



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Kloosteresweg 7 - Tubbergen**

Opdrachtgever
De heer J.A. Tassche

Locatie:
Kloosteresweg 7
7651 NP Tubbergen

Juni 2023



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Kloosteresweg 7 - Tubbergen

Opdrachtgever:

De heer J.A. Tassche
Kloosteresweg 9
7651 NP Tubbergen

Locatie:

Kloosteresweg 7
7651 NP Tubbergen

Projectcode: 23021416

Rapportagedatum: 20 juni 2023

Projectleider: De heer ing. J. Lammers

Auteur: Mevrouw ing. H. Stevelink

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Analyses	6
3.4 Toetsing chemische analyses	7
3.5 Toetsing asbestanalyses	8
4 Resultaten	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Veldwerkzaamheden	10
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	14
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	16
4.5 Resultaten asbestanalyses	17
4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses	17
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
6 Literatuur en bronvermelding	21

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Boorplan verkennend asbestonderzoek Terra Agribusiness, augustus 2002
 - Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juni 2023
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van de heer Tassche op een terreindeel aan de Kloosteresweg 7 in Tubbergen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein (sloop bebouwing en nieuwbouw 2 woningen). Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Hiervoor dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een bovengrondse brandstoftank en twee druppelzones op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deellocaties. De bovengrond wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest. De ondergrond en het grondwater worden beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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

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

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

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

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kloosteresweg 7, op circa 800 meter ten zuidwesten van de bebouwde kom van Tubbergen. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 249.481$ en $y = 490.367$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Tubbergen, sectie L, nummer 9161 (gedeeltelijk). De Kloosteresweg bevindt zich ten westen en de Kluunvenweg ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

Op de onderzoekslocatie is een toegangsweg met het erf van een voormalig agrarisch bedrijf aanwezig. De gebouwen zijn inpandig verhard met beton en deels voorzien van (mest)kelders. De toegangsweg en het onbebouwde terreindeel zijn verhard met klinkers. Rondom het erf is een bos met weilanden aanwezig.

Onderzoekslocatie

Centraal op de onderzoekslocatie bevindt zich in de kapschuur een bovengrondse dieseltank. Deze locatie wordt als verdachte deellocatie beschouwd (deellocatie A).

De daken van de twee schuren zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. De druppelzones bevinden zich aan de westzijde en aan de oostzijde van de schuren (zie boorplan). Deze druppelzones worden als verdachte deellocaties beschouwd (deellocaties B en C).

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de geplande herontwikkeling en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, verhard en omvat circa 11180 m².

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen opgenomen:

- Boorplan verkennend asbestonderzoek Terra Agribusiness, augustus 2002;
- Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse, juni 2023.

2.2 Vooronderzoek

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

- De onderzoekslocatie heeft momenteel de agrarische bestemming. De bebouwing dateert oorspronkelijk van 1935, 1970, 1976, 1994 en 2000 (bron: BAG-viewer en Topotijdreis). Voordien was het terrein ook reeds bebouwd.
- De Hinderwetvergunning voor het agrarisch bedrijf met 1000 liter bovengrondse dieseltank dateert van 29 december 1982. De dieseltank stond volgens de milieutekening in het noordelijke deel van de toenmalige werktuigenloods (deellocatie A). Op 5 april 1990, 21 oktober 1999 en op 21 november 2007 zijn meldingen van het veranderen van de inrichting gedaan.
- In de kapschuur heeft een 3000 liter bovengrondse dieseltank met 2 vaten afgewerkte olie in een lekbak gestaan (deellocatie A). Voor zover bekend is er verder op de onderzoekslocatie geen sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.

- Voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Op de daken van twee schuren zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Er is sprake van twee druppelzones (deellocatie B en C). Voor zover bekend bevindt zich verder geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich verder geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg.
- Volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklasse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s..
- Er is eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op de huidige onderzoekslocatie. Het bodemonderzoek op hetzelfde terrein wordt hieronder nader toegelicht.

Terra Agribusiness, Verkennend asbestonderzoek Kloosteresweg 7 te Tubbergen, d.d. 12 augustus 2002 met projectnummer 2002-60-1200-NEN

De aanleiding van het onderzoek was de geplande nieuwbouw van een woning op het terrein direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie.

Uit de resultaten bleek het volgende:

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en minerale olie en is een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidig en voormalig gebruik	Ja
Gemeente Tubbergen	Milieuhygiënische en historische bodeminformatie, milieuvergunningen, eerdere bodemonderzoeken	Ja
Omgevingsrapportage	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloop	https://perceelloop.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018 Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw bv, d.d. 28 mei 2020	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- De locatie ligt aan de zuidrand van de Tubberger Esch.
- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 23 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is ter plaatse circa 0.5 meter dik.
Het doorlatend vermogen ter plekke van de onderzoekslocatie is niet bekend.
- Tot circa 15 meter diepte is een complexe eenheid aanwezig, met daaronder klei van de formaties van Breda, Rupel en Van Dongen.
- De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1.5 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt waarschijnlijk in zuidelijke richting.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen grondwater-beschermingsgebied of een relevant oppervlaktewater.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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

Herontwikkelingsterrein (11180 m²)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie als verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest beschouwd. De hypothese "verdacht" uit NEN5740 en NEN5707 (VED-HE) worden voor de bovengrond van de locatie gebruikt. De hypothese "onverdacht" uit NEN5740 (ONV-NL) wordt voor de ondergrond en het grondwater op de locatie gebruikt. De laatste hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Er worden op een terreindeel met een oppervlakte van circa 11180 m² in totaal 26 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 meter minus maaiveld. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. Zeven inspectiegaten worden met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters op de locatie worden twee diepe boringen overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis (PB 1 en PB 2). De inspectiegaten worden gecodeerd als gaten 1 tot en met 26.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 15 m²)

De locatie van de bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen in het grondwater. De hypothese "verdacht" uit NEN5740 wordt gebruikt. Ter plaatse van de dieseltank worden 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis (PB A1).

Deellocaties B en C: Druppelzones (circa 25 m² en 20 m²)

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN5707, paragraaf 6.4.4: verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP). Bij een druppelzone van 10 - 100 m² dienen 3 inspectiegaten gegraven te worden.

Ter plekke van druppelzone B worden 4 inspectiegaten gegraven, omdat deze uit twee afzonderlijke gedeelten bestaat. De inspectiegaten hebben een lengte en breedte van minimaal 0.3 x 0.3 meter. Alleen de toplaag (0 tot 0.1 m-mv) wordt bemonsterd. De inspectiegaten worden gecodeerd als B1, B2, B3, B4, C1, C2 en C3.

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

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

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 en NEN5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Herontwikkelingsterrein (11180 m²)	
Bovengrond (4x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (4x)	Asbest en droge stof
Grondwater (2x)	Zware metalen (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
Deellocatie A Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 15 m²)	
Bovengrond (A - BG)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (PB A1)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, pH, EC en troebelheid.
Deellocaties B en C: Druppelzones (circa 25 m² en 20 m²)	
Bovengrond (2x)	Asbest

Algemene opmerkingen

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

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5 Toetsing asbestanalyses

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

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

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

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

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

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5 en besproken in paragraaf 4.6.

4.2 Veldwerkzaamheden

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

Herontwikkelingsterrein

Op 31 maart en 6 en 7 april 2023 zijn, na maaiveldinspectie, in totaal 26 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop: inspectiegaten 1 tot en met 26), waarvan 7 gaten zijn verdiept tot maximaal 2.0 m-mv. Twee diepe boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (PB 1 en PB 2). Inspectiegat 198 is op 0.40 m-mv gestaakt op beton en inspectiegat 24 is op 0.65 m-mv waarschijnlijk gestaakt op asfalt.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Er zijn op 24 maart 2023 in totaal 3 boringen verricht, waarvan één boring is doorgezet tot 3.30 m-mv en is afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Er is zintuiglijk minerale olie waargenomen in de bodem van boring A1 (0.10 - 0.80 m-mv, matige oliegeur, geen olie/water-reactie).

Deellocaties B en C: Druppelzones B en C

Op 12 april 2023 zijn in totaal 7 inspectiegaten tot 0.5 m-mv in de druppelzones gegraven. Ter plekke van inspectiegat B2 is een asbestverdachte golfplaat op het maaiveld aangetroffen. Deze kleine stukjes asbestverdacht materiaal is door de veldwerkers afgevoerd onder asbestcondities. Inspectiegat B4 is op 0.30 m-mv gestaakt op puin.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van de opgeslagen materialen, beton, klinkers, tegels, asfaltgranulaat, gras, bomen en struiken niet goed geïnspecteerd kon worden. Er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag). Door de veldwerker zijn, met uitzondering van het asbestverdachte materiaal op het maaiveld ter plekke van inspectiegat B2, 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 tot uiterst fijn, zwak siltig zand met vanaf circa 0.5 m-mv een sterk zandige leemlaag. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen en asbestverdachte materialen aangetroffen in de bodem. Deze zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Weergave aangetroffen (bodenvreemde) materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Herontwikkelingsterrein		
1	0.10 - 0.30	Matig puinhoudend en zwak asbesthoudend (126.4 gram golfplaat)
	0.30 - 0.70	Sporen puin
2	0.15 - 0.55	Sporen puin
3	0.13 - 0.50	Zwak asfalthoudend
4	0.13 - 0.43	Sterk puinhoudend en zwak asfalthoudend
5	0.15 - 0.61	Uiterst puinhoudend, zwak ballast- en baksteenhoudend en sporen asbest (51.8 gram golfplaat)
6	0.20 - 0.45	Sporen puin
7	0.15 - 0.45	Sporen puin en kolengruis en zwak slakkenhoudend
	0.45 - 0.55	Sporen puin en slakken
8	0.20 - 0.30	Sporen puin en zwak slakken- en kolengruishoudend
9	0.15 - 0.30	Zwak puinhoudend, sterk slakkenhoudend en sporen kolengruis
	0.30 - 0.80	Sporen puin
10	0.13 - 0.50	Sporen puin
11	0.17 - 0.55	Sporen puin
13	0 - 0.30	Matig puinhoudend
14	0.12 - 0.45	Uiterst puinhoudend (geen bodem)
15	0.12 - 0.50	Sporen puin en kolengruis en zwak slakkenhoudend
	0.50 - 0.80	Sporen puin en kolengruis
16	0.13 - 1.00	Sporen puin en sintels
17	0 - 0.10	Asfaltgranulaat met puin (geen bodem >50% bodenvreemd)
	0.20 - 0.50	Sterk puinhoudend, sporen sintels, metaal, asfalt en asbest (7.2 gram golfplaat)
	0.50 - 0.80	Sterk puinhoudend
19	0.07 - 0.20	Matig puinhoudend
	0.20 - 0.40	Zwak puinhoudend
20	0.06 - 0.25	Uiterst puinhoudend (geen bodem >50% bodenvreemd)
21	0.15 - 0.50	Asfaltgranulaat met puin (geen bodem >50%)
	0.50 - 0.65	Sporen puin
22	0.30 - 0.85	Sterk puinhoudend, sporen kolengruis en matig asfalthoudend
23	0.05 - 0.40	Sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend en sporen kolengruis
	0.40 - 1.00	Sporen puin en kolengruis
24	0.40 - 0.65	Sterk asfalthoudend en gestaakt op waarschijnlijk asfalt
25	0.10 - 0.30	Matig puinhoudend en sporen sintels
	0.30 - 0.70	Sporen puin

Vervolg tabel 3: Weergave aangetroffen (bodenvreemde) materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Herontwikkelingsterrein		
26	0.07 - 0.30 0.30 - 0.50	Sporen puin Matig puin- en asfalthoudend (geen bodem, > 50% bodenvreemd materiaal)
Deellocaties A: Bovengrondse tank		
A1	0.10 - 0.80	Sporen puin en matige oliegeur
A2	0.10 - 0.40	Sporen puin
A3	0 - 0.80	Sporen puin
Deellocaties B en C: Druppelzones		
B1	0 - 0.10	Sporen puin
B2	0 - 0.10	Sporen puin en asbestgolfplaat (stukjes) op maaiveld
B3	0 - 0.35 0.35 - 0.50	Sporen puin Sterk puinhoudend
B4	0 - 0.30	Uiterst puinhoudend, sterk rubberhoudend en zwak metaalhoudend (gestaakt op puin)
C1	0 - 0.10	Sporen puin
C2	0 - 0.10	Sporen puin
C3	0 - 0.10	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven. De oliehoudende bodemlaag van boring A1 en de asbesthoudende bodemlagen en materiaalverzamelmonsters in de gaten 1, 5 en 17 zijn aanvullend geanalyseerd.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Herontwikkelingsterrein			
BG I (sporen/zwak puin, slakken, kolengruis)	7 8 9 15	0.15 - 0.45 0.20 - 0.30 0.15 - 0.30 0.12 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
BG II (matig/sporen puin)	1 9 13 17	0.10 - 0.30 0.30 - 0.40 0 - 0.30 0.50 - 0.80	NEN5740- standaardpakket
BG III (sterk/matig puin, zwak/matig asfalt, sporen sintels, kolengruis)	4sterk puin 17 22 25	0.13 - 0.43 0.20 - 0.50 0.30 - 0.80 0.10 - 0.30	NEN5740- standaardpakket

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Herontwikkelingsterrein			
BG IV (sporen puin)	10 11 21 25	0.13 - 0.50 0.17 - 0.55 0.50 - 0.65 0.30 - 0.70	NEN5740- standaardpakket
OG I (zintuiglijk schoon, zandig leem)	1 2 4 5 5	1.20 - 1.70 0.80 - 1.20 1.05 - 1.50 1.00 - 1.50 1.50 - 1.90	NEN5740- standaardpakket
OG II Zintuiglijk schoon zand)	1 3 3 4 6 7 7	0.70 - 1.20 1.00 - 1.25 1.25 - 1.50 0.75 - 1.05 1.00 - 1.50 0.55 - 1.00 1.20 - 1.60	NEN5740- standaardpakket
FF - Gat 1	1	0.10 - 0.30	Asbest
MVM - Gat 1	1	0.10 - 0.30	Asbest
MM FF - Gat 5+17	5 17	0.15 - 0.61 0.20 - 0.50	Asbest
MVM - Gat 5	5	0.15 - 0.61	Asbest
MVM - Gat 17	17	0.20 - 0.50	Asbest
MM FF - 01 (sporen/zwak puin)	7 8 9 15 16	0.15 - 0.55 0.20 - 0.30 0.15 - 0.50 0.12 - 0.50 0.13 - 0.50	Asbest
MM FF - 02 (sporen puin)	2 25 26	0.15 - 0.55 0.50 - 0.70 0.07 - 0.30	Asbest
MM FF - 03 (matig puin)	19 25 26	0.07 - 0.20 of 0.40 0.10 - 0.30 0.07 - 0.30	Asbest
MM FF - 04 (sterk puin)	22 23	0.30 - 0.80 0.05 - 0.40	Asbest
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank			
A - BG	A2 A3	0.10 - 0.40 0 - 0.50	Minerale olie
Boring A1-1	A1	0.10 - 0.50	Minerale olie
Deellocaties B en C: Druppelzones			
MM FF - B	B1, B2 en B3	0 - 0.1	Asbest
MM FF - C	C1, C2 en C3	0 - 0.1	Asbest

De boringen 1, 2 en A1 zijn doorgezet tot circa 3.50 m-mv, 3.10 m-mv en 2.30 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 5 en 6 april 2023 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	2.10 - 3.10	0.73	6.95	1027	53	Goed
PB 2	2.50 - 3.50	1.50	6.4	1340	241	Goed
PB A1	2.30 - 3.30	0.71	6.92	1053	283	Goed

De waarden voor de pH worden als normaal beschouwd. De waarden voor de EC worden als verhoogd beschouwd. In de grondwatermonsters zijn een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

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

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg d.s. en µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of streefwaarde	Interventie-waarde
Herontwikkelingsterrein					
BG I	Minerale olie PAK	81 14	405 * 13.8 *	190 1.5	5000 40
BG II	Minerale olie PAK	93 14	344 * 14.4 *	190 1.5	5000 40
BG III	Minerale olie PAK	58 3.3	290 * 3.33 *	190 1.5	5000 40
PB 1	Barium Minerale olie	190 84	190 * 84 *	50 50	625 500
PB 2	Barium Zink	150 84	150 * 84 *	50 65	625 800
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank					
A - BG	Minerale olie	620	459 *	190	5000
Boring A1	Minerale olie	6470	21567 ***	190	5000
PB A1	Naftaleen ² Minerale olie	< 0.20 95	0.14 * 95 *	0.01 50	70 80

¹ AW2000

² Rapportagegrens is verhoogd door matrix-effecten

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Herontwikkelingsterrein

Bovengrond - BG I, BG II en BG III - Minerale olie

Minerale olie is een bestanddeel van olieproducten en brandstoffen. De gemeten minerale oliegehaltes zijn lager dan de vastgestelde waarde voor minerale olie in het "Twents beleid voor oale grond" (minerale olie < 100 mg/kg d.s.) en valt onder de klasse 'altijd toepasbaar'. De (zeer) licht verhoogde gehalten houden mogelijk verband met lekverliezen van voertuigen. Een oorzaak wordt tevens gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin, sintels, slakken, kolengruis, asfalt). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond - BG I, BG II en BG III - PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Oorzaak voor de (zeer) licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin, sintels, slakken, kolengruis, asfalt). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB 1 en PB 2 - Barium, zink en minerale olie

De (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium en zink in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Het (zeer) licht verhoogde gehalte aan minerale olie houdt mogelijk verband met het aangetroffen (zeer) licht verhoogde minerale oliegehalte in de bovengrond. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse tanklocatie

Bovengrond - A-BG en Boring A1 (0.1 - 0.5 m-mv) - Minerale olie

Minerale olie is een bestanddeel van olieproducten en brandstoffen. De oorzaak voor de verhoogde gehalten in de bovengrond wordt gezocht in mogelijke morsverliezen tijdens het tanken. Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de bovengrond van boring A1 geeft aanleiding voor een nader bodemonderzoek. Deze verontreiniging dient gesaneerd te worden, omdat de zorgplicht van toepassing is.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van de sterke verontreiniging met minerale olie noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek ter plekke wordt geadviseerd om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

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. Voorafgaande aan de sanering dient een saneringsplan opgesteld te worden en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag. Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Grondwater - PB A1 - Naftaleen en minerale olie

Naftaleen is een PAK. De (zeer) licht verhoogde gehalten aan naftaleen en minerale olie houden mogelijk verband met de licht tot sterke verontreiniging in de bovengrond met minerale olie. Aangezien de gemeten gehalten de tussenwaarden niet overschrijden, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

4.5 Resultaten asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. In enkele mengmonsters van de fijne fractie en materiaalverzamelmonsters is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 7 weergegeven.

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

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
MM FF - 01	Asbest	n.a.	50
MM FF - 02	Asbest	n.a.	50
MM FF - 03	Asbest	n.a.	50
MM FF - 04	Asbest	5.7	50
Gat 1 (0.1 - 0.3 m-mv)	Asbest	<u>1293</u>	50
Gat 5 (0.15 - 0.61 m-mv)	Asbest	<u>109</u>	50
Gat 17 (0.2 - 0.5 m-mv)	Asbest	47	50
MM FF - B	Asbest	7.2 *	50
MM FF - C	Asbest	18 *	50

* bevat asbestverdachte vezels

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

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in de mengmonsters MM FF - 01, MM FF - 02, MM FF - 03 geen asbest aangetoond.

Mengmonster MM FF - 04, MM FF - B en MM FF - C bevatten asbest, maar zijn de gewogen asbestgehalten zijn lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. In druppelzone B en C zijn losse asbestvezels aangetroffen in de fijne fractie kleiner dan 0.5 mm. Om de aanwezigheid van respirabele vezels vast te stellen c.q. uit te sluiten dienen de mengmonsters MM FF - B en MM FF - C aanvullend worden geanalyseerd met behulp van een elektronenmicroscop (SEM).

Gat 1 en gat 5 bevatten asbest; de gewogen asbestgehalten zijn hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en de interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek geeft inzicht in de mate van verontreiniging.

Gat 17 bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de heer Tassche is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 11180 m² aan de Kloosteresweg 7 in Tubbergen. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en geheel verhard. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein (sloop bebouwing en nieuwbouw 2 woningen) en de bestemmingsplanwijziging.

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 een bovengrondse brandstoftank en twee druppelzones op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deellocaties. De bovengrond wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest. De ondergrond en het grondwater worden beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 33 inspectiegaten gegraven en 3 boringen verricht, waarvan 3 diepe boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (PB 1, PB 2 en PB A1). Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit matig tot uiterst fijn, zwak siltig zand met vanaf circa 0.5 m-mv een sterk zandige leemlaag. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen en asbestverdachte materialen aangetroffen in de bodem (puin, sintels, slakken, kolengruis, asfalt). Door de veldwerkers zijn, met uitzondering van het asbestverdachte materiaal op het maaiveld ter plekke van inspectiegat B2, visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Het grondwater in de peilbuizen is gemiddeld aangetroffen op 0.98 meter min maaiveld.

Resultaten analyses

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

Herontwikkelingsterrein (11180 m²)

- de bovengrond (BG I) is licht verontreinigd met minerale olie en PAK;
- de bovengrond (BG II) is (zeer) licht verontreinigd met minerale olie en PAK;
- de bovengrond (BG III) is (zeer) licht verontreinigd met minerale olie en PAK;
- de ondergrond (OG I) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is (zeer) licht verontreinigd met barium en minerale olie;
- het grondwater (PB 2) is (zeer) licht verontreinigd met barium en zink;
- gat 1 (0.1 - 0.3 m-mv) is sterk verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en de interventiewaarde;
- gat 5 (0.15 - 0.61 m-mv) is sterk verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en de interventiewaarde;
- gat 17 (0.2 - 0.5 m-mv) is verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- mengmonster MM FF - 01 is niet verontreinigd met asbest;
- mengmonster MM FF - 02 is niet verontreinigd met asbest;
- mengmonster MM FF - 03 is niet verontreinigd met asbest;
- mengmonster MM FF - 04 is verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse tanklocatie (circa 15 m²)

- de bovengrond (A - BG) is licht verontreinigd met minerale olie;
- de bovengrond (boring A1 (0.1 - 0.5 m-mv)) is sterk verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (PB A1) is (zeer) licht verontreinigd met naftaleen en minerale olie.

De voormalige bovengrondse tanklocatie heeft een aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Deellocaties B en C: Druppelzones (circa 25 m² en 20 m²)

- mengmonster MM FF - B is verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Er zijn respirabele vezels aangetroffen;
- mengmonster MM FF - C is verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Er zijn respirabele vezels aangetroffen.

Hypothese

De hypothese "verdacht" ter plekke van het te ontwikkelen terrein en de voormalig bovengrondse tanklocatie kan worden aangenomen, aangezien er overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht" voor de aanwezigheid van asbest ter plekke van het erf en de druppelzones B en C dient te worden aangenomen, aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG I, BG II, BG III, A-BG en Boring A1) en in het grondwater (PB 1, PB 2 en PB A1) zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de bovengrond (BG IV) en in de ondergrond (OG I en OG II) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de bovengrond van boring A1 geeft aanleiding voor een nader bodemonderzoek. Deze verontreiniging dient gesaneerd te worden, omdat de zorgplicht van toepassing is.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van de sterke verontreiniging met minerale olie noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek ter plekke wordt geadviseerd om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

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. Voorafgaande aan de sanering dient een saneringsplan opgesteld te worden en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag. Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Asbest

- In de mengmonsters MM FF - 01, MM FF - 02, MM FF - 03 is geen asbest aangetoond.
- De mengmonster MM FF - 04, MM FF - B en MM FF - C bevatten asbest, maar zijn de gewogen asbestgehalten lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. In druppelzone B en C zijn losse asbestvezels aangetroffen.
- Gat 1 en gat 5 bevatten asbest; de gewogen asbestgehalte zijn hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en de interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek geeft inzicht in de mate van verontreiniging.
- Gat 17 bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met de schone grond. De sterk met asbest verontreinigde grond mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Voorafgaande aan de sanering dient een saneringsplan opgesteld te worden en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag. Een asbestsanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Slotconclusie

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

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Tubbergen

Terra Agribusiness, Verkennend asbestonderzoek Kloosteresweg 7 te Tubbergen, d.d. 12 augustus 2002 met projectnummer 2002-60-1200-NEN

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

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

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

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

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

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

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

Topografische kaarten, Kaartblad 28 E, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

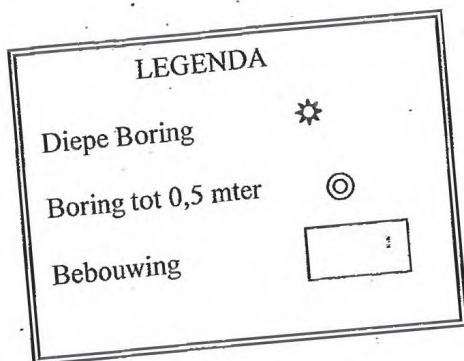
Bijlage I

Regionale ligging locatie

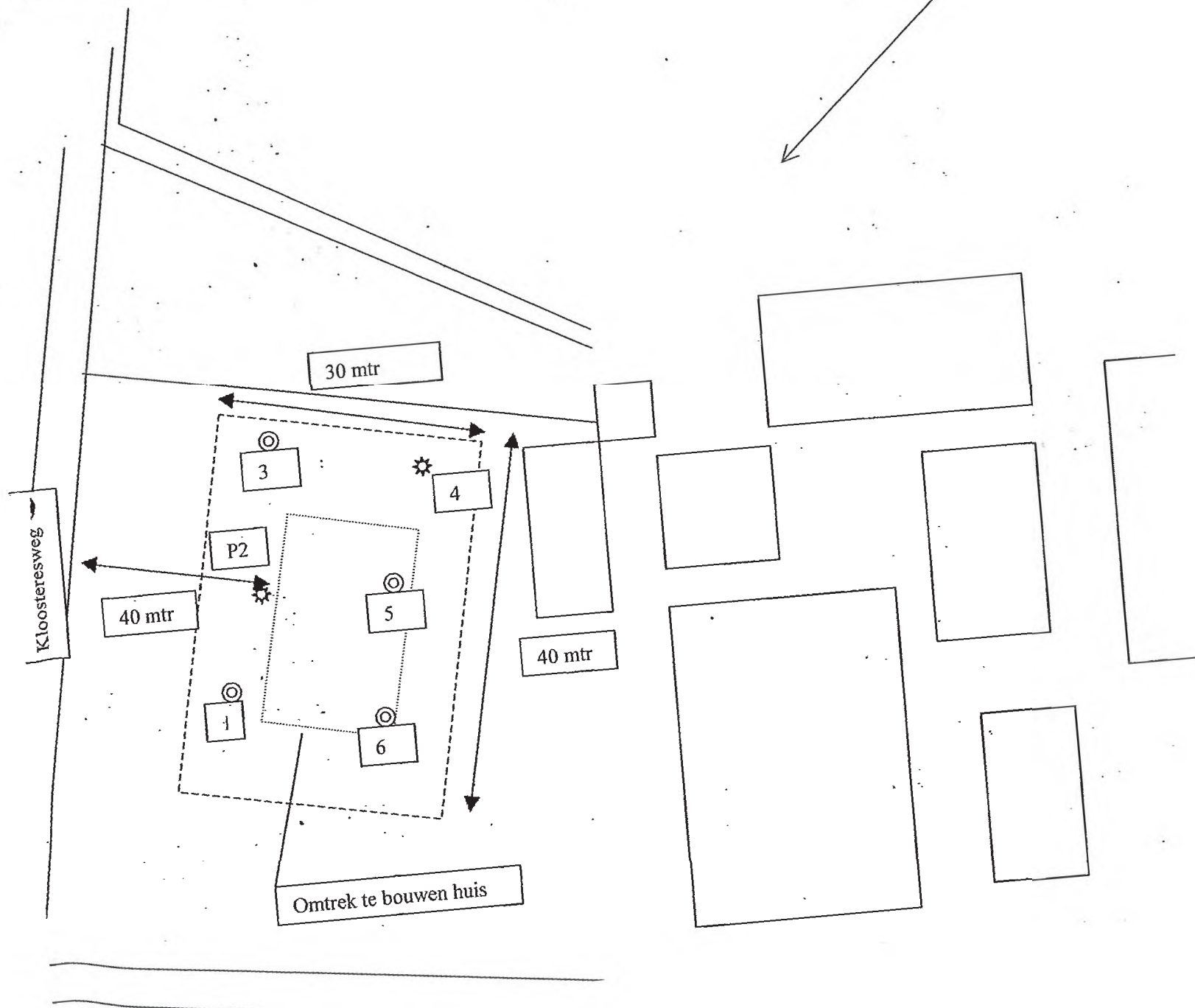
Boorplan verkennend asbestonderzoek Terra Agribusiness, augustus 2002

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

Bijlage IV: Monsternemingspatroon

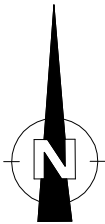


Noordpijl



De heer J. Tassche
Kloosteresweg 7
7651 NP Tubbergen

Verkennd (asbest)bodemonderzoek



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

Kruse Milieu BV

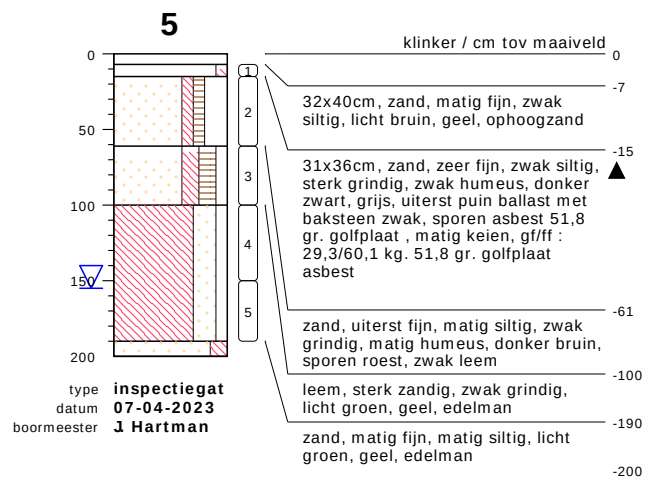
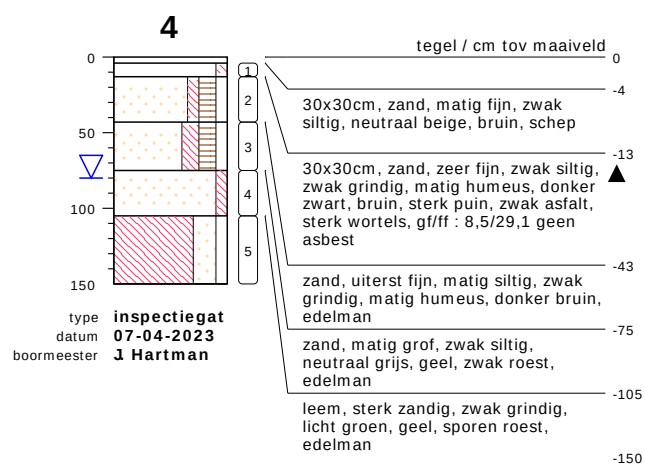
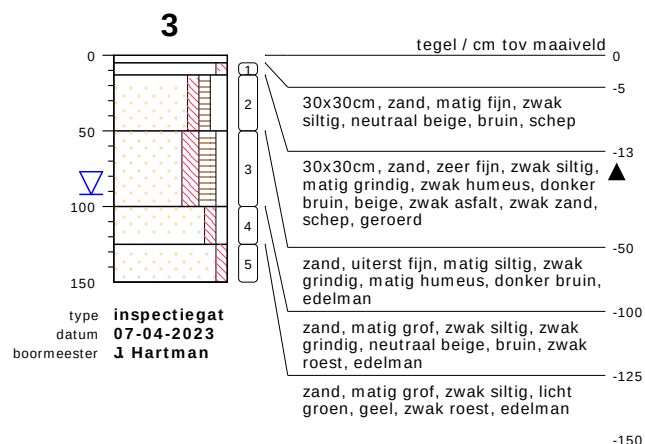
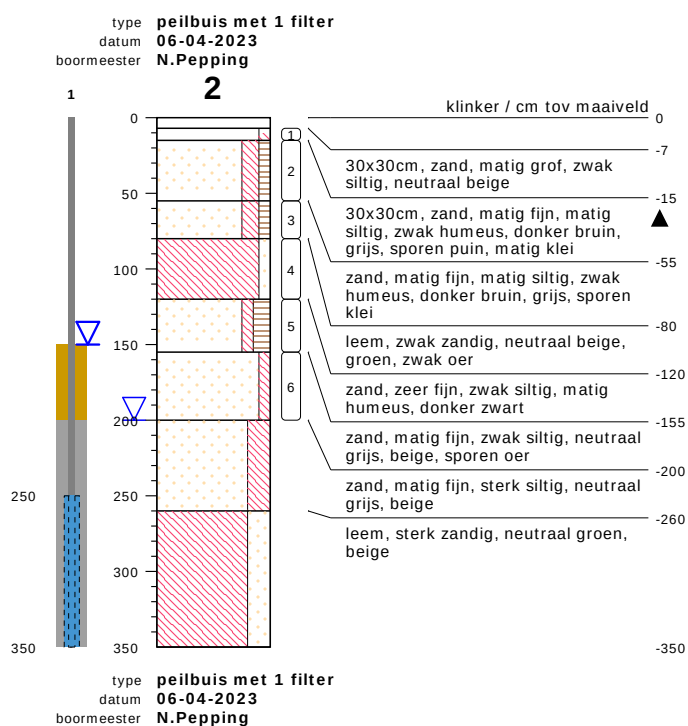
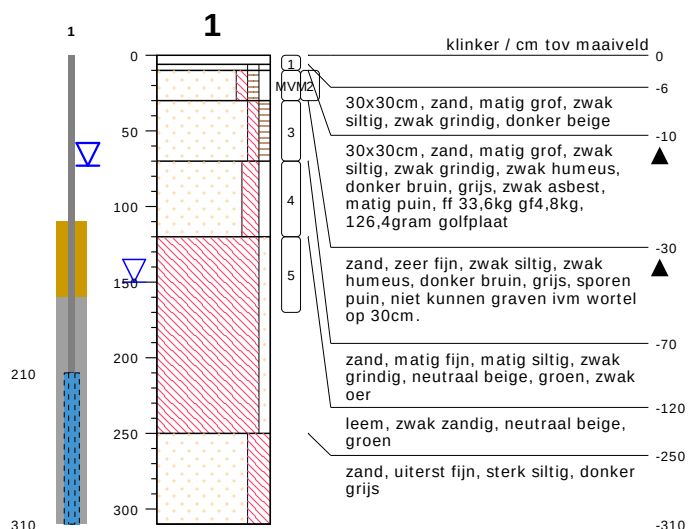
Huyersenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP/BD Tekenaar: JL

Projectcode : 223021416
Schaal : 1:750 (A3-formaat)
Datum : Juni 2023

0 37.5

Bijlage II
Boorstaten

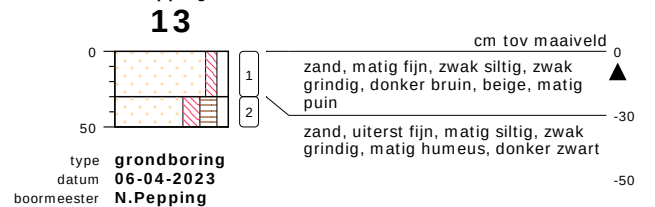
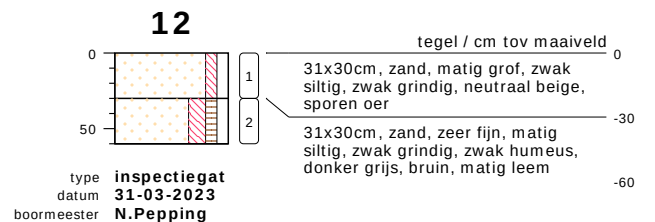
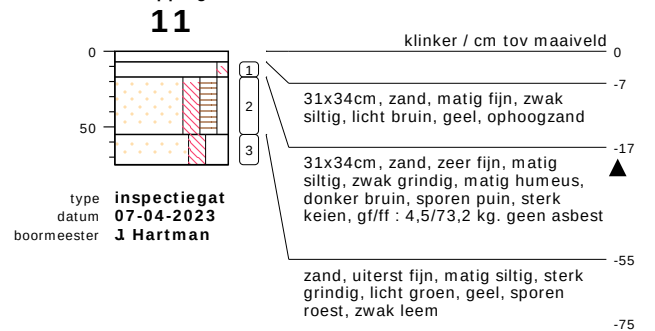
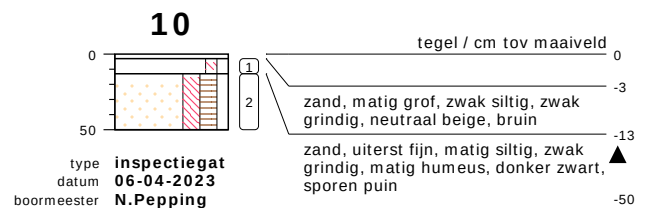
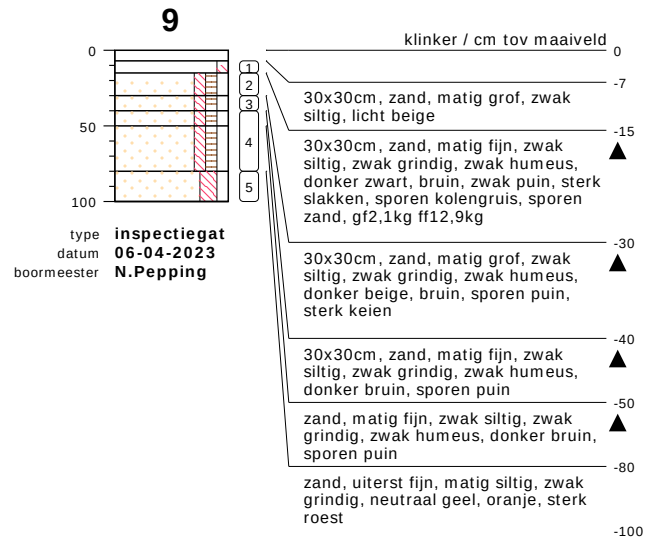
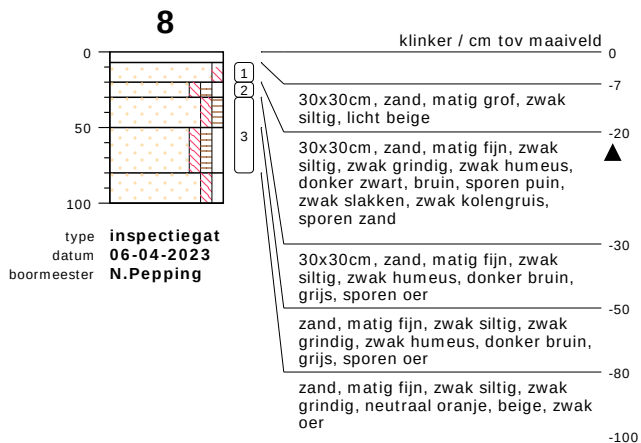
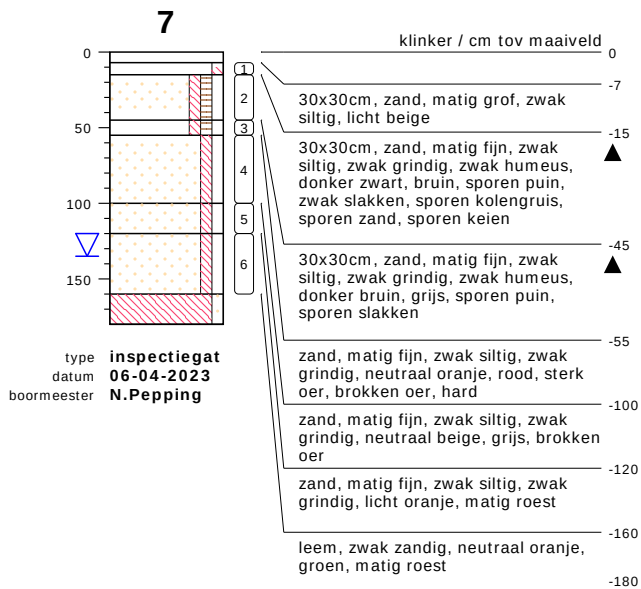
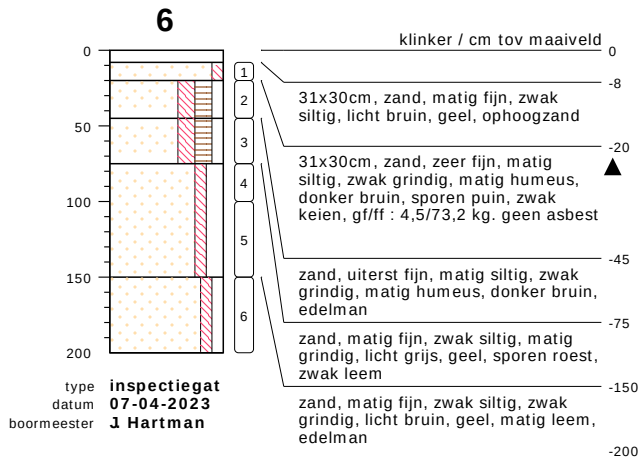


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kloosteresweg 7 - Tubbergen**
projectcode **23021416**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

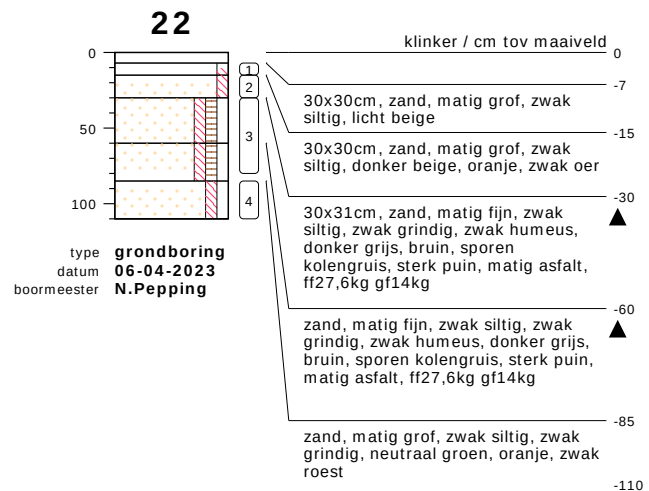
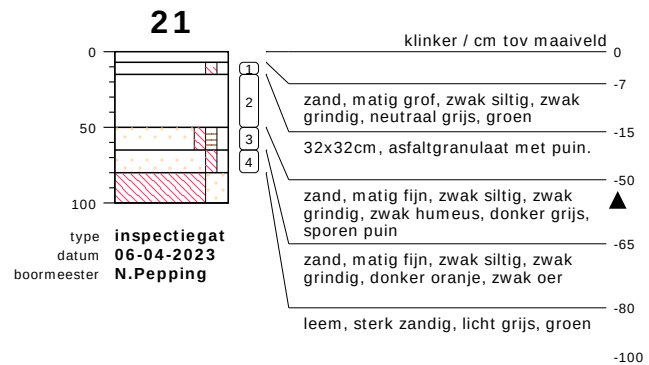
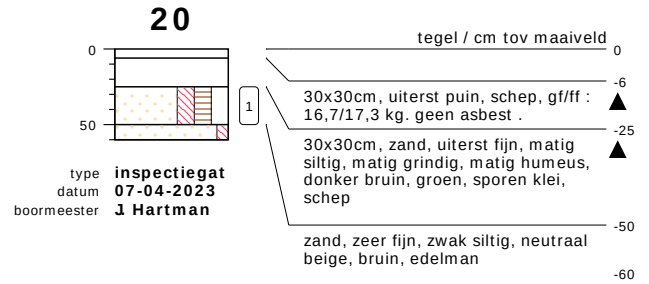
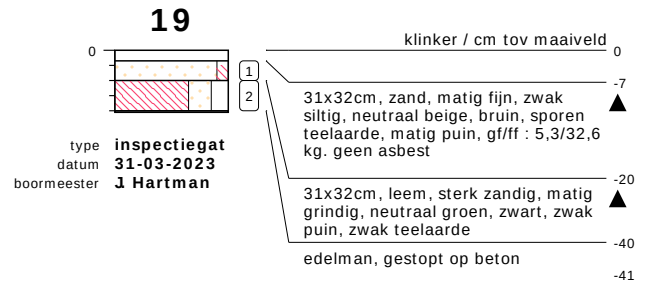
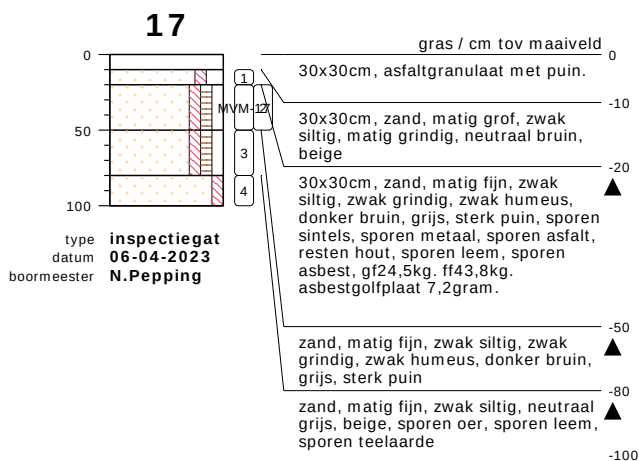
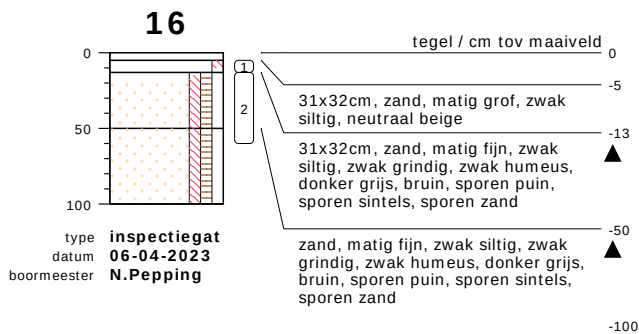
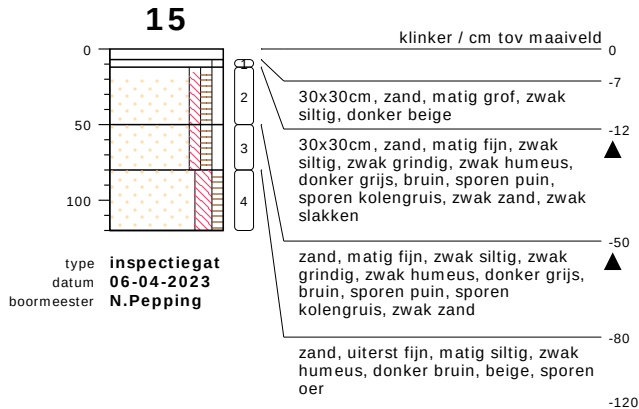
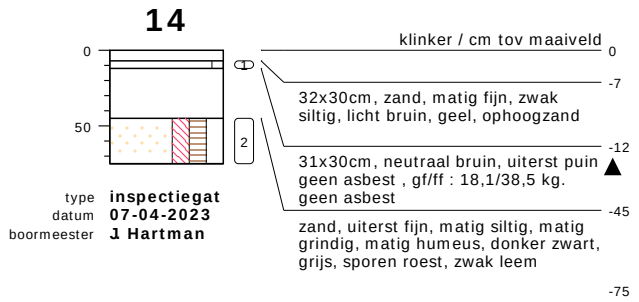


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kloosteresweg 7 - Tubbergen**
projectcode **23021416**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

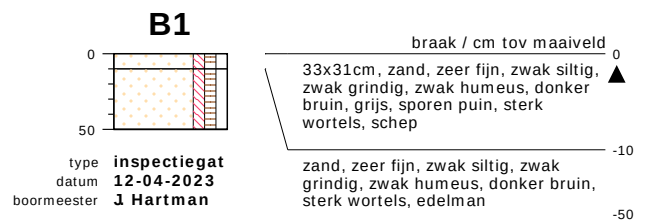
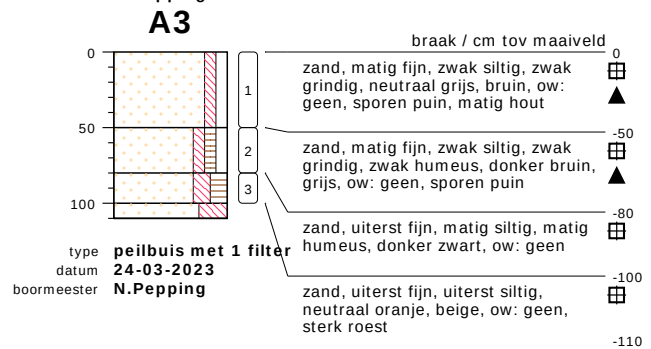
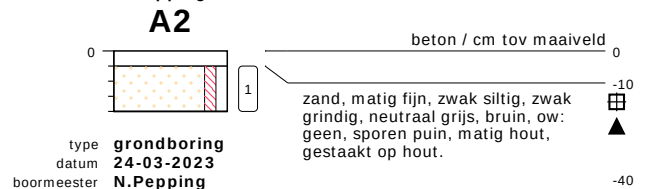
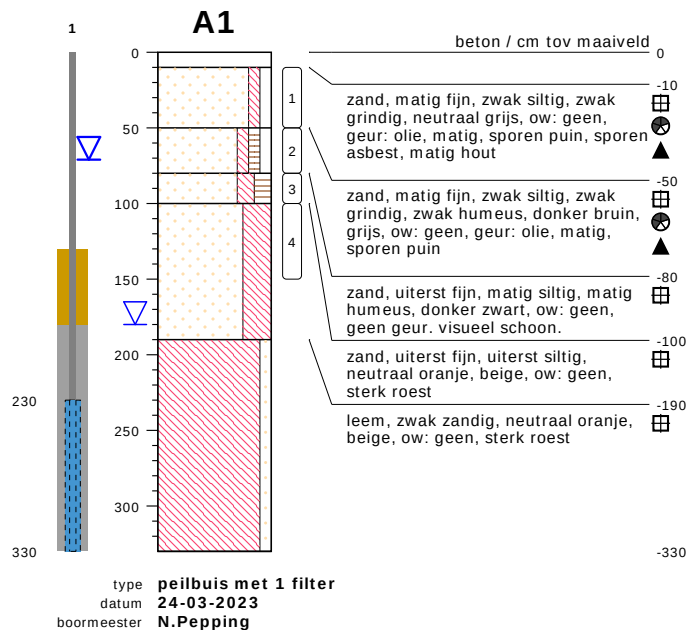
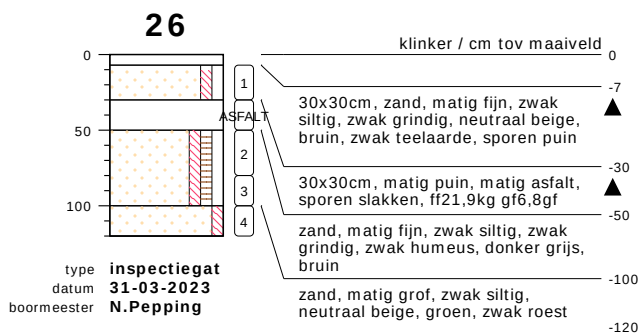
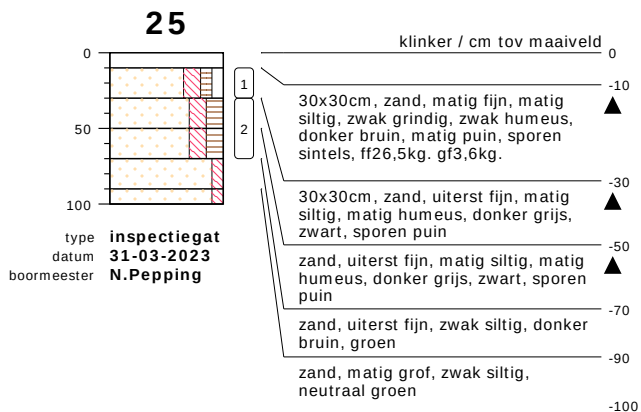
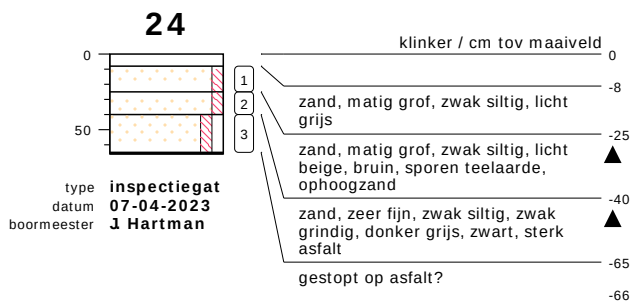
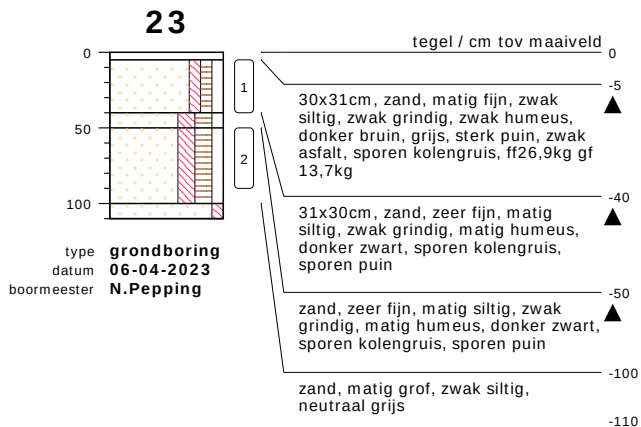


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kloosteresweg 7 - Tubbergen**
projectcode **23021416**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

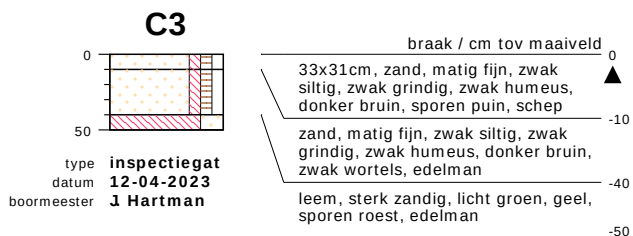
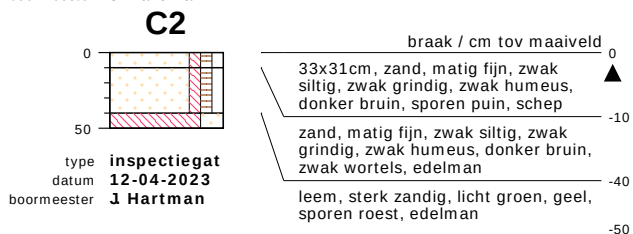
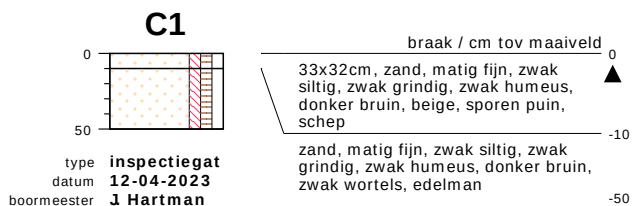
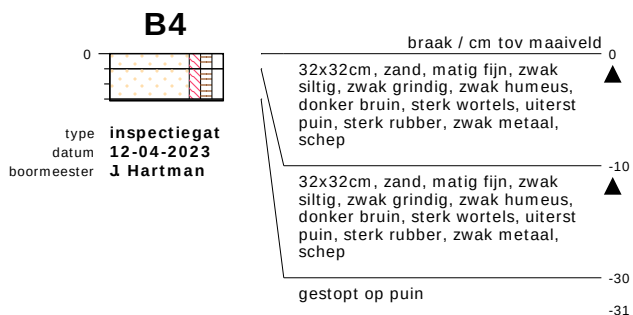
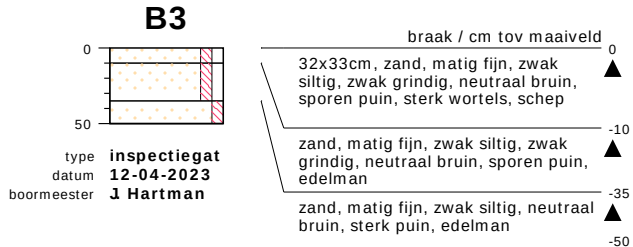
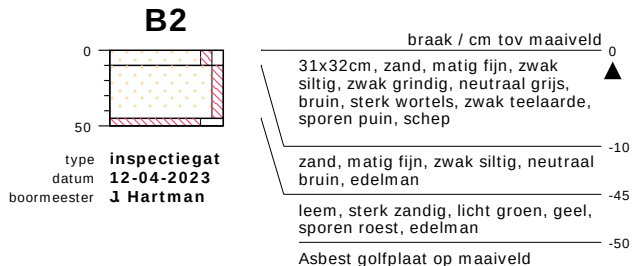


KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Kloosteresweg 7 - Tubbergen**
projectcode **23021416**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



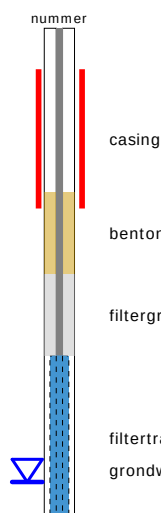
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Kloosteresweg 7 - Tubbergen
projectcode 23021416
getekend conform NEN 5104
projectleider Jeroen Lammers



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

PEILBUIS



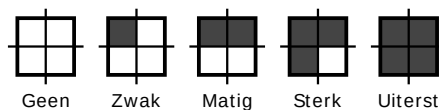
BORING



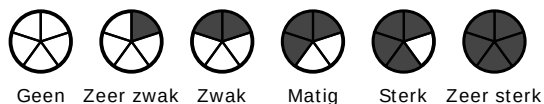
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



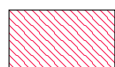
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



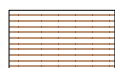
ZAND, zandig (Z,z)



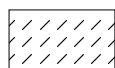
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

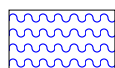
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 17.04.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1261611

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1261611 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23021416 Kloosteresweg 7 - Tubbergen
Opdrachtacceptatie 07.04.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1261611 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
106986	06.04.2023	BG I, 7: 15-45, 9: 15-30, 15: 12-50, 8: 20-30
106991	06.04.2023	BG II, 13: 0-30, 17: 50-80, 1A: 10-30, 9: 30-40
106996	06.04.2023	BG III, 17: 20-50, 22: 30-80, 25: 10-30, 4: 13-43
107001	06.04.2023	BG IV, 10: 13-50, 11: 17-55, 21: 50-65, 25: 30-70
107006	06.04.2023	OG I, 1A: 120-170, 2A: 80-120, 4: 105-150, 5: 100-150, 5: 150-190

Eenheid

106986 BG I, 7: 15-45, 9: 15-30, 15: 12-50, 8: 20-30
106991 BG II, 13: 0-30, 17: 50-80, 1A: 10-30, 9: 30-40
106996 BG III, 17: 20-50, 22: 30-80, 25: 10-30, 4: 13-43
107001 BG IV, 10: 13-50, 11: 17-55, 21: 50-65, 25: 30-70
107006 OG I, 1A: 120-170, 2A: 80-120, 4: 105-150, 5: 100-150, 5: 150-190

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	93,9	87,0	86,4	84,5	75,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,1	4,4	6,3	5,2	36
------------------	------	-----	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,6	2,7	1,6	3,6	2,5
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	27	20	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,23	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	4,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,1	6,8	7,7	7,3	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	17	16	36	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,9	6,0	<4,0	<4,0	8,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	45	46	55	21

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb)}	<0,50 ^{hb)}	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,8	1,8	0,47	0,093	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,2	2,2	0,51	0,12	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,5	1,5	0,38	0,10	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	1,0	0,25	0,062	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	1,6	2,0	0,44	0,13	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb)}	<0,50 ^{hb)}	0,20	0,070	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	3,1	3,6	0,66	0,20	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,4	1,3	0,35	0,10	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb)}	<0,50 ^{hb)}	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	14 ^{#)}	14 ^{#)}	3,3 ^{#)}	0,95 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	81	93	58	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1261611 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
107012	06.04.2023	OG II, 1A: 70-120, 3: 100-125, 3: 125-150, 4: 75-105, 6: 100-150, 7: 55-100, 7: 120-160

Eenheid

107012

OG II, 1A: 70-120, 3: 100-125, 3: 125-150, 4: 75-105, 6: 100-150, 7: 55-100, 7: 120-160

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	85,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1261611 Bodem / Eluaat

Eenheid	106986	106991	106996	107001	107006
---------	--------	--------	--------	--------	--------

BG I, 7: 15-45, 9: 15-30, 15: 12-50, 8: 20-30	BG II, 13: 0-30, 17: 50-80, 1A: 10-30, 9: 30-40	BG III, 17: 20-50, 22: 30-40, 25: 10-30, 4: 13-30	BG IV, 10: 13-50, 11: 17-55, 21: 50-65, 25: 35-40	OG I, 1A: 120-170, 2A: 80-120, 4: 105-150, 5: 100-130, 6: 135-150
---	---	---	---	---

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13 ^{*)}	11 ^{*)}	8 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	19 ^{*)}	18 ^{*)}	10 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	20 ^{*)}	23 ^{*)}	13 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15 ^{*)}	21 ^{*)}	14 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8 ^{*)}	11 ^{*)}	8 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1261611 Bodem / Eluaat

Eenheid 107012

OG II, 1A: 70-120, 3: 100-125, 3: 125-150, 4:
75-100, 6: 100-150, 7: 55-100, 7: 120-150

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

^{hb)} De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

^{s)} Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

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

Begin van de analyses: 07.04.2023

Einde van de analyses: 16.04.2023

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



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

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 1261611 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

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

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 1261611

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen 106986, 106991, 106996, 107001, 107006, 107012

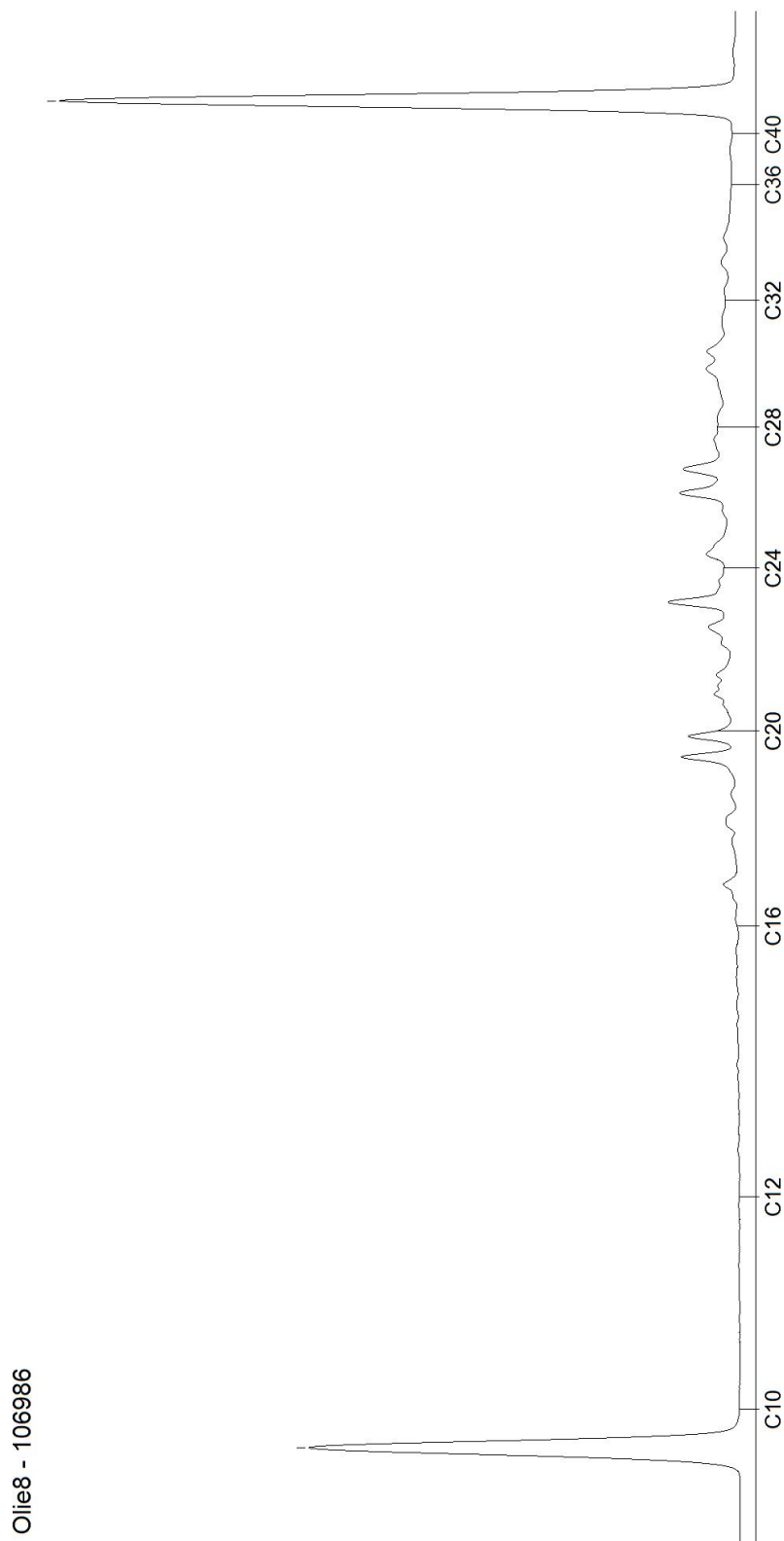
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

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. 1261611, Analysis No. 106986, created at 14.04.2023 10:30:32

Monster beschrijving: BG I, 7: 15-45, 9: 15-30, 15: 12-50, 8: 20-30

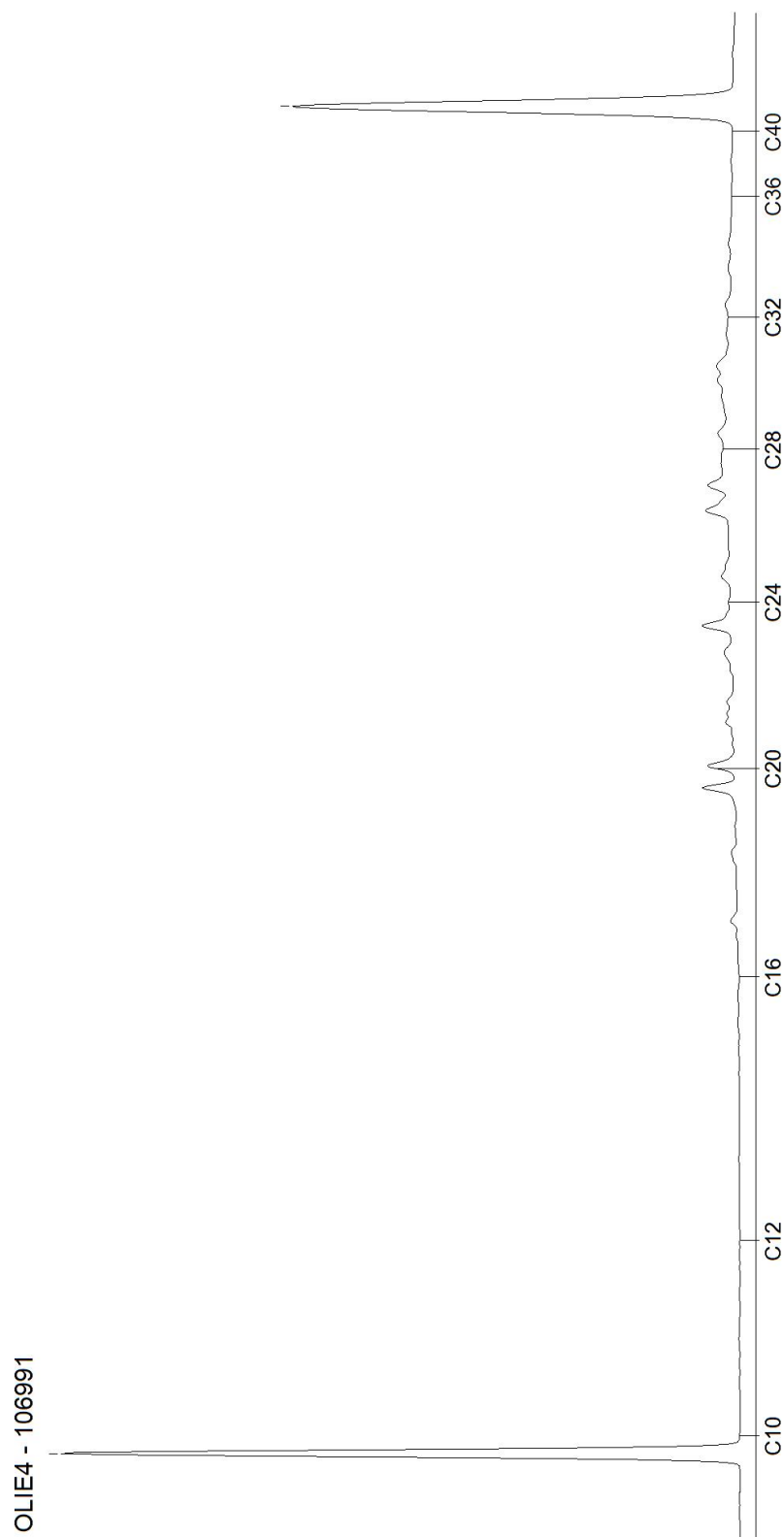


AL-West B.V.

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. 1261611, Analysis No. 106991, created at 14.04.2023 07:04:36

Monster beschrijving: BG II, 13: 0-30, 17: 50-80, 1A: 10-30, 9: 30-40

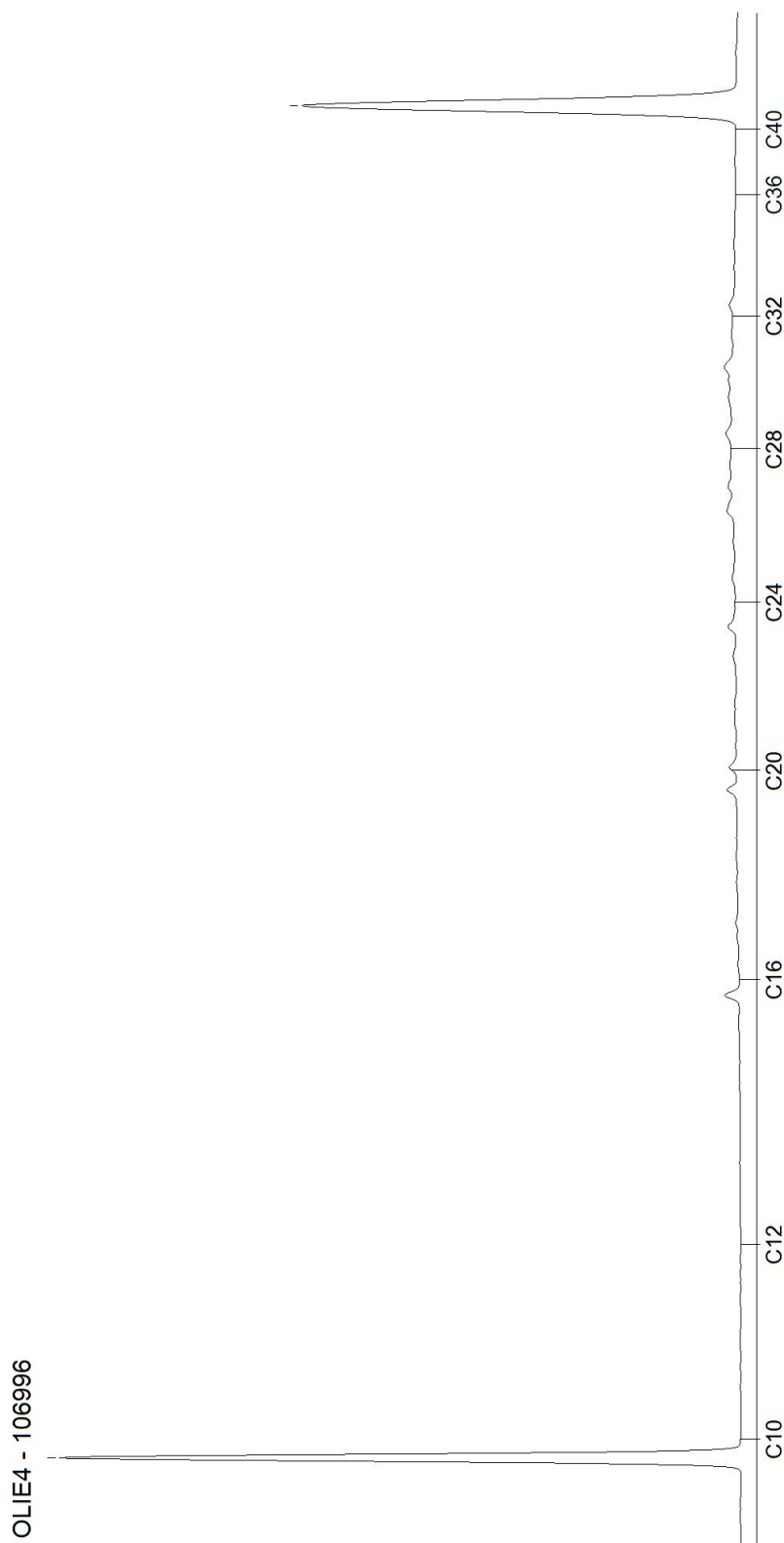


AL-West B.V.

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. 1261611, Analysis No. 106996, created at 14.04.2023 07:04:36

Monster beschrijving: BG III, 17: 20-50, 22: 30-80, 25: 10-30, 4: 13-43

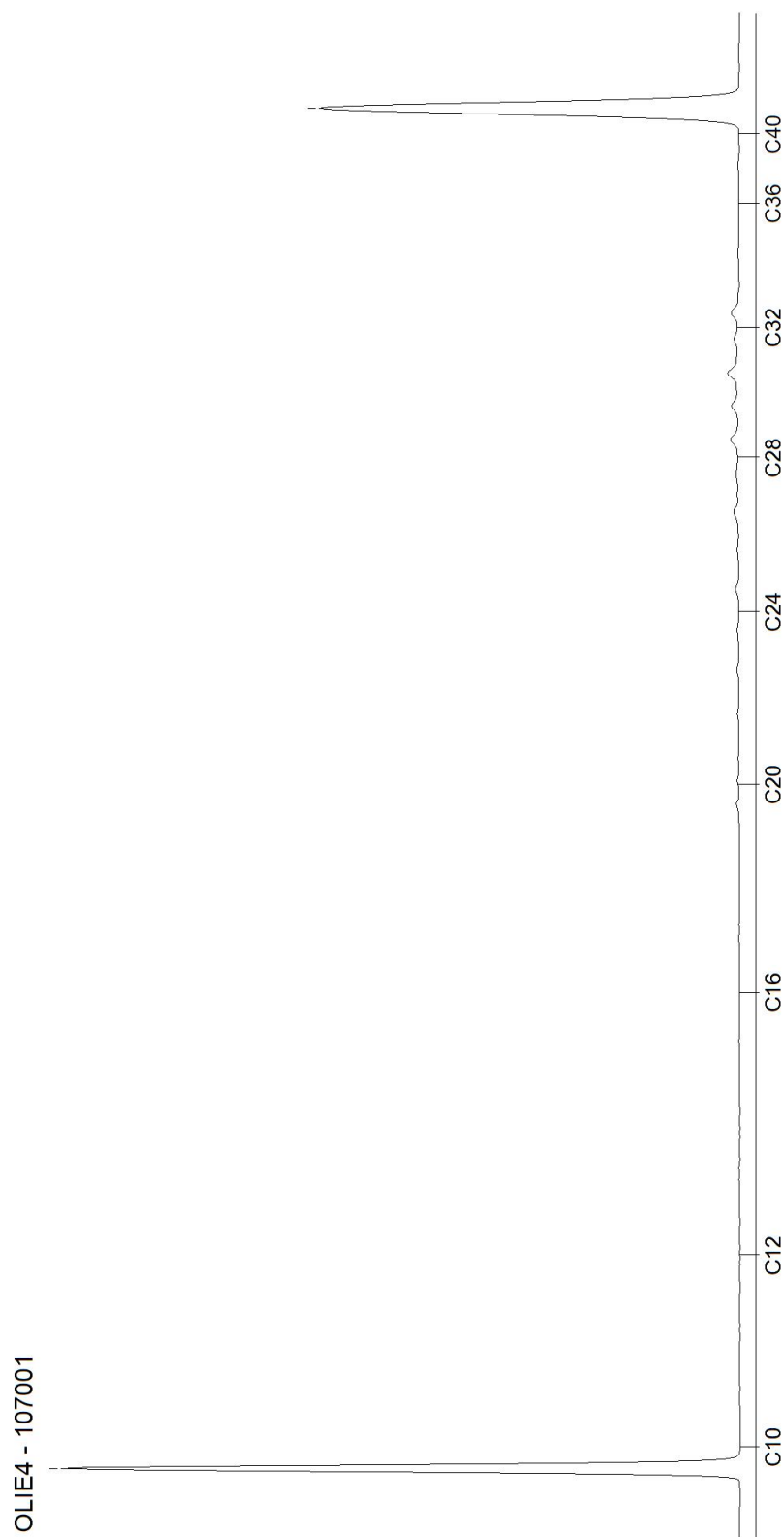


AL-West B.V.

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. 1261611, Analysis No. 107001, created at 14.04.2023 07:04:36

Monster beschrijving: BG IV, 10: 13-50, 11: 17-55, 21: 50-65, 25: 30-70

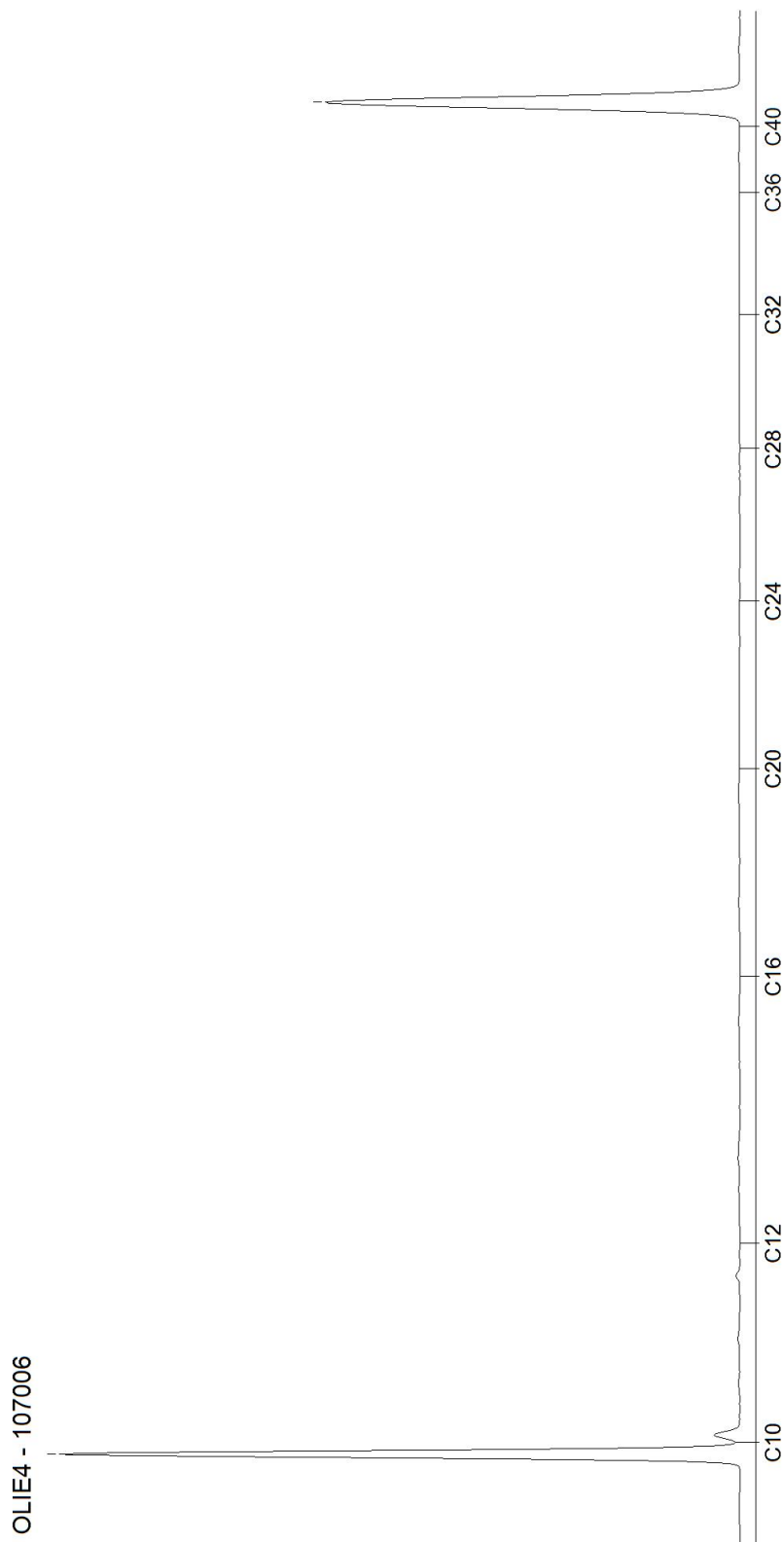


AL-West B.V.

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. 1261611, Analysis No. 107006, created at 14.04.2023 13:34:11

Monster beschrijving: OG I, 1A: 120-170, 2A: 80-120, 4: 105-150, 5: 100-150, 5: 150-190

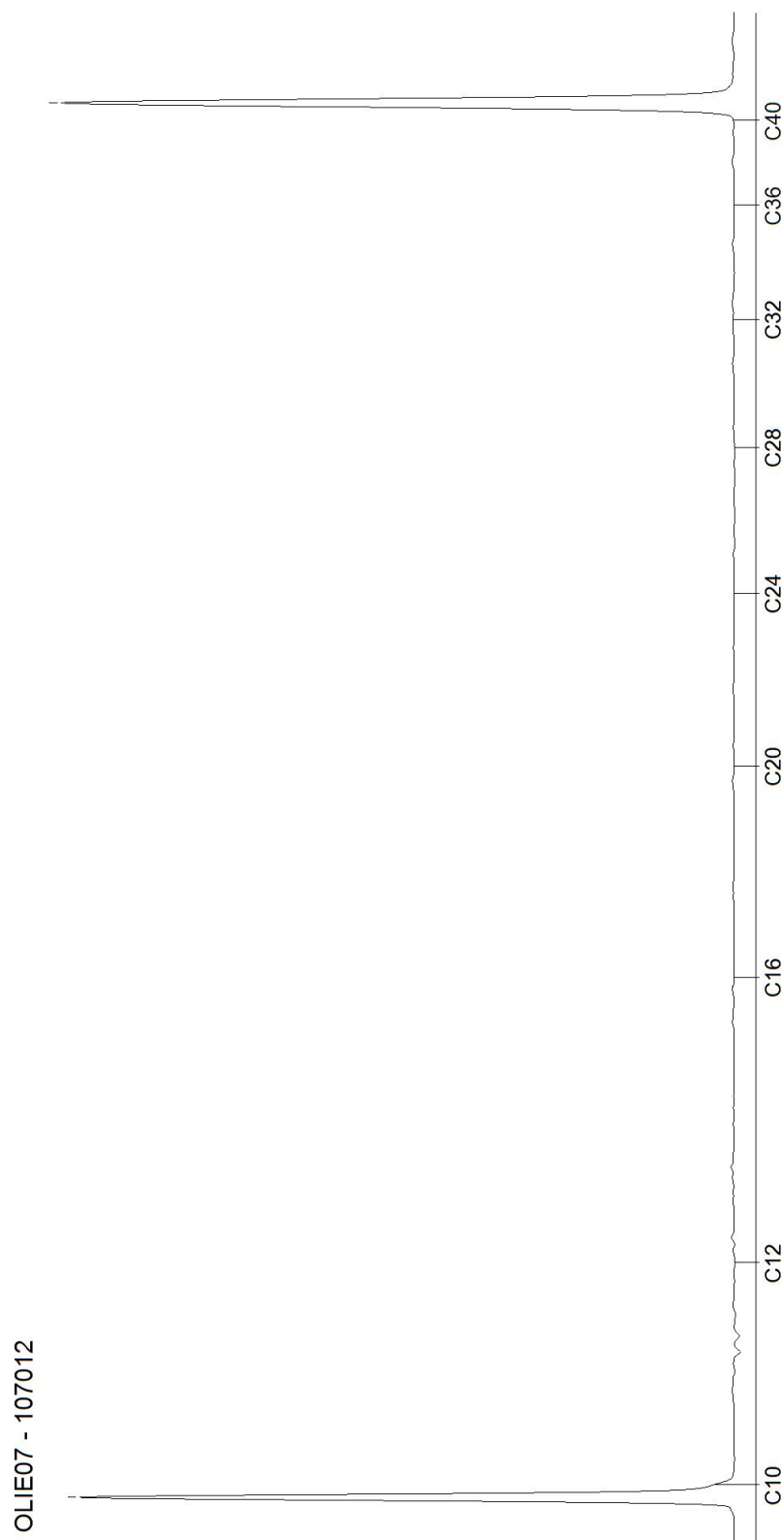


AL-West B.V.

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. 1261611, Analysis No. 107012, created at 14.04.2023 06:28:01

Monster beschrijving: OG II, 1A: 70-120, 3: 100-125, 3: 125-150, 4: 75-105, 6: 100-150, 7: 55-100, 7: 120-160



Blad 6 van 6

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 30.03.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1256360

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1256360 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23021416 Kloosteresweg 7 - Tubbergen
Opdrachtacceptatie 24.03.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 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 1256360 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
879542	24.03.2023	A - BG, A2: 10-40, A3: 0-50
879545	24.03.2023	Boring A1-1, A1: 10-50

Eenheid

879542
A - BG, A2: 10-40, A3: 0-50

879545
Boring A1-1, A1: 10-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	91,4	95,9

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	13,5	3,0
---	-----------------	------	------	-----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	620	6470
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	130 *)
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	90 *)	1960 *)
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	220 *)	2480 *)
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	120 *)	1160 *)
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	75 *)	380 *)
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	63 *)	270 *)
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	38 *)	90 *)
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	10 *)	13 *)

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het 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: 24.03.2023

Einde van de analyses: 29.03.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 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 "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 1256360 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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

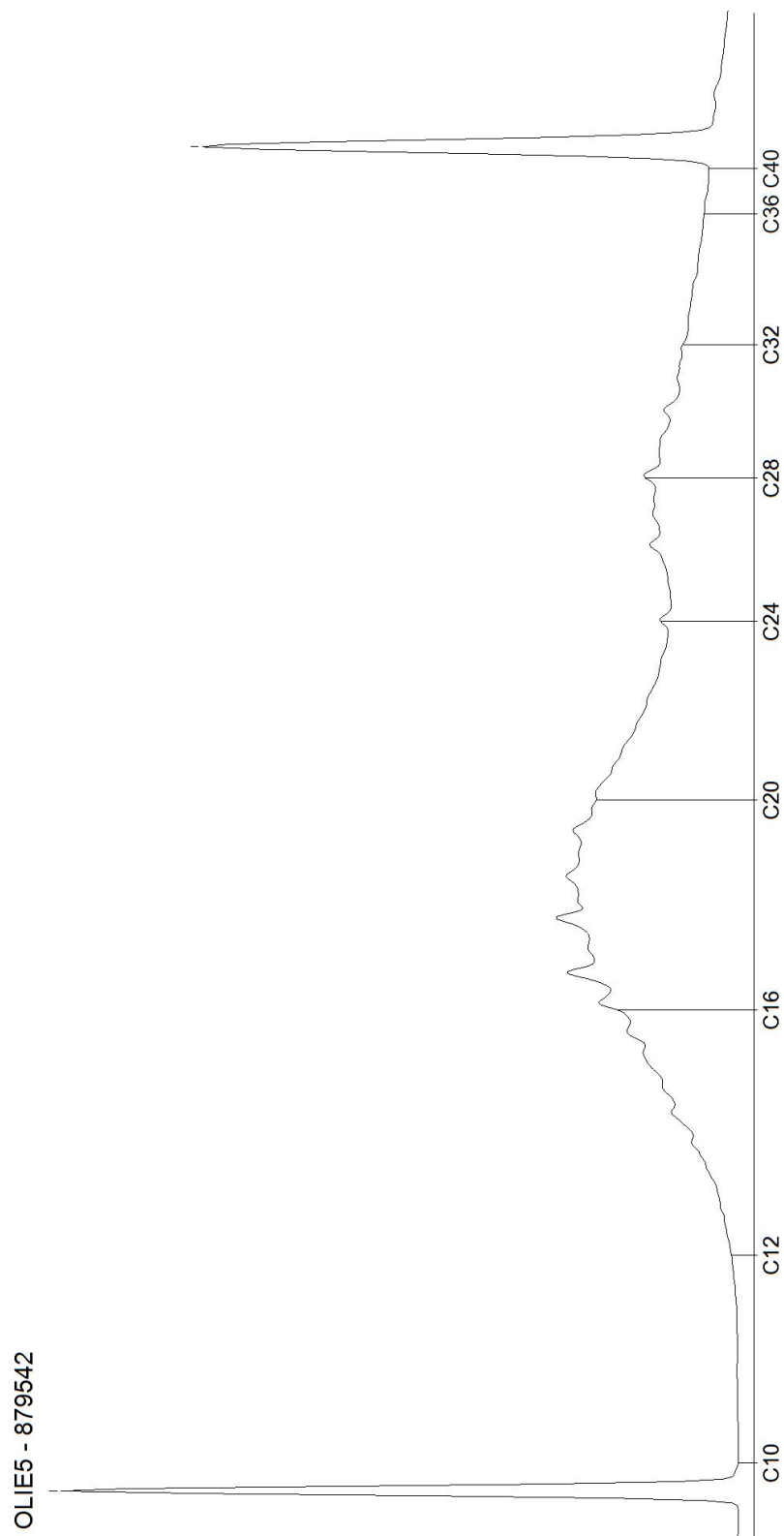
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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. 1256360, Analysis No. 879542, created at 29.03.2023 12:06:26

Monster beschrijving: A - BG, A2: 10-40, A3: 0-50

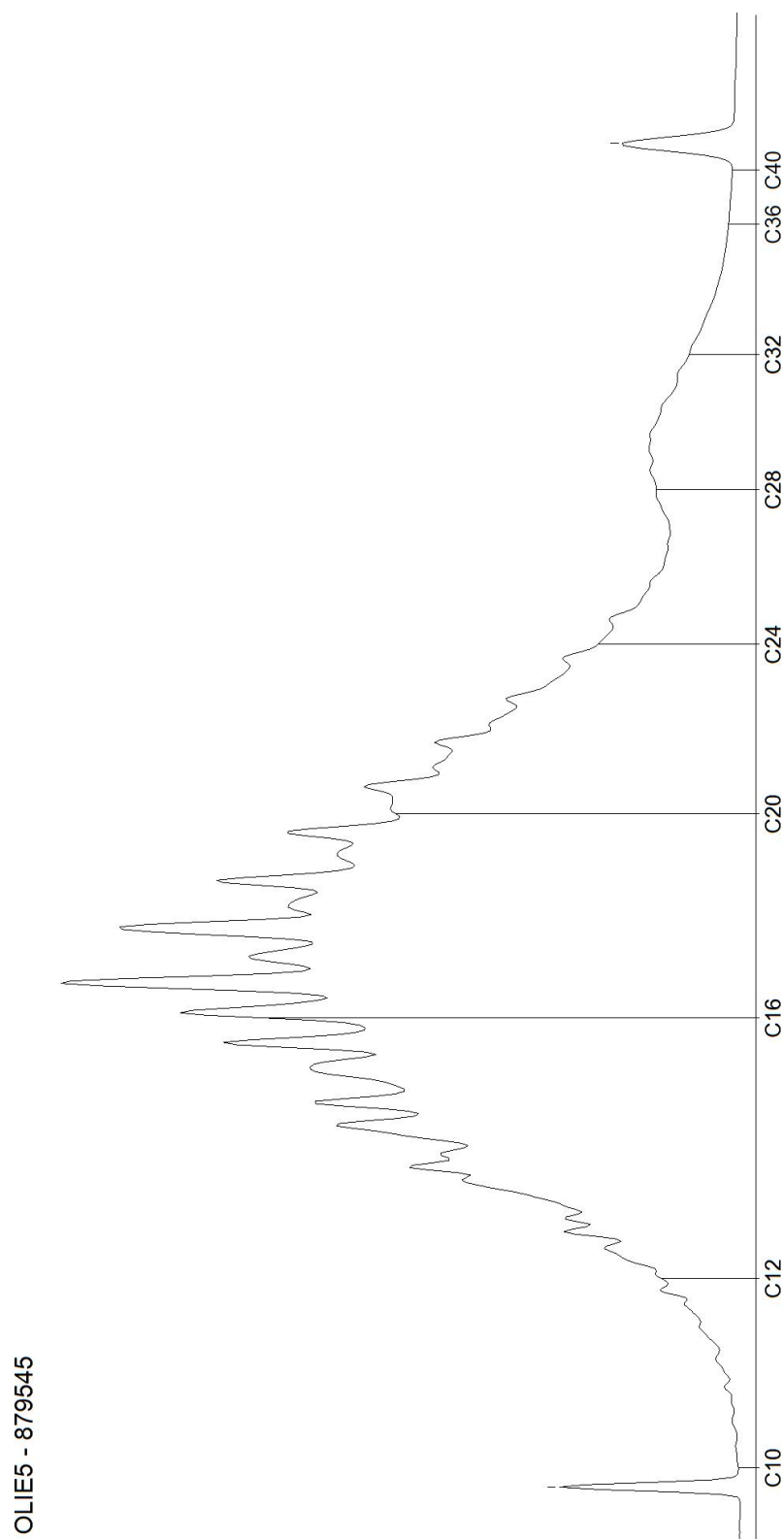


AL-West B.V.

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. 1256360, Analysis No. 879545, created at 30.03.2023 09:22:36

Monster beschrijving: Boring A1-1, A1: 10-50



Blad 2 van 2

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23021416	23021416
A - BG, A2: Boring A1-10-40, A3: 1, A1: 10-0-50	50

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

13,5	3
25	25

Parameter	Eenheid			AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling							
Droge stof	%	91,4	95,9				
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	459	21567	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	1,56	433				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	66,7	6533				
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	163	8267				
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	88,9	3867				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	55,6	1267				
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	46,7	900				
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	28,1	300				
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	7,41	43,3				
Overig onderzoek							
(massa)Concentratie	%	25	25				

Resultaat voor dit monster

>AW	>IW
-----	-----

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 13.04.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1261612

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1261612 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23021416 Kloosteresweg 7 - Tubbergen
Opdrachtacceptatie 07.04.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1261612 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
107020	Peilbuis 1, 1-1: 210-310	05.04.2023	
107021	Peilbuis 2, 2-1: 250-350	06.04.2023	
107022	Peilbuis A1, A1-1: 230-330	05.04.2023	

Eenheid

107020
Peilbuis 1, 1-1: 210-310

107021
Peilbuis 2, 2-1: 250-350

107022
Peilbuis A1, A1-1: 230-330

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	190	150	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	--
S Kobalt (Co)	µg/l	2,5	8,6	--
S Koper (Cu)	µg/l	12	3,0	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	11	--
S Zink (Zn)	µg/l	50	84	--

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1261612 Water

Eenheid	107020	107021	107022
	Peilbuis 1, 1-1: 210-310	Peilbuis 2, 2-1: 250-350	Peilbuis A1, A1-1: 230-330

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	84	<50	95
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	15 *)	<10 *)	13 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	18 *)	<10 *)	56 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	11 *)	<5,0 *)	20 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	12 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	7,1 *)	5,4 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	8,5 *)	5,5 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	7,7 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 07.04.2023

Einde van de analyses: 13.04.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 1261612 Water

Toegepaste methoden

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

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

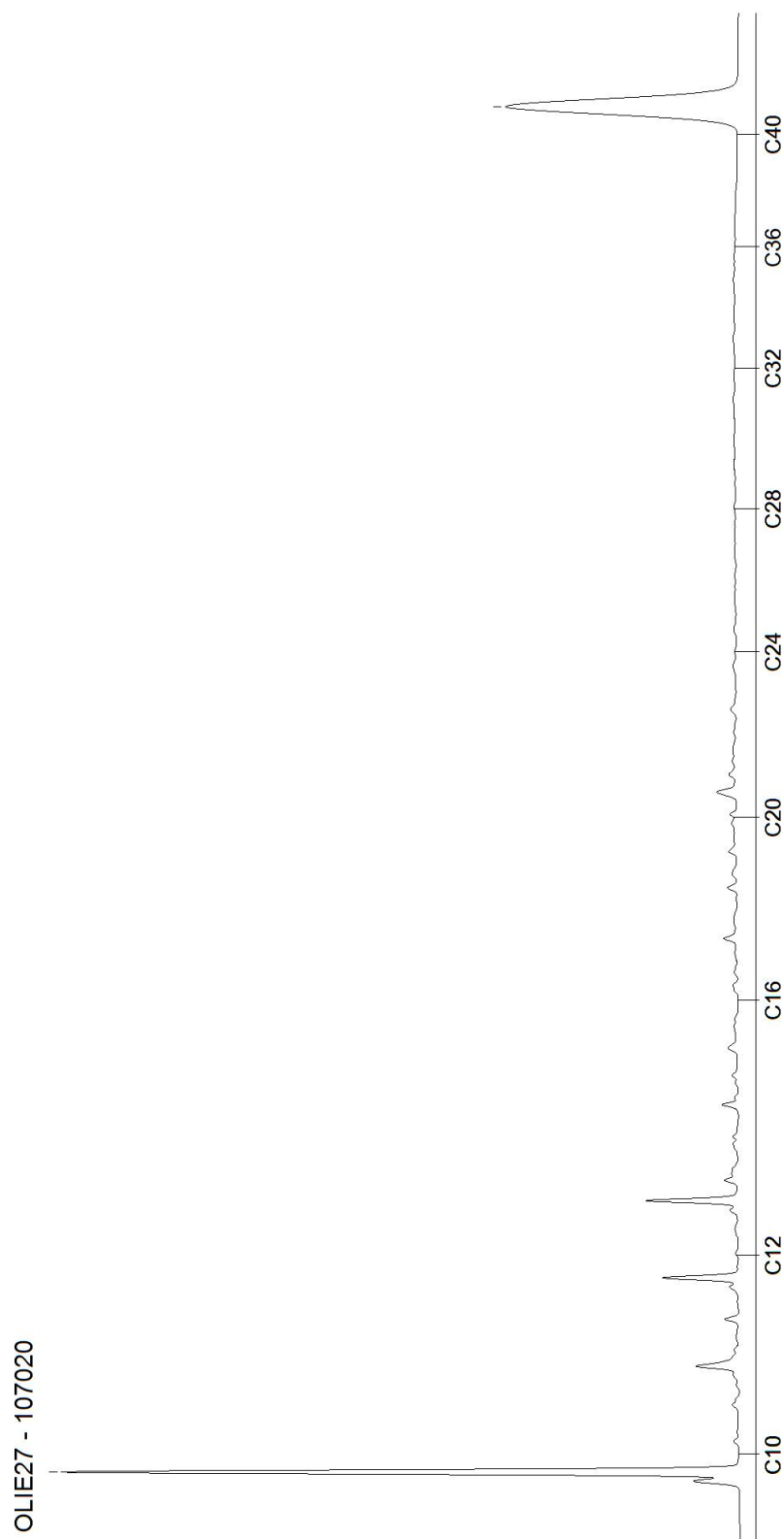
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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. 1261612, Analysis No. 107020, created at 12.04.2023 10:27:41

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

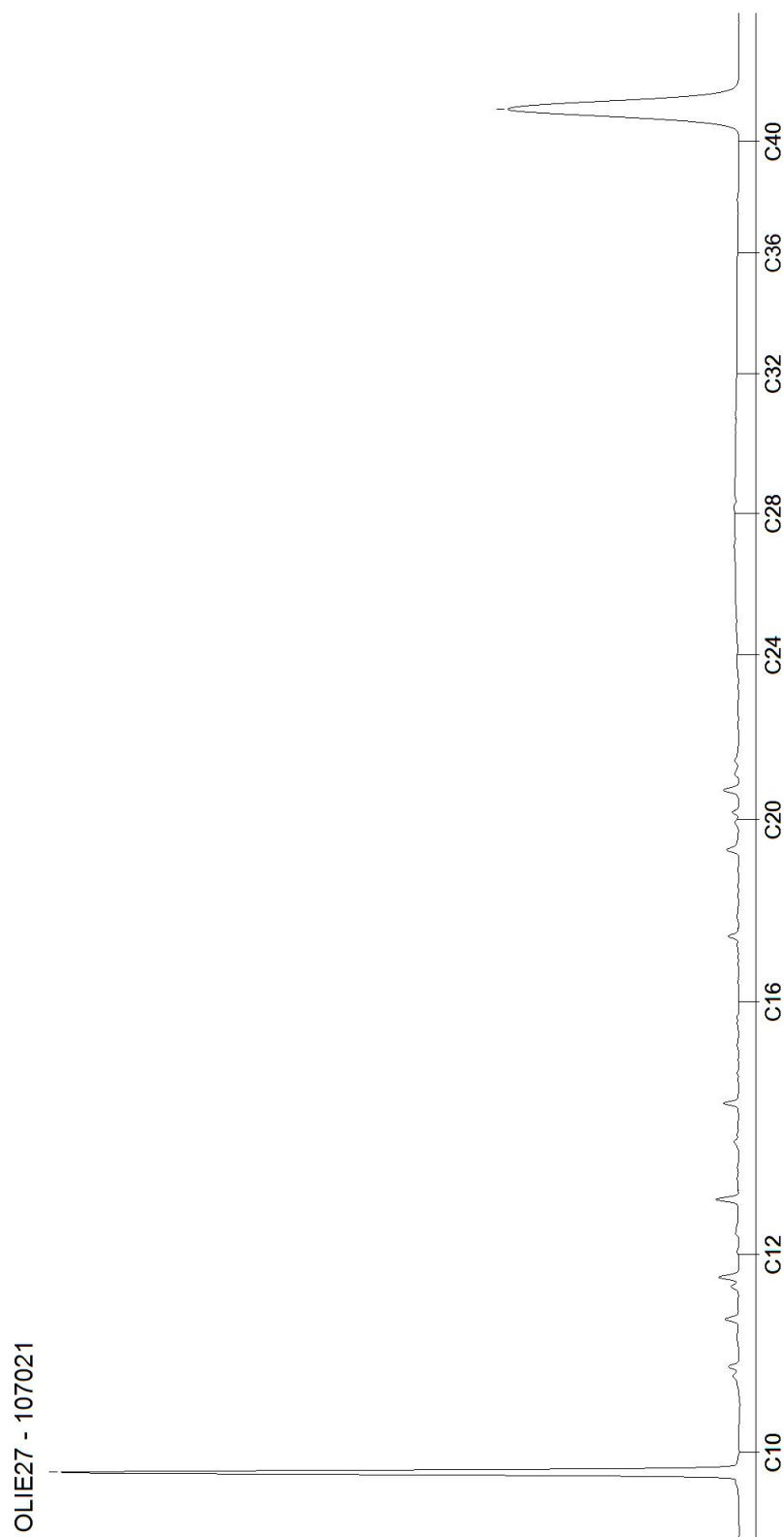


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1261612, Analysis No. 107021, created at 12.04.2023 10:27:41

Monster beschrijving: Peilbuis 2, 2-1: 250-350



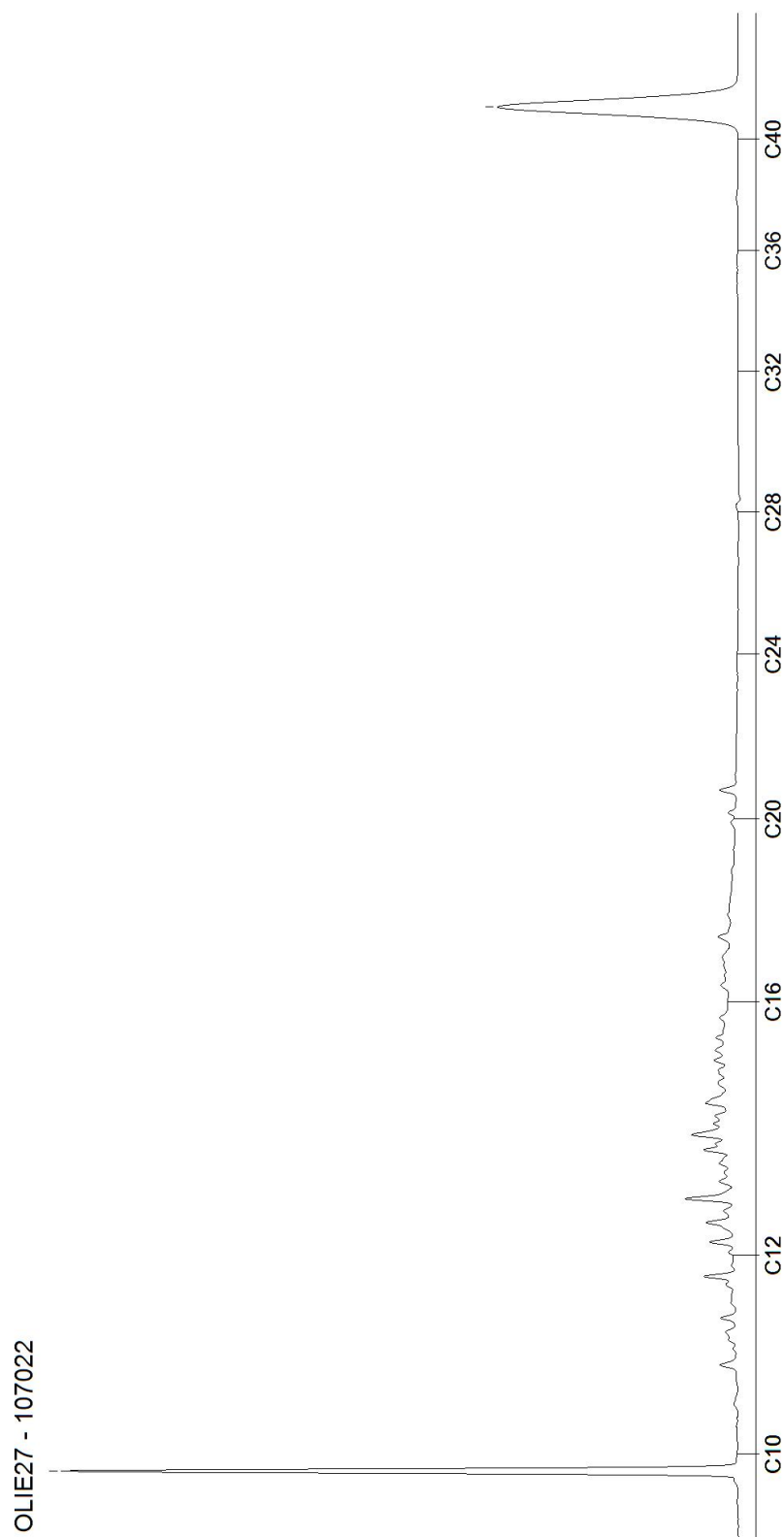
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1261612, Analysis No. 107022, created at 12.04.2023 10:27:41

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 230-330



Blad 3 van 3

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.1.0

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23021416	23021416	23021416
Peilbuis 1, 1-1: 210- 310	Peilbuis 2, 2-1: 250- 350	Peilbuis A1, A1-1: 230-330

Parameter	Eenheid				SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)	ug/l	190	150		50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4		15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,14		0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	2,5	8,6		20	100	
Koper (Cu)	ug/l	12	3		15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4		5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	11		15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035		0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	50	84		65	800	
Aromaten (AS3000)							
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	0,14	0,01	70	
Styreen	ug/l	0,14	0,14		6	300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14		0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	0,14		6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07		0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14		7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14		7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07		0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07		0,01	130	
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,14		0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07		0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07				
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07				
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14		24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,07		0,01	40	
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14				
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14				
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14				
Broomhoudende koolwaterstoffen							
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14	0,14			630	
Minerale olie (AS3000)							
Koolwaterstof fractie C10-C40	ug/l	84	35	95	50	600	
Koolwaterstof fractie C10-C12	ug/l	15	7	13			
Koolwaterstof fractie C12-C16	ug/l	18	7	56			
Koolwaterstof fractie C16-C20	ug/l	11	3,5	20			
Koolwaterstof fractie C20-C24	ug/l	12	3,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C24-C28	ug/l	7,1	5,4	3,5			
Koolwaterstof fractie C28-C32	ug/l	8,5	5,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C32-C36	ug/l	7,7	3,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Overig onderzoek							
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14		0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42	0,42		0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^S	0,77 ^S	0,63 ^S			150

Resultaat voor dit monster

>SW

>SW

>SW

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230400913 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	07-04-2023
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	10-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	26-04-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - 01, FF-01: 0-0	Datum monsternamen	06-04-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-01-	0	0	AM14440709

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,6						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1262	850	687	721	6166	3063	12749
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230400914 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	07-04-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	26-04-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - 02, FF-02: 0-0	Datum monstername	06-04-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-02-	0	0	AM14441722

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,0						%
Massa monster ^(veldnat)	14,1						kg
Massa monster ^(droog)	11,9						kg
Chrysotiel ^(serpentin)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet ^(amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	20	241	173	180	357	1721	9180	11872
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230400915 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	07-04-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	26-04-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - 03, FF-03: 0-0	Datum monsternamen	31-03-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-03-	0	0	AM14441692

Resultaten

Resultaten

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

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	386	231	256	508	6765	3790	11936
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230400916 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	07-04-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	26-04-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - 04, FF-04: 0-0	Datum monstername	06-04-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-04-	0	0	AM14441526

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,5						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	5,7	5,7	4,6	4,6	8,3	8,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	5,7	5,7	4,6	4,6	8,3	8,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	5,7	5,7	4,6	4,6	8,3	8,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	5,7	5,7	4,6	4,6	8,3	8,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	5,7	5,7	4,6	4,6	8,3	8,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230400916 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	07-04-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	26-04-2023
Projectcode	23021416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	848	425	500	724	6483	3184	12164
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2801					0,2801
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			25					
Gewicht chrysotiel (mg)			70,0					70,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			5,75					5,75
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			5,75					5,75
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1					1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			5,75					5,75
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			5,75					5,75

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230401398 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	12-04-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	13-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	02-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - B, FF B: 0-10	Datum monsternamen	12-04-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-05-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF B-	0	10	AM14441537

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,5						%
Massa monster (veldnat)	16,4						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

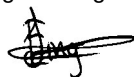
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230401398 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	12-04-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	13-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	02-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	182	131	133	277	2044	9274	12041
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0662	0,0405	0,0260		0,1327
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				8	6	10		24
Percentage chrysotiel (%)				52,5	70	90		
Gewicht chrysotiel (mg)				34,8	28,4	23,4		86,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				8	6	10		24
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230401398 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	12-04-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	13-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	02-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - B, FF B: 0-10	Datum monstername	12-04-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF B-	0	10	AM14441537

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,5						%
Massa monster (veldnat)	16,4						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,2	7,2	4,3	4,3	12	12	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

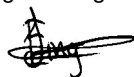
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230401398 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	12-04-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	13-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	02-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	182	131	133	277	2044	9274	12041
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0662	0,0405	0,0260		0,1327
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				8	6	10		24
Percentage chrysotiel (%)				52,5	70	90		
Gewicht chrysotiel (mg)				34,8	28,4	23,4		86,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				8	6	10		24
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,89	2,36	1,94		7,19

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230401399 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	12-04-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	13-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	02-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - C, FF C: 0-10	Datum monstername	12-04-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF C-	0	10	AM14441484

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	76,6						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	4,2	4,2	2,5	2,5	7,7	7,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,4	14	0,7	7,3	2,6	26	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	4,2	4,2	2,5	2,5	7,7	7,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	4,2	4,2	2,5	2,5	7,7	7,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	1,4	14	0,7	7,3	2,6	26	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,4	14	0,7	7,3	2,6	26	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	5,6	18	3,2	9,8	10	34	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	5,6	18	3,2	9,8	10	34	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230401399 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	12-04-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	13-04-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	02-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	94	136	182	420	1894	8061	10787
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0600				0,0600
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				11				11
Percentage chrysotiel (%)				37,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				22,5				22,5
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0410	0,0080		0,0490
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					14	2		16
Percentage chrysotiel (%)					37,5	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					15,4	7,2		22,6
Percentage crocidoliet (%)					37,5			
Gewicht crocidoliet (mg)					15,4			15,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,09	1,43	0,67		4,19
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				2,09	1,43	0,67		4,19
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					1,43			1,43
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					1,43			1,43
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				11	14	2		27
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,09	2,86	0,67		5,62
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				2,09	2,86	0,67		5,62

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500698 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	03-05-2023
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	04-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	FF - Gat 1, FF-1: 0-30	Datum monstername	17-03-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-1-	0	30	AM14466388

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,7						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentin)	25	25	17	17	39	39	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,3	33	1,6	16	5,9	59	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentin	25	25	17	17	39	39	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentin	25	25	17	17	39	39	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	3,3	33	1,6	16	5,9	59	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,3	33	1,6	16	5,9	59	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	28	58	18	33	45	98	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	28	58	18	33	45	98	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500698 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	03-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	04-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	594	306	358	673	3433	6625	11989
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,8606	0,1290	0,1420		1,1316
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				37	9	5		51
Percentage chrysotiel (%)				25	25	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				215,2	32,3	53,3		300,8
Percentage crocidoliet (%)				3,5	3,5	3,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				30,1	4,5	5,0		39,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				17,95	2,69	4,45		25,09
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				17,95	2,69	4,45		25,09
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				2,51	0,38	0,42		3,31
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				2,51	0,38	0,42		3,31
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				37	9	5		51
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				20,46	3,07	4,86		28,39
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				20,46	3,07	4,86		28,39

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500699 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	03-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	04-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MVM - Gat 1, 1: 10-30	Datum monsternamen	06-04-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-05-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	1-	10	30	0375479AK

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	4	49,01	ja	6126	4901	7352
	crocidoliet	3,5	2	5		49,01	ja	1715	980	2451
Asbestcement	chrysotiel	17,5	15	20	3	17,69	ja	3096	2654	3538
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	47,51	ja	5939	4751	7127
Totaal Asbest								16876	13286	20468
Totaal Serpentin								15161	12306	18017
Totaal Amfibool								1715	980	2451
Totaal Gewogen asbest								32311	22106	42527

n.a. = niet aantoonbaar

De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500700 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	03-05-2023
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	04-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MM FF - Gat 5+17, FF-5,17: 0-0	Datum monsternamen	06-04-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	09-05-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-5,17-	0	0	AM14441716

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,6						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	12,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	51	51	41	41	63	63	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	51	51	41	41	61	61	mg/kg ds
Totaal serpentine	51	51	41	41	63	63	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	51	51	41	41	61	61	mg/kg ds
Totaal asbest	51	51	41	41	63	63	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500700 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	03-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	04-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1390	1122	625	667	2160	6198	12162
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		3,0824	1,8293	0,0400				4,9517
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		3	9	2				14
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		385,3	228,7	5,0				619,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		31,68	18,80	0,41				50,89
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		31,68	18,80	0,41				50,89
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3	9	2				14
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		31,68	18,80	0,41				50,89
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		31,68	18,80	0,41				50,89

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500701 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	03-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	04-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MvM - Gat 5, MvM 5: 15-61	Datum monsternamen	07-04-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-05-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MvM 5-	15	61	0375772AK

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	46,12	ja	5765	4612	6918
Totaal Asbest								5765	4612	6918
Totaal Serpentiin								5765	4612	6918
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								5765	4612	6918

n.a. = niet aantoonbaar

De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500702 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	03-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	04-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	09-05-2023
Projectcode	23021416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Kloosteresweg 7 - Tubbergen		

Naam	MVM - Gat 17, 17: 20-50	Datum monsternamen	06-04-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	09-05-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	17-	20	50	0375477AK

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Asbestcement	chrysotiel	17,5	15	20	2	4,85	ja	849	728	970
								849	728	970
Totaal Asbest								849	728	970
Totaal Serpentiin								0	0	0
Totaal Amfibool								849	728	970
Totaal Gewogen asbest								0	0	0

n.a. = niet aantoonbaar

De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Kloosteresweg 7 te Tubbergen
projectcode	23021416
opdrachtgever	Dhr. J.A. Tasche
datum onderzoek	31 maart en 6, 7 en 12 april 2023

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat	l	b	d	V	s.m.	d.s.	gewicht	deel	insp. eff.	type	asbest	gew. conc.	deel	insp. eff.	conc.	mg/kg ds
nr.	(m)	(m)	(m)	(m3)	(kg/m3)	(%)	(kg)	(%)	(%)	asbest	(mg)	mg/kg ds	(%)	(%)	mg/kg ds	
1	0,30	0,30	0,20	0,02	2133	85,7%	32,9	12,5%	100%	serp	15161	3686,16	87,5%	100%	25	1292,6
	0,30	0,30	0,20	0,02	2133	85,7%	32,9	12,5%	100%	amf	1715	4169,75	87,5%	100%	33	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat	l	b	d	V	s.m.	d.s.	gewicht	deel	insp. eff.	type	asbest	gew. conc.	deel	insp. eff.	conc.	mg/kg ds
nr.	(m)	(m)	(m)	(m3)	(kg/m3)	(%)	(kg)	(%)	(%)	asbest	(mg)	mg/kg ds	(%)	(%)	mg/kg ds	
5	0,31	0,36	0,46	0,05	1741	86,6%	77,4	33,0%	100%	serp	5765	225,71	67,0%	100%	51	108,7
	0,31	0,36	0,46	0,05	1741	86,6%	77,4	33,0%	100%	amf	0	0,00	67,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat	l	b	d	V	s.m.	d.s.	gewicht	deel	insp. eff.	type	asbest	gew. conc.	deel	insp. eff.	conc.	mg/kg ds
nr.	(m)	(m)	(m)	(m3)	(kg/m3)	(%)	(kg)	(%)	(%)	asbest	(mg)	mg/kg ds	(%)	(%)	mg/kg ds	
17	0,30	0,30	0,30	0,03	2530	86,6%	59,2	36,0%	100%	serp	849	39,87	64,0%	100%	51	47,0
	0,30	0,30	0,30	0,03	2530	86,6%	59,2	36,0%	100%	amf	0	0,00	64,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.

Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.

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

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

Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.

Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.

Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.

Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.

Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.

Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.

NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.

Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.

Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

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