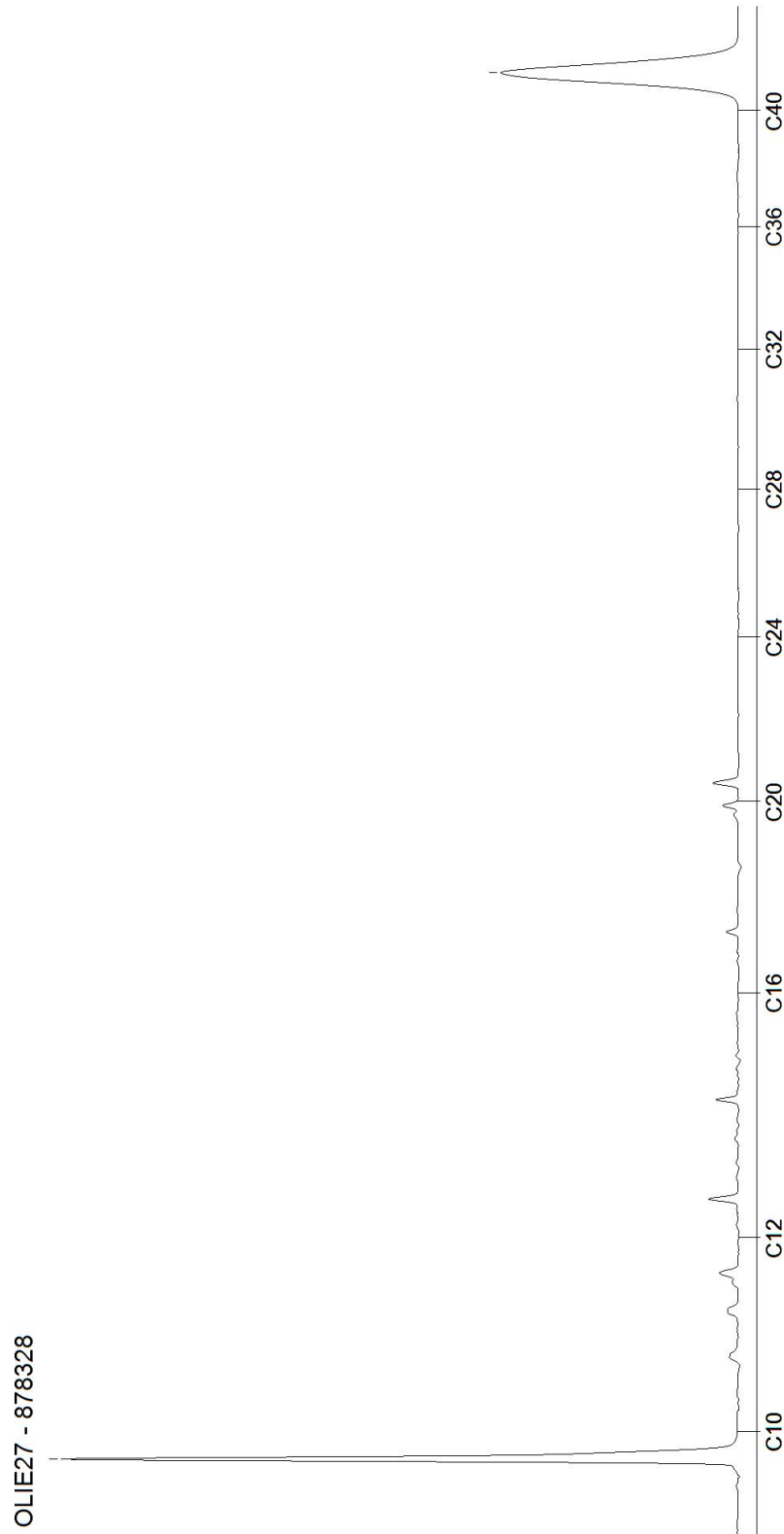
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1256143, Analysis No. 878328, created at 28.03.2023 10:28:00

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 1-1: 300-400

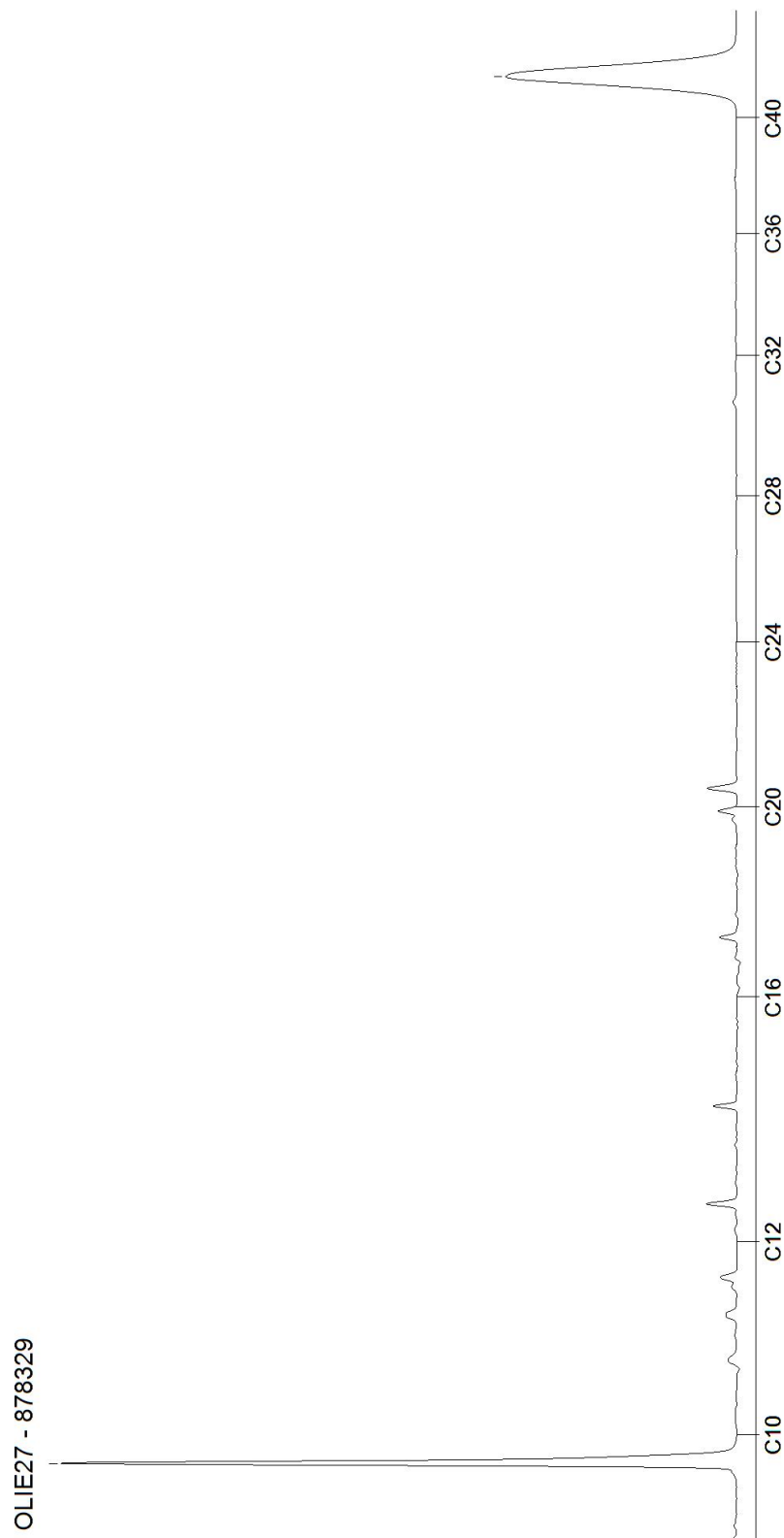


AL-West B.V.

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. 1256143, Analysis No. 878329, created at 27.03.2023 13:38:37

Monster beschrijving: Peilbuis 2, 2-1: 270-370

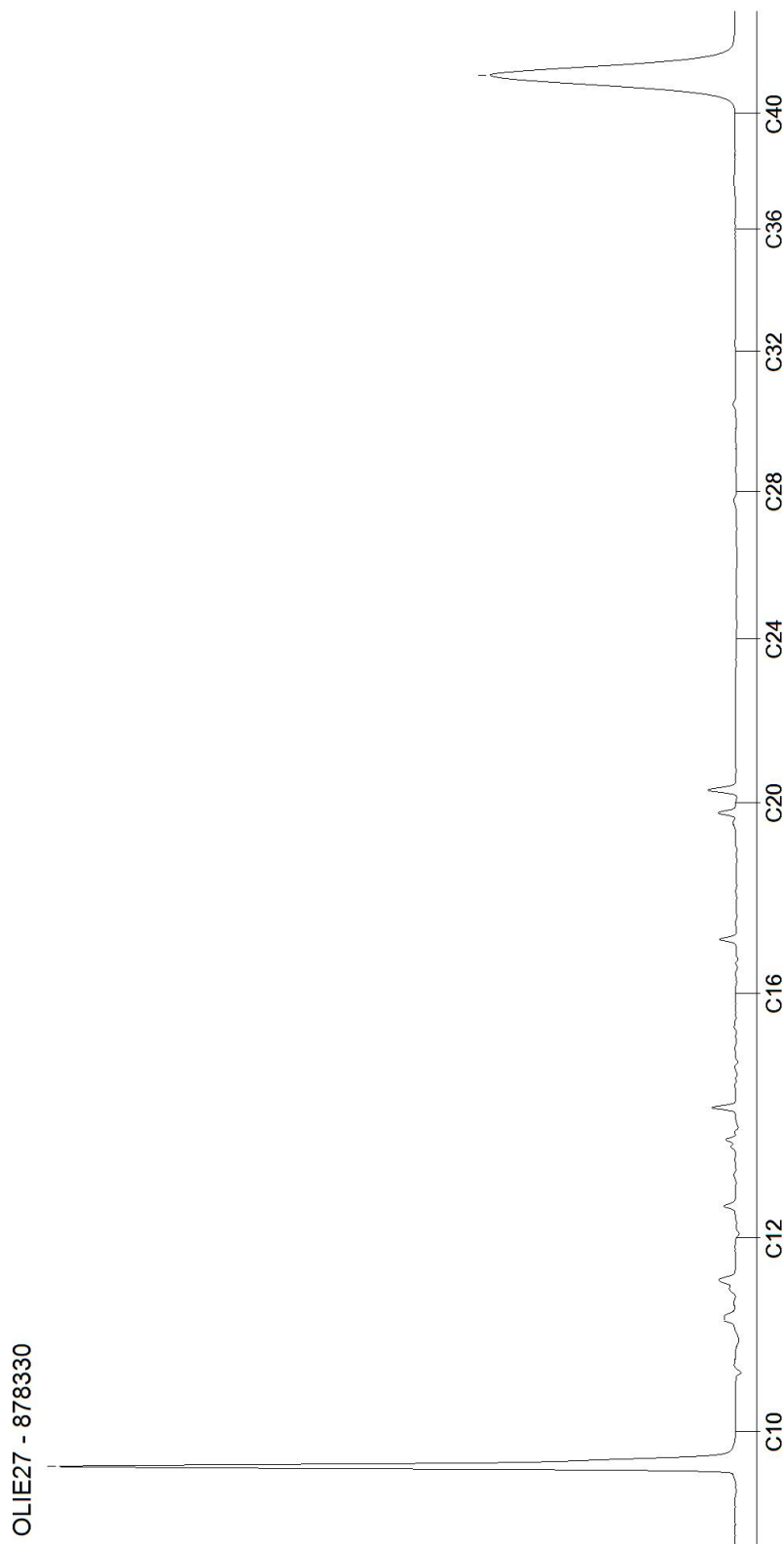


AL-West B.V.

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. 1256143, Analysis No. 878330, created at 28.03.2023 10:28:00

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 300-400



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.1.0

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23007516	23007516	23007516
Peilbuis 1,	Peilbuis 2,	Peilbuis
1-1: 300-	2-1: 270-	A1, A1-1:
400	370	300-400

Parameter	Eenheid				SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)							
Arseen (As)	ug/l	3,5	3,5		10	60	
Barium (Ba)	ug/l	<u>220</u>	<u>190</u>		50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4		15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,23	0,14		0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	1,4		20	100	
Koper (Cu)	ug/l	10	5,1		15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4		5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	2,1		15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035		0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	<u>130</u>	38		65	800	
Aromaten (AS3000)							
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	<u>0,042</u>	0,01	70	
Styreen	ug/l	0,14	0,14		6	300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14		0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	0,14		6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07		0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14		7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14		7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07		0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<u>0,091</u>	0,07		0,01	130	
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,14		0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07		0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07				
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07				
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14		24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,07		0,01	40	
1,1-Dichloorpropan	ug/l	0,14	0,14				
1,2-Dichloorpropan	ug/l	0,14	0,14				
1,3-Dichloorpropan	ug/l	0,14	0,14				
Broomhoudende koolwaterstoffen							
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14	0,14			630	
Minerale olie (AS3000)							
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	35	50	600	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Overig onderzoek							
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14		0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l	0,42	0,42		0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77 ^S	0,77 ^S	0,63 ^S			150

Resultaat voor dit monster

>SW >SW >SW

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230300068 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	28-02-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	28-02-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-03-2023
Projectcode	23007516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Holterweg 52-54 - Heeten		

Naam	MM FF - 01, FF-01 : 0-0	Datum monstername	28-02-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-03-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-01 -	0	0	AM14469760

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	84,9						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	4	18	114	472	1067	9905	11580
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230300069 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	28-02-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	28-02-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-03-2023
Projectcode	23007516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Holterweg 52-54 - Heeten		

Naam	MM FF - 02, FF-02 : 0-0	Datum monstername	28-02-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-03-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-02 -	0	0	AM14466440

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	13,5						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	678	396	337	556	1150	8831	11948
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230300070 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	28-02-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	28-02-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-03-2023
Projectcode	23007516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Holterweg 52-54 - Heeten		

Naam	MM FF - 03, FF-03 : 0-0	Datum monstername	28-02-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-03-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-03 -	0	0	AM14466443

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	85,0						%
Massa monster (veldnat)	13,1						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	32	33	178	606	1202	9073	11124
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230300071 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	28-02-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	28-02-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-03-2023
Projectcode	23007516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Holterweg 52-54 - Heeten		

Naam	MM FF - 04, FF-04 : 0-0	Datum monstername	28-02-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-03-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-04 -	0	0	AM14466447

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	85,2						%
Massa monster (veldnat)	14,5						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	68	78	304	677	1423	9835	12385
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230302966 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	24-03-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	24-03-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-04-2023
Projectcode	23007516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Holterweg 52-54 - Heeten		

Naam	MM FF - B, FF-B: 0-10	Datum monsternamen	24-03-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-04-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-B-	0	10	AM14441690

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	74,4						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	13	86	254	507	1258	7990	10108
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230302967 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	24-03-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	24-03-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-04-2023
Projectcode	23007516	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Holterweg 52-54 - Heeten		

Naam	MM FF - C, FF-C: 0-10	Datum monstername	24-03-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-04-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-C-	0	10	AM14441691

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	71,3						%
Massa monster (veldnat)	12,4						kg
Massa monster (droog)	8,9 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	0	79	224	536	898	7122	8859
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

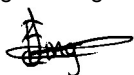
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

- Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
- Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
- Tussenwaarde: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

- Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
- Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
- Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
- Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
- NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
- Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
- Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
- Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
WBB	Wet Bodembescherming
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink