



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740, NEN5707 en NEN5897
IJzevoordseweg 7 - Doetinchem**

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
IJzevoordseweg 7
7004 HV Doetinchem

Juli 2023



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyerseweg 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, NEN5707 en NEN5897 IJzevoordseweg 7 - Doetinchem

Opdrachtgever:
Ad Fontem
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

Locatie:
IJzevoordseweg 7
7004 HV Doetinchem

Projectcode: 23039016

Rapportagedatum: 18 juli 2023

Projectleider: De heer ing. J. Lammers

Auteur: Mevrouw E. Koppelman

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	3
2.1	Beschrijving huidige situatie	3
2.2	Vooronderzoek	3
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
3	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerkzaamheden	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	14
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	15
4.5	Resultaten asbestanalyses	15
4.6	Bespreking resultaten asbestanalyses	16
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
6	Literatuur en bronvermelding	20

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op een terreindeel op aan IJzevoordseweg 7 in Doetinchem door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van een compensatiewoning in het kader van een rood voor rood regeling. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning 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". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er 2 (voormalige) tanklocaties, 2 (voormalige) asbestverdachte druppelzones en een puinverharding aanwezig zijn. De tanklocaties, druppelzones en puinverharding worden beschouwd als verdachte deellocaties. De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de ligging op een voormalig agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Verder wordt de onderzoekslocatie beschouwd als onverdacht voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

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

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

De doelstelling van het onderzoek op een asbestverdachte locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig is en in hoeverre asbest in grond of puin de normwaarde overschrijdt.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 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 IJzevoordseweg 7 in Doetinchem, op circa 2.0 kilometer ten oosten van de bebouwde kom van Doetinchem. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 221.221$ en $y = 443.141$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Ambt-Doetinchem, sectie D, nummers 2245, 2482 en 2483. De IJzevoordseweg bevindt zich ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is een voormalig agrarisch erf. De locatie is deels bebouwd met een bestaande, te slopen woning, een fietsenberging (voormalig kookhuis) en 2 te slopen schuren. Inpandig zijn er betonvloeren en mestkelders aanwezig. De asbesthoudende golfplaten van de (westelijk gelegen) varkensschuur zijn recent gesaneerd, aan de zuidzijde was sprake van een druppelzone. Op de oostelijk gelegen schuur liggen asbesthoudende golfplaten. De dakgoot is aan de oostzijde beschadigd, waardoor hemelwater afwatert op onverhard terrein. Hier is eveneens sprake van een druppelzone.

De oprit en het onbebouwde deel tussen de bestaande woning en de oostelijk gelegen te slopen schuur is verhard met puingranulaat. Het overige onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is deels verhard met klinkers en tegels. De rest van het te onderzoeken terrein is onverhard en begroeid met gras, bomen en struiken.

Tot circa 2000 waren er op het noordelijk terreindeel 2 varkensschuren gelegen die inmiddels gesloopt zijn (bron: milieutekening november 1998 en www.topotijdreis.nl).

De nieuwe compensatiewoning is ter plekke van de oostelijk gelegen schuur gepland.

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning vanwege de nieuwbouw van een compensatiewoning (rood-voor-rood regeling), en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard en omvat circa 4925 m² en bestaat uit:

- voormalig agrarisch erf (circa 4660 m²);
- verdachte deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties (circa 65 m²);
- verdachte deellocatie B: voormalige asbestverdachte druppelzone (circa 30 m²);
- verdachte deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot (circa 2 m²);
- verdachte deellocatie D: puinverharding (circa 200 m²).

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

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 een woonbestemming. De bestaande woning en schuren dateren van circa 1910;

- de onderzoekslocatie betreft een voormalig agrarisch erf. In 1978 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor een landbouwbedrijf (varkens- en rundveehouderij);
- direct ten westen van de bestaande woning bevindt zich een ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 3000 liter. De tank is niet meer in gebruik en gevuld met zand. Direct ten oosten van de overkapping bevond zich in het verleden een bovengrondse dieseltank met een inhoud van 1200 liter. Er zijn bij de gemeente Doetinchem geen gegevens over de sanering van beide tanks bekend. In overleg met de gemeente Doetinchem worden de ondergrondse tanklocatie en de voormalige bovengrondse tanklocatie gezamenlijk als 1 verdachte deellocatie onderzocht (verdachte deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties, zie boorplan);
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- de asbestverdachte golfplaten op de (westelijk gelegen) varkensschuur zijn recent gesaneerd. Aan de zuidzijde van deze schuur was sprake van een druppelzone (verdachte deellocatie B);
- op het dak van de oostelijk gelegen schuur bevinden zich asbesthoudende golfplaten. Aan de westzijde water hemelwater af op verhard terrein (geen druppelzone). De dakgoot aan de oostzijde is op twee plekken beschadigd waardoor het water alsnog op de onverharde bodem stroomt, en er sprake is van een druppelzone (verdachte deellocatie C);
- het erf tussen de bestaande woning en oostelijk gelegen schuur is verhard met puin. Deze verhardingslaag is verdacht voor de aanwezigheid van asbest (verdachte deellocatie D, zie boorplan);
- er bevinden zich, voor zover bekend, geen asbesthoudende beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- de bovengrond ter plekke de onderzoekslocatie wordt vanwege het gebruik als agrarisch erf beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest;
- volgens de Bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek (Lievense Milieu BV, d.d. 15 december 2020) vallen de boven- en ondergrond in functieklasse "functieklasse "Landbouw/natuur";
- in september 2004 is er door Tebodin een historisch onderzoek op het perceel uitgevoerd. Het rapport en de resultaten hiervan zijn bij de opdrachtgever, de gemeente Dalfsen en bij ons bureau niet bekend. Verder hebben er, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoeken op of nabij de huidige onderzoekslocatie (< 50 meter) plaatsgevonden.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidig en voormalig gebruik	Ja
Gemeente Doetinchem	Milieuhygiënische en historische bodeminformatie	Ja
Omgevingsrapportage	https://www.gelderland.omgevingsrapportage.nl/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloop	https://perceelloop.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja

Vervolg tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek, Lieveense Milieu BV, d.d. 15 december 2020	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 17 meter boven NAP;
- de deklaag bestaat tot circa 2.0 meter minus maaiveld (m-mv) uit zandige eenheden (Formatie van Boxtel). Het doorlatend vermogen bedraagt maximaal 5 m²/dag. Daaronder bevinden zich tot circa 52 m-mv zandige eenheden van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Peize, Waalre en Oosterhout. met een maximaal doorlatend vermogen van circa 1000 m²/dag. Onder het zand bevindt zich tot circa 53.5 m-mv klei van de Formatie van Oosterhout;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.5 meter onder het maaiveld. Het grondwater stroomt vermoedelijk in noordwestelijke richting;
- de onderzoekslocatie is niet in een grondwaterwingsgebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen;
- op circa 700 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie stroomt de Zelhemse Beek. De invloed hiervan op de freatische grondwaterstand en grondwaterstromingsrichting is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NEN5897 + C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" 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 4660 m²)

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

Er worden op een terreindeel met een oppervlakte van circa 4660 m² in totaal 15 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongeroerde bodem) met een maximum diepte van 2.0 m-mv. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. Er worden 4 inspectiegaten doorgezet in de diepere ondergrond. Er wordt 1 diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis voor het meten van de grondwatergegevens en het nemen van een grondwatermonsters (PB 1). De inspectiegaten worden gecodeerd als inspectiegat 1 tot en met 15

Deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties (circa 65 m²)

De 2 voormalige tanklocaties worden, in overleg met de gemeente Doetinchem, gezamenlijk onderzocht. De voormalige tanklocaties worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en BTEXN in het grondwater. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor deze deellocatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Er worden 4 boringen uitgevoerd, waarvan 2 tot 1.0 meter diepte en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt 1 diepe boring afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Vooralsnog wordt aangenomen dat zintuiglijk geen verontreiniging wordt waargenomen. De boringen worden gecodeerd als A1, A2, A3 en A4.

Deellocatie B: voormalige asbestverdachte druppelzone (circa 30 m²)

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

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

Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot (circa 2 m²)

De dakgoot is op twee plaatsen beschadigd, waardoor hemelwater alsnog op de onverharde bodem stroomt. De druppelzone wordt 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)".

Er worden 2 inspectiegaten gegraven met een lengte en breedte van minimaal 0.3 x 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. Alleen de toplaag (0 tot 0.1 m-mv) wordt bemonsterd. De gaten in de druppelzone worden gecodeerd als C1 en C2.

Deellocatie D: Puinverharding (circa 200 m²)

De ouderdom, herkomst en kwaliteit van het puin in de puinweg zijn onbekend. De puinweg is verdacht voor de aanwezigheid van asbest en wordt onderzocht conform norm NEN5897, asbestonderzoek van halfverhardingslagen.

Ter plekke van de puinweg worden in totaal 4 inspectiegaten gegraven met een minimale lengte en breedte van minimaal 0.3 meter, tot de onderzijde van de puinlaag. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem. De gaten worden gecodeerd als inspectiegat D1, D2, D3 en D4.

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 AL-West BV in Deventer, 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 (4660 m²)</i>	
Bovengrond (2x) 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>Deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties (circa 65 m²)</i>	
Bovengrond (1x) ondergrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Deellocatie B: voormalige asbestverdachte druppelzone (circa 30 m²)</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot (circa 2 m²)</i>	
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie D: puinverharding (circa 200 m²)</i>	
Bovengrond (1)	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 eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het “Tijdelijk 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 juni 2023 uitgevoerd door de heren J. Hartman en N. Pepping. Deze veldwerkers zijn conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaat-nummer K44441/09). De veldwerkers zijn geassisteerd door de heren B. Oude Hengel en M. Döbber.

Voormalig agrarisch erf

Op 14 juni 2023 is er 1 inspectiegat gegraven (handmatig met een schop). De boring is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot circa 3.30 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB 1). Er zijn geen grondmonsters genomen uit monsterpunt 1 vanwege de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Monsterpunt 1 is op een later moment opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (boring 1A).

Op 27 juni 2023 is er 1 boring (boring 4) verricht en zijn er, na maaiveldinspectie, in totaal 14 inspectiegaten gegraven, waarvan 1 naast de peilbuis. De gaten zijn handmatig met een schop gegraven. Ter plekke van inspectiegat 7 is onder de klinkerverharding vanaf 0.08 een laag puingranulaat met een dikte van circa 0.35 aangetroffen. Ter plekke van (in pandig) inspectiegat 13 is onder de betonverharding vanaf 0.05 een laag volledig puin aangetroffen met een dikte van circa 0.25 meter. Er zijn, met behulp van een Edelmanboor, 4 inspectiegaten doorgezet in de diepere ondergrond.

De laag puingranulaat uit inspectiegat 7 en de laag volledig puin uit inspectiegat 13 bestaan uit meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal en voldoen niet aan de definitie voor bodem. Deze lagen vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het puingranulaat ter plekke van inspectiegat 7 is recent aangebracht en geleverd met certificaat. Het puingranulaat wordt als onverdacht beschouwd voor asbest. In de puinlaag zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Na de sloop dient men alert te zijn op asbestnesten. In de huidige situatie is dit niet goed te onderzoeken.

Deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties

Er zijn op 14 juni 2023 in totaal 4 boringen met behulp van een Edelmanboor verricht. Er zijn 2 boringen met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de diepere ondergrond. Er is 1 diepe boring met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 3.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Er is zintuiglijk geen minerale olie in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie) ter plekke van de voormalige tanklocaties waargenomen.

Deellocatie B voormalige asbestverdachte druppelzone

Op 14 juni 2023 zijn er 3 inspectiegaten tot 0.5 m-mv in de druppelzone gegraven. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen opgemerkt.

Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot

Op 14 juni 2023 zijn er 2 inspectiegaten (ter plekke van de beschadigde dakgoot) tot 0.5 m-mv gegraven. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen opgemerkt.

Deellocatie D: puinverharding

Op 14 juni 2023 zijn er, na maaiveldinspectie, in totaal 4 inspectiegaten gegraven tot maximaal 1.0 m-mv. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen op en in de puinweg waargenomen.

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

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

De bodemopbouw bestaat globaal uit matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand. In de ondergrond van monsterpunt 1, 1A en A1 zijn sterk zandige leemlagen aangetroffen met een dikte van maximaal 0.4 meter. Ter plekke van de puinverharding (deellocatie D) is de bodem sterk leesteenhoudend. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen (plaatselijk sterk oerhoudend) aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld, in het puingranulaat en in de bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Voormalig agrarisch erf</i>		
1	0.10 - 0.20	Zwak puinhoudend
1A	0.10 - 0.20	Zwak puinhoudend
6	0 - 0.50	Sporen puin
7	0.08 - 0.43	Puingranulaat
8	0 - 0.40	Sporen puin
9	0 - 0.50	Sporen puin
10	0 - 0.25	Sporen puin
11	0 - 0.50	Sporen puin
12	0.04 - 0.35	Sporen puin
13	0.05 - 0.30	Volledig puin
14	0 - 0.50	Sporen puin
15	0 - 0.30	Uiterst puinhoudend
<i>Deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties</i>		
A4	0 - 0.95	Sporen baksteen
<i>Deellocatie B: voormalige asbestverdachte druppelzone</i>		
B1	0 - 0.10	Sporen puin
B2	0 - 0.10	Sporen puin

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot</i>		
C1	0 - 10	Sporen puin
C2	0 - 0.25	Sporen puin
<i>Deellocatie D: puinverharding</i>		
D1	0 - 0.55	Sterk slakkenhoudend, zwak puinhoudend, sterk asfalthoudend
D2	0 - 0.25	Matig slakkenhoudend, sporen puin, zwak asfalthoudend
D3	0 - 0.15	Volledig slakkenhoudend, sporen puin, zwak asfalthoudend
D4	0 - 0.25	Volledig slakkenhoudend, sporen puin, zwak asfalthoudend

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 (puinhoudend)	6, 9, 11 en 14	0 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
	8	0 - 0.40	
	10	0 - 0.25	
	13	0.30 - 0.60	
BG II (zintuiglijk schoon)	1A	0.20 - 0.60	NEN5740- standaardpakket
	2	0.06 - 0.35	
	3 en 5	0 - 0.50	
	4	0.07 - 0.55	
	7	0.43 - 0.75	
OG (zintuiglijk schoon)	1A	1.20 - 1.70	NEN5740- standaardpakket
	2	0.75 - 1.20	
	2	1.70 - 2.00	
	3	1.00 - 1.50	
	3	1.50 - 2.00	
	4	0.65 - 1.00	
	4	1.00 - 1.65	
MM FF - 01	1A	0.10 - 0.20	Asbest
	11	0 - 0.50	
	13	0.05 - 0.30	
	14	0 - 0.50	
MM FF - 02	8	0 - 0.40	Asbest
	9	0 - 0.50	
	10	0 - 0.25	
	12	0.04 - 0.35	
FF - Gat 15	15	0 - 0.30	Asbest

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
<i>Deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties</i>			
A - BG	A3 en A4	0 - 0.50	Minerale olie
A - OG	A1 en A2	1.50 - 2.00	Minerale olie
<i>Deellocatie B: voormalige asbestverdachte druppelzone</i>			
MM FF - B	B1, B2 en B3	0 - 0.10	Asbest
<i>Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot</i>			
MM FF - C	C1 en C2	0 - 0.10	Asbest

Boring 1 en A1 zijn doorgezet tot circa 3.30 m-mv en 3.50 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuizen te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van de filters, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in de boorgaten gestort. Rondom de filters is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in de boorgaten gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van de boorgaten is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 27 juni 2023 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	2.30 - 3.30	1.50	7.1	767	8.9	Goed
PB A1	2.50 - 3.50	1.80	7.8	521	9.5	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 μ S/cm en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

Ter plekke van het voormalig agrarisch erf zijn in de bovengrond (BG I) en in het grondwater (PB 1) enkele (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond. In de bovengrond (BG II) en in de ondergrond (OG) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Ter plekke van deellocatie A (2 voormalige tanklocaties) zijn zowel in de boven- en ondergrond (A - BG en A - OG) als in het grondwater (PB A1) geen verontreinigingen aangetoond. De gemeten waarden liggen onder de achtergrond- en streefwaarden.

De verhoogde concentraties worden weergegeven in tabel 6.

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 I	Zink	87	155 *	140	720
	PCB	0.022	0.062 *	0.02	1.0
	PAK	1.5	1.51 *	1.5	40
PB 1	Barium	260	260 *	50	625

¹ AW2000

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Bovengrond BG I - Zink, PCB en PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen (zoals zink) en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Het licht verhoogde PCB-gehalte kan mogelijk verklaard worden door de aangetroffen bodemvreemde materialen (puin). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater PB 1 - Barium

Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater van peilbuis 1 is waarschijnlijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Tabel 7: Gewogen asbestconcentraties verkennend asbestonderzoek (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
<i>Voormalig agrarisch erf</i>			
MM FF - 01	Asbest	< 2.0	50
MM FF - 02	Asbest	< 2.0	50
FF - Gat 15	Asbest	< 2.0	50
<i>Deellocatie B: voormalige asbestverdachte druppelzone</i>			
MM FF - B	Asbest	7.4	50
<i>Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot</i>			
MM FF - C	Asbest	<u>190</u>	50
<i>Deellocatie D: puinverharding</i>			
MM FF - Puin	Asbest	3.0	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.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Voormalig agrarisch erf

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01, MM FF - 02 en FF - Gat 15 geen asbest aangetoond.

Deellocatie B : voormalige asbestverdachte druppelzone

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - B is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - C is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en hoger dan de interventiewaarde (100 mg/kg).

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van de sterke verontreiniging noodzakelijk. De omvang van de sterk met asbest verontreinigde bodem is circa 1 m² x 0.5 meter diepte = circa 0.5 m³ per deellocatie, ofwel circa 1 m³ in totaal.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met de schone grond. De sterk verontreinigde grond mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Gelderland). Voorafgaande aan de sanering dient een grond-saneringsplan opgesteld te worden en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag. Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Deellocatie D: puinverharding

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - Puin is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 4925 m², aan de IJzevoordseweg 7 in Doetinchem. De onderzoekslocatie is deels bebouwd met bestaande, te slopen woning, een fietsenberging (voormalig kookhuis) en 2 te slopen schuren. Inpandig zijn er betonvloeren en mestkelders aanwezig. Het onbebouwde deel is deels verhard met klinkers, tegels en puingranulaat en deels onverhard en begroeid met gras, struiken en bomen.

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

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er 2 (voormalige) tanklocaties, 2 (voormalige) asbestverdachte druppelzones en een puinverharding aanwezig zijn. De tanklocaties, druppelzones en puinverharding worden beschouwd als verdachte deellocaties. De bovengrond van de onderzoekslocatie wordt, vanwege de ligging op een voormalig agrarisch erf, als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. Verder wordt de onderzoekslocatie beschouwd als onverdacht voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 24 inspectiegaten gegraven en 5 boringen verricht. Er zijn 2 monsterpunten afgewerkt met een peilbuis (PB 1 en PB A1). Ter plekke van inspectiegat 7 is onder de klinkerverharding vanaf 0.08 een laag puingranulaat met een dikte van circa 0.35 aangetroffen. Ter plekke van (inpandig) inspectiegat 13 is onder de betonverharding vanaf 0.05 een laag volledig puin aangetroffen met een dikte van circa 0.25 meter.

De laag puingranulaat uit inspectiegat 7 en de laag volledig puin uit inspectiegat 13 bestaan uit meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal en voldoen niet aan de definitie voor bodem. Deze lagen vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het puingranulaat ter plekke van inspectiegat 7 is recent aangebracht en geleverd met certificaat. Het puingranulaat wordt als onverdacht beschouwd voor asbest. In de puinlaag zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand. In de ondergrond van monsterpunt 1, 1A en A1 zijn sterk zandige leemlagen aangetroffen met een dikte van maximaal 0.4 meter. Ter plekke van de puinverharding (deellocatie D) is de bodem sterk leesteenhoudend. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen (plaatselijk sterk oerhoudend) aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld, in het puingranulaat en in de bodem. Het freatische grondwater in de peilbuizen is aangetroffen op gemiddeld 1.66 m-mv.

Resultaten analyses

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

Voormalig agrarisch erf (circa 4660 m²)

- de bovengrond (BG I) is (zeer) licht verontreinigd met zink, PCB en PAK;
- de bovengrond (BG II) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met barium;
- mengmonsters MM FF - 01, MM FF - 02 en FF - Gat 15 zijn niet verontreinigd met asbest.

Deellocatie A: 2 voormalige tanklocaties (circa 65 m²)

- de bovengrond (A - BG) is niet verontreinigd met minerale olie;
- de ondergrond (A - OG) is niet verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (PB A1) is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) of naftaleen.

Deellocatie B: voormalige asbestverdachte druppelzone (circa 30 m²)

- mengmonster MM FF - B is asbesthoudend. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocatie C: asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot (circa 2 m²)

- mengmonster MM FF - C is asbesthoudend. Het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en hoger dan de interventiewaarde (100 mg/kg).

Deellocatie D: puinverharding (circa 200 m²)

- mengmonster MM FF - Puin is asbesthoudend. Het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek

Hypothese

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

De hypothese "verdachte locatie" kan, met betrekking tot deellocatie A (2 voormalige tanklocaties) worden verworpen aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

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

De hypothese "verdacht voor de aanwezigheid van asbest" dient, met betrekking tot deellocatie B (voormalige asbestverdachte druppelzone), deellocatie C (asbestverdachte druppelzone ter plekke van beschadigde dakgoot) en deellocatie D (puinverharding) te worden aangenomen, aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

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

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01, MMM FF - 02 en FF - Gat 15 is geen asbest aangetoond.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - B en MM FF - Puin is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten liggen ruim onder de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg droge stof).

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - C is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en hoger dan de interventiewaarde (100 mg/kg droge stof).

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van de sterke asbestverontreiniging noodzakelijk. De omvang van de sterk met asbest verontreinigde bodem is circa $1 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter diepte} = \text{circa } 0.5 \text{ m}^3$ per deellocatie, ofwel circa 1 m^3 in totaal.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met de schone grond. De sterk verontreinigde grond mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Gelderland). Voorafgaande aan de sanering dient een grond-saneringsplan opgesteld te worden en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag. Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

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 Doetinchem

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

NEN5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" 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 41 A, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Gelderland

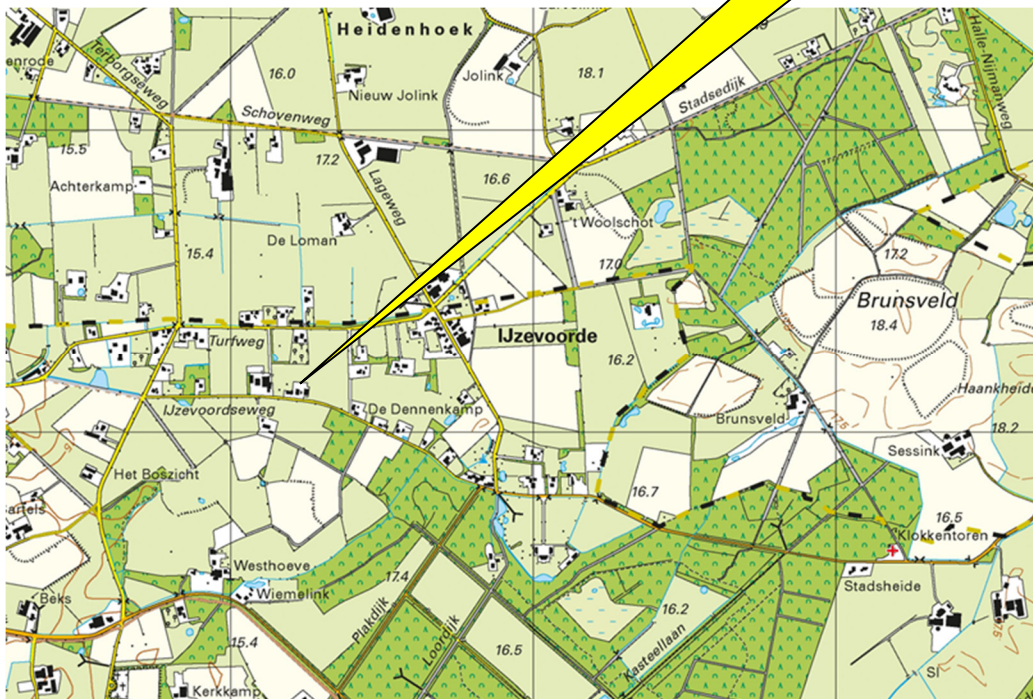
www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

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

IJzevoordseweg 7
in Doetinchem



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 23039016

Schaal: 1:25000

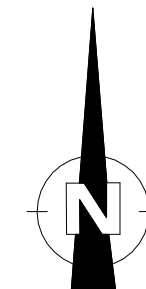
Bijlage: I

Kaartblad: 41 A

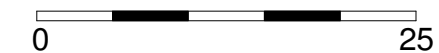
Ad Fontem

IJzevoordseweg 7
7004 HV Doetinchem

Verkennend bodemonderzoek



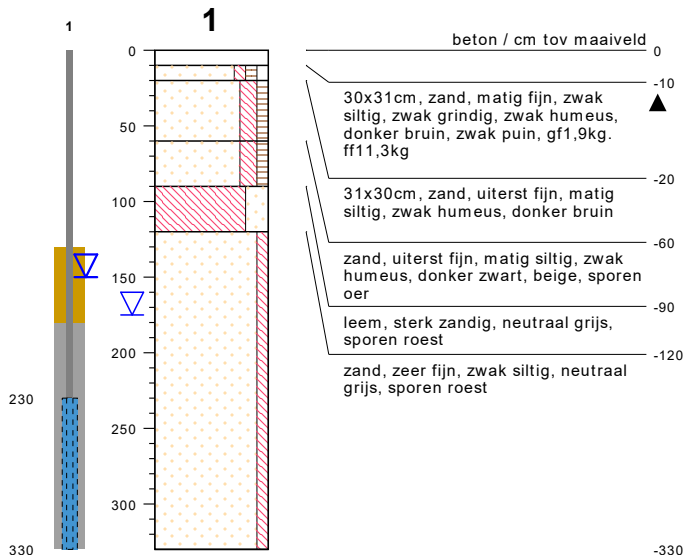
- = Onderzoekslocatie
- - - = Toekomstige situatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



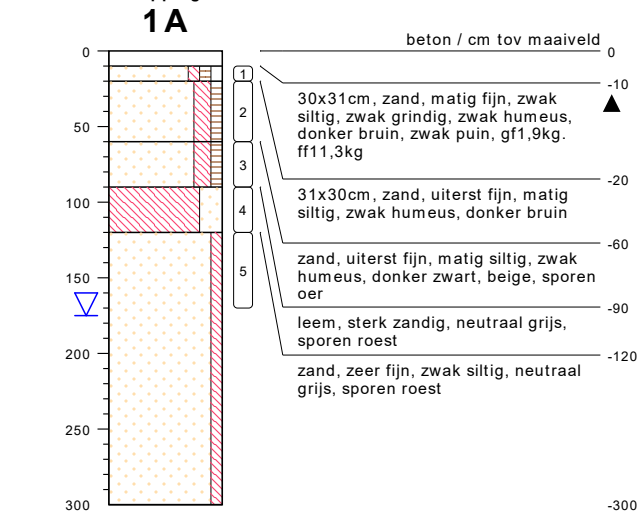
Kruse Milieu BV
Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP	Tekenaar: JL
Projectcode : 23039016	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Juli 2023	

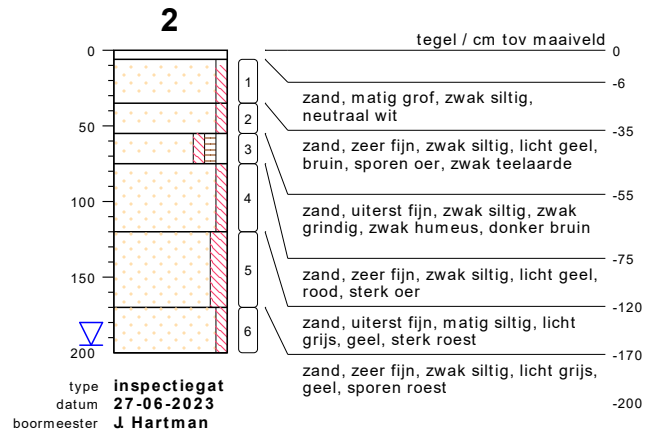
Bijlage II
Boorstaten



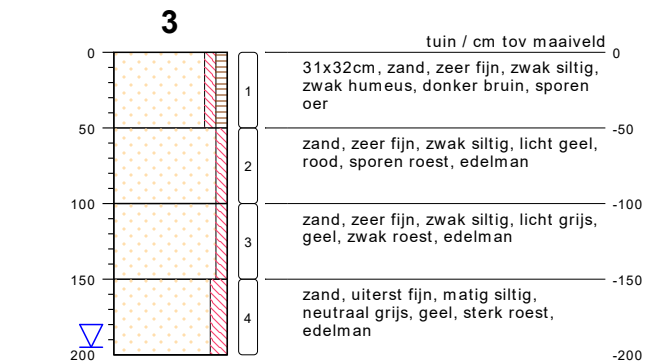
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-06-2023**
 boormeester **N.Pepping**



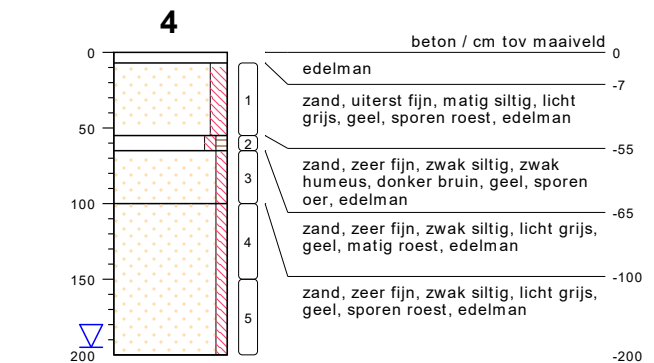
type **inspectiegat**
 datum **27-06-2023**
 boormeester **J. Hartman**



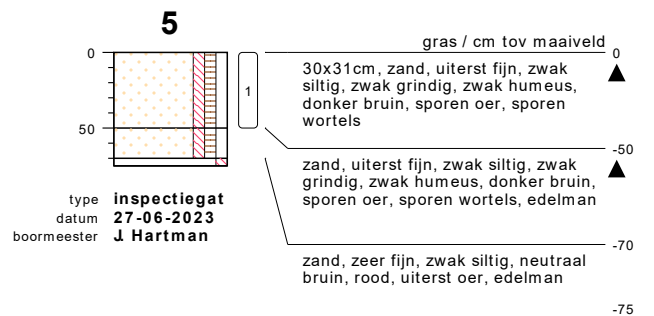
type **inspectiegat**
 datum **27-06-2023**
 boormeester **J. Hartman**



type **inspectiegat**
 datum **27-06-2023**
 boormeester **J. Hartman**



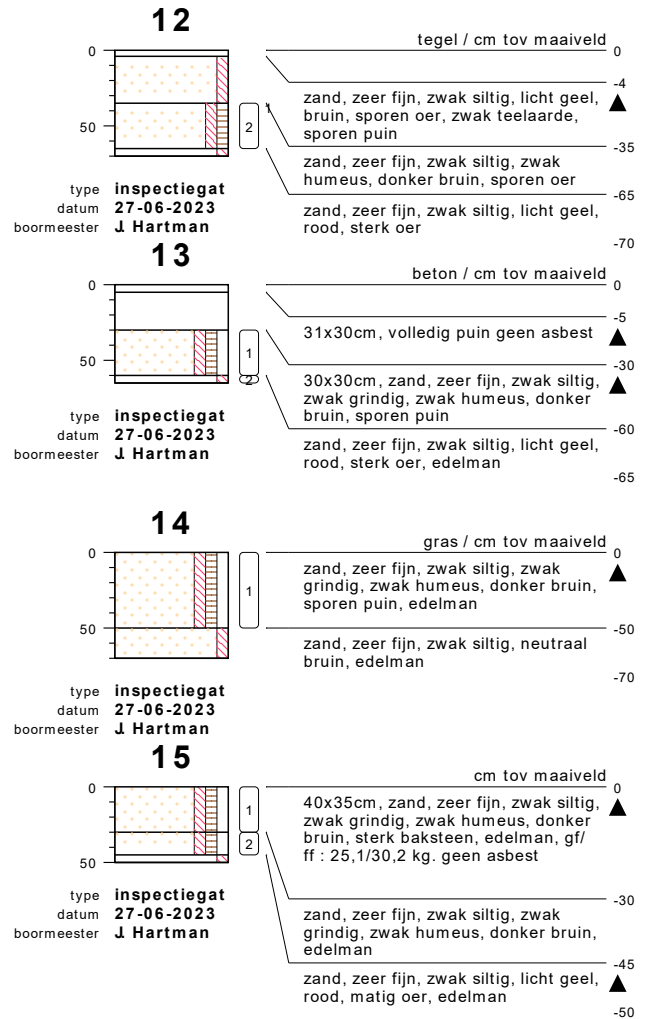
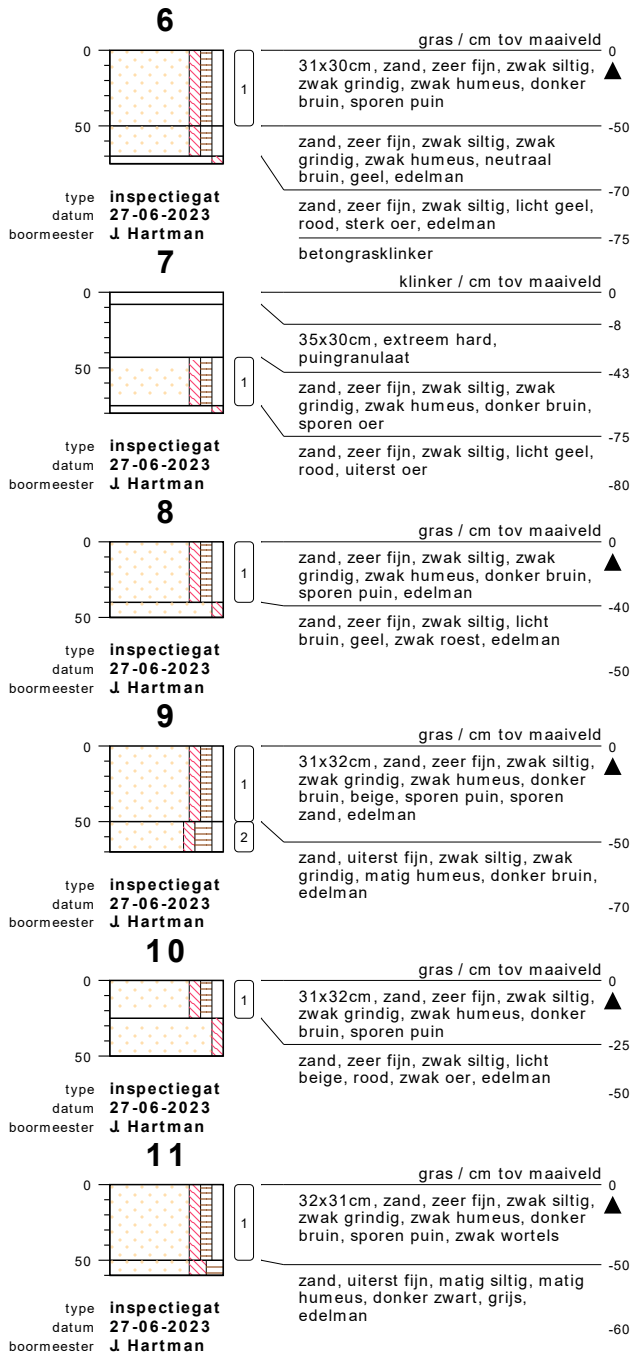
type **grondboring**
 datum **27-06-2023**
 boormeester **J. Hartman**



type **inspectiegat**
 datum **27-06-2023**
 boormeester **J. Hartman**

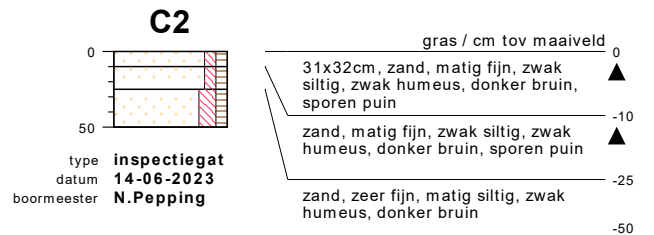
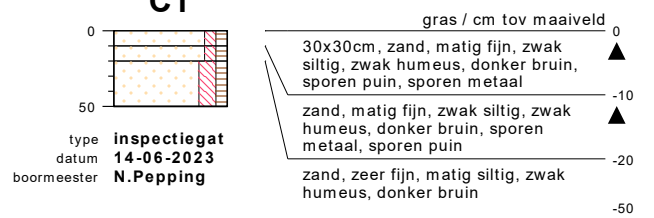
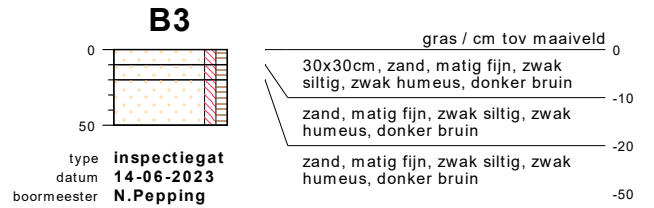
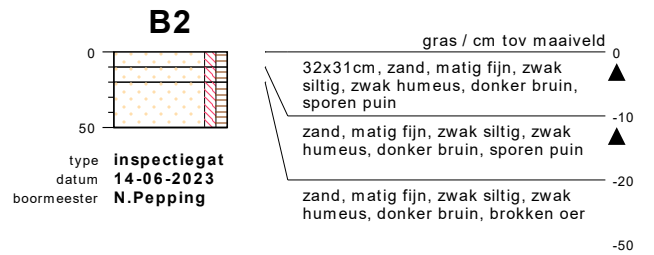
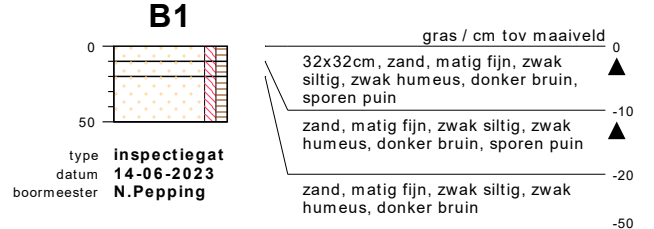
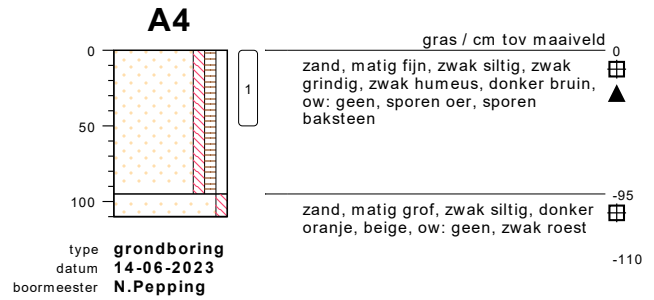
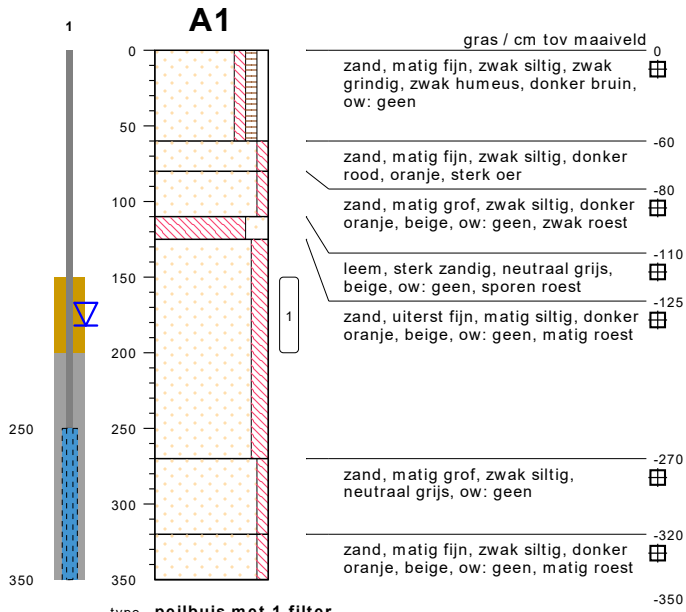
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **IJzevoordseweg 7 - Doetinchem**
 projectcode **23039016**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**



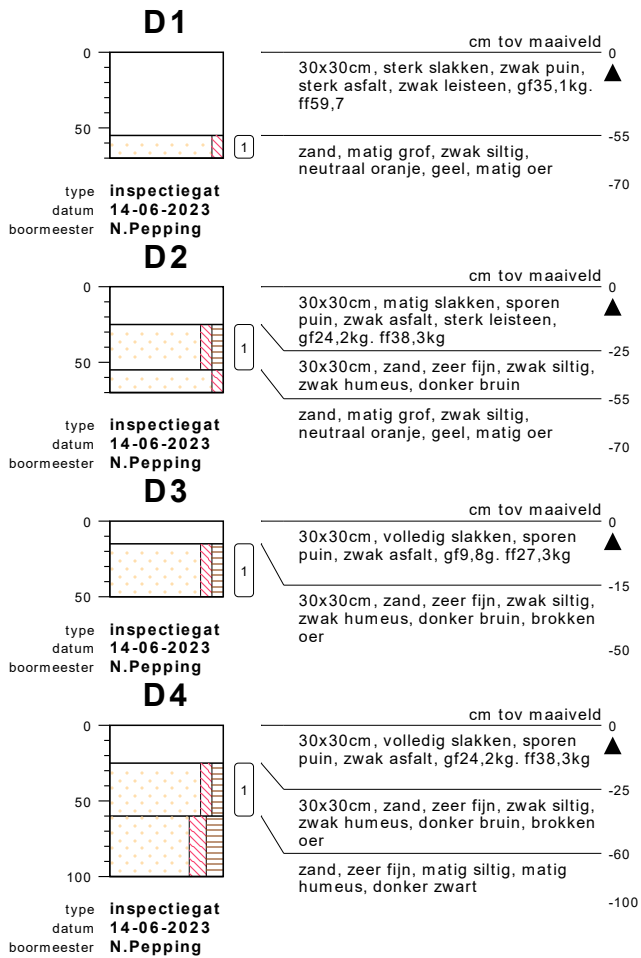
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
 projectcode 23039016
 getekend conform NEN 5104
 projectleider Jeroen Lammers



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
projectcode 23039016
getekend conform NEN 5104
projectleider Jeroen Lammers



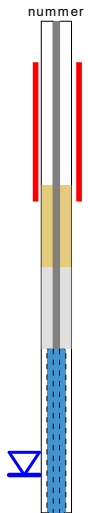
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **IJzevoordseweg 7 - Doetinchem**
 projectcode **23039016**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIJS

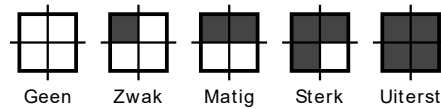


BORING

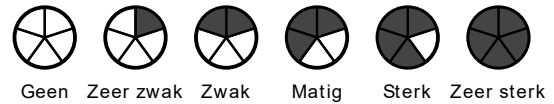


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

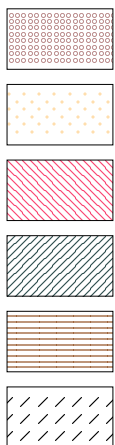
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

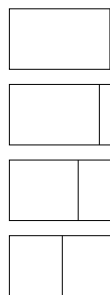
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleilig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

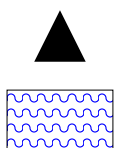


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodenvreemde 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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 05.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1290923

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1290923 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039016 IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
Opdrachtacceptatie 30.06.23
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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Paul Wimmer', is written over a light blue circular stamp or watermark.

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1290923 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
263890	27.06.2023	BG I, 6: 0-50, 8: 0-40, 9: 0-50, 10: 0-25, 11: 0-50, 13: 30-60, 14: 0-50
263898	27.06.2023	BG II, 3: 0-50, 2: 6-35, 4: 7-55, 5: 0-50, 7: 43-75, 2: 35-55, 1A: 20-60
263906	27.06.2023	OG, 2: 75-120, 2: 170-200, 3: 100-150, 3: 150-200, 4: 65-100, 4: 100-150, 1A: 120-170

Eenheid	263890	263898	263906
---------	--------	--------	--------

BG I, 6: 0-50, 8: 0-40, 9: 0-50, 10: 0-25, 11: 0-50, 13: 30-60, 14: 0-50
BG II, 3: 0-50, 2: 6-35, 4: 7-55, 5: 0-50, 7: 43-75, 2: 35-55, 1A: 20-60
OG, 2: 75-120, 2: 170-200, 3: 100-150, 3: 150-200, 4: 65-100, 4: 100-150, 1A: 120-170

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	75,0	88,8	86,4

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,5	2,6	0,5
-------------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	33	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	<3,0	4,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	5,6	6,6
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	33	17	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,7	6,7	15
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	87	36	21

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,073	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,21	0,057	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,37	0,073	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,5 #)	0,41 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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 " *)".

DOC-13-2113255/B/NL-P2

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



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 1290923 Bodem / Eluaat

Eenheid 263890 263898 263906

BG I, 6: 0-50, 8: 0-40, 9: 0-50, 10: 0-25, 11: 0-50, 13: 30-60, 14: 0-50
BG II, 3: 0-50, 2: 6-35, 4: 7-55, 5: 0-50, 7: 43-75, 2: 35-55, 1A: 20-60
OG, 2: 75-120, 2: 170-200, 3: 100-150, 3: 150-200, 4: 65-100, 4: 100-150, 1A: 120-170

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	263890	263898	263906
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	263890	263898	263906
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0025	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0065	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0057	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0049	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,022 #)	0,0049 #)	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.

Opmerking monster(s)

263890: BG I, 6: 0-50, 8: 0-40, 9: 0-50, 10: 0-25, 11: 0-50, 13: 30-60, 14: 0-50

263898: BG II, 3: 0-50, 2: 6-35, 4: 7-55, 5: 0-50, 7: 43-75, 2: 35-55, 1A: 20-60

263906: OG, 2: 75-120, 2: 170-200, 3: 100-150, 3: 150-200, 4: 65-100, 4: 100-150, 1A: 120-170

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

Opmerking monster(s)

263890: BG I, 6: 0-50, 8: 0-40, 9: 0-50, 10: 0-25, 11: 0-50, 13: 30-60, 14: 0-50

263898: BG II, 3: 0-50, 2: 6-35, 4: 7-55, 5: 0-50, 7: 43-75, 2: 35-55, 1A: 20-60

263906: OG, 2: 75-120, 2: 170-200, 3: 100-150, 3: 150-200, 4: 65-100, 4: 100-150, 1A: 120-170

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: 30.06.2023

Einde van de analyses: 05.07.2023

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.

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 "S)".

AL-West B.V.

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

Opdracht 1290923 Bodem / Eluaat



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

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)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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

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

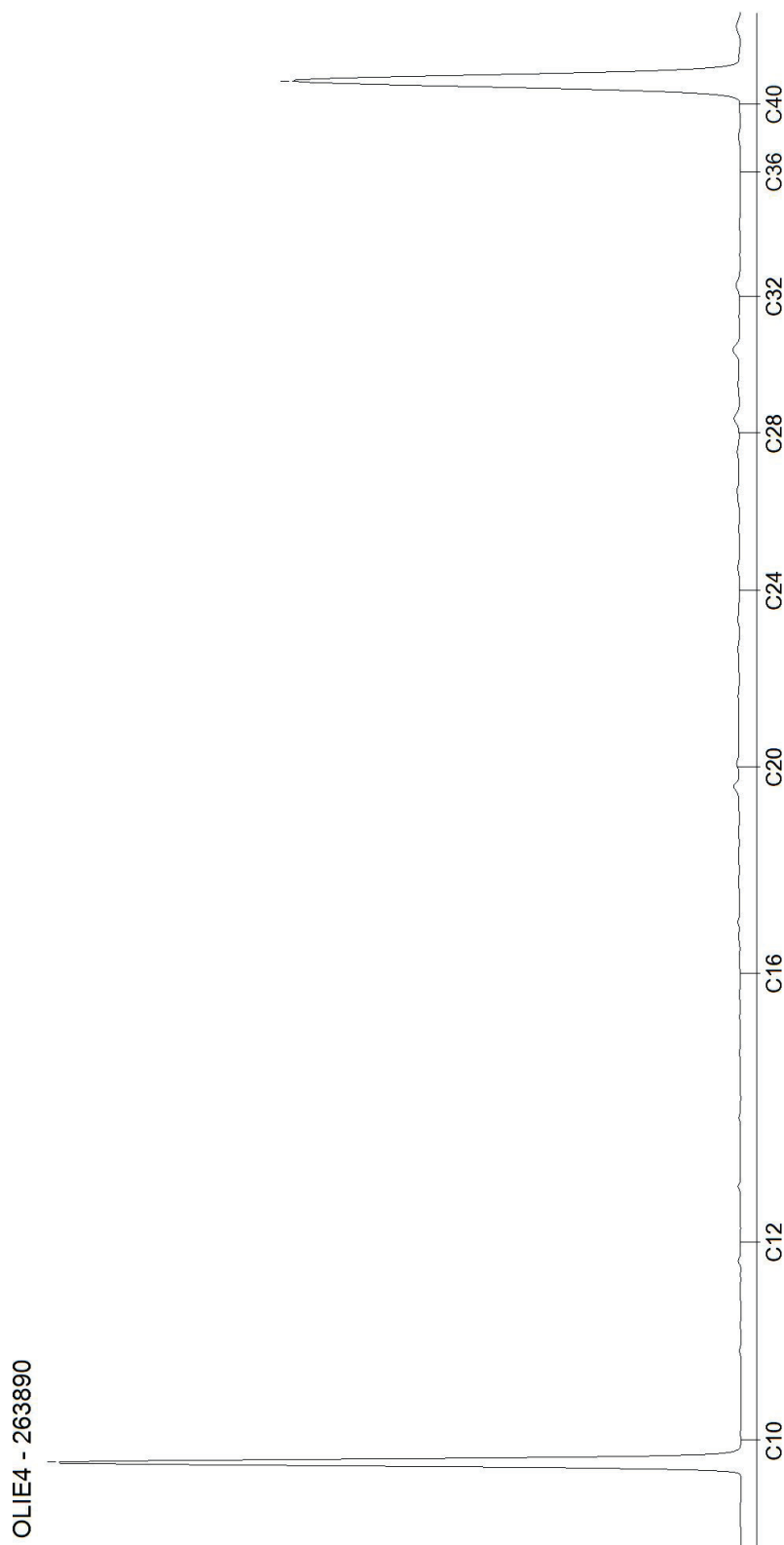
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1290923, Analysis No. 263890, created at 04.07.2023 10:49:21

Monster beschrijving: BG I, 6: 0-50, 8: 0-40, 9: 0-50, 10: 0-25, 11: 0-50, 13: 30-60, 14: 0-50

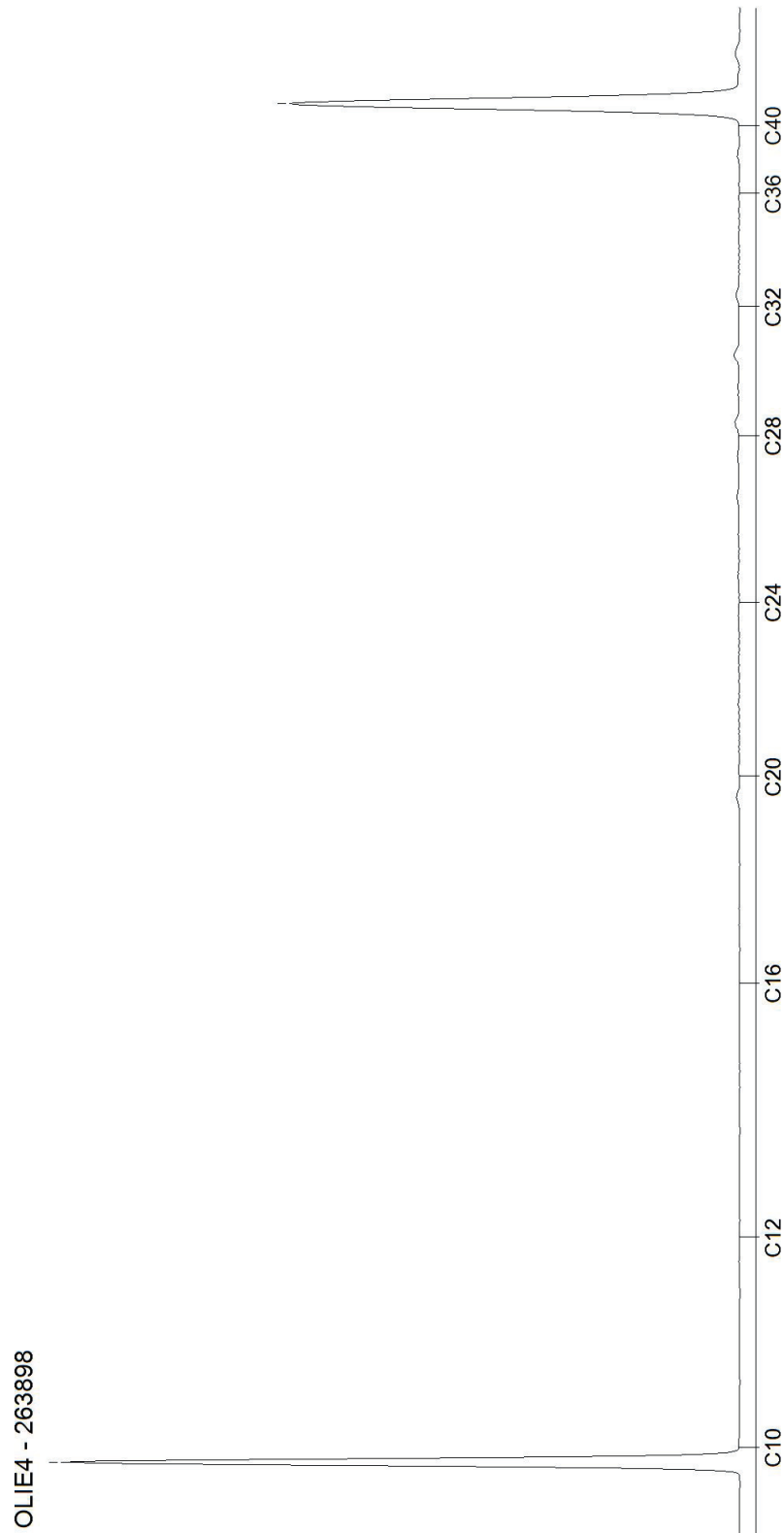


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1290923, Analysis No. 263898, created at 05.07.2023 07:56:29

Monster beschrijving: BG II, 3: 0-50, 2: 6-35, 4: 7-55, 5: 0-50, 7: 43-75, 2: 35-55, 1A: 20-60

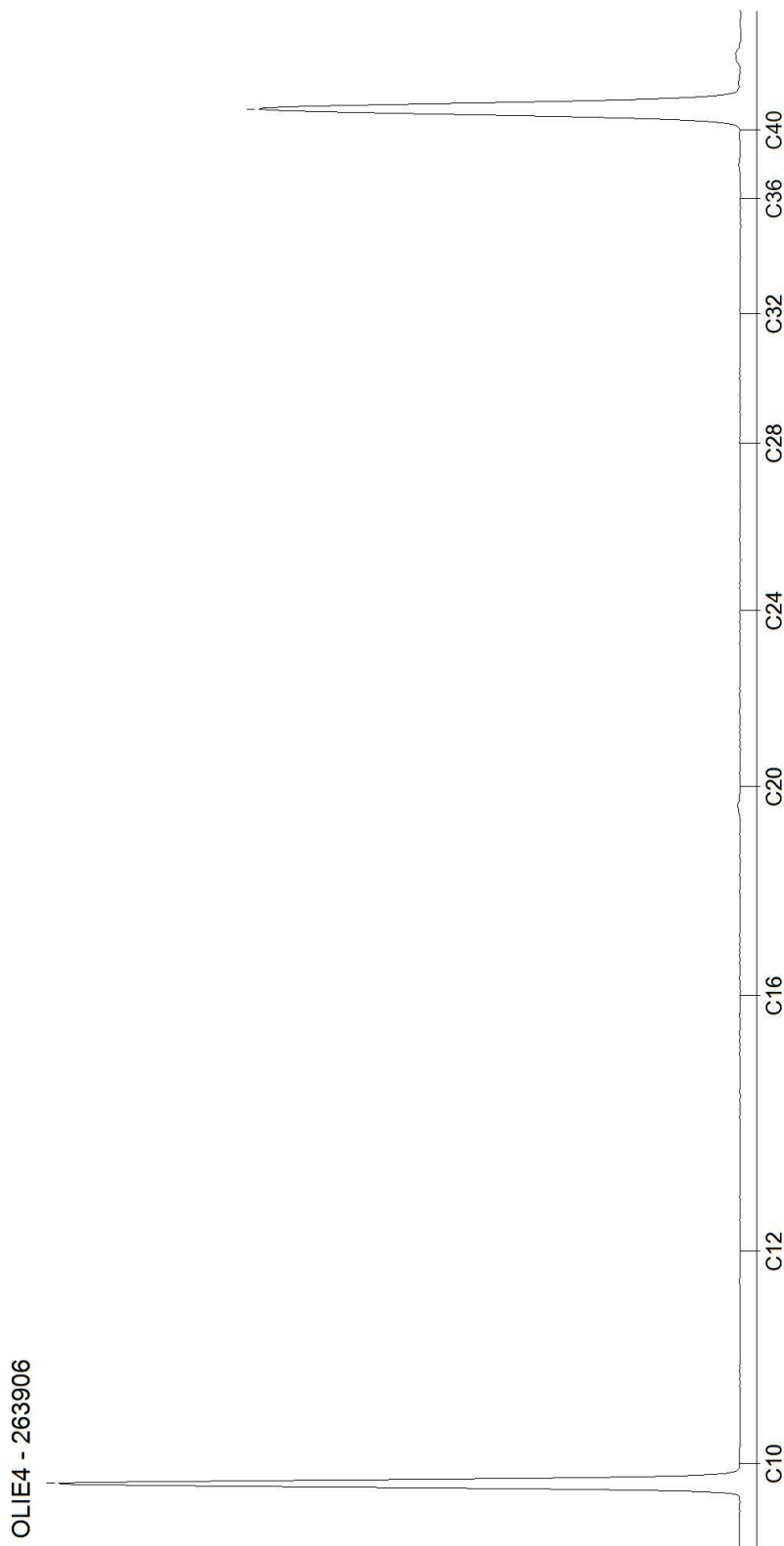


AL-West B.V.

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. 1290923, Analysis No. 263906, created at 05.07.2023 07:56:29

Monster beschrijving: OG, 2: 75-120, 2: 170-200, 3: 100-150, 3: 150-200, 4: 65-100, 4: 100-150, 1A: 120-170



AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 29.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1284644

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1284644 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039016 IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
Opdrachtacceptatie 14.06.23
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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



Blad 1 van 3

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 1284644 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
228692	14.06.2023	A - BG, A3: 0-50, A4: 0-50
228695	14.06.2023	A - OG, A1: 150-200, A2: 150-200

Eenheid

228692**228695**

A - BG, A3: 0-50, A4: 0-50 A - OG, A1: 150-200, A2: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	92,4	84,8

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,8	0,9
---	-----------------	------	------------	------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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 organische stof gehalte is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

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

Begin van de analyses: 14.06.2023

Einde van de analyses: 29.06.2023

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



Opdracht 1284644 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

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

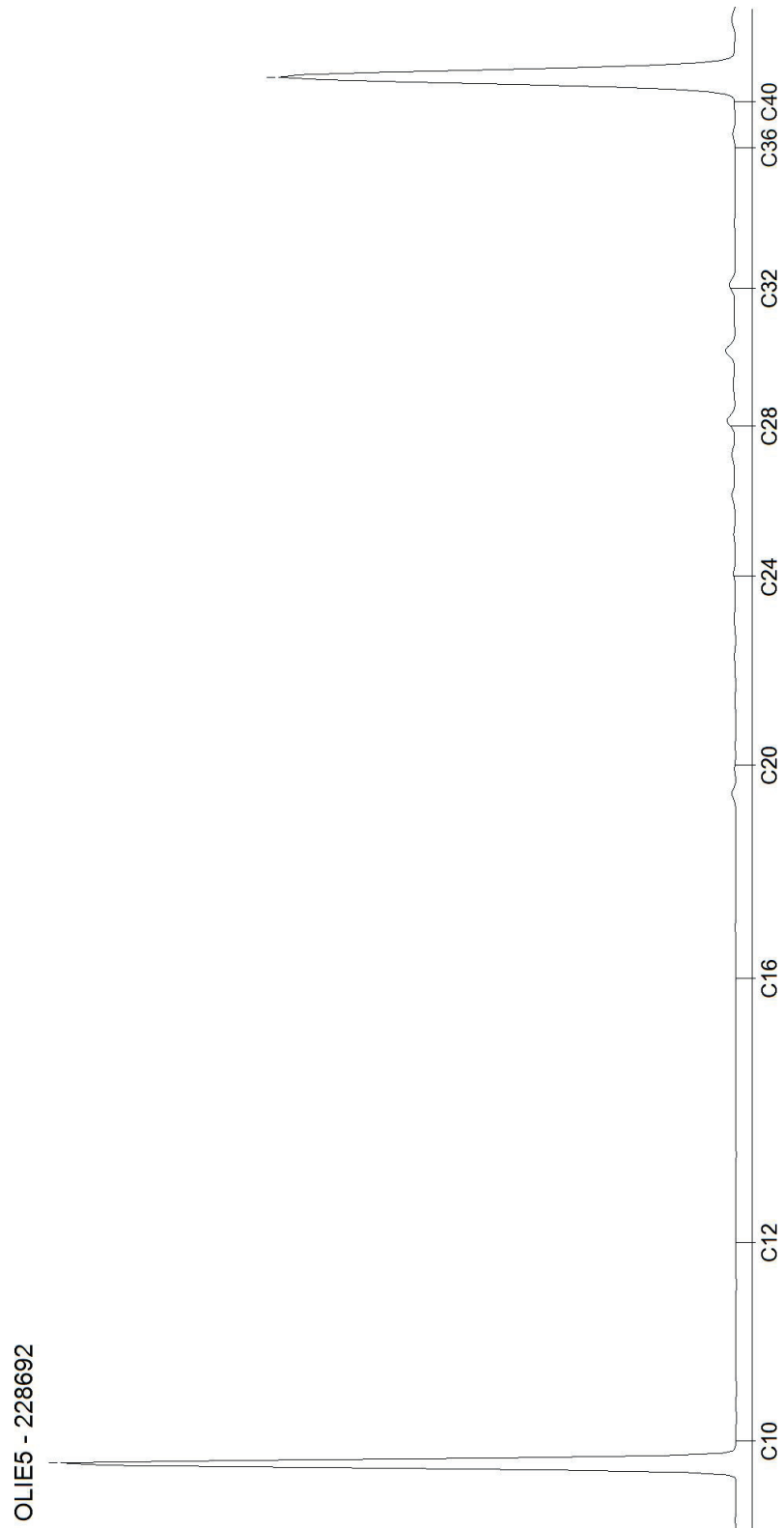
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1284644, Analysis No. 228692, created at 17.06.2023 19:02:42

Monster beschrijving: A - BG, A3: 0-50, A4: 0-50

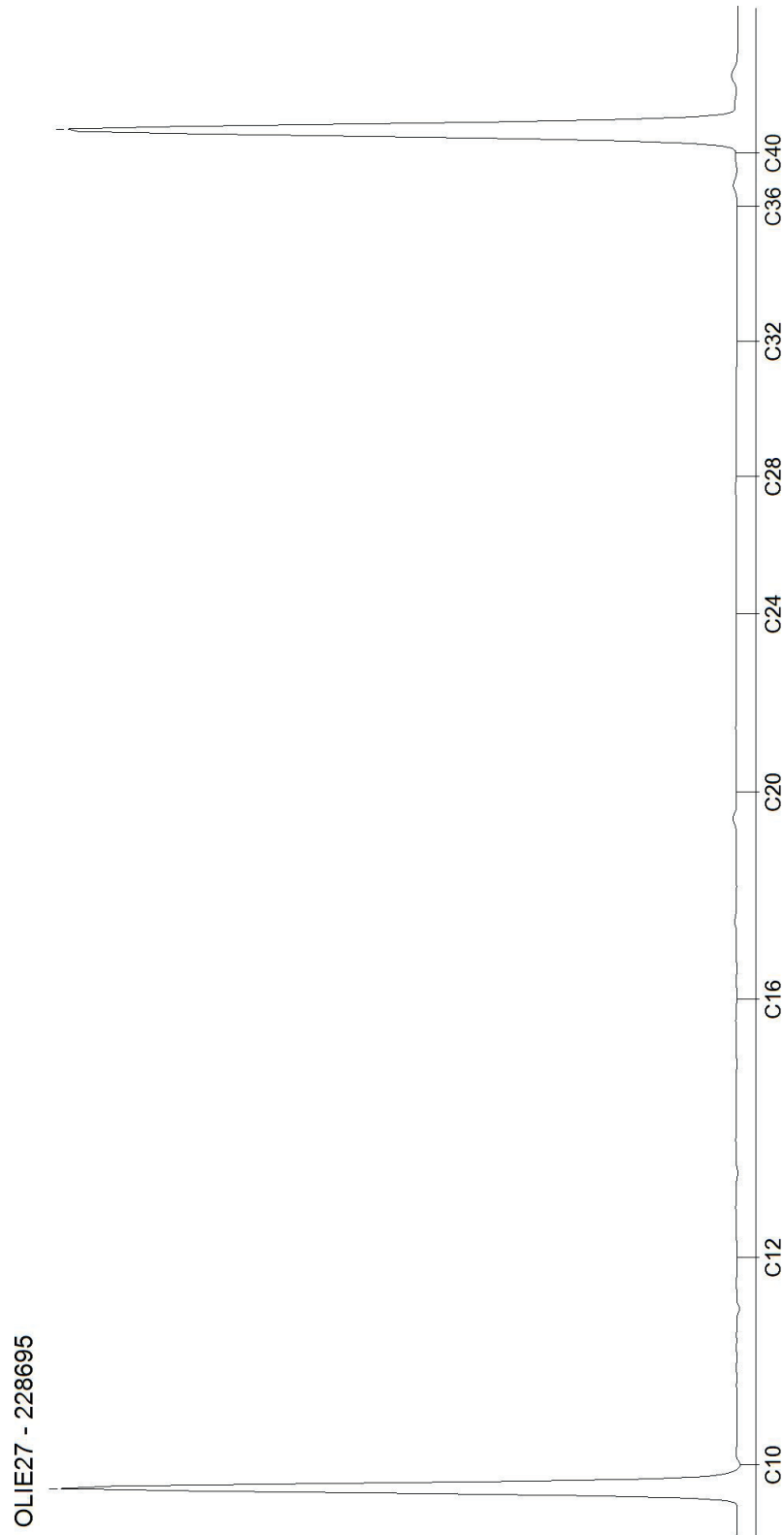


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1284644, Analysis No. 228695, created at 19.06.2023 09:07:32

Monster beschrijving: A - OG, A1: 150-200, A2: 150-200



AL-West B.V.

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

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 04.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1290921

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1290921 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039016 IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
Opdrachtacceptatie 30.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1290921 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
263879	Peilbuis 1, 1-1: 230-330	27.06.2023	
263880	Peilbuis A1, A1-1: 250-350	27.06.2023	

Eenheid

263879
Peilbuis 1, 1-1: 230-330

263880
Peilbuis A1, A1-1: 250-350

Metalen (AS3000)

S		µg/l	263879	263880
S	Barium (Ba)	µg/l	260	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	--
S	Koper (Cu)	µg/l	2,0	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	--
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	6,3	--
S	Zink (Zn)	µg/l	18	--

Aromaten (AS3000)

S		µg/l	263879	263880
S	Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S	<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	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S		µg/l	263879	263880
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S	Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	--
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1290921 Water

Eenheid 263879 263880
Peilbuis 1, 1-1: 230-330 Peilbuis A1, A1-1: 250-350

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S	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: 30.06.2023

Einde van de analyses: 03.07.2023

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 1290921 Water

Toegepaste methoden

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

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

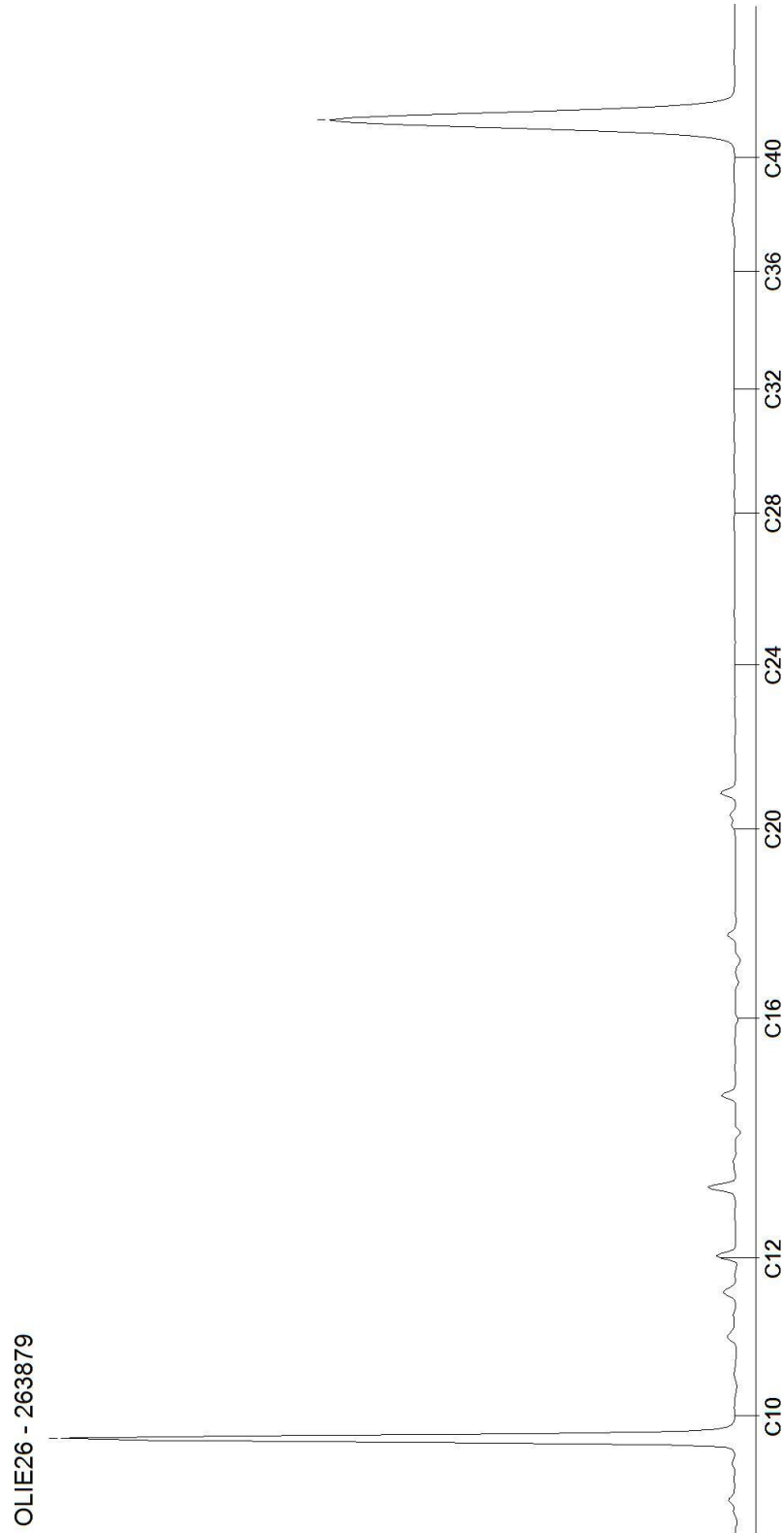
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1290921, Analysis No. 263879, created at 03.07.2023 13:55:54

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 1-1: 230-330

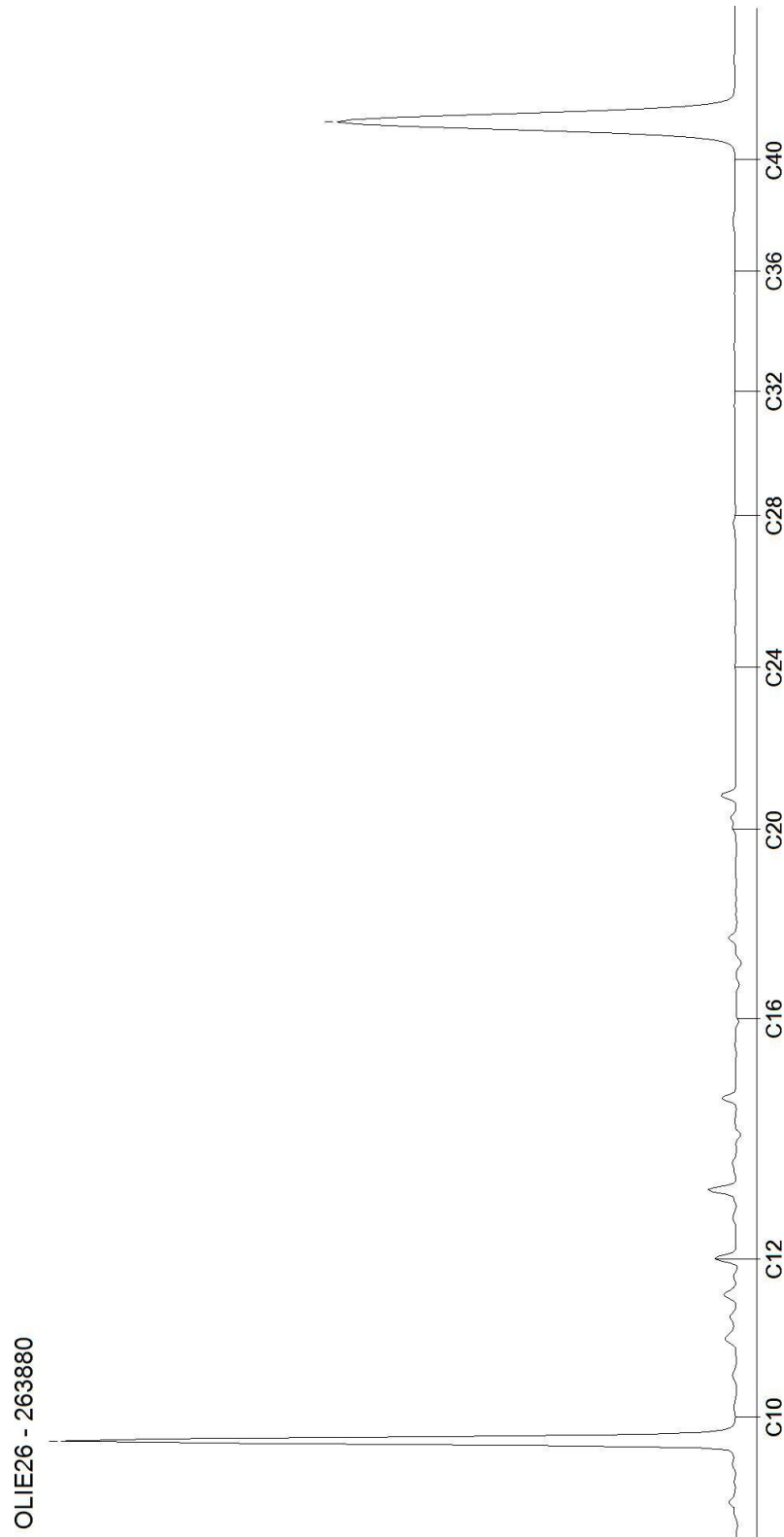


AL-West B.V.

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. 1290921, Analysis No. 263880, created at 04.07.2023 10:00:47

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 250-350



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.1.0
Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23039016	23039016
Peilbuis 1,	Peilbuis
1-1: 230-	A1, A1-1:
330	250-350

Parameter	Eenheid		SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	260	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	2	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	6,3	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	18	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		6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	130	
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,01	40	
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	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		0,01	20
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42		0,8	80
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^S	0,63 ^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

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 14.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1290920

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1290920 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039016 IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
Opdrachtacceptatie 30.06.23
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 gedeponereerd 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,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paul Wimmer', is written over a light grey circular stamp or watermark.

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

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



Blad 1 van 3



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 1290920 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
263876	14.06.2023	MM FF - 01, FF-01: 0-0
263877	27.06.2023	MM FF - 02, FF-02: 0-50
263878	27.06.2023	FF - Gat 15, FF 15: 0-30

Eenheid	263876	263877	263878
	MM FF - 01, FF-01: 0-0	MM FF - 02, FF-02: 0-50	FF - Gat 15, FF 15: 0-30

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	11831	11903	11654
Droge stof	%	88,2	88,9	89,1
Gemeten Serpentine	mg/kg	1,2	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	1,0	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	1,4	0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0

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: 30.06.2023

Einde van de analyses: 14.07.2023

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



Opdracht 1290920 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 " * " .

DOC-13-21210930A-NL-P3

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



Blad 3 van 3



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 analyseresultaten asbest

Analist:	fha			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
263876	MM FF - 01, FF-01: 0-0			88,2
				Nat gewicht (g)
				13413
				Droog gewicht (g)
				11831

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,2	373,8	100				0	0			
4 - 8 mm	3,5	419,6	100	1,2			0	1	1,2	1	1,4
2 - 4 mm	2,6	310	51				0	0			
1 - 2 mm	2,3	267,2	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,4	402,2	5				0	0			
< 0.5 mm	84	9937,754	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11710,55		1,2			0	1	1,2	1	1,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,2	1	1,4
Serpentijn asbest	1,2	1	1,4
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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 analyseresultaten asbest

Analist:	khw		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
263877	MM FF - 02, FF-02: 0-50		88,9
			Nat gewicht (g)
			13392
			Droog gewicht (g)
			11903

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,7	82,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,75	88,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,86	102,4	52				0	0			
1 - 2 mm	1,5	184,1	20	<0.2			0	3		<0.2	0,2
0.5 mm - 1 mm	3,5	417,1	5				0	0			
< 0.5 mm	92	10907,08	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11782,38					0	3		<0.2	0,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	0,2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
263878	FF - Gat 15, FF 15: 0-30	89,1	13083	11654

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,1	246,9	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	185,4	100	<0.2			0	2		<0.2	<0.2
2 - 4 mm	1,3	150,1	51				0	0			
1 - 2 mm	2,9	343,1	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6	698,4	5				0	0			
< 0.5 mm	85	9909,764	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11533,66					0	2		<0.2	<0.2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 28.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1284643

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1284643 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039016 IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
Opdrachtacceptatie 14.06.23
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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Laurens van Oene', is written over a light blue circular stamp.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

Opdracht 1284643 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
228690	14.06.2023	MM FF - B, FF-B: 0-10
228691	14.06.2023	MM FF - C, FF-C: 0-10

Eenheid **228690** **228691**
MM FF - B, FF-B: 0-10 MM FF - C, FF-C: 0-10

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
A Som gewogen asbest (grond)	mg/kg Ds	7	190

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13437	12131
Droge stof	%	96,4	88,2
Gemeten Serpentine	mg/kg	7,3	190
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	0,40	92
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	34	310
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	0,40	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	7,4	190

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

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: 14.06.2023

Einde van de analyses: 28.06.2023

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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



Opdracht 1284643 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AP04-SG Asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest (grond)

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

DOC-13-21068432-NL-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3



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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
228690	MM FF - B, FF-B: 0-10	96,4	13941	13437

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,71	95,9	100	<0.2		<0.2	0	2		<0.2	<0.2
4 - 8 mm	0,6	80,2	100	1,3		<0.2	0	4	1,3	<0.2	2,4
2 - 4 mm	0,78	105,1	52	3,3		<0.2	0	7	3,4	0,2	20
1 - 2 mm	1,3	171,7	21	2,5		<0.2	0	6	2,6	<0.2	11
0.5 mm - 1 mm	3,6	479,7	6	<0.2			0	3		<0.2	0,6
< 0.5 mm	92	12376,12	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13308,72		7,3			0	22	7,4	0,5	34,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7,4	<2	34
-----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
bundels organisch materiaal met vezels	nee
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,4	0,5	34
Serpentijn asbest	7,3	0,4	34
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	0,4
Totaal asbest	7,4	<2	34
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	7	<2	38

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
18	1

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 analyseresultaten asbest

Analist:	khw		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
228691	MM FF - C, FF-C: 0-10		88,2
			Nat gewicht (g)
			13750
			Droog gewicht (g)
			12131

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,71	85,9	100	21			0	23	21	12	30
4 - 8 mm	0,76	92,2	100	45			0	49	45	26	64
2 - 4 mm	1,3	163,3	52	60			0	45	60	30	100
1 - 2 mm	2,2	264,2	21	27			0	37	27	12	50
0.5 mm - 1 mm	4,9	591,8	5	33			0	32	33	13	66
< 0.5 mm	89	10815,35	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12012,75		190			0	186	190	92	310,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

190	92	310
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	190	92	310
Serpentijn asbest	190	92	310
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	190	92	310
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	190	92	310

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
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

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 26.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1284642

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1284642 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039016 IJzevoordseweg 7 - Doetinchem
Opdrachtacceptatie 14.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 gedeponereerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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 1284642 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
228687	14.06.2023	MM FF - Puin, FF-PUIN: 15-55, FF-PUIN: 15-55

Eenheid

228687

MM FF - Puin, FF-PUIN: 15-55, FF-PUIN: 15-55

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	3

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	28691
Droge stof	%	95,3
Gemeten Serpentine	mg/kg	3,3
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	2,2
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	4,5
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	3,3
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0

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: 14.06.2023

Einde van de analyses: 26.06.2023

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Opdracht 1284642 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	rkl											
Monster Nr.	Monster omschrijving							Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)		
228687	MM FF - Puin, FF-PUIN: 15-55, FF-PUIN: 15-55							95,3	30106	28691		

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	17	4971,2	100	3,1			1	0	3,1	2,1	4,2
4 - 8 mm	11	3202,5	100	<0.2			1	0		<0.2	<0.2
2 - 4 mm	5,9	1702,7	50				0	0			
1 - 2 mm	6	1721,1	20	<0.2			1	0		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	6,7	1927,5	5				0	0			
< 0.5 mm	52	15038,35	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	28563,35		3,3			3	0	3,3	2,2	4,5

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

3,3 2,2 4,5

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,3	2,2	4,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	3,3	2,2	4,5
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	3,3	2,2	4,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	5

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

Afkortingen

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