



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Velnersweg 8 - Enter**

Opdrachtgever:
Melkveebedrijf Bokdam

Locatie:
Velnersweg 8
7468 RN Enter

Mei 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 Velnersweg 8 - Enter

Opdrachtgever:

Melkveebedrijf Bokdam
Velnersweg 8
7468 RN Enter

Locatie:

Velnersweg 8
7468 RN Enter

Projectcode: 23031916

Rapportagedatum: 22 mei 2023

Auteur: Mevr. 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	8
3.3 Analyses	8
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	15
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	16
4.5 Resultaten asbestanalyses	16
4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses	17
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
6 Literatuur en bronvermelding	21

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2023
- II Boorstaten
Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
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 Melkvee-bedrijf Bokdam op een terreindeel aan de Velnersweg 8 in Enter (voormalig agrarisch erf en weiland) door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is een geplande herontwikkeling van het terrein waarbij het bestemmingsplan wijzigt, bebouwing wordt gesloopt en een nieuwe compensatiewoning wordt gebouwd. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwplannen. 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". Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek wordt de bovengrond ter plekke van het bebouwde en verharde terreindeel, vanwege het historisch gebruik als agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest. De ondergrond en het grondwater ter plekke van het erf worden voortsnog als onverdacht beschouwd. Het onbebouwde en onverharde terreindeel (weiland) wordt, op basis van het vooronderzoek geheel als onverdacht beschouwd. Verder is gebleken dat er op de locatie vier asbestverdachte druppelzones aanwezig zijn. Deze locaties worden als verdachte deellocaties beschouwd.

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 een verdachte (deel)locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern(en) ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig is 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(en) 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 april en mei 2023 conform BRL SIKB 2000 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 Velnersweg 8 in Enter, op circa 2.0 kilometer ten noordoosten van de bebouwde kom van Enter. Het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 238.702$ en $y = 480.524$ en is kadastraal bekend als gemeente: Wierden, sectie Z, nummer 1094 (gedeeltelijk). De Velnersweg is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie bestaat uit een voormalig agrarisch erf en een weiland. Het erf is grotendeels bebouwd met een te behouden woning en meerdere te slopen schuren (veeschuren en kapschuur. De schuren staan momenteel (grotendeels) leeg. Inpandig zijn er betonvloeren en mestkelders aanwezig. De daken van de schuren zijn grotendeels voorzien van asbestcement golfplaten. Er zijn 4 druppelzones aanwezig (zie boorplan, verdachte deellocaties A, B, C en D). Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. Deze vier druppelzones worden als verdachte deellocaties beschouwd. Het onbebouwde deel van het erf is deels verhard met asfalt, beton en klinkers. Een klein deel van het erf is onverhard en begroeid met gras en struiken of braakliggend. Het weiland is geheel onbebouwd, onverhard en begroeid met gras en enkele bomen.

Onderzoekslocatie

In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwplannen dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard. De gehele onderzoekslocatie omvat circa 3000 m²:

- voormalig agrarisch erf (circa 1600 m²);
- weiland (circa 1400 m²);
- asbestverdachte druppelzones (deellocaties A, B, C en D (circa 10-30 m² per druppelzone).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het boorplan van dit verkennend (asbest)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 huidige bebouwing is gebouwd in de periode tussen 1930 en 1974 (bron: BAG-viewer);
- volgens informatie van de gemeente Wierden is er op het te onderzoeken perceel in 1998 een brandstoftank verwijderd. Gegevens over de inhoud van de tank, exacte ligging en sanering zijn niet bekend. Voor zover bekend is er verder op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- de daken van de schuren zijn grotendeels voorzien van asbestcement golfplaten. Er zijn 4 druppelzones aanwezig (zie boorplan, verdachte deellocaties A, B, C en D);
- voor zover bekend bevindt zich verder geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;

- de bovengrond ter plekke van het voormalig agrarisch erf wordt op basis van het historisch gebruik beschouwd als verdacht voor zware metalen, PAK en asbest;
- volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de boven- en ondergrond in functieklasse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid veur oale groond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s;
- er heeft volgens de gemeente Wierden niet eerder een bodemonderzoek op de huidige onderzoekslocatie of in de nabije omgeving plaatsgevonden.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Historisch en huidig gebruik	Ja
Gemeente Wierden	Bodeminformatie en vergunningen	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Bodemonderzoeken omgeving	Nee
Omgevingsrapportage	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/	Ja
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
DINOloket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018 Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw bv, d.d. 28 mei 2020	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 deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket;
- tot circa 22.5 meter diepte is zand aanwezig van de formaties Boxtel, Drente, Peize, Waalre en Oosterhout. Het doorlatend vermogen bedraagt maximaal 250 m² /dag;
- de ondoorlatende basis (klei) bevindt zich derhalve op circa 22.5 meter min NAP;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 2.5 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in noord(west)elijke richting;
- op circa 840 meter ten noorden van de onderzoekslocatie stroomt de Doorbraak, op circa 1.3 kilometer ten oosten stroomt het Twenthekanaal (Zijkanaal naar Almelo) en op circa 1.7 kilometer ten westen stroomt de Boven Regge;
- op circa 3 kilometer ten noorden ligt het grondwaterbeschermingsgebied Wierden;
- de invloed van de watergangen en het grondwaterbeschermingsgebied op het freatische grondwater zijn bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - 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 - Landbodemonderzoek - 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.

Voormalig agrarisch erf (circa 1600 m²)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch gebruik als agrarisch erf wordt de bovengrond als heterogeen verdacht beschouwd voor zware metalen, PAK en asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5740 en NEN5707 (VED-HE: verdachte locatie met een diffuse bodemverontreiniging met een heterogene verspreiding) wordt voor de bovengrond van het erf gebruikt. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem.

Op basis van een oppervlakte van 1600 m² kan op basis van norm NEN5740 (strategie heterogeen verdacht) worden afgeleid dat er 13 boringen dienen te worden verricht tot 0.5 meter diepte. Er dienen 3 boringen te worden verdiept tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van de grondwatergegevens en het nemen van een grondwatermonster wordt 1 diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN5740 wordt gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek volgens norm NEN5707 (strategie heterogeen verdacht) naar de aanwezigheid van asbest in de bodem. Voor een goede verdeling van de monsterpunten wordt er 1 extra inspectiegat gegraven. De grondboringen worden tot 0.5 m-mv vervangen door inspectiegaten met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Ter plekke van de asfalt- en betonverhardingen worden, in afwijking van de richtlijnen, betonboringen van 120 mm verricht. Er wordt mogelijk een geringe negatieve invloed op de analyseresultaten verwacht als gevolg van deze afwijking op de richtlijnen. Tijdens het veldwerk kan de bodem onder het asfalt en beton minder goed beoordeeld worden, waardoor de resultaten van het asbestonderzoek onder het beton als indicatief dienen te worden beschouwd. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven en over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. Er worden 3 inspectiegaten met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv of tot de grondwaterspiegel. De gaten worden gecodeerd als 1 tot en met 14.

De ondergrond en het grondwater ter plekke van het erf worden als onverdacht beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor de ondergrond en het grondwater gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat er geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Weiland (circa 1400 m²)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik kan het weiland als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor de locatie (boven- en ondergrond en grondwater) gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Op basis van het oppervlakte van circa 1400 m² kan conform norm NEN5740, strategie onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL), worden afgeleid dat er 8 boringen dienen te worden verricht, waarvan 6 tot 0.5 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor een goede verdeling van de monsterpunten worden er twee extra boringen tot 0.5 m-mv verricht. Er wordt 1 diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van de grondwatergegevens en het nemen van een grondwatermonster. De boringen worden gecodeerd als 21 tot en met 30.

Alle opgeboorde grond wordt gezeefd over 20 mm of uitgeharkt/uitgespreid en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Vooralsnog wordt aangenomen dat visueel geen bijzonderheden (zoals asbestverdachte materialen of puinbijmengingen) worden opgemerkt en dat er geen asbestanalyse uitgevoerd hoeft te worden in de weilanden.

Deellocaties A, B, C en D: Asbestverdachte druppelzones (circa 10 m² tot 30 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 inspectiegaten worden handmatig met een schop gegraven. Alleen de toplaag (0 tot 0.1 m-mv) wordt bemonsterd. De gaten worden gecodeerd als A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2 en D3.

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.

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Voormalig agrarisch erf (circa 1600 m²)</i>	
Bovengrond (3x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (3x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (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>Weiland (circa 1400 m²)</i>	
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (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>Deellocaties A, B, C en D: Asbestverdachte druppelzones (circa 10-100 m² per druppelzone)</i>	
Bovengrond (4x)	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 "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (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 en besproken in paragraaf 4.3 en 4.4. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven en besproken in paragraaf 4.5 en 4.6.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in april en mei 2023 uitgevoerd door de heer N. Pepping. Deze veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09). De veldwerker is geassisteerd door de heer B. Oude Hengel en de heer L. Haverkort (assistent veldwerkers).

Voormalig agrarisch erf

Er is op 28 april 2023, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis, 1 boring verricht met behulp van een Edelmanboor. De boring is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 3.10 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (peilbuis 1). Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Meetpunt 1 is op een later tijdstip opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (1A).

Op 10 mei 2023 zijn er, na maaiveldinspectie in totaal 5 inspectiegaten gegraven, waarvan 1 naast de peilbuis (inspectiegat 1A). Ter plekke van de asfalt- en betonverhardingen zijn er 11 boringen met een diameter van 120 mm verricht. Boring 10, 12A en 14 zijn op respectievelijk 0.45 m-mv, 0.15 m-mv en 0.27 m-mv gestaakt op beton. Boring 12A is verplaatst en opnieuw verricht als boring 12. Er zijn 2 inspectiegaten en 1 boring met behulp van een Edelmanboor verdiept tot 2.0 m-mv.

Ter plekke van de asfaltverharding (boring 7 en 8) bevindt zich van circa 0.06 tot 0.20 m-mv een laag gebroken puin met grind. Deze bodemlaag bestaat voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal en voldoet niet aan de definitie voor bodem. Deze laag valt buiten de scope van dit onderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van asfalt, beton, klinkers, tegels, gras, bomen en struiken 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 (bewolkt, weinig neerslag).

Weiland

Er zijn op 10 mei 2023 in totaal 10 boringen met behulp van een Edelmanboor verricht, waarvan er 2 zijn doorgezet in de diepere ondergrond. Er is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor 1 boring doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.

Deellocaties A, B, C en D: Asbestverdachte druppelzones

Op 10 mei 2023 zijn er per druppelzone 3 inspectiegaten tot maximaal 0.6 m-mv gegraven. Inspectiegat D3 is op 0.4 m-mv gestaakt op wortels. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen opgemerkt.

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 ter plaatse van het erf bestaat onder de klinker- en tegelverharding globaal uit matig grof tot zeer grof zwak siltig, zwak grindig (ophoog)zand. Onder het ophoogzand en onder de betonverharding en het gebroken puin bestaat de bodemopbouw globaal uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. De bodemopbouw ter plaatse van het weiland en de druppelzones bestaat globaal uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Ter plekke van boring 21 bevindt zich op circa 1.40 m-mv een sterkzandige leemlaag met een dikte van circa 0.2 meter.

In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de opgeboorde bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Voormalig agrarisch erf</i>		
5	0.15 - 0.7	Sporen baksteen
7	0.07 - 0.18	Gebroken puin met grind
8	0.06 - 0.20	Gebroken puin met grind
9	0.15 - 0.60	Sporen baksteen
10	0.45	Gestaakt op beton
11	0.25 - 0.50	Sporen baksteen
12	0.08 - 0.60	Sporen kolengruis, sporen baksteen
12A	0.15	Gestaakt op beton
13	0.07 - 0.45	Sporen asfalt
14	0.27	Gestaakt op beton
<i>Deellocaties A, B, C en D: Asbestverdachte druppelzones</i>		
A3	0 - 0.55	Sporen baksteen
B1	0.50 - 0.60	Sporen baksteen
B2	0.40 - 0.50	Sporen baksteen
B3	0.50 - 0.60	Sporen baksteen
C1	0 - 0.10	Resten hout
D1	0 - 0.25	Sporen baksteen
D2	0.10 - 0.20	Sporen baksteen
D3	0.40	Gestaakt op wortels

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>Voormalig agrarisch erf</i>			
BG I (zintuiglijk schoon)	1A en 10 4 13	0.25 - 0.45 0.40 - 0.60 0.45 - 0.75	NEN5740- standaardpakket
BG II (sporen baksteen/kolengruis)	5 9 11 12	0.15 - 0.65 0.15 - 0.60 0.25 - 0.50 0.08 - 0.55	NEN5740- standaardpakket
BG III (zintuiglijk schoon)	2 3 7 8	0.10 - 0.50 0.08 - 0.50 0.18 - 0.50 0.20 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
OG I	1A 1A 1A 2 2 3 3 3	0.45 - 0.70 0.70 - 1.15 1.15 - 1.65 1.00 - 1.45 1.45 - 1.95 0.50 - 0.70 0.70 - 1.00 1.00 - 1.50	NEN5740- standaardpakket
MM FF - 1	2 4 6 7 8 10 13	0.10 - 0.50 0.19 - 0.40 0.25 - 0.45 0.18 - 0.50 0.20 - 0.50 0.14 - 0.25 0.07 - 0.45	Asbest
MM FF - 2	1A 9 11	0.25 - 0.45 0.15 - 0.60 0.25 - 0.50	Asbest
MM FF - 3	5 12	0.15 - 0.65 0.08 - 0.55	Asbest
<i>Weiland</i>			
BG IV	21 22, 24 en 28 23 en 29 25 en 27	0 - 0.40 0 - 0.50 0 - 0.45 0 - 0.30	NEN5740- standaardpakket
OG II	21 21 21 22 22 22	0.40 - 0.90 0.90 - 1.05 1.05 - 1.40 0.65 - 0.95 0.95 - 1.20 1.20 - 1.70	NEN5740- standaardpakket

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Deellocaties A, B, C en D: Asbestverdachte druppelzones</i>			
MM FF - A	A1, A2 en A3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - B	B1, B2 en B3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - C	C1, C2 en C3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - D	D1, D2 en D3	0 - 0.10	Asbest

De boringen 1 en 21 zijn doorgezet tot circa 3.10 m-mv en 3.00 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. In verband met de aanwezige kleilaag is gebruik gemaakt van een filter met een lengte van 0.5 meter, om beluchting van het grondwatermonster te voorkomen. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 10 mei 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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
<i>Voormalig agrarisch erf</i>						
PB 1	2.10 - 3.10	1.15	7.8	410	18.1	Goed
<i>Weiland</i>						
PB 21	2.00 - 3.00	0.85	7.3	350	38	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd. In beide grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis 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 matrixstoringen bij de analyse 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 grondmonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

De conserveringstermijn van de grondmonsters BG I, BG IV, OG I en OG II is met betrekking tot de analyse op naftaleen en minerale olie overschreden. De negatieve invloed op de resultaten van het grondonderzoek wordt, als gevolg van de overschrijding van de conserveringstermijn gering geacht, aangezien de monsters op het laboratorium geconditioneerd zijn bewaard. Er wordt geen significante invloed op de analyseresultaten van de grondmengmonsters verwacht als gevolg van deze afwijking van de richtlijnen.

Ter plekke van het erf zijn in de bovengrond (BG II) en in het grondwater (PB 1) enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Ter plekke van het weiland zijn in de boven- en ondergrond (BG IV en OG II) en in het grondwater (PB 21) enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6. Ter plekke van het erf zijn in de boven- en ondergrond (BG I, BG III en OG I) geen verontreinigingen gemeten.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond ¹ - of streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Voormalig agrarisch erf</i>					
BG II	Minerale olie PAK	130 4.4	481 8 * 4.42 *	190 1.5	5000 40
PB 1	Barium Molybdeen	92 5.4	92 * 5.4 *	50 5.0	625 300
<i>Weiland</i>					
BG IV	PAK	2.1	2.07 *	1.5	40
OG II	Minerale olie	53	265 *	190	5000
PB 21	Barium	180	180 *	50	625

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 6 wordt het toetsingsresultaat 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.

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 analyse-resultaten.

Bovengrond BG II - PAK en minerale olie

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). De lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond ter plekke van het voormalig agrarisch erf, houdt mogelijk verband met lekverliezen van voertuigen en landbouwmachines. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond BG IV - PAK

Het zeer licht verhoogde PAK-gehalte ter plekke van het weiland, is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Ondergrond OG II - Minerale olie

Het zeer licht verhoogde minerale oliegehalte ter plekke van het weiland, is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater PB 1 en PB 21 - Barium en molybdeen

De (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater van peilbuis 1 en 21 zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Het zeer licht verhoogde molybdeengehalte in het grondwater van peilbuis 1 is niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Resultaten asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 7 weergegeven.

Tabel 7: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
<i>Voormalig agrarisch erf</i>			
MM FF - 1	Asbest	12	50
MM FF - 2	Asbest	31	50
MM FF - 3	Asbest	9.7	50
<i>Deellocaties A, B, C en D: Asbestverdachte druppelzones</i>			
MM FF - A	Asbest	1.7	50
MM FF - B	Asbest	1.3	50
MM FF - C	Asbest	n.a.	50
MM FF - D	Asbest	25	50

In de derde kolom van tabel 7 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 1, MM FF - 2 en MM FF - 3 (voormalig agrarisch erf) en in de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - A, MM FF - B en MM FF - D (deellocatie A, B en D: asbestverdachte druppelzones) asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - C (deellocatie D: asbestverdachte druppelzone) is geen asbest aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Melkveebedrijf Bokdam is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel (voormalig agrarisch erf en weiland) ter grootte van circa 3000 m² aan de Velnersweg 8 in Enter. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en verhard (voormalig agrarisch erf) en deels onverhard en begroeid met gras (weiland). De aanleiding van dit onderzoek is een geplande herontwikkeling van het terrein waarbij het bestemmingsplan wijzigt, bebouwing wordt gesloopt en een nieuwe compensatiewoning wordt gebouwd.

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". Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek wordt de bovengrond ter plekke van het bebouwde en verharde terreindeel (voormalig agrarisch erf), vanwege het historisch gebruik als agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest. De ondergrond en het grondwater ter plekke van het erf worden vooralsnog als onverdacht beschouwd. Het onbebouwde en onverharde terreindeel (weiland) wordt, op basis van het vooronderzoek geheel als onverdacht beschouwd. Verder is gebleken dat er op de locatie vier asbestverdachte druppelzones aanwezig zijn. Deze locaties worden als verdachte deellocaties beschouwd.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 21 boringen verricht en zijn er 17 inspectiegaten gegraven. Er zijn 2 boringen verdiept en afgewerkt met een peilbuis (PB 1 en PB 21). Er zijn 3 boringen gestaakt op beton. Onder de asfaltverharding (boring 7 en 8) bevindt zich een laag gebroken puin met grind. Deze valt buiten de scope van dit onderzoek (meer dan 50% bodemvreemd materiaal).

Gebleken is dat de bodem ter plaatse van het erf onder de klinker- en tegelverharding globaal uit matig grof tot zeer grof zwak siltig, zwak grindig (ophoog)zand bestaat. Onder het ophoogzand en onder de betonverharding en het gebroken puin bestaat de bodemopbouw globaal uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. De bodemopbouw ter plaatse van het weiland en de druppelzones bestaat globaal uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. Ter plekke van boring 21 bevindt zich op circa 1.40 m-mv een sterkzandige leemlaag met een dikte van circa 0.2 meter.

In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de opgeboorde bodem. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 1.0 m-mv.

Resultaten analyses

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

Voormalig agrarisch erf

- de bovengrond (BG I en BG III) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is licht verontreinigd met minerale olie en PAK;
- de ondergrond (OG I) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is zeer licht verontreinigd met barium en molybdeen;
- mengmonsters MM FF - 1, MM FF - 2 en MM FF - 3 bevatten asbest. De gewogen asbestgehalten zijn lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Weiland

- de bovengrond (BG IV) is zeer licht verontreinigd met PAK;
- de ondergrond (OG II) is zeer licht verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (PB 21) is licht verontreinigd met barium.

Deellocaties A, B, C en D: Asbestverdachte druppelzones

- de mengmonsters MM FF - A, MM FF - B en MM FF - D bevatten asbest. De gewogen asbestgehalten zijn lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- mengmonster MM FF - C bevat geen asbest.

Hypothese

De hypothese "verdachte locatie" kan met betrekking tot de bovengrond van het voormalig agrarisch erf worden aangenomen, aangezien er enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "onverdachte locatie" kan met betrekking tot de ondergrond van het voormalig agrarisch erf worden aangenomen, aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. Met betrekking tot het grondwater dient deze hypothese te worden verworpen aangezien er enkele overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond.

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

De hypothese "asbestverdachte locatie" kan met betrekking tot deellocatie A, B en D (asbestverdachte druppelzones) worden aangenomen, aangezien er asbest is aangetoond.

De hypothese "asbestverdachte locatie" kan met betrekking tot deellocatie C (asbestverdachte druppelzone) worden verworpen, aangezien er geen asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de boven- en ondergrond (BG II, BG IV en OG II) en in het grondwater (PB 1 en PB 21) zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. 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 en OG I) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 1, MM FF - 2, MM FF - 3, MM FF - A, MM FF - B en MM FF - D en B - MM FF is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In het mengmonster van de fijne fractie van MM FF - C is geen asbest aangetoond.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen herontwikkeling (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.

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 gemeente Wierden

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 28 D, Topografische Dienst Kadaster

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

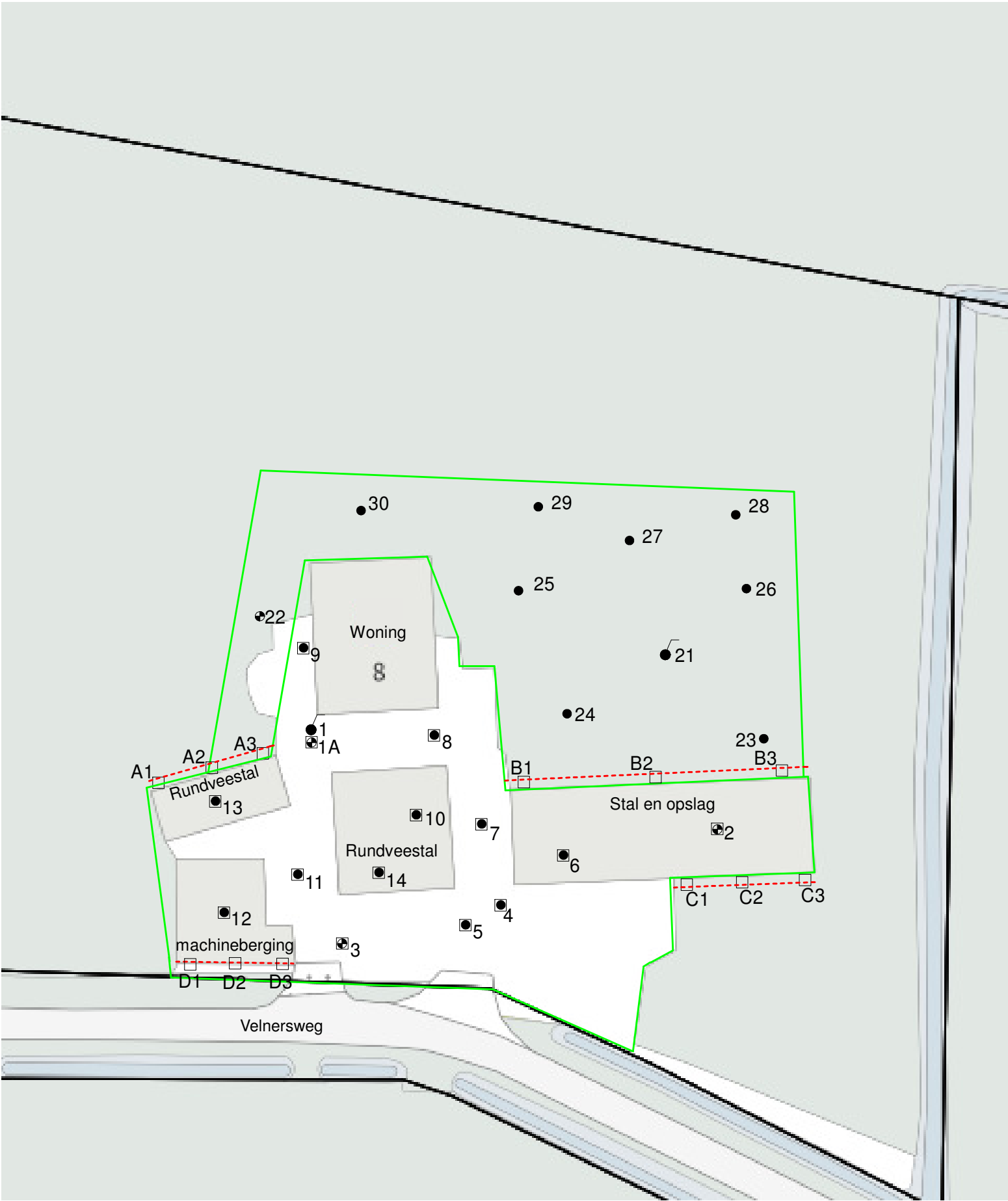
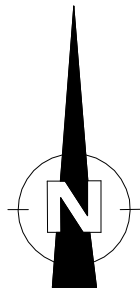
www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

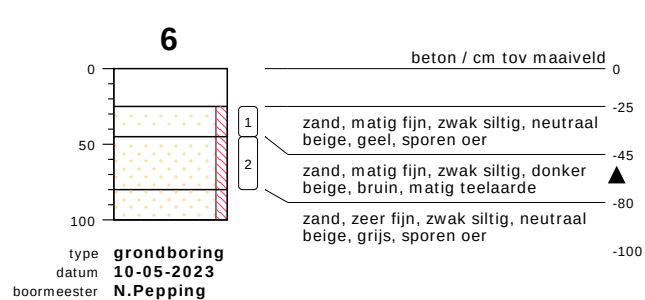
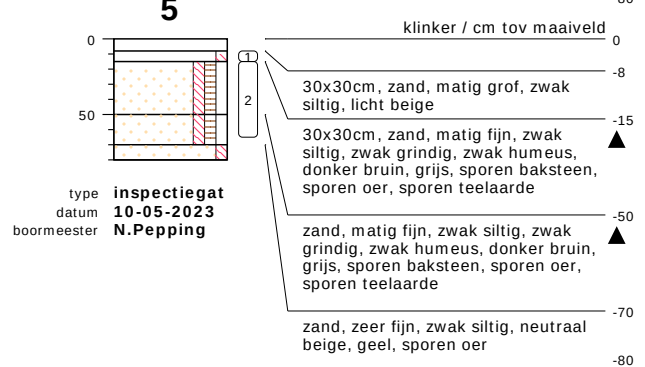
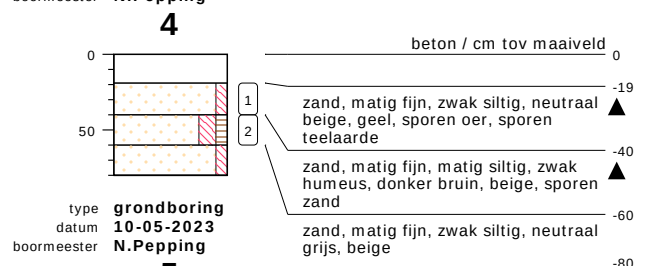
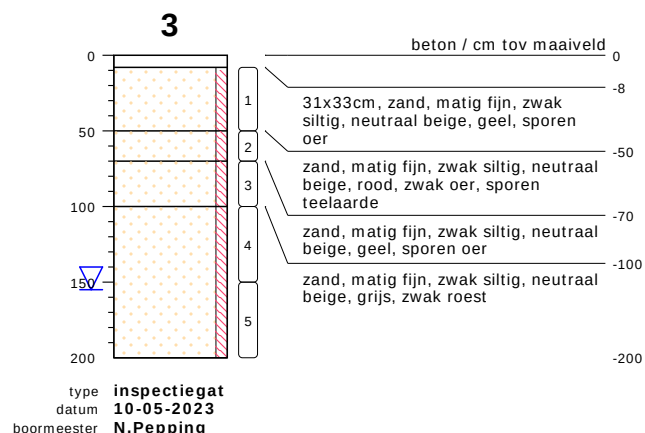
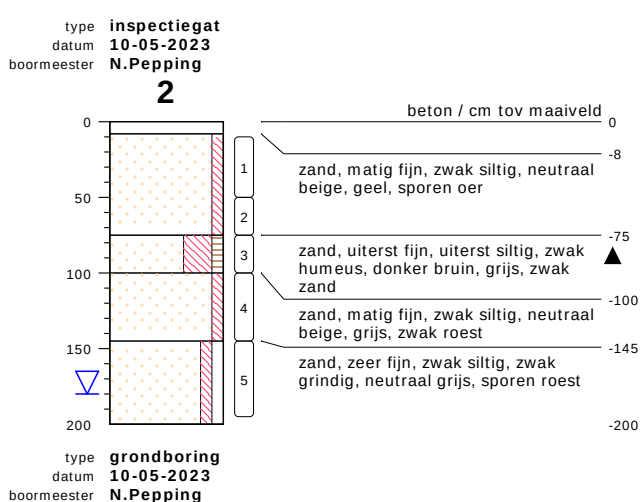
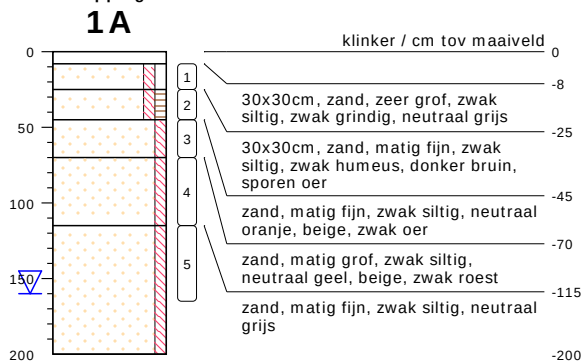
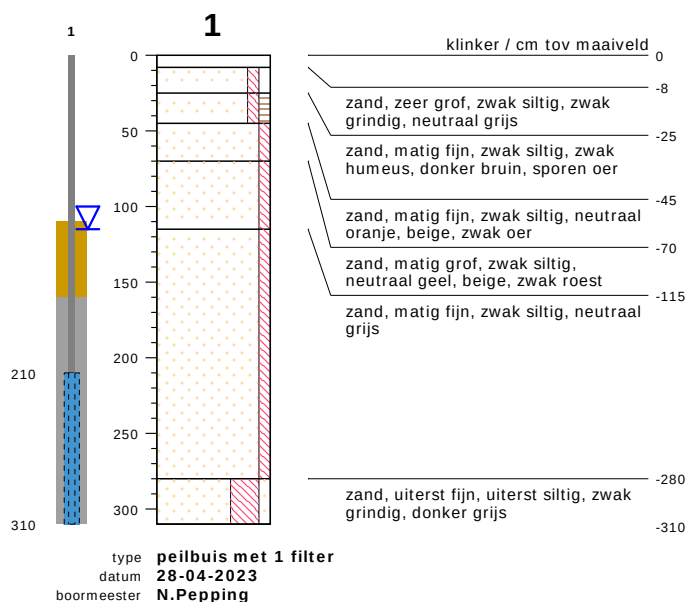
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2023



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



Bijlage II
Boorstaten

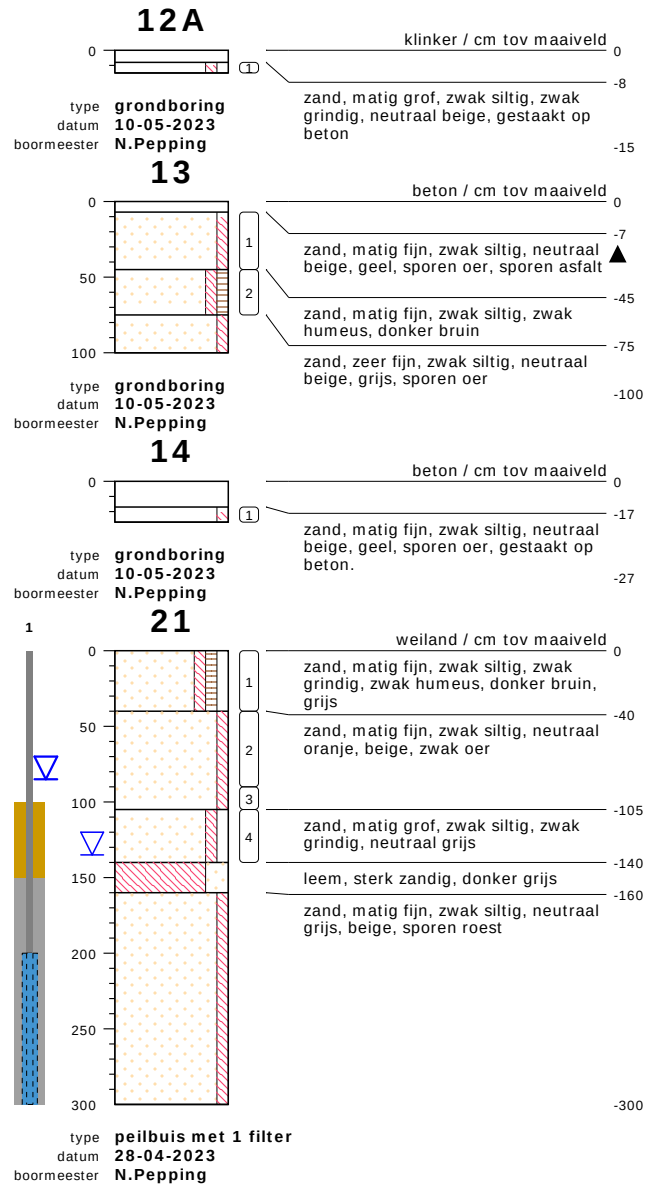
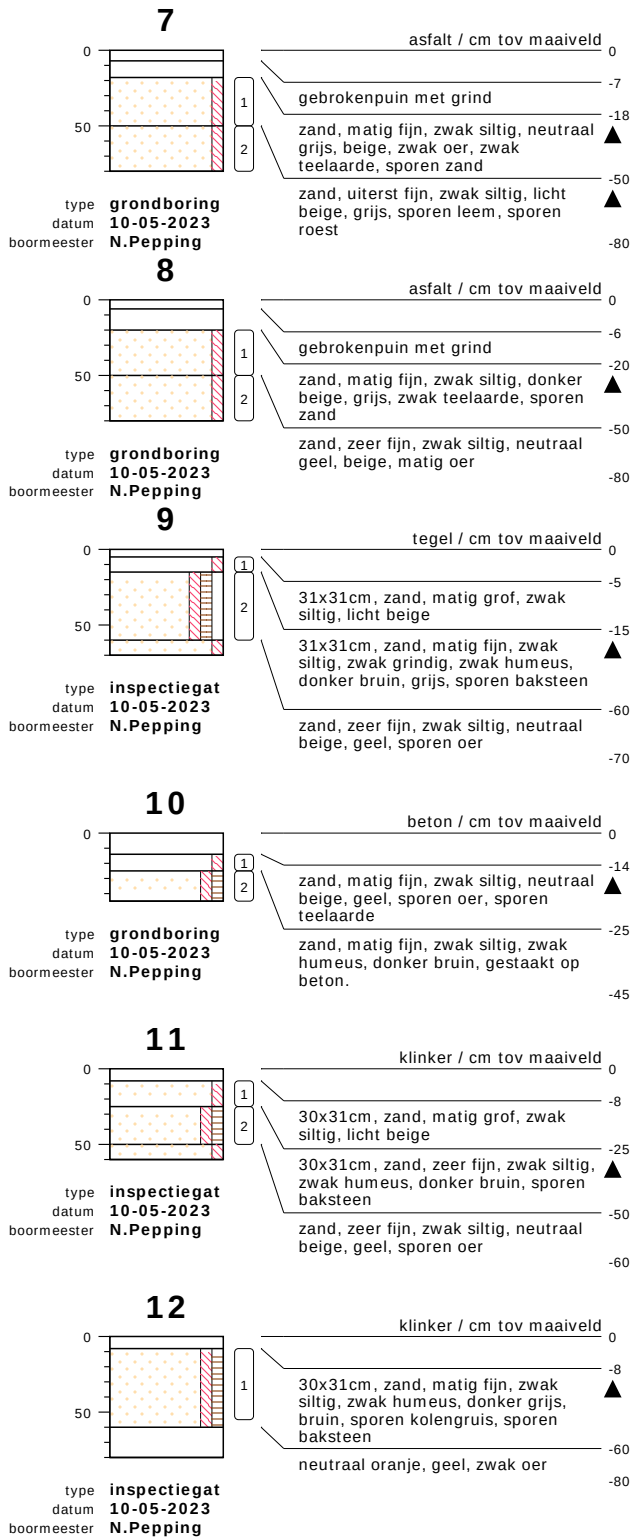


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Velnersweg 8 Enter**
projectcode **23031916**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

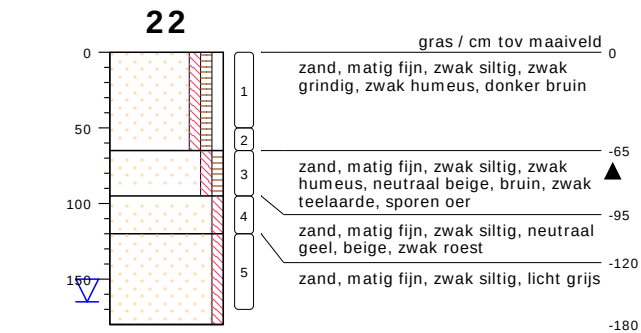


bodemprofielen schaal 1:50

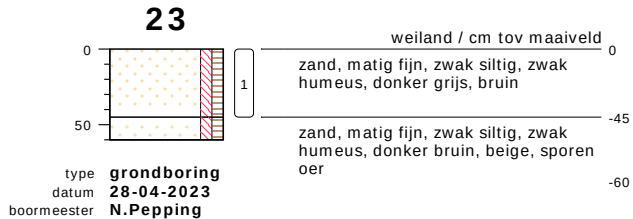
onderzoek **Velniersweg 8 Enter**
projectcode **23031916**
getekend conform **NEN 5104**



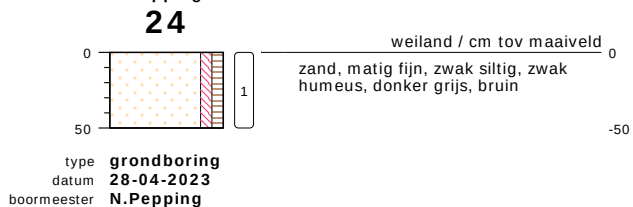
KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



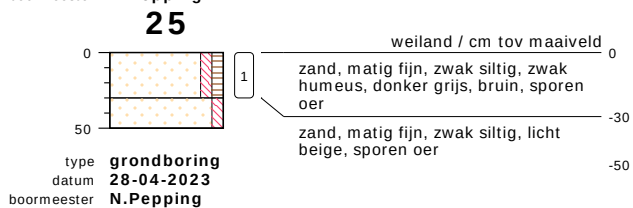
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



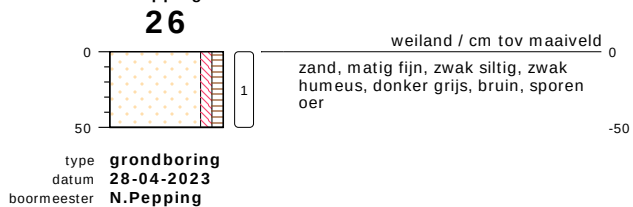
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



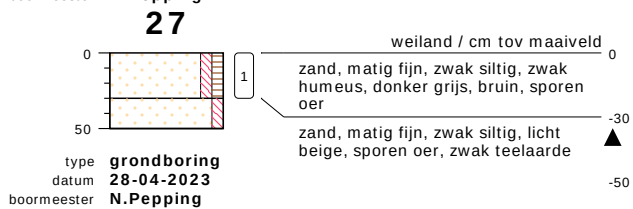
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



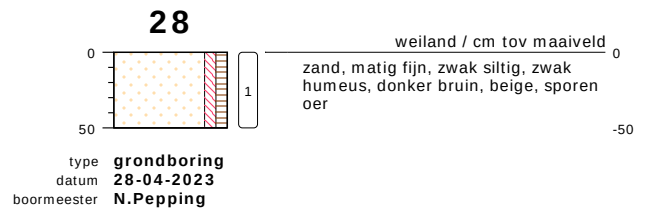
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



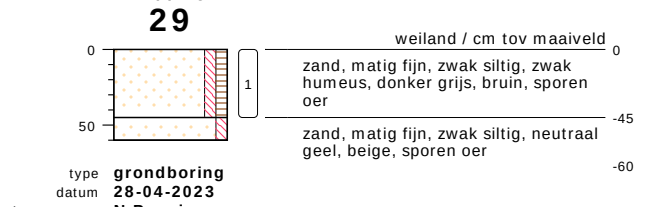
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



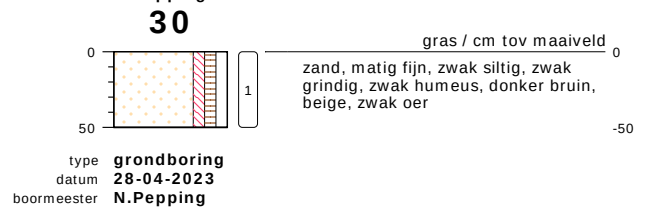
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



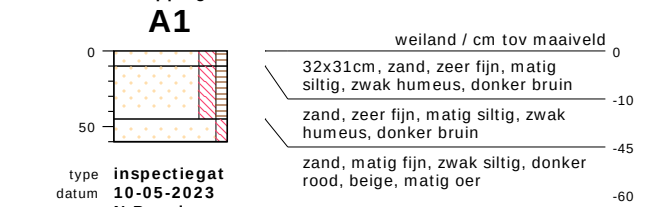
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



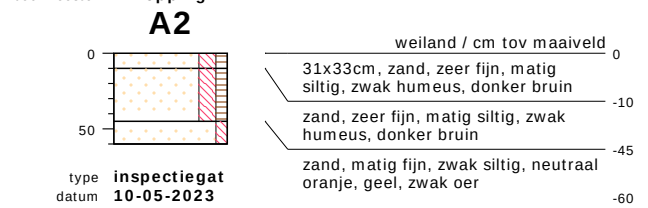
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



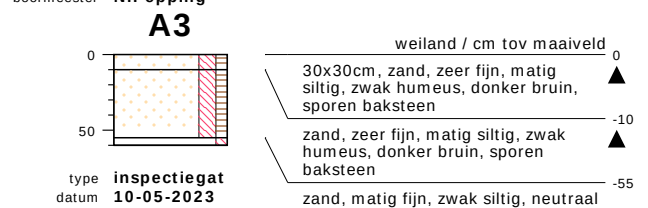
type **grondboring**
datum **28-04-2023**
boormeester **N.Pepping**



type **inspectiegat**
datum **10-05-2023**
boormeester **N.Pepping**



type **inspectiegat**
datum **10-05-2023**
boormeester **N.Pepping**



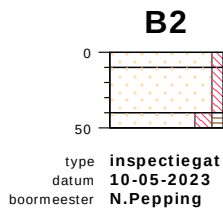
type **inspectiegat**
datum **10-05-2023**
boormeester **N.Pepping**



type **inspectiegat**
datum **10-05-2023**
boormeester **N.Pepping**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Velnersweg 8 Enter**
projectcode **23031916**
getekend conform **NEN 5104**



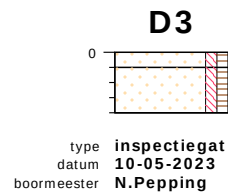
braak / cm tov maaiveld

0 32x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 25.1%, neutraal beige, sporen oer, sporen teelaarde

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, geel, sporen oer

-40 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, sporen baksteen

-50

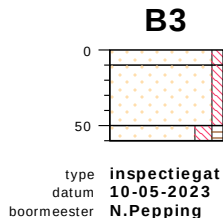


braak / cm tov maaiveld

0 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijs, bruin

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijs, bruin, gestaakt op wortels

-40



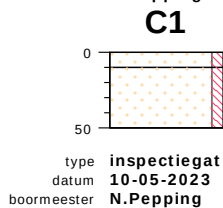
braak / cm tov maaiveld

0 31x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen oer

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, geel, sporen oer

-50 zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, sporen baksteen

-60

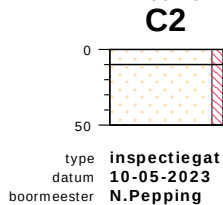


braak / cm tov maaiveld

0 30x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 24.8%, neutraal beige, sporen teelaarde, sporen oer, resten hout, sporen leem

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen oer, sporen leem

-50

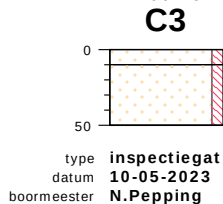


braak / cm tov maaiveld

0 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen teelaarde, sporen oer

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen oer

-50

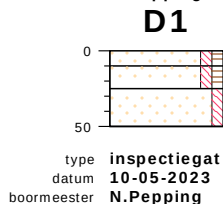


braak / cm tov maaiveld

0 31x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen teelaarde, sporen leem, sporen oer

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen oer

-50



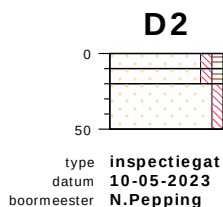
braak / cm tov maaiveld

0 31x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijs, bruin, sporen baksteen

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijs, bruin, sporen baksteen

-25 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranje, geel, zwak oer

-50



braak / cm tov maaiveld

0 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijs, bruin

-10 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijs, bruin, sporen baksteen

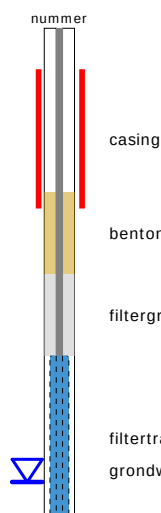
-20 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranje, geel, zwak oer

-50

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Velnersweg 8 Enter
projectcode 23031916
getekend conform NEN 5104

PEILBUIS



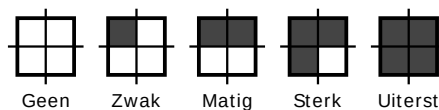
BORING



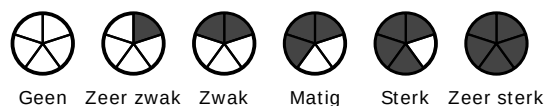
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



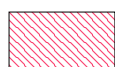
GRONDSOORTEN



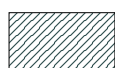
GRIND, grindig (G,g)



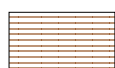
ZAND, zandig (Z,z)



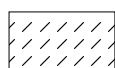
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

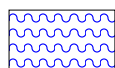
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 17.05.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1272730

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1272730 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23031916 Velnersweg 8 Enter
Opdrachtacceptatie 11.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272730 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
163366	28.04.2023	BG I, 1A: 25-45, 4: 40-60, 10: 25-45, 13: 45-75
163371	10.05.2023	BG II, 5: 15-65, 9: 15-60, 11: 25-50, 12: 8-55
163376	10.05.2023	BG III, 2: 10-50, 3: 8-50, 7: 18-50, 8: 20-50
163381	28.04.2023	OG I, 1A: 45-70, 1A: 70-115, 1A: 115-165, 2: 100-145, 3: 50-70, 3: 70-100, 3: 100-150, 2: 145-195
163391	28.04.2023	BG IV, 21: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-45, 24: 0-50, 25: 0-30, 27: 0-30, 28: 0-50, 29: 0-45

Eenheid

163366	163371	163376	163381	163391
BG I, 1A: 25-45, 4: 40-60, 10: 25-45, 13: 45-75	BG II, 5: 15-65, 9: 15-60, 11: 25-50, 12: 8-55	BG III, 2: 10-50, 3: 8-50, 7: 18-50, 8: 20-50	OG I, 1A: 45-70, 1A: 70-115, 1A: 115-165, 2: 100-145, 3: 50-70, 3: 70-100, 3: 100-150, 2: 145-195	BG IV, 21: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-45, 24: 0-50, 25: 0-30, 27: 0-30, 28: 0-50, 29: 0-45

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,8	89,3	90,0	87,9	86,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,1	4,8	4,6	4,6	5,7
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,6	2,7	0,7	0,7	3,6
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	20	<20	<20	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,23	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	20	<10	<10	13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,1	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	38	<20	<20	44

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	<0,050	<0,050	0,078
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	0,47	<0,050	<0,050	0,22
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,60	<0,050	<0,050	0,23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	0,49	<0,050	<0,050	0,15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,083	0,32	<0,050	<0,050	0,13
S Chryseen	mg/kg Ds	0,17	0,63	<0,050	<0,050	0,28
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	0,43	<0,050	<0,050	0,27
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	0,86	<0,050	<0,050	0,52
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,49	<0,050	<0,050	0,16
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,056	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#)}	4,4	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	2,1 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	130	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	4 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272730 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
163400	28.04.2023	OG II, 21: 90-105, 21: 105-140, 21: 40-90, 22: 65-95, 22: 95-120, 22: 120-170

Eenheid

163400

OG II, 21: 90-105, 21: 105-140, 21: 40-90, 22: 65-95, 22: 95-120, 22: 120-170

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 86,8

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds 0,7
-------------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 53
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds 20 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds 9 *)

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 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272730 Bodem / Eluaat

Eenheid	163366	163371	163376	163381	163391
	BG I, 1A: 25-45, 4: 40-60, 10: 25-45, 13: 45-75	BG II, 5: 15-65, 9: 15-60, 11: 25-50, 12: 8-55	BG III, 2: 10-50, 3: 8-50, 7: 18-50, 8: 20-50	OG I, 1A: 45-70, 1A: 70-115, 1A: 115-165, 2: 100-145, 3: 80-70, 3: 70-100, 3: 100-150, 3: 145-195	BG IV, 21: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-45, 24: 0-50, 25: 0-30, 27: 0-30, 28: 0-50, 29: 0-45

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	7 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	18 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	35 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	7 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	41 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	11 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	26 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	7 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	8 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272730 Bodem / Eluaat

Eenheid 163400

OG II, 21: 90-105, 21: 105-140, 21: 40-50, 22: 60-80, 22: 80-100, 22: 100-170

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	10 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}

^{*)} Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het analyseresultaat 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: 11.05.2023

Einde van de analyses: 17.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272730 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 6 van 7



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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1272730

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen	163366, 163381, 163391, 163400
Koolwaterstoffractie	163366, 163381, 163391, 163400
C10-C40	

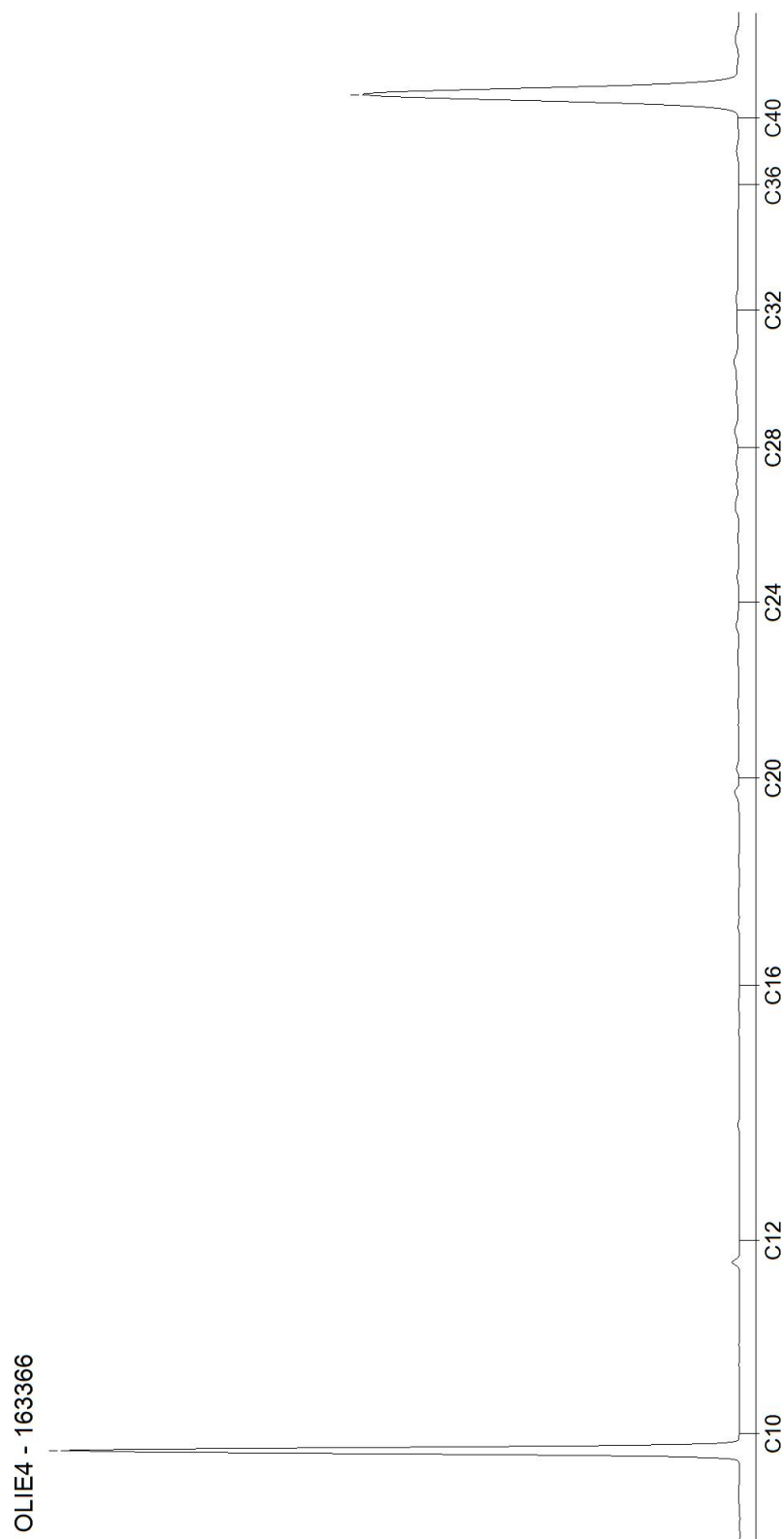
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

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. 1272730, Analysis No. 163366, created at 15.05.2023 11:36:03

Monster beschrijving: BG I, 1A: 25-45, 4: 40-60, 10: 25-45, 13: 45-75

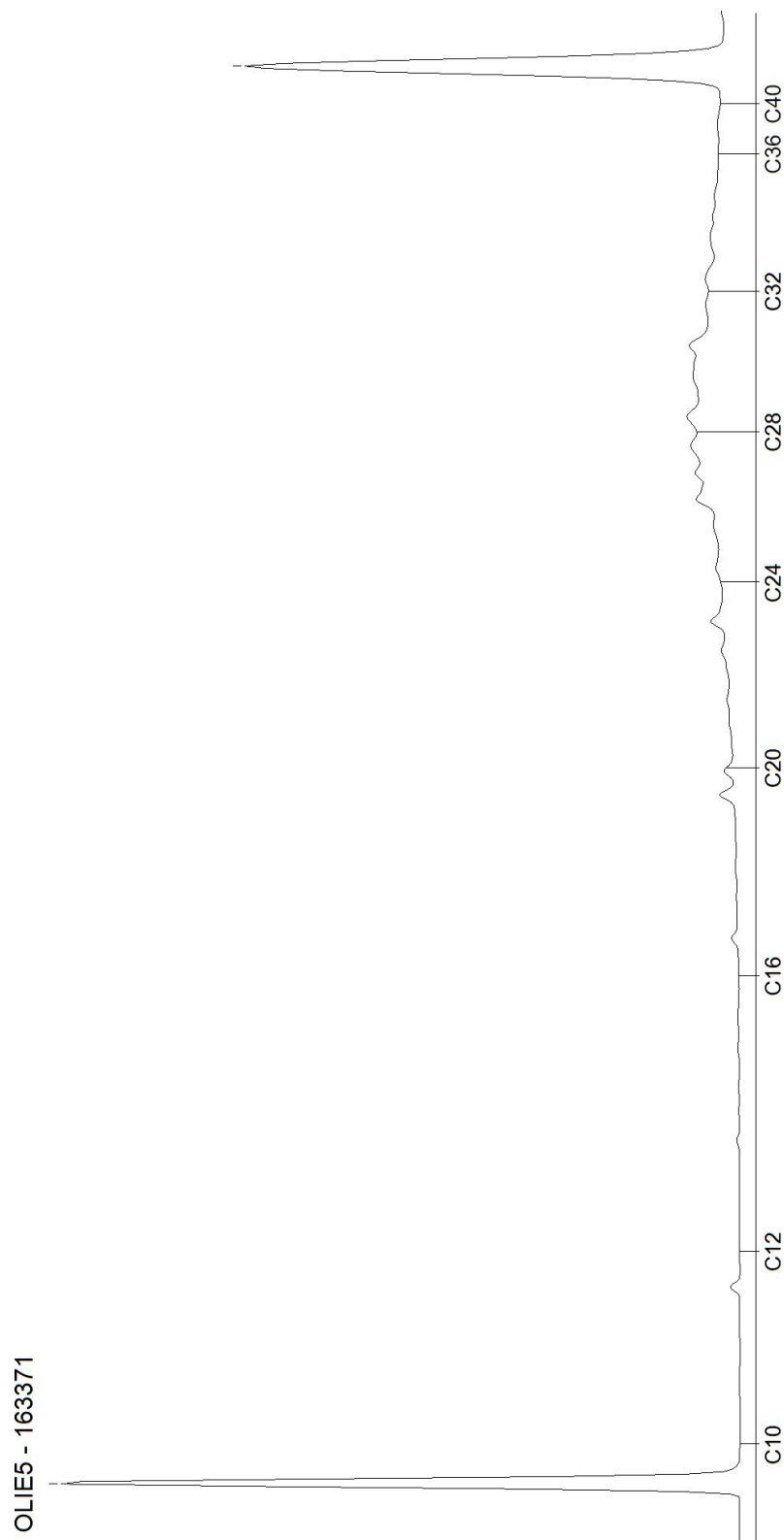


AL-West B.V.

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. 1272730, Analysis No. 163371, created at 15.05.2023 08:30:22

Monster beschrijving: BG II, 5: 15-65, 9: 15-60, 11: 25-50, 12: 8-55

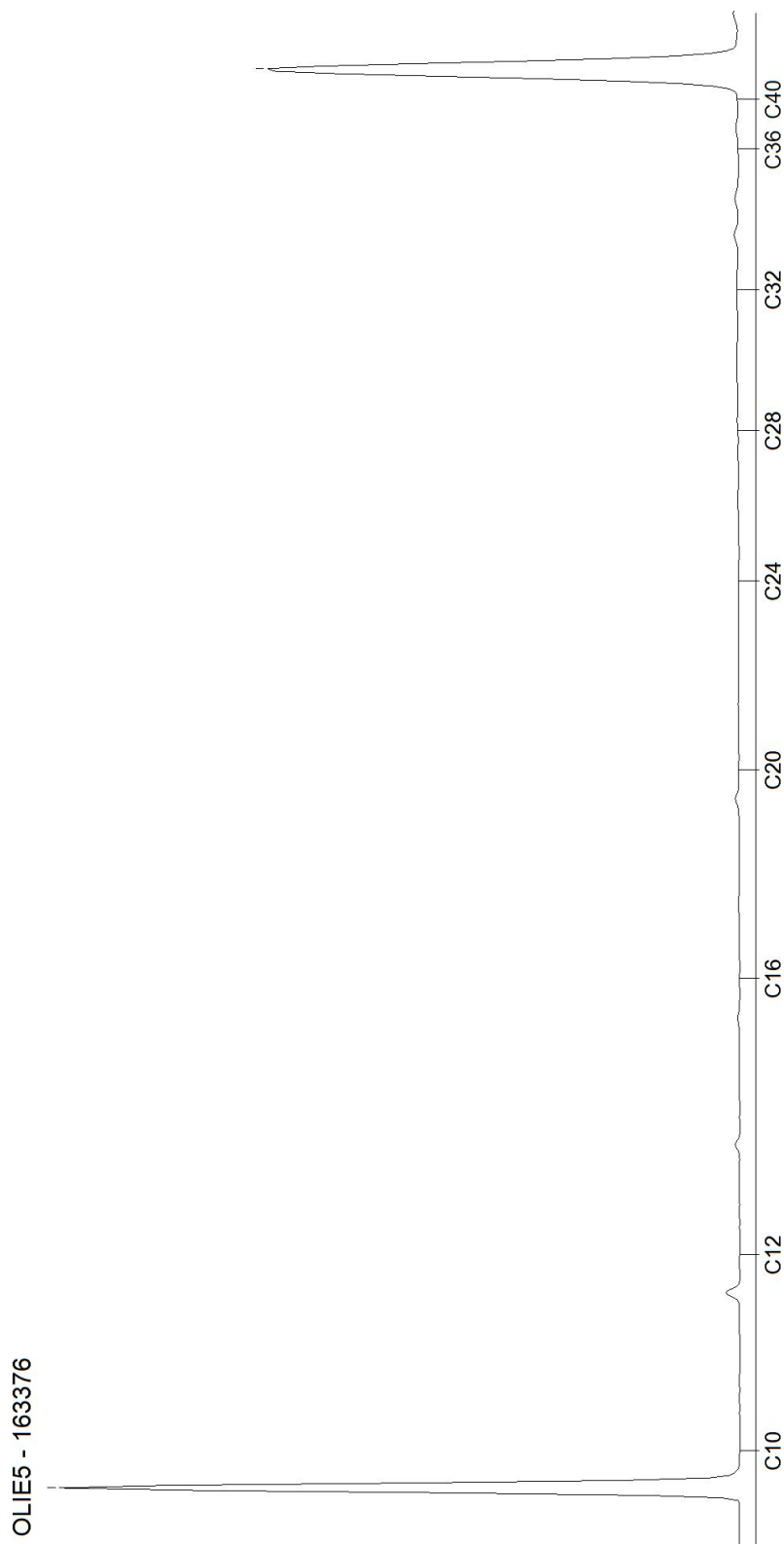


AL-West B.V.

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. 1272730, Analysis No. 163376, created at 15.05.2023 07:55:58

Monster beschrijving: BG III, 2: 10-50, 3: 8-50, 7: 18-50, 8: 20-50

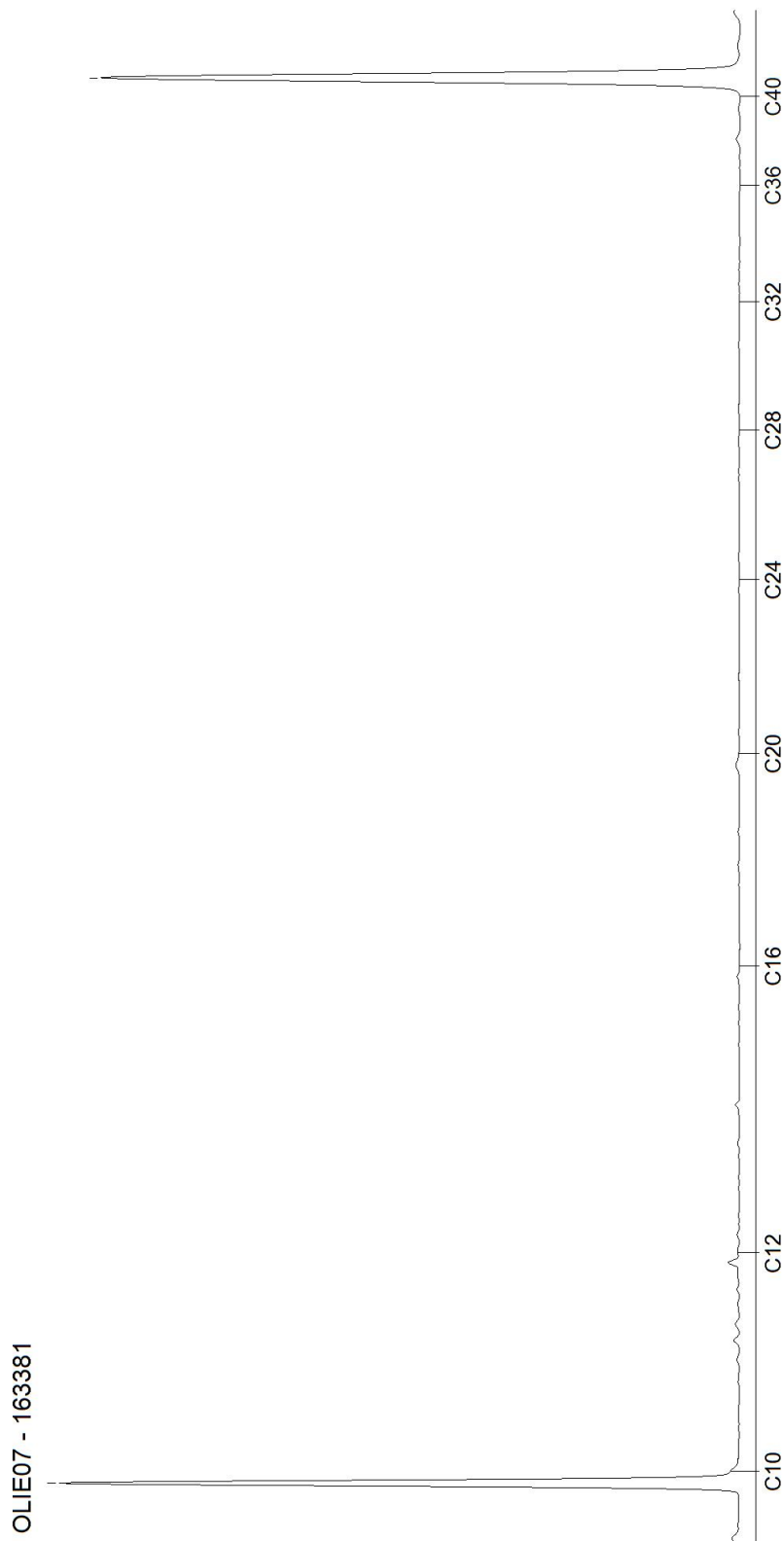


AL-West B.V.

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. 1272730, Analysis No. 163381, created at 15.05.2023 06:06:35

Monster beschrijving: OG I, 1A: 45-70, 1A: 70-115, 1A: 115-165, 2: 100-145, 3: 50-70, 3: 70-100, 3: 100-150, 2: 145-195

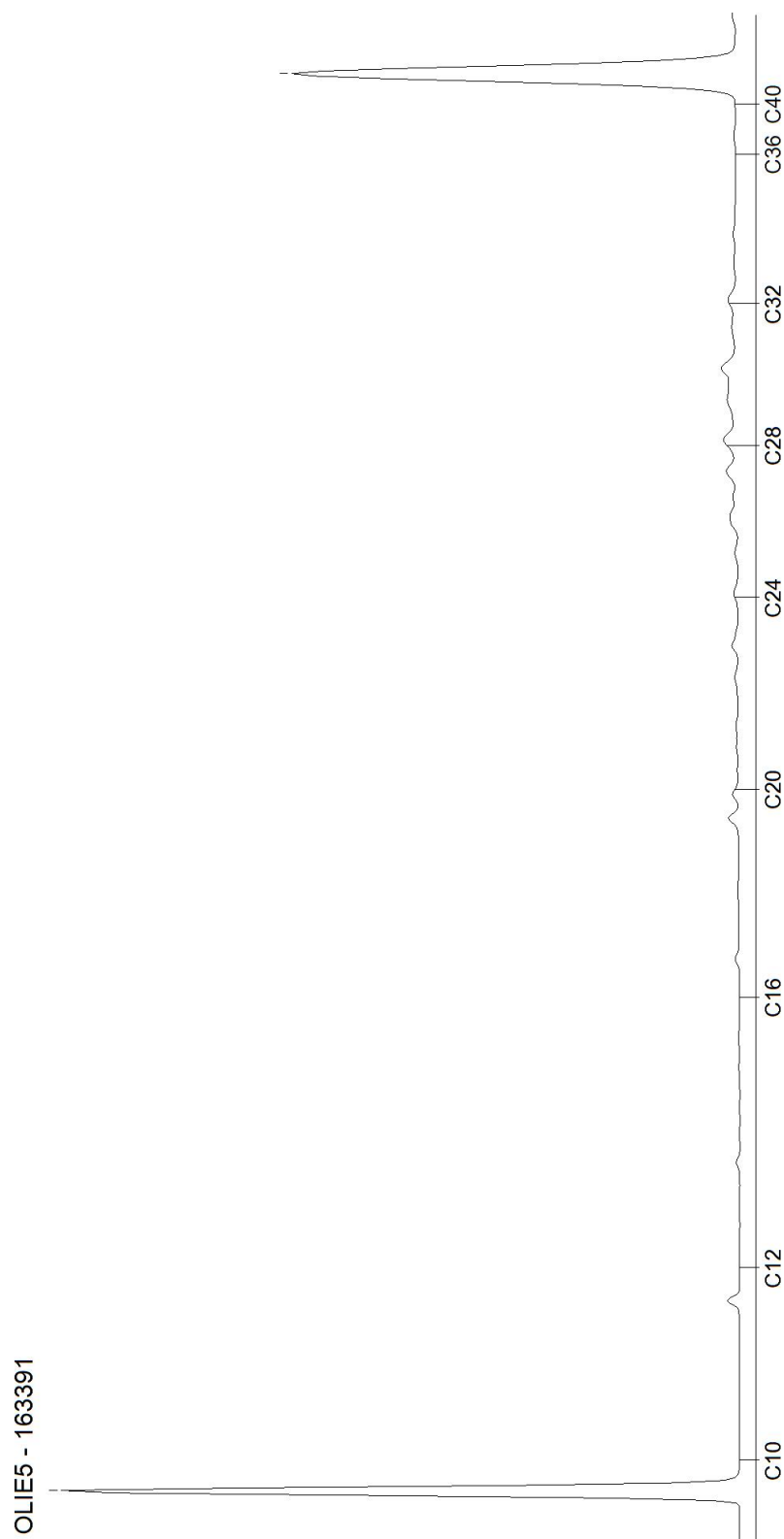


AL-West B.V.

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. 1272730, Analysis No. 163391, created at 15.05.2023 08:35:55

Monster beschrijving: BG IV, 21: 0-40, 22: 0-50, 23: 0-45, 24: 0-50, 25: 0-30, 27: 0-30, 28: 0-50, 29: 0-45

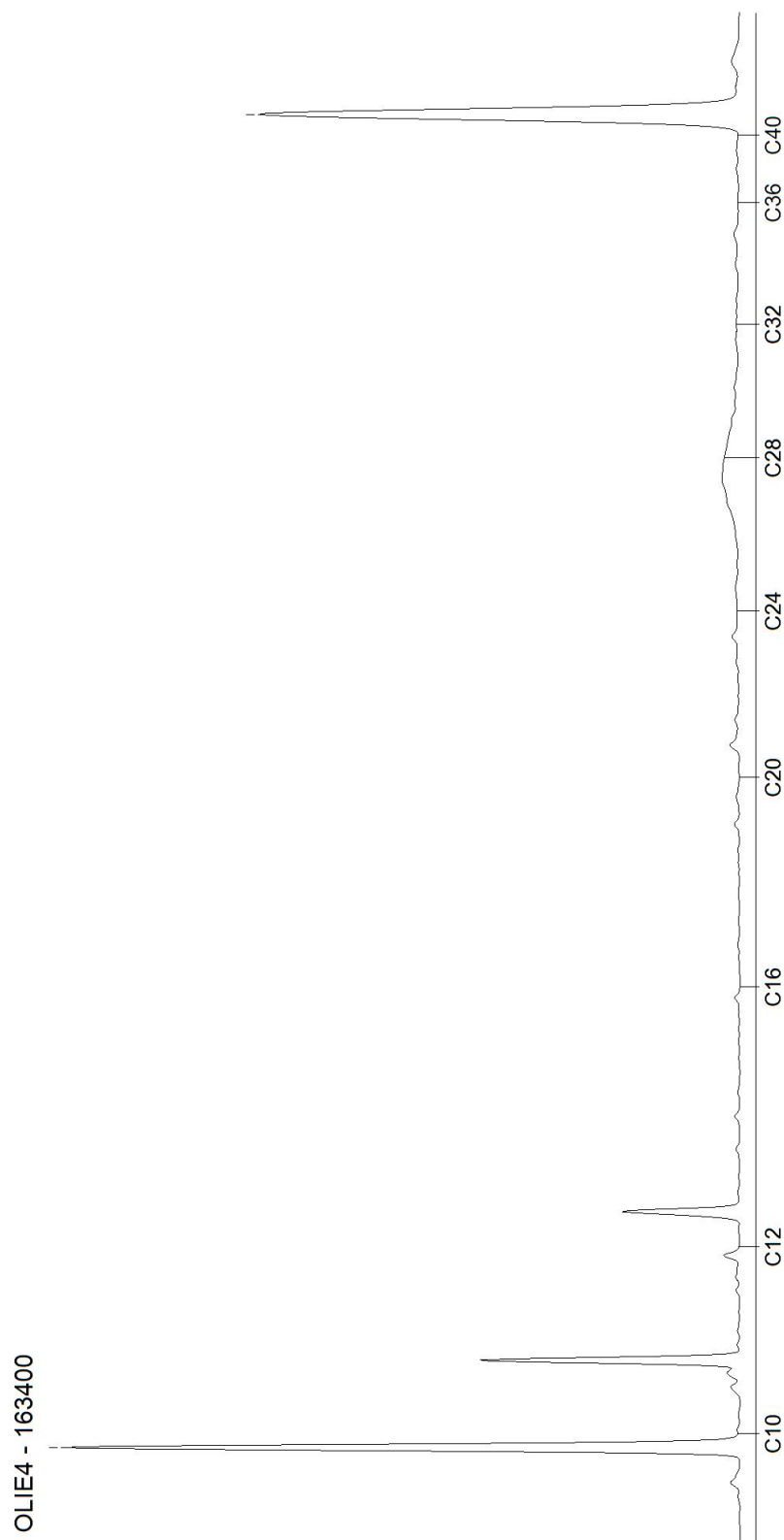


AL-West B.V.

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. 1272730, Analysis No. 163400, created at 15.05.2023 07:46:19

Monster beschrijving: OG II, 21: 90-105, 21: 105-140, 21: 40-90, 22: 65-95, 22: 95-120, 22: 120-170



Toetsingsinstellingen		3.1.0					
Versie		Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]					
Toetsingsmethode							
Monster							
Projectnummer van klant		23031916 23031916 23031916 23031916 23031916 23031916					
Monsteromschrijving		BG I, 1A: BG II, 5: 15- BG III, 2: OG I, 1A: BG IV, 21: OG II, 21: 25-45, 4: 65, 9: 15- 10-50, 3: 8- 45-70, 1A: 0-40, 22: 0- 90-105, 40-60, 10: 60, 11: 25- 50, 7: 18- 70-115, 50, 23: 0- 21: 105- 25-45, 13: 50, 12: 8- 50, 8: 20- 1A: 115- 45, 24: 0- 140, 21: 40- 45-75 55 50 165, 2: 100- 50, 25: 0- 90, 22: 65- 145, 3: 50- 30, 27: 0- 95, 22: 95- 70, 3: 70- 30, 28: 0- 120, 22: 100, 3: 100- 50, 29: 0- 120-170 150, 2: 145- 45 195					
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)							
Humus (%)		1,6 2,7 0,7 0,7 3,6 0,7					
Lutum (%)		6,1 4,8 4,6 4,6 5,7 5					
Parameter		Eenheid BG I BG II BG III OG I BG IV OG II					
Algemene monstervoorbehandeling		AW W IND IW					
Droge stof		%					
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm		%					
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)		mg/kg					
Lood (Pb)		mg/kg					
Cadmium (Cd)		mg/kg					
Kobalt (Co)		mg/kg					
Koper (Cu)		mg/kg					
Molybdeen (Mo)		mg/kg					
Nikkel (Ni)		mg/kg					
Kwik (Hg)		mg/kg					
Zink (Zn)		mg/kg					
PAK (AS3000)							
Anthraceen		mg/kg					
Benzo(a)anthraceen		mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen		mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen		mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg					
Chryseen		mg/kg					
Fluorantheen		mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg					
Naftaleen		mg/kg					
Fenanthreen		mg/kg					
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
Koolwaterstof fractie C10-C40		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C12		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36		mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40		mg/kg					
Polychloorbifenylen (AS3000)							
PCB 28		ug/kg					
PCB 52		ug/kg					
PCB 101		ug/kg					
PCB 118		ug/kg					
PCB 138		ug/kg					
PCB 153		ug/kg					
PCB 180		ug/kg					
Overig onderzoek							
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180		ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		mg/kg					
Resultaat voor dit monster		<AW >AW <AW <AW >AW >AW					

Toetsoordeel: Wonen
 Toetsoordeel: Industrie
 Toetsoordeel: Niet toepasbaar
 Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

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.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 17.05.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1272729

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1272729 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23031916 Velnersweg 8 Enter
Opdrachtacceptatie 11.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272729 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
163364	peilbuis 1, 1-1: 210-310	10.05.2023	
163365	peilbuis 21, 21-1: 200-300	10.05.2023	

Eenheid

163364
peilbuis 1, 1-1: 210-310

163365
peilbuis 21, 21-1: 200-300

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	92	180
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	5,4	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	6,0	4,0
S Zink (Zn)	µg/l	20	27

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <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 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272729 Water

Eenheid

163364
peilbuis 1, 1-1: 210-310

163365
peilbuis 21, 21-1: 200-300

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 11.05.2023

Einde van de analyses: 16.05.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1272729 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

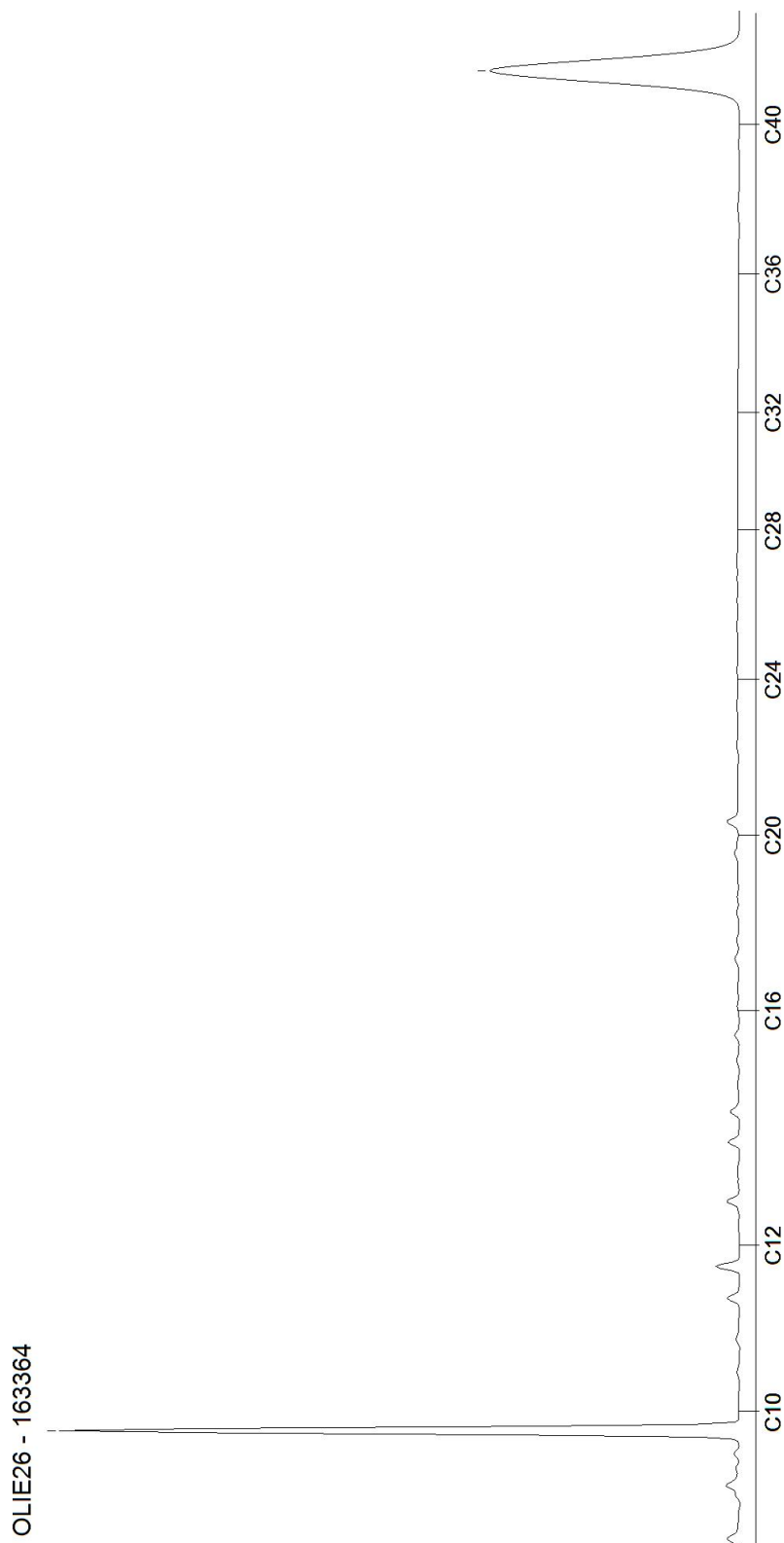


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1272729, Analysis No. 163364, created at 17.05.2023 05:28:39

Monster beschrijving: peilbuis 1, 1-1: 210-310

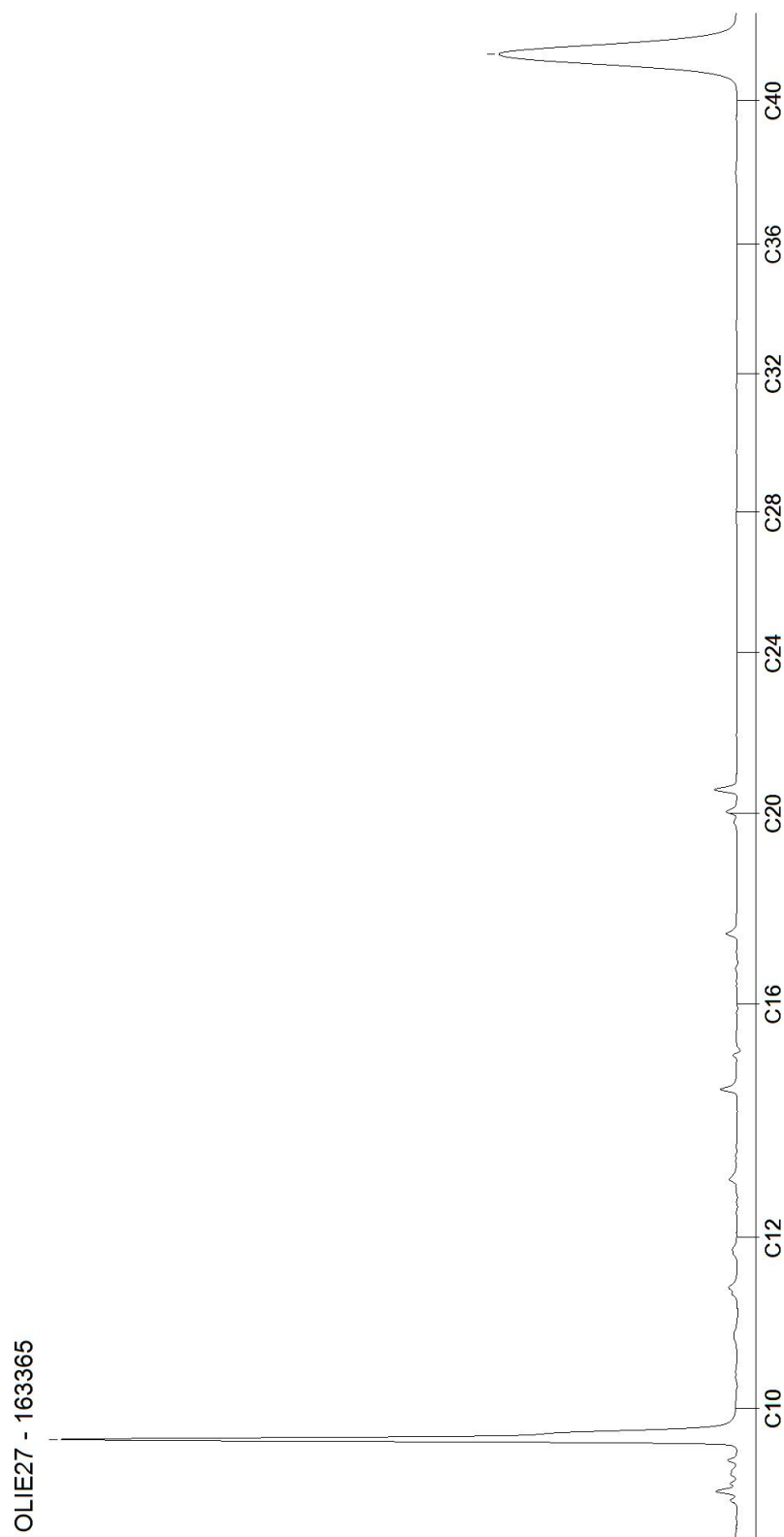


AL-West B.V.

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. 1272729, Analysis No. 163365, created at 15.05.2023 09:46:03

Monster beschrijving: peilbuis 21, 21-1: 200-300



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.1.0

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23031916	23031916
peilbuis 1,	peilbuis
1-1: 210-	21, 21-1:
310	200-300

Parameter	Eenheid			SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	ug/l	92	180	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,14	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	1,4	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	1,4	1,4	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	5,4	1,4	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	6	4	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	20	27	65	800	
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	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	0,07	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-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14			
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	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	50	600	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5			
Overig onderzoek						
som xyleen-isomeren	ug/l	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			150

Resultaat voor dit monster

>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	V230501446 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

Naam	MM FF -1, FF-01: 0-0	Datum monstername	10-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2023
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	AM14476710

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,5						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	3,0	3,0	1,5	1,5	5,4	5,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,9	8,9	0,4	3,8	1,8	18	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	3,0	3,0	1,5	1,5	5,4	5,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	3,0	3,0	1,5	1,5	5,4	5,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,9	8,9	0,4	3,8	1,8	18	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,9	8,9	0,4	3,8	1,8	18	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	3,9	12	1,9	5,3	7,2	23	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	3,9	12	1,9	5,3	7,2	23	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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	V230501446 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

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	240	246	198	306	3884	7026	11900
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0263	0,1145			0,1408
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				4	11			15
Percentage chrysotiel (%)				25	25			
Gewicht chrysotiel (mg)				6,6	28,6			35,2
Percentage crocidoliet (%)				7,5	7,5			
Gewicht crocidoliet (mg)				2,0	8,6			10,6
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0163		0,0040		0,0203
Hechtgebonden				nee		nee		
Aantal deeltjes				1		1		2
Percentage chrysotiel (%)				1,05		1,05		
Gewicht chrysotiel (mg)				0,2		0,0		0,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,57	2,40			2,97
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,57	2,40			2,97
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,17	0,72			0,89
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,17	0,72			0,89
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				5	11	1		17
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74	3,13			3,87
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74	3,13			3,87

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230501451 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

Naam	MM FF- 2, FF-02: 0-0	Datum monstername	10-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2023
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	AM14476727

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,4						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	8,0	8,0	5,8	5,8	12	12	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	2,3	23	1,4	14	3,5	35	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	8,0	8,0	5,8	5,8	12	12	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	8,0	8,0	5,8	5,8	12	12	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	2,3	23	1,4	14	3,5	35	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,3	23	1,4	14	3,5	35	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	10	31	7,3	20	15	47	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	10	31	7,3	20	15	47	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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	V230501451 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

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	8	14	24	139	2682	8968	11835
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,1675	0,0546	0,0944	0,0515			0,3680
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee			
Aantal deeltjes		1	2	10	7			20
Percentage chrysotiel (%)		25	25	25	25			
Gewicht chrysotiel (mg)		41,9	13,7	23,6	12,9			92,1
Percentage crocidoliet (%)		7,5	7,5	7,5	7,5			
Gewicht crocidoliet (mg)		12,6	4,1	7,1	3,9			27,7
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0040		0,0040
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						1		1
Percentage chrysotiel (%)						70		
Gewicht chrysotiel (mg)						2,8		2,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		3,54	1,16	1,99	1,09	0,24		8,02
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		3,54	1,16	1,99	1,09	0,24		8,02
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)		1,06	0,35	0,60	0,33			2,34
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		1,06	0,35	0,60	0,33			2,34
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	2	10	7	1		21
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,60	1,50	2,59	1,42	0,24		10,35
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,60	1,50	2,59	1,42	0,24		10,35

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230501452 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

Naam	MM FF- 3, FF-03: 0-0	Datum monstername	10-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2023
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	AM14471573

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,7						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	2,1	2,1	1,5	1,5	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,7	7,5	0,3	3,5	1,5	16	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	0,7	0,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	2,1	2,1	1,5	1,5	3,3	3,3	mg/kg ds
Totaal serpentine	2,1	2,1	1,5	1,5	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	0,8	7,6	0,3	3,5	1,5	16	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,8	7,6	0,3	3,5	1,5	16	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	0,7	0,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	2,9	9,7	1,8	5,0	4,9	19	mg/kg ds
Totaal asbest	2,9	9,7	1,8	5,0	5,5	19	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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	V230501452 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

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	49	50	66	193	3721	8401	12480
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,1177	0,0460	0,0495			0,2132
Hechtgebonden			ja	ja	ja			
Aantal deeltjes			2	3	4			9
Percentage chrysotiel (%)			12,5	12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)			14,7	5,8	6,2			26,7
Percentage crocidoliet (%)			3,5	3,5	7,5			
Gewicht crocidoliet (mg)			4,1	1,6	3,7			9,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			1,18	0,46	0,50			2,14
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			1,18	0,46	0,50			2,14
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)			0,33	0,13	0,30			0,76
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			0,33	0,13	0,30			0,76
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2	3	4			9
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,51	0,59	0,79			2,89
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,51	0,59	0,79			2,89

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230501447 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

Naam	MM FF- A, FF-A: 0-10	Datum monsternamen	10-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2023
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-A-	0	10	AM14471613

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	77,0						%
Massa monster (veldnat)	13,5						kg
Massa monster (droog)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,3	1,3	0,7	0,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,4	-	-	0,1	0,7	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	<0,1	<0,1	-	-	0,8	0,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	1,3	1,3	0,7	0,7	3,1	3,1	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,3	1,3	0,7	0,7	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	<0,1	0,4	-	-	0,1	0,7	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,4	-	-	0,1	0,7	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	0,8	0,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	1,7	0,7	0,7	3,2	3,8	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,7	0,7	0,7	4,0	4,7	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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	V230501447 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

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	72	143	324	675	4511	4678	10403
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0366	0,0410			0,0776
Hechtgebonden				ja	ja			
Aantal deeltjes				2	2			4
Percentage chrysotiel (%)				17,5	17,5			
Gewicht chrysotiel (mg)				6,4	7,2			13,6
Percentage crocidoliet (%)				1,05				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,4				0,4
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)							0,0002	0,0002
Hechtgebonden							nee	
Aantal deeltjes							1	1
Percentage chrysotiel (%)							90	
Gewicht chrysotiel (mg)							0,2	0,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)							0,02	0,02
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,62	0,69			1,31
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,62	0,69		0,02	1,33
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)				0,04				0,04
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,04				0,04
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	2		1	5
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)							0,02	0,02
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,65	0,69			1,34
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,65	0,69		0,02	1,36

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



AS 3000

TESTEN
RVA L 378

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230501448 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

Naam	MM FF- B, FF-B: 0-10	Datum monstername	10-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2023
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-B-	0	10	AM14471611

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,9						%
Massa monster (veldnat)	16,9						kg
Massa monster (droog)	13,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,3	1,3	0,7	0,7	4,6	4,6	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. serpentine	1,3	1,3	0,7	0,7	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,3	1,3	0,7	0,7	4,6	4,6	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	1,3	0,7	0,7	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,3	0,7	0,7	4,6	4,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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	V230501448 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

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	431	327	372	516	5569	6618	13833
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0147	0,0115			0,0262
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				2	1			3
Percentage chrysotiel (%)				70	70			
Gewicht chrysotiel (mg)				10,3	8,1			18,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,74	0,59			1,33
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,74	0,59			1,33
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	1			3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74	0,59			1,33
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,74	0,59			1,33

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230501449 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

Naam	MM FF- C, FF-C: 0-10	Datum monstername	10-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2023
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	AM14471612

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,1						%
Massa monster ^(veldnat)	16,6						kg
Massa monster ^(droog)	13,8						kg
Chrysotiel ^(serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	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. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	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.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentin + 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	402	316	331	418	5668	6680	13815
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	V230501450 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

Naam	MM FF-D, FF-D: 0-10	Datum monstername	10-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-05-2023
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-D-	0	10	AM14471610

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,6						%
Massa monster (veldnat)	13,4						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	18	18	13	13	26	26	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,7	7,3	0,1	0,9	1,9	19	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	3,4	3,4	1,8	1,8	7,1	7,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	14	14	11	11	19	19	mg/kg ds
Totaal serpentine	18	18	13	13	26	26	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	0,7	7,3	0,1	0,9	1,9	19	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,7	7,3	0,1	0,9	1,9	19	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	3,4	3,4	1,8	1,8	7,1	7,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	15	21	11	12	21	38	mg/kg ds
Totaal asbest	18	25	13	14	28	45	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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat 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	V230501450 versie 1
Contactpersoon	Dhr. K. Lowik	Datum opdracht	11-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	16-05-2023
Projectcode	23031916	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Velnersweg 8 Enter		

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	34	51	80	282	2997	8019	11463
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,5755		0,0025	0,0660			0,6440
Hechtgebonden		ja		ja	ja			
Aantal deeltjes		1		1	2			4
Percentage chrysotiel (%)		12,5		12,5	12,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		71,9		0,3	8,3			80,5
Percentage crocidoliet (%)		1,05		3,5	3,5			
Gewicht crocidoliet (mg)		6,0		0,1	2,3			8,4
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2280	0,1407				0,3687
Hechtgebonden			ja	ja				
Aantal deeltjes			2	5				7
Percentage chrysotiel (%)			12,5	37,5				
Gewicht chrysotiel (mg)			28,5	52,8				81,3
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0064	0,0495			0,0559
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				3	9			12
Percentage chrysotiel (%)				70	70			
Gewicht chrysotiel (mg)				4,5	34,7			39,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,39	3,03			3,42
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		6,27	2,49	4,63	0,72			14,11
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		6,27	2,49	5,02	3,75			17,53
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		0,52		0,01	0,20			0,73
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		0,52		0,01	0,20			0,73
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	2	9	11			23
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,39	3,03			3,42
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,80	2,49	4,64	0,92			14,85
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,80	2,49	5,03	3,95			18,27

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



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, Tolueen, 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