



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Eikelhofweg 5 - Olst**

Opdrachtgever
Mevrouw M. Donkers

Locatie:
Eikelhofweg 5
8121 CV Olst

Augustus 2023 (versie 2)



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend en nader (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Eikelhofweg 5 - Olst

Opdrachtgever:

Mevrouw M. Donkers

Locatie:

Eikelhofweg 5
8121 CV Olst

Projectcode: 23032216

Rapportagedatum: 31 augustus 2023 (versie 2)

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	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Veldwerkzaamheden	9
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	11
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	12
4.6	Bespreking resultaten asbestanalyses	13
5	Nader bodemonderzoek	14
5.1	Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek (druppelzone)	14
5.2	Asbestanalyses	15
5.3	Veldwerkzaamheden	15
5.4	Resultaten van de asbestanalyses	16
5.5	Bespreking resultaten asbestanalyses	17
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
7	Literatuur en bronvermelding	21
Bijlagen		
I	Regionale ligging locatie	
	Boorplan indicatief bodemonderzoek Witteveen+Bos, augustus 1988	
	Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, juli 1995	
	Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2023	
II	Boorstaten en legenda boorstaten	
III	Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses	
IV	Resultaten asbestanalyses en concentratieberekening	
V	Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen	

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van mevrouw M. Donkers op een terreindeel aan de Eikelhofweg 5 in Olst door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem.

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 de bovengrond wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest. De onderzoekslocatie wordt 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 onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in april en juni 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 Eikelhofweg 5, binnen de bebouwde kom van Olst. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 205.496$ en $y = 482.521$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Olst, sectie E, nummer 3833 (gedeeltelijk). De Eikelhofweg bevindt zich ten westen van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woning en een schuur. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig. Het onbebouwde terreindeel is verhard met klinkers, tegels, grind en grotendeels begroeid met gras (tuin/weiland).

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de geplande nieuwbouw en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard en omvat circa 1800 m².

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

- Boorplan indicatief bodemonderzoek Witteveen+Bos, augustus 1988;
- Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, juli 1995;
- Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 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 bestemming wonen. De huidige bebouwing dateert oorspronkelijk van circa 1950 en 1995 (bron: BAG-viewer). Het oostelijke terreindeel is tot circa 2008 eveneens deels bebouwd geweest (bron: Topotijdreis). Voordien was het terrein in gebruik als agrarisch bedrijf;
- de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- op de oostelijk gelegen schuur lagen tot circa 2003 asbesthoudende golfplaten (bron: mondelinge informatie eigenaar). Deze zijn gesaneerd door een erkend bedrijf. Hiervan zijn geen documenten beschikbaar. Aan weerszijden van deze schuur is een verharding met tegels aanwezig. Er is geen sprake van asbestverdachte druppelzones. Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- volgens de Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland (CSO Adviesbureau, d.d. 30 januari 2013) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklasse AW2000 (Landbouw/natuur);
- voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De bodemonderzoeken ten noorden en ten zuiden van de onderzoekslocatie worden op de volgende pagina weergegeven.

Witteveen+Bos, indicatief bodemonderzoek Van Laakstraat 4 in Olst, d.d. augustus 1988 met werknummer No.Ost.51.1.JH/125

De aanleiding van het onderzoek was de geplande nieuwbouw van woningen direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Uit de analyseresultaten bleek het volgende: In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De ondergrond is niet onderzocht.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan toluene en licht tot matig verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aangetoond.

CBB, verkennend bodemonderzoek Eikelhofweg 7 te Olst, d.d. 6 juli 1995 met projectnummer 1078481

De aanleiding van het onderzoek was de geplande nieuwbouw van een kas op circa 30 meter ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten bleek het volgende:

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en zink gemeten en is een verhoogde fenolindex aangetoond.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever/Eelerwoude	Toekomstig, huidig en voormalig gebruik	Ja
Omgevingsdienst IJsselland en gemeente Olst-Wijhe	Milieuhygiënische en historische bodeminformatie en 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	Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland, CSO Adviesbureau, d.d. 30 januari 2013	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 4 meter boven NAP.
- Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ongeveer 40 meter en bestaat uit de formaties van Boxtel en Kreftenheye. De doorlatendheid van het 1^e watervoerend pakket is ongeveer 250 - 3000 m²/dag.
- Hieronder is tot circa 85 meter diepte een slecht doorlatende kleilaag van de Formatie van Kreftenheye, laagpakket van Twello aanwezig.
- Tot circa 250 meter diepte zijn vervolgens matig grof tot matig fijne zandlagen aanwezig met van 150 -200 meter diepte een complexe eenheid van de formaties Peize, Waalre, Maassluis, Oosterhout en Breda.
- De slecht doorlatende basis op 250 meter diepte bestaat uit de Formatie van Breda.
- De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is volgens de grondwaterkaart van Nederland noordwestelijk.
- Het freatische grondwater bevindt zich op circa 1.5 meter minus maaiveld.
- Op circa 180 meter ten westen van de onderzoekslocatie stroomt de Wetering en op circa 2.3 kilometer ten westen stroomt de IJssel.
- Op circa 4 kilometer ten noordoosten van de onderzoekslocatie ligt het grondwater-beschermingsgebied Boerhaar.
- De invloed van het grondwaterbeschermingsgebied of de watergangen op het freatische grondwater is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, wordt de bovengrond als verdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd. De hypothese "onverdacht" uit norm NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL), en asbestverdacht uit norm NEN5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden voor de onderzoekslocatie gebruikt. Beide strategieën worden gecombineerd. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem.

Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 1800 m² worden in totaal 11 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. Drie 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 wordt één diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis (PB 1). De gaten worden gecodeerd als 1 tot en met 11.

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 asbest-monsters worden onderzocht door Eurofins ACMA 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
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (2x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechlloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen

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

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De resultaten van eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (geactualiseerde versie december 2021) van het Ministerie van Infra-structuur 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 bij een verkennend asbestonderzoek 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 besproken in paragraaf 4.4. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5 en besproken in paragraaf 4.6.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2023 uitgevoerd door de heer J. Hartman. Deze veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09). De veldwerker is geassisteerd door de heer L. Haverkort.

Op 1 mei 2023 zijn, na maaiveldinspectie, in totaal 11 inspectiegaten verricht, waarvan 3 gaten zijn verdiept tot 1.50 m-mv. Er is 1 gat met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 2.90 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB 1). Onder de inpandige betonvloer in de gaten 2 en 10 is tot maximaal 0.3 m-mv een puinlaag aangetroffen. Gat 10 is op circa 0.50 m-mv gestaakt op puin. In de gaten 1 en 9 is asbestverdacht materiaal aangetroffen (golfplaat).

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

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 uiterst fijn tot matig fijn, zwak siltig zand met vanaf circa 1.2 m-mv sterk zand leem. In de ondergrond zijn roest- en oerlagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn, met uitzondering van het asbestverdachte materiaal in de gaten 1 (0.3 - 0.8 m-mv) en 9 (0 - 0.5 m-mv), visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0 - 0.30 0.30 - 0.80 0.80 - 1.10	Sporen puin Matig puinhoudend en sporen asbest (135.1 gram golfplaat) Zwak puinhoudend
2	0.10 - 0.30	Uiterst puinhoudend (geen bodem)
4	0.10 - 0.50	Sporen puin
5	0 - 0.50 0.50 - 0.70	Sporen puin Sporen puin en sterk landbouwplastichoudend

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
6	0.13 - 0.40	Sterk puinhoudend (baksteenpuin)
7	0.10 - 0.20	Uiterst puinhoudend (geen bodem)
8	0 - 0.50 0.50 - 0.80	Sporen puin Sporen puin en sterk landbouwplastichoudend
9	0 - 0.50	Zwak puinhoudend en sporen asbest (11.2 gram golfplaat)
10	0 - 0.50	Sterk puinhoudend
11	0.30 - 0.60	Sterk puinhoudend

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven. Van de puinlaag onder de betonvloer, de puin- en asbesthoudende bodemlagen en het asbestverdachte materiaal zijn separate asbestanalyses uitgevoerd. Vanwege oerhoudende lagen in de ondergrond is het ondergrondmonster aanvullend op arseen geanalyseerd.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
BG I (sporen puin)	1 4 5 en 8	0 - 0.30 0.10 - 0.50 0 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
BG II (zintuiglijk schoon)	2 3 6 7 9 11	0.30 - 0.60 0.20 - 0.65 0.40 - 0.60 0.20 - 0.60 0.50 - 0.75 0.60 - 0.80	NEN5740- standaardpakket
OG (oer/roest)	1 2 2 3	1.10 - 1.50 0.60 - 0.85 0.85 - 1.35 0.65 - 1.15	NEN5740- standaardpakket + arseen
MM FF - Puin gat 2+7	2 7	0.10 - 0.30 0.10 - 0.20	Asbest
MM FF - 01 (sporen puin)	1 4 5 en 8	0 - 0.30 0.10 - 0.50 0 - 0.50	Asbest
MM FF - 02 (sterk puin)	6 11	0.13 - 0.40 0.30 - 0.60	Asbest
FF - Gat 1 MVM - Gat 1	1	0.30 - 0.80	Asbest
FF - Gat 9 MVM - Gat 9	9	0 - 0.50	Asbest

Boring 1 is doorgezet tot circa 2.90 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 is de peilbuis doorgepompt.

Op 12 mei 2023 is de peilbuis (PB 1) 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 ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.90 - 2.90	0.95	6.9	1470	0.1	Goed

De waarden voor de pH en de troebelheid worden als normaal beschouwd. De EC-waarde wordt als verhoogd beschouwd. (pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 $\mu\text{S/cm}$ en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd.)

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

In de bovengrond (BG I en BG II) en in het grondwater zijn enkele licht verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Er is geen verhoogd arseengehalte in de roest- en oerhoudende ondergrond aangetoond.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of $\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹ of streefwaarde	Interventiewaarde
BG I	PAK	2.1	2.13 *	1.5	40
BG II	Minerale olie	51	196 *	190	5000
	PAK	4.3	4.3 *	1.5	40
Peilbuis 1	Barium	180	180 *	50	625

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Bovengrond - BG I - 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 het zeer licht verhoogde gehalte wordt deels gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin). Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond - BG II - PAK en minerale olie

De combinatie minerale olie en PAK kan duiden op afgewerkte olie. Het PAK-gehalte kan mede worden veroorzaakt door het aanwezige puin. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - Barium

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

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 01 en in de materiaalverzamelmonsters uit de gaten 1 en 9 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	5.0	50
MM FF - 02	Asbest	n.a.	50
Gat 1	Asbest	<u>505</u>	50
Gat 9	Asbest	20	50
MM FF - Puin (Gat 2+7)	Asbest	n.a.	50

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

n.a. : Geen asbest aangetoond.

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

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in mengmonster MM FF - 02 en het mengmonster van de puinlaag onder de in pandige betonvloer MM FF - Puin (gat 2 en 7) geen asbest aangetoond.

In mengmonster MM FF - 01 en Gat 9 is asbest aangetoond, maar zijn de gewogen asbestgehalten ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In Gat 1 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Het nader asbestonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven.

5 Nader bodemonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek (druppelzone)

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

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de norm NEN5707, paragraaf 7.2: Vaststellen gemiddeld gehalte per RE. Voor het bepalen van de ruimtelijke eenheid (RE) zijn op 12 mei 2023 6 boringen verricht (handmatig, zie tabel 8 en de boorstaten in bijlage II).

Tabel 8: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
101	0 - 0.25 0.25 - 0.60	Sporen puin Sterk puinhoudend en gestaakt op puin
103	0 - 0.40 0.40 - 0.80 0.80 - 1.0	Sporen puin Matig puinhoudend Sterk puinhoudend
104	0 - 0.30	Sterk puinhoudend en gestaakt op puin
105	0 - 0.90	Sporen puin
106	0 - 0.50	Sterk puinhoudend en gestaakt op puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is de ruimtelijke eenheid (RE) vastgesteld op een oppervlakte van circa 350 m². Conform NEN5707 (tabel 6 in paragraaf 6.4.4) dienen er voor dit oppervlakte minimaal 5 inspectiesleuven gegraven te worden met een lengte van minimaal 2.0 meter.

Bij het nader asbestbodemonderzoek worden inspectiesleuven gegraven met een lengte van 2.0 en breedte van 0.3 meter. De sleuven worden gegraven met behulp van een graafmachine en de opgegraven grond wordt mechanisch gezeefd. Vanwege het aangetroffen asbest dienen de werkzaamheden onder asbestcondities plaats te vinden. De graafmachine is voorzien van overdruk en er wordt gebruik gemaakt van een decontaminatie-unit (deco-unit).

Om de mate van verontreiniging vast te kunnen stellen wordt één sleuf ter plekke van inspectiegat 1 gegraven (sleuf S1). Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging, worden in totaal 5 sleuven rondom sleuf S1 gegraven (sleuf S2 tot en met S6). Hiervan wordt 1 sleuf ter plekke van inspectiegat 10 gegraven, omdat dit gat in het verkennend bodemonderzoek is gestaakt op puin.

Afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen kan besloten worden om extra sleuven te graven.

Voor het bepalen van het asbestgehalte in sleuf S1 worden een monster van de fijne fractie (<20 mm) en een materiaalverzamelmonster (>20 mm) geanalyseerd op asbest. Ten behoeve van de verticale afperking wordt tevens een monster van de fijne fractie samengesteld van de zintuiglijk schone ondergrond. Voor de horizontale afperking wordt per sleuf (S2 tot en met S5) één monster van de fijne fractie geanalyseerd. Indien in de grove fractie (>20 mm) visueel asbestverdachte materialen worden aangetroffen, zal tevens een materiaalverzamelmonster geanalyseerd worden op asbest.

Indien uit de resultaten van de asbestanalyses blijkt dat de bodem sterk verontreinigd is, worden aanvullende monsters van de overige sleuven geanalyseerd om zo de omvang van een verontreiniging in kaart te brengen.

5.2 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door AL-West in Deventer, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Indien asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per inspectiesleuf een materiaal(verzamel)monster samengesteld. Per inspectiesleuf wordt het gewogen asbestgehalte bepaald.

5.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 16 juni 2023 uitgevoerd door de heer N. Pepping. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09) en geassisteerd door de heren B. Oude Hengel en M. Klos.

In totaal zijn er 7 inspectiesleuven gegraven met behulp van een kraan en is er 1 inspectiegat gegraven (gat 12, met behulp van een schop). Het ontgraven materiaal is gezeefd over 20 mm en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

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.

Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, deze zijn weergegeven in tabel 9. In alle sleuven zijn visueel asbestverdachte materialen aangetroffen. Op het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 9: Weergave bodemvreemde materialen.

Sleuf / gat	Diepte (m-mv)	Waarneming
S1	0 - 0.40 0.40 - 1.10	Zwak puin- en asbesthoudend (275.1 gram golfplaat) Sterk puinhoudend en uiterst asbesthoudend (1.9 kg asbest vlakke plaat en 644.6 gram golfplaat)
S2	0 - 0.30 0.30 - 0.65 0.65 - 1.00	Zwak puinhoudend Sterk puinhoudend en sporen asbest (25.7 gram golfplaat) Sporen puin
S3	0 - 0.80	Sterk puinhoudend, sporen asbest (32.3 gram vlakke plaat)
S4	0 - 0.90	Matig puinhoudend en sporen asbest (44.4 gram golfplaat)
S5	0 - 0.80	Uiterst puinhoudend, en sterk asbesthoudend (353.3 gram golfplaat en 299.3 gram asbest vlakke plaat)
S6	0 - 0.80	Zwak puin- en asbesthoudend (150 gram golfplaat en 7 gram vlakke plaat)
Gat 12	0.55 - 0.80	Sporen puin
S7	0 - 1.10	Uiterst puinhoudend en matig asbesthoudend (380.8 gram golfplaat en 150 gram asbest vlakke plaat)

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 10 staat omschreven.

In de sleuven S1 tot en met S7 zijn in de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 10: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiesleuf	Traject (m-mv)	Motivatie
MM FF - Sleuf S1 MVM - Sleuf S1	S1	0.40 - 1.10	Bepaling asbestgehalte sleuf 1 (kern)
MM FF - Sleuf S3 MVM - Sleuf S3	S3	0 - 0.80	Horizontale afperking Bepaling asbestgehalte sleuf 3
MM FF - Sleuf S4 MVM - Sleuf S4	S4	0 - 0.90	Horizontale afperking Bepaling asbestgehalte sleuf 4
MM FF - Sleuf S6 MVM - Sleuf S6	S6	0 - 0.80	Horizontale afperking Bepaling asbestgehalte sleuf 6
MM FF - Sleuf S7 MVM - Sleuf S7	S7	0 - 1.10	Horizontale afperking Bepaling asbestgehalte sleuf 7
MM FF - OG	S1	1.10 - 1.40	Verticale afperking Bepaling asbestgehalte sleuf 1

5.4 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en is de concentratieberekening van het asbestonderzoek opgenomen. In de materiaalverzamelmonsters en in de mengmonsters van de fijne fractie van de sleuven is, met uitzondering van de ondergrond (MM FF - OG), is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 11 weergegeven.

Vanwege de grote hoeveelheid asbestverdacht materiaal in sleuf S1 is circa 500 gram asbestverdacht materiaal opgenomen in het materiaalverzamelmonster MVM - Sleuf S1. Ten behoeve van de concentratieberekening is met vijfmaal de hoeveelheid asbest gerekend.

Tabel 11: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Interventiewaarde
S1	Asbest	320	100
S3	Asbest	1.3 ¹	100
S4	Asbest	2.6	100
S6	Asbest	17	100
S7	Asbest	61	100
OG (S1)	Asbest	n.a.	100

¹ asbestverdachte vezels aangetroffen in fractie < 500 µm

In de derde kolom van tabel 11 wordt de volgende codering toegepast:

- n.a. : Geen asbest aangetoond.
- Normaal : Het gehalte is lager dan de interventiewaarde.
- Vet** : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.5 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 5.3 is weergegeven, is er in alle sleuven asbest aangetoond.

Ter plekke van sleuf S1 is de ondergrond (0.4 - 1.1 m-mv) sterk asbesthoudend. In horizontale richting is de verontreiniging in voldoende mate afgeperkt omdat in de omliggende sleuven geen (sterk) verhoogde asbestgehalten zijn aangetoond. Omdat in het monster van de fijne fractie MM FF - OG geen asbest is aangetoond, is de verontreiniging ook in verticale richting in voldoende mate afgeperkt.

De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op circa 80 m³ (80 m² x gemiddeld 1.0 meter). In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is sanering van de sterk met asbest verontreinigde grond noodzakelijk.

De sterk verontreinigde grond mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Voorafgaand aan een sanering dient een BUS-melding opgesteld te worden, die goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt om bij toekomstige graafwerkzaamheden op de locatie alert te zijn op de aanwezigheid van "asbestnesten".

Losse asbestvezels sleuf S3

Er zijn losse asbestvezels aangetroffen in de fijne fractie kleiner dan 0.5 mm. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg d.s. aan respirabele asbestvezels, terwijl de totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde ligt. Uit onderzoek dat TNO heeft uitgevoerd blijkt echter dat zelfs voor het meest 'losse' niet-hechtgebonden asbest (vrijwel ongebonden asbest) het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5–10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5–10 mg/kg d.s. (bron: circulaire bodemsanering 1 juli 2013).

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van mevrouw M. Donkers is in een verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 1800 m² aan de Eikelhofweg 5 in Olst. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw.

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 de bovengrond wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 11 inspectiegaten gegraven, waarvan 1 gat is verdiept en is afgewerkt met een peilbuis (PB 1). Ten behoeven van het nader asbestonderzoek zijn 6 boringen verricht en zijn 7 sleuven met een kraan en is 1 inspectiegat met een schop gegraven. Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit uiterst fijn tot matig fijn, zwak siltig zand met vanaf circa 1.2 m-mv sterk zand leem. In de ondergrond zijn roest- en oerlagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen (puin/landbouwplastic). Door de veldwerkers zijn, met uitzondering van het asbestverdachte materiaal in de gaten 1 (0.3 - 0.8 m-mv) en 9 (0 - 0.5 m-mv), visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Het freatische grondwater is aangetroffen op 0.80 meter min maaiveld.

Resultaten analyses

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

- de bovengrond (BG I) is zeer licht verontreinigd met PAK;
- de bovengrond (BG II) is (zeer) licht verontreinigd met minerale olie en PAK;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd. Er is geen verhoogd arseengehalte aangetoond;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met barium;
- mengmonster MM FF - 01 bevat asbest; maar is het gewogen asbestgehalte ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- mengmonster MM FF - 02 bevat geen asbest;
- de fijne fractie van Gat 1 bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- de fijne fractie van Gat 9 bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - Puin gat 2+7 bevat geen asbest.

Nader asbestonderzoek

- Sleuf S1 bevat asbest; het gewogen asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde;
- Sleuf S3 bevat asbest; maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de interventiewaarde;
- Sleuf S4 bevat asbest; maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de interventiewaarde;
- Sleuf S6 bevat asbest; maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de interventiewaarde;
- Sleuf S7 bevat asbest; maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de interventiewaarde.
- In de ondergrond van Sleuf S1 (MM FF - OG) is geen asbest aangetoond

Hypothese

De hypothese "onverdacht" dient formeel gezien te worden verworpen, aangezien er overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese “verdacht” voor de aanwezigheid van asbest dient te worden geaccepteerd, aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG I en BG II) en in het grondwater (PB 1) zijn enkele licht verhoogde concentraties aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Asbest

In mengmonster MM FF - 02 en het mengmonster van de puinlaag onder de inpandige betonvloer MM FF - Puin (gat 2 en 7) is geen asbest aangetoond.

In mengmonster MM FF - 01 en Gat 9 is asbest aangetoond, maar zijn de gewogen asbestgehalten ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In Gat 1 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek en de interventiewaarde.

Nader asbestonderzoek

Ter plekke van sleuf S1 is de ondergrond (0.4 - 1.1 m-mv) sterk asbesthoudend. In horizontale richting is de verontreiniging in voldoende mate afgeperkt omdat in de omliggende sleuven geen (sterk) verhoogde asbestgehalten zijn aangetoond. Omdat in het monster van de fijne fractie MM FF - OG geen asbest is aangetoond, is de verontreiniging ook in verticale richting in voldoende mate afgeperkt.

De omvang van de asbestverontreiniging wordt geschat op circa 80 m³ (80 m² x gemiddeld 1.0 meter). In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is sanering van de sterk met asbest verontreinigde grond noodzakelijk.

De sterk verontreinigde grond mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Voorafgaand aan een sanering dient een BUS-melding opgesteld te worden, die goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt om bij toekomstige graafwerkzaamheden op de locatie alert te zijn op de aanwezigheid van “asbestnesten”.

Losse asbestvezels sleuf S3

Er zijn losse asbestvezels aangetroffen in de fijne fractie kleiner dan 0.5 mm. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg d.s. aan respirabele asbestvezels, terwijl de totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde ligt. Uit onderzoek dat TNO heeft uitgevoerd blijkt echter dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest (vrijwel ongebonden asbest) het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5–10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5–10 mg/kg d.s. (bron: circulaire bodemsanering 1 juli 2013).

Slotconclusie

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

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

7 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Wijhe-Olst en Omgevingsdienst IJsselland

Witteveen+Bos, indicatief bodemonderzoek Van Laakstraat 4 in Olst, d.d. augustus 1988 met werknummer No.Ost.51.1.JH/125

CBB, verkennend bodemonderzoek Eikelhofweg 7 te Olst, d.d. 6 juli 1995 met projectnummer 1078481

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

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

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

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

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

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

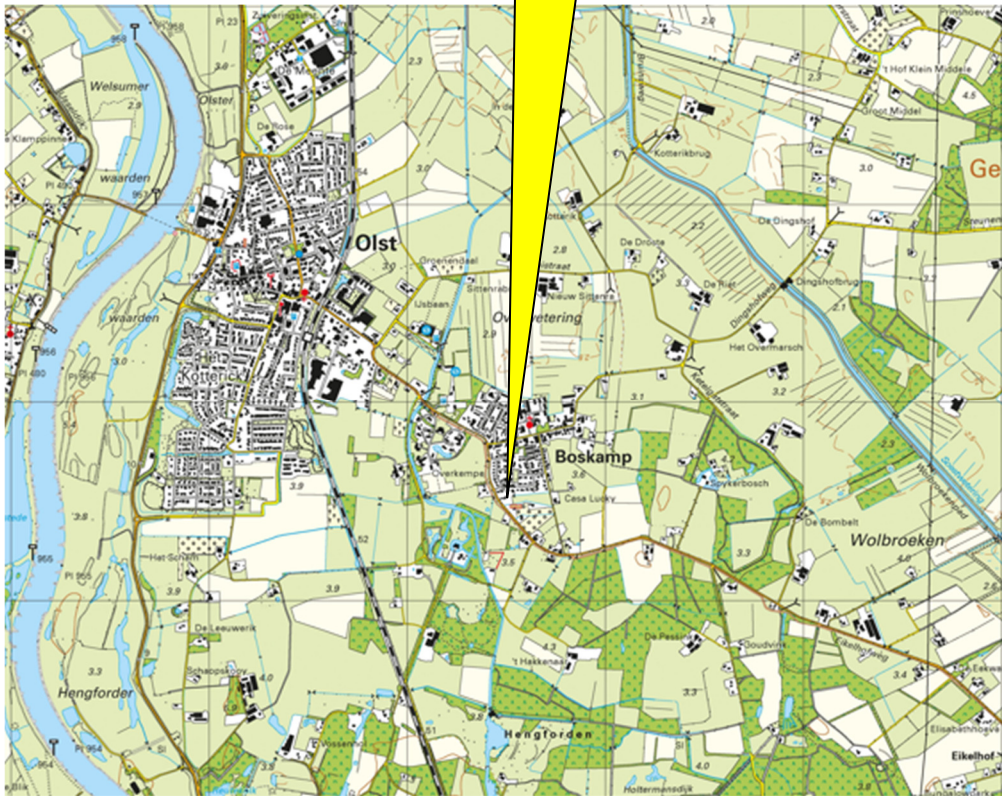
Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Kaartblad 27 G, Topografische Dienst Kadaster

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

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan indicatief bodemonderzoek Witteveen+Bos, augustus 1988
Boorplan verkennend bodemonderzoek CBB, juli 1995
Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, augustus 2023

Eikelhofweg 5 in
Olst



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

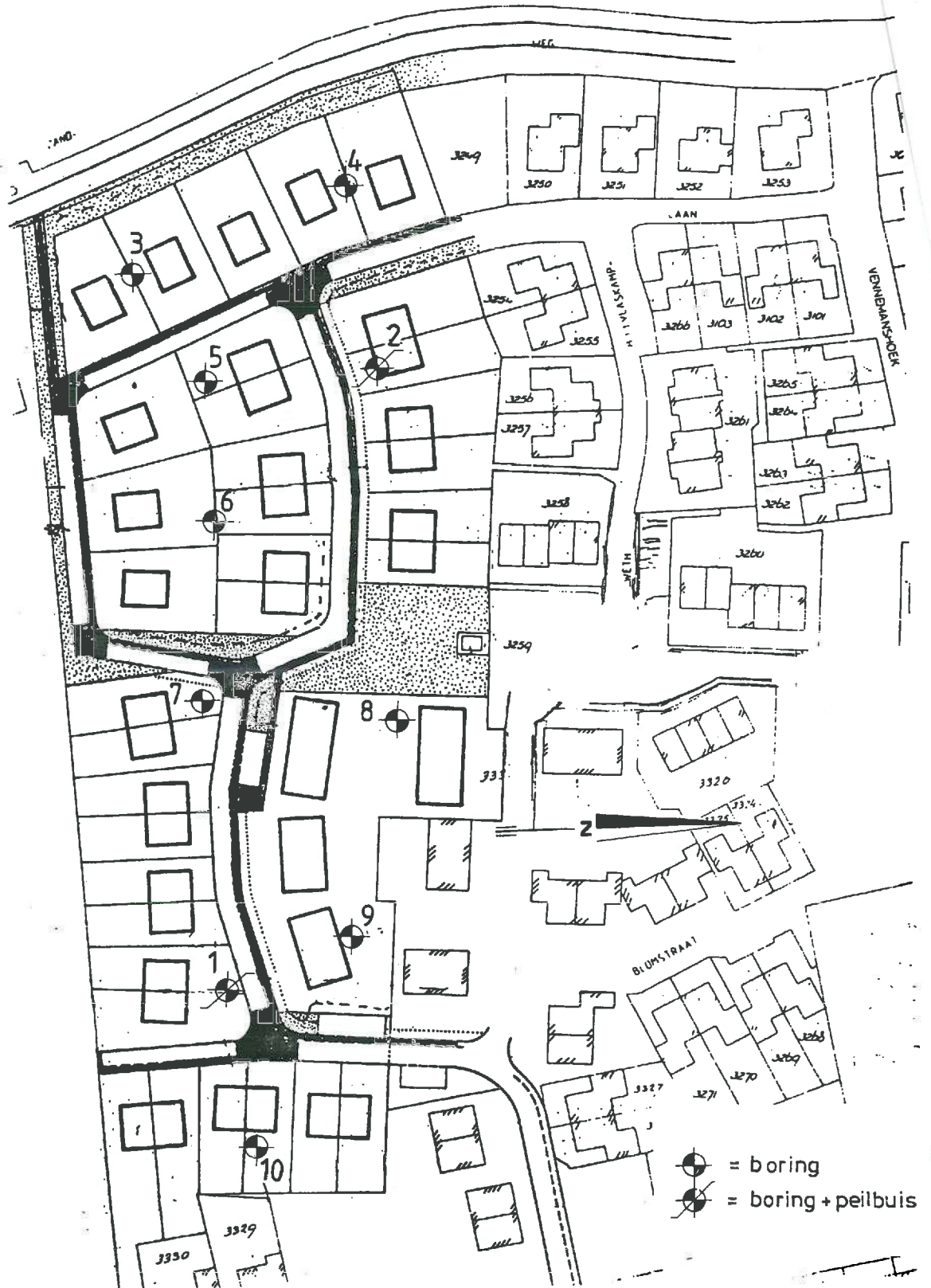
Projectnummer: 23032216

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 27 G

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



Raadgevende ingenieurs

Witteveen

Bos

Postbus 233
 7400 AE Deventer
 Telefoon (05700) 97911
 Telefax 97344
 Telex 49441

Civiele techniek
 Milieutechniek
 Technische installaties
 Bouwtechniek

Getekend

RS

Schaal 0 10 20 30m

Gecorrigeerd

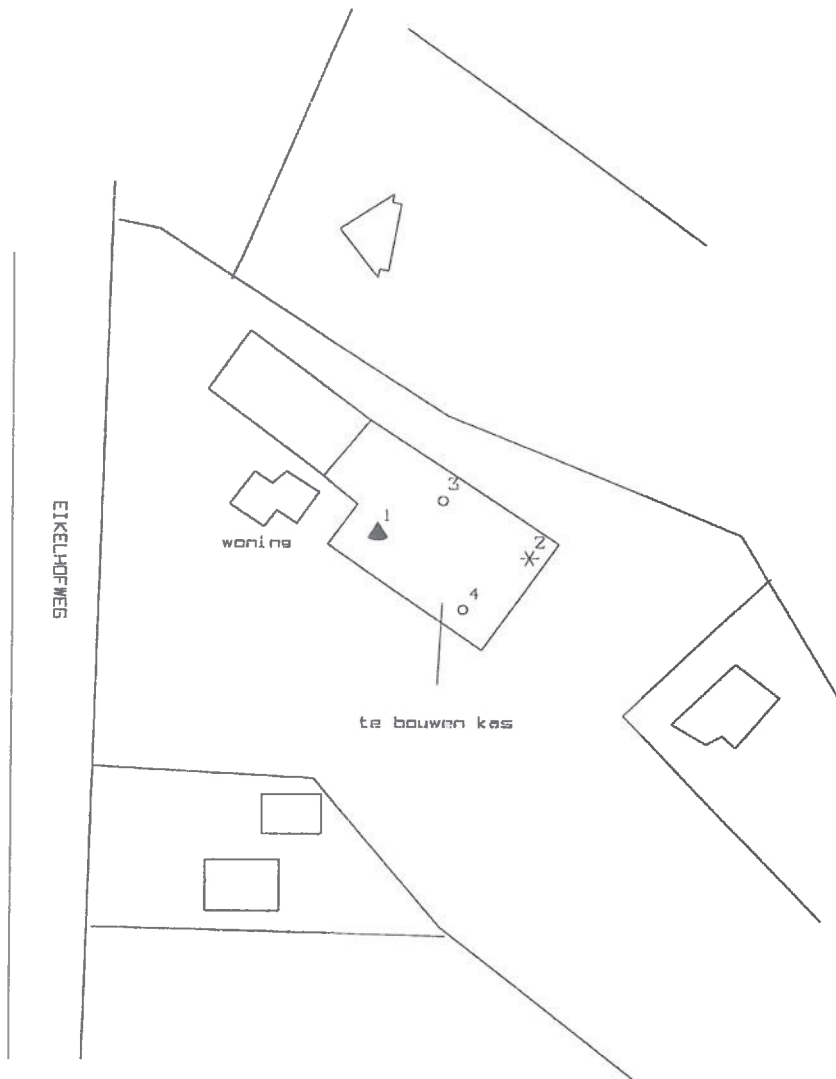
Gezien

Datum

aug. 1987

Situatie boringen
 en peilbuizen
 Bijlage 2

Formaat A4



LEGENDA

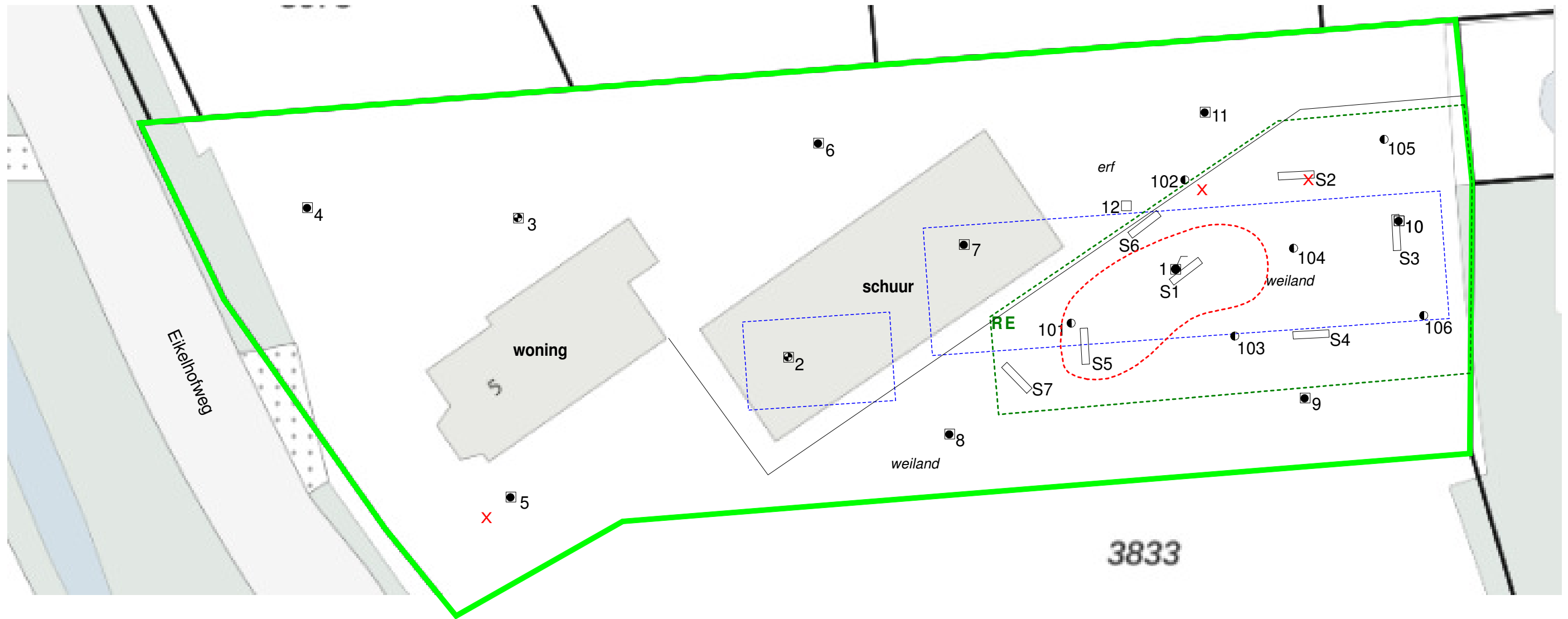
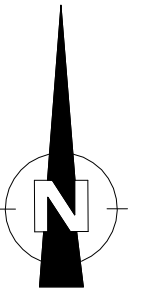
- o Lokatie boring
- * Lokatie diepe boring
- ▲ Lokatie peilbuis

OVERMARS	
milieukundig bodemonderzoek	
Lokatie Eikelhofweg 7a te Olst/Boskamp	
Tek. 1078481-1	juli 1995
Situatietekening	Schaal 1:1000
CBB Deventer - Breda BV	par.

Mevrouw M. Donkers

Eikelhofweg 5
8121 CV Olst

Verkennend en nader
asbestbodemonderzoek



- ✗ = Asbest op maaiveld
- = Onderzoekslocatie
- - - = Geschatte omvang asbestverontreiniging
- - - = Ruimtelijke Eenheid (RE)
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ▭ = Inspectiesleuf 200x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

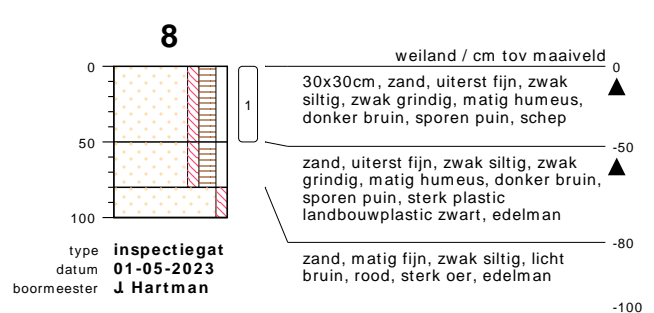
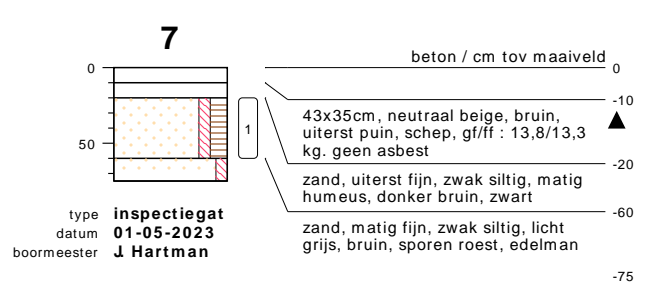
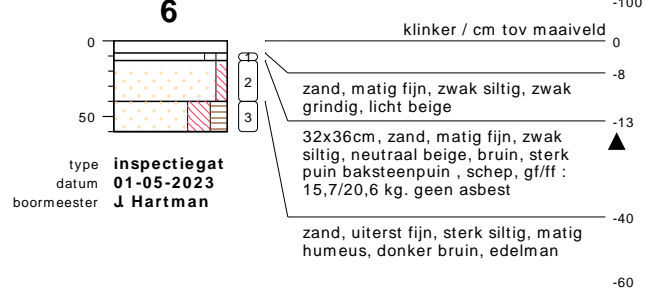
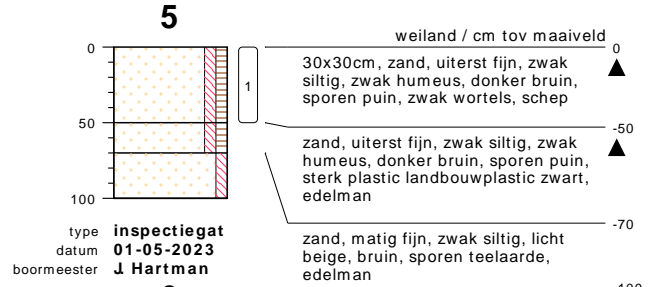
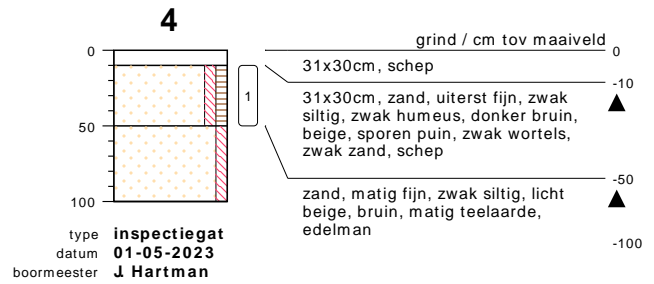
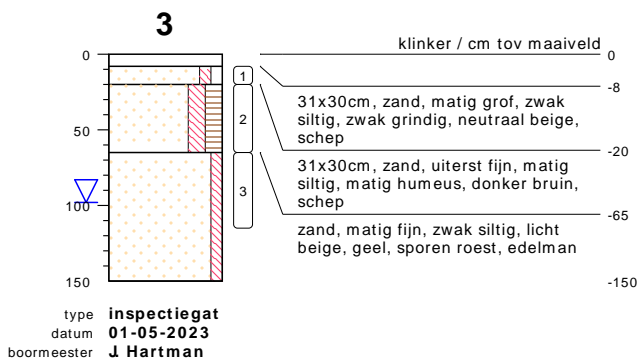
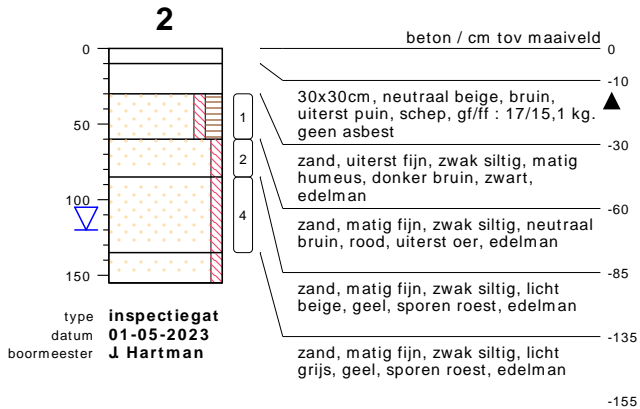
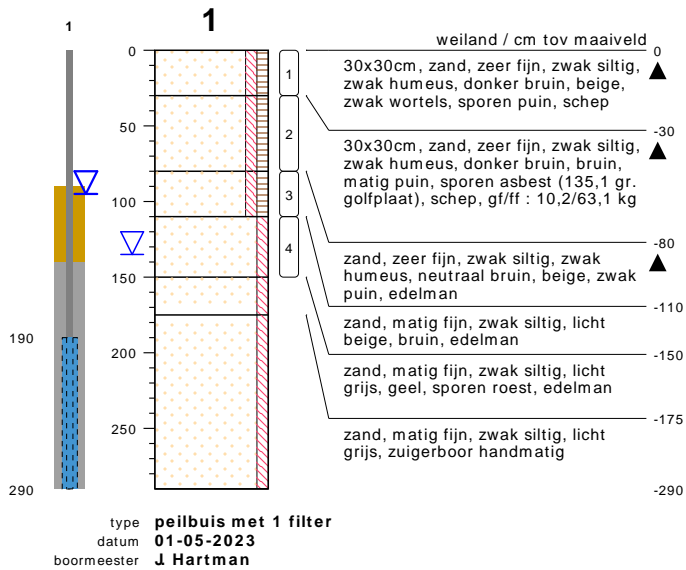


Kruse Milieu BV
Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP Tekenaar: JL

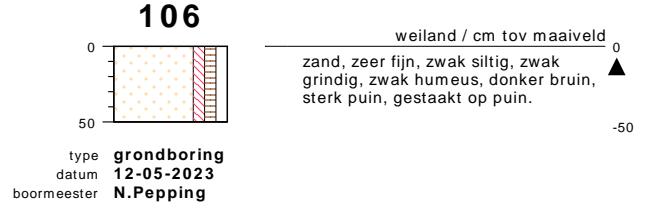
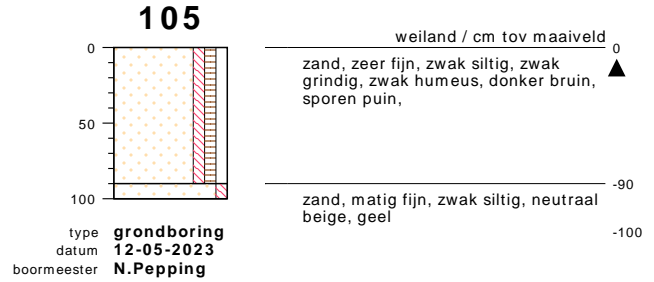
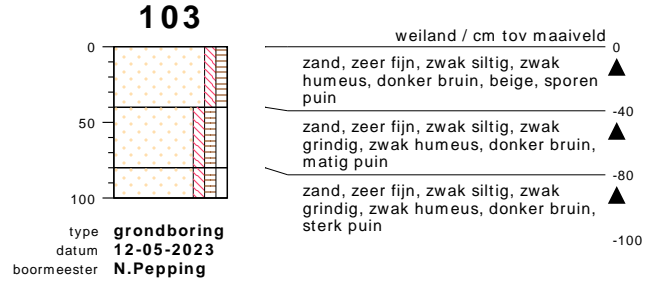
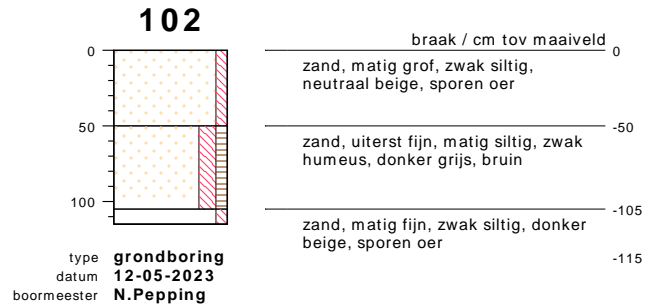
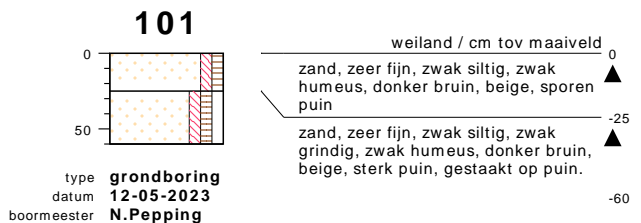
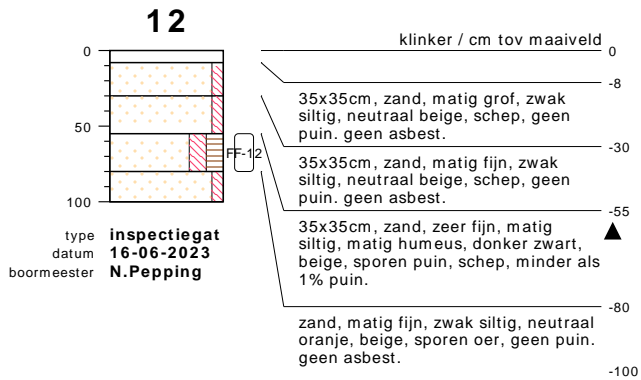
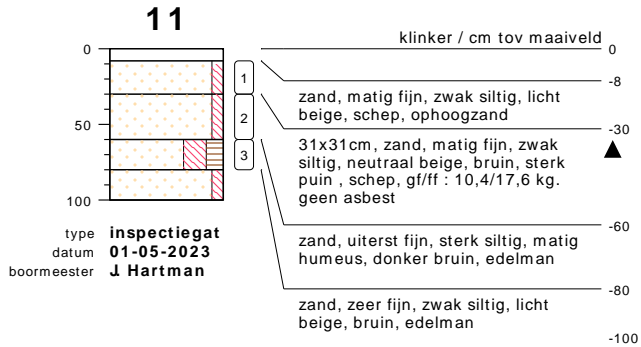
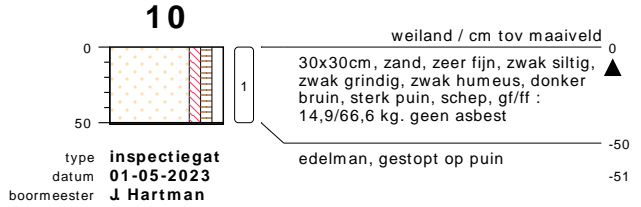
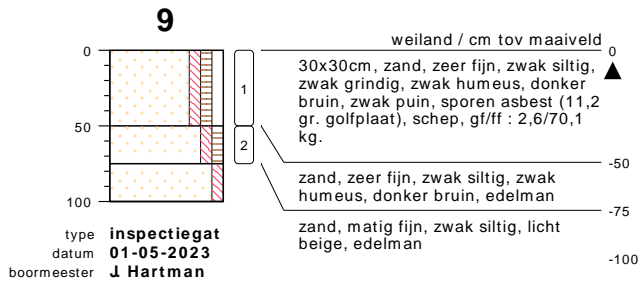
Projectcode : 23032216
Schaal : 1:250 (A3-formaat)
Datum : Augustus 2023

Bijlage II
Boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eikelhofweg 5 - Olst**
projectcode **23032216**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

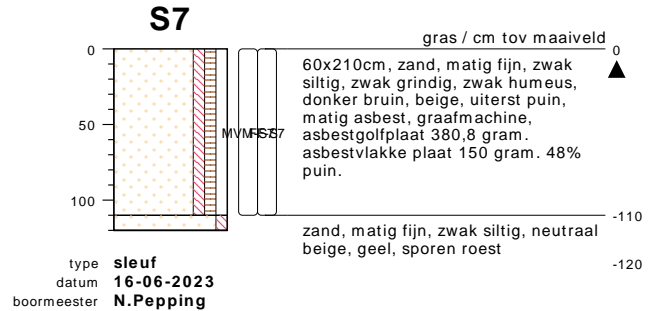
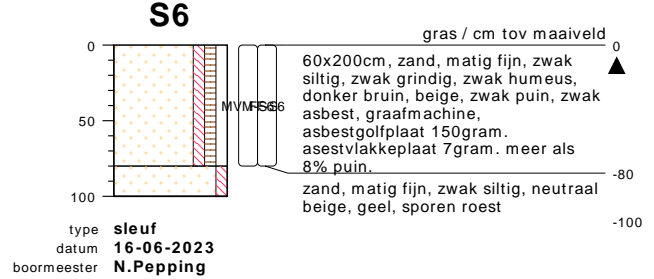
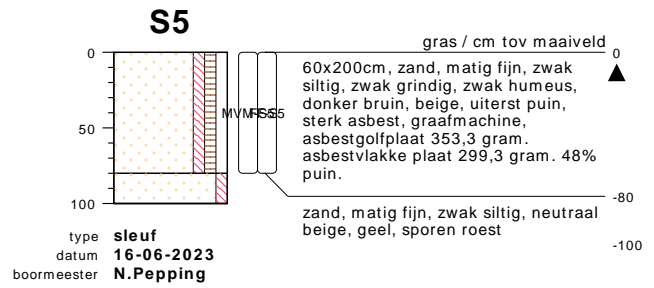
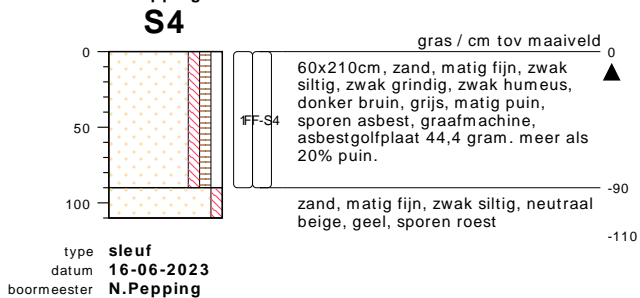
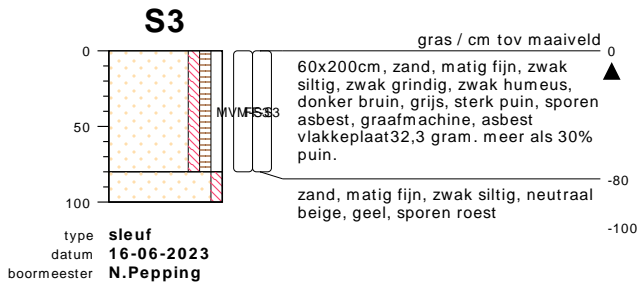
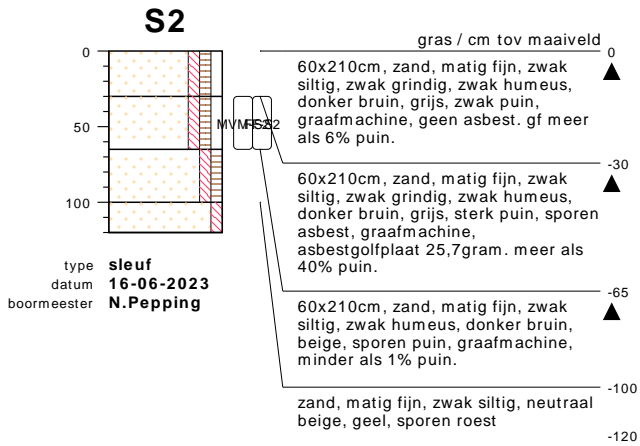
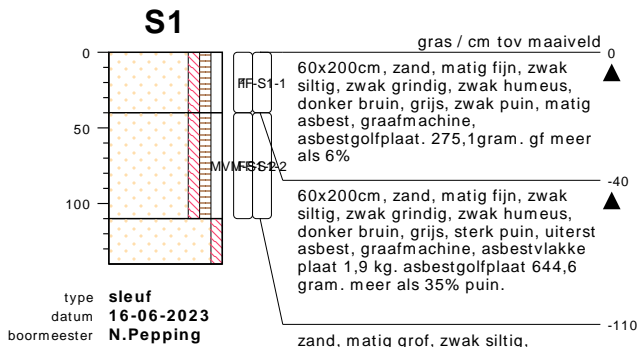


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eikelhofweg 5 - Olst**
 projectcode **23032216**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**



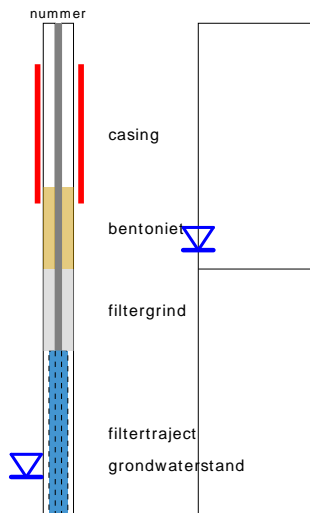
KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



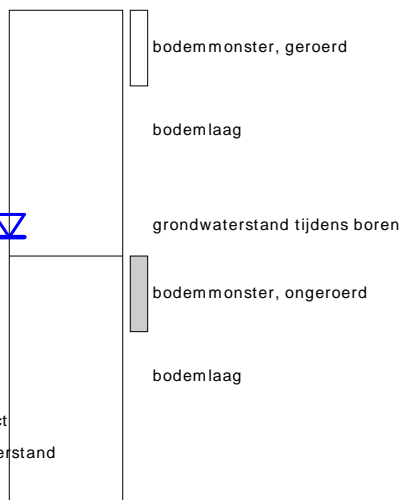
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eikelhofweg 5 - Olst**
 projectcode **23032216**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**

PEILBUIJS

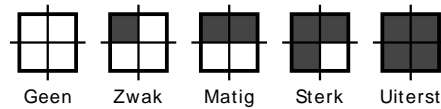


BORING

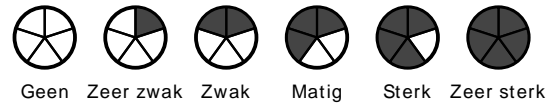


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



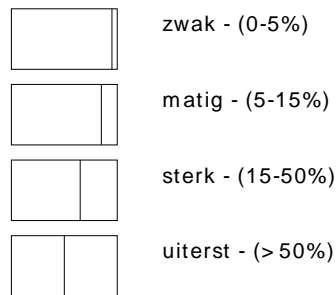
GEUR INTENSITEIT



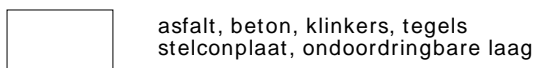
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



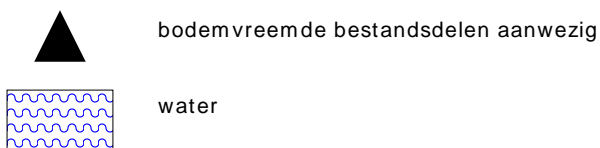
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 08.05.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1269062

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1269062 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032216 Eikelhofweg 5 - Olst
Opdrachtacceptatie 01.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie 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 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 1269062 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
144734	01.05.2023	BG I, 1: 0-30, 4: 10-50, 5: 0-50, 8: 0-50
144739	01.05.2023	BG II, 2: 30-60, 3: 20-65, 7: 20-60, 11: 60-80, 9: 50-75, 6: 40-60
144746	01.05.2023	OG, 1: 110-150, 2: 60-85, 2: 85-135, 3: 65-115

Eenheid	144734	144739	144746
	<small>BG I, 1: 0-30, 4: 10-50, 5: 0-50, 8: 0-50</small>	<small>BG II, 2: 30-60, 3: 20-65, 7: 20-60, 11: 60-80, 9: 50-75, 6: 40-60</small>	<small>OG, 1: 110-150, 2: 60-85, 2: 85-135, 3: 65-115</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,0	84,7	83,9

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,0	5,4	<1,0 <small>xx)</small>
------------------	------	-----	-----	-------------------------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7	2,6	1,0 <small>x)</small>
-------------------	------	-----	-----	-----------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	<4,0
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	25	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,7	10	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,06	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	30	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	5,2	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	60	53	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22	0,48	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,27	0,51	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	0,33	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,25	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,30	0,61	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	0,40	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,52	1,2	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,22	0,34	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,1 <small>#)</small>	4,3 <small>#)</small>	0,35 <small>#)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	51	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 <small>*)</small>	<3 <small>*)</small>	<3 <small>*)</small>

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 1269062 Bodem / Eluaat

Eenheid **144734** **144739** **144746**
BG I, 1: 0-30, 4: 10-50, 5: 0-50, 8: 0-50 BG II, 2: 30-60, 3: 20-65, 7: 20-60, 11: 60-80, 12: 50-75, 5: 40-60 OG, 1: 110-150, 2: 60-85, 2: 85-135, 3: 65-115

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	144734	144739	144746
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	7 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	8 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7 ^{*)}	10 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10 ^{*)}	11 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6 ^{*)}	8 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen de LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De 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: 01.05.2023

Einde van de analyses: 05.05.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 1269062 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

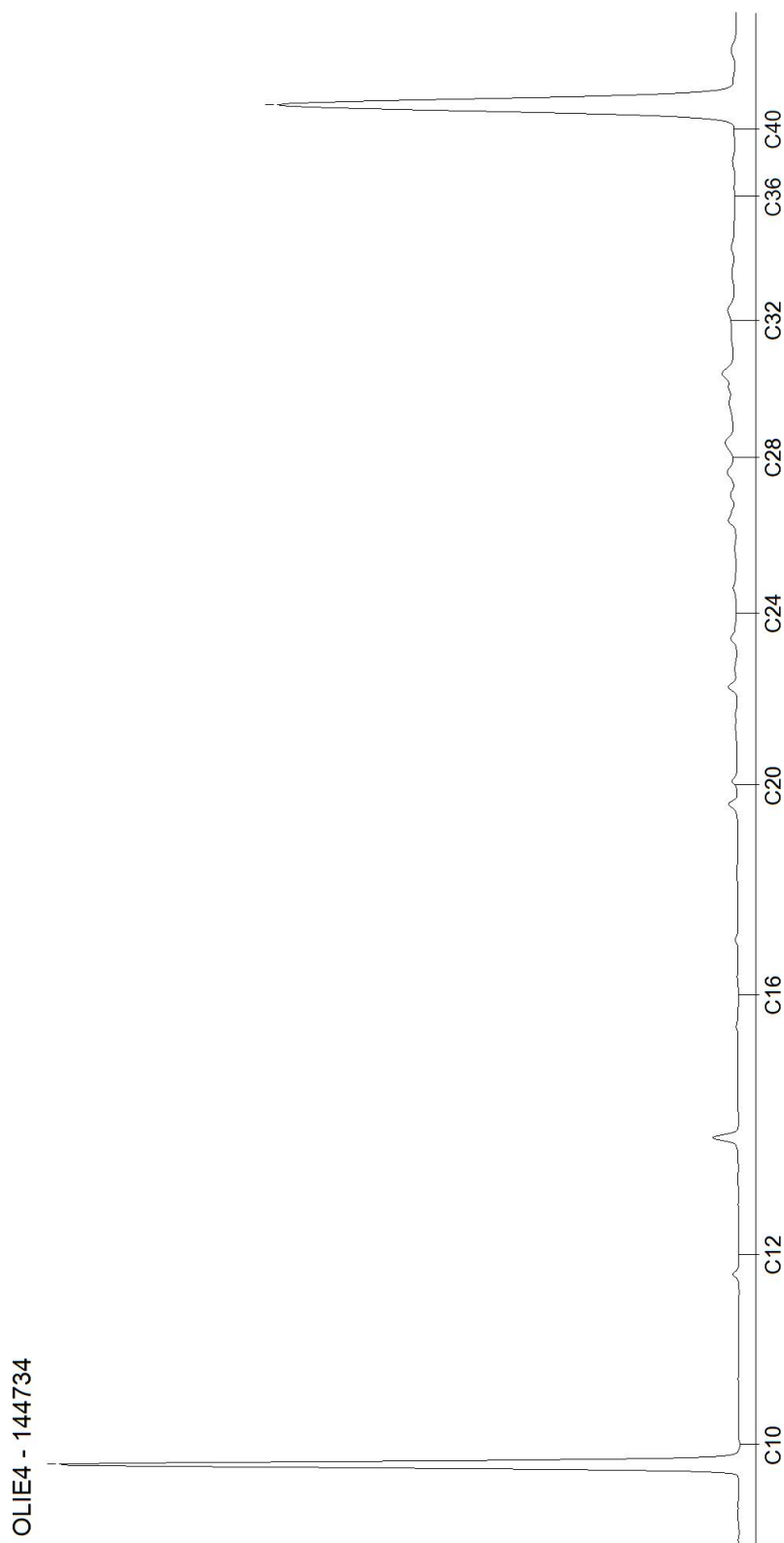
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ")".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1269062, Analysis No. 144734, created at 05.05.2023 06:18:18

Monster beschrijving: BG I, 1: 0-30, 4: 10-50, 5: 0-50, 8: 0-50

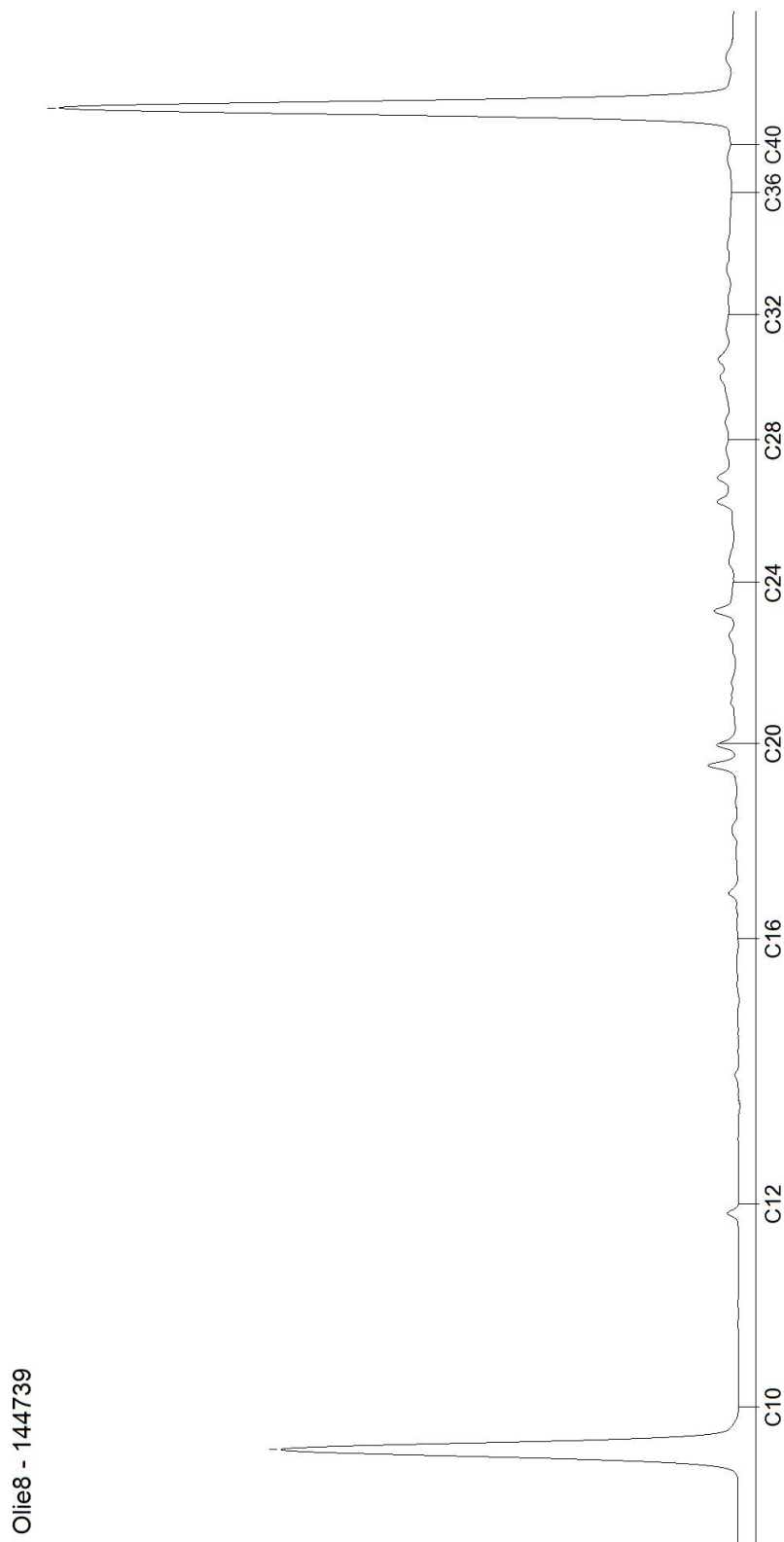


AL-West B.V.

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. 1269062, Analysis No. 144739, created at 04.05.2023 09:17:49

Monster beschrijving: BG II, 2: 30-60, 3: 20-65, 7: 20-60, 11: 60-80, 9: 50-75, 6: 40-60

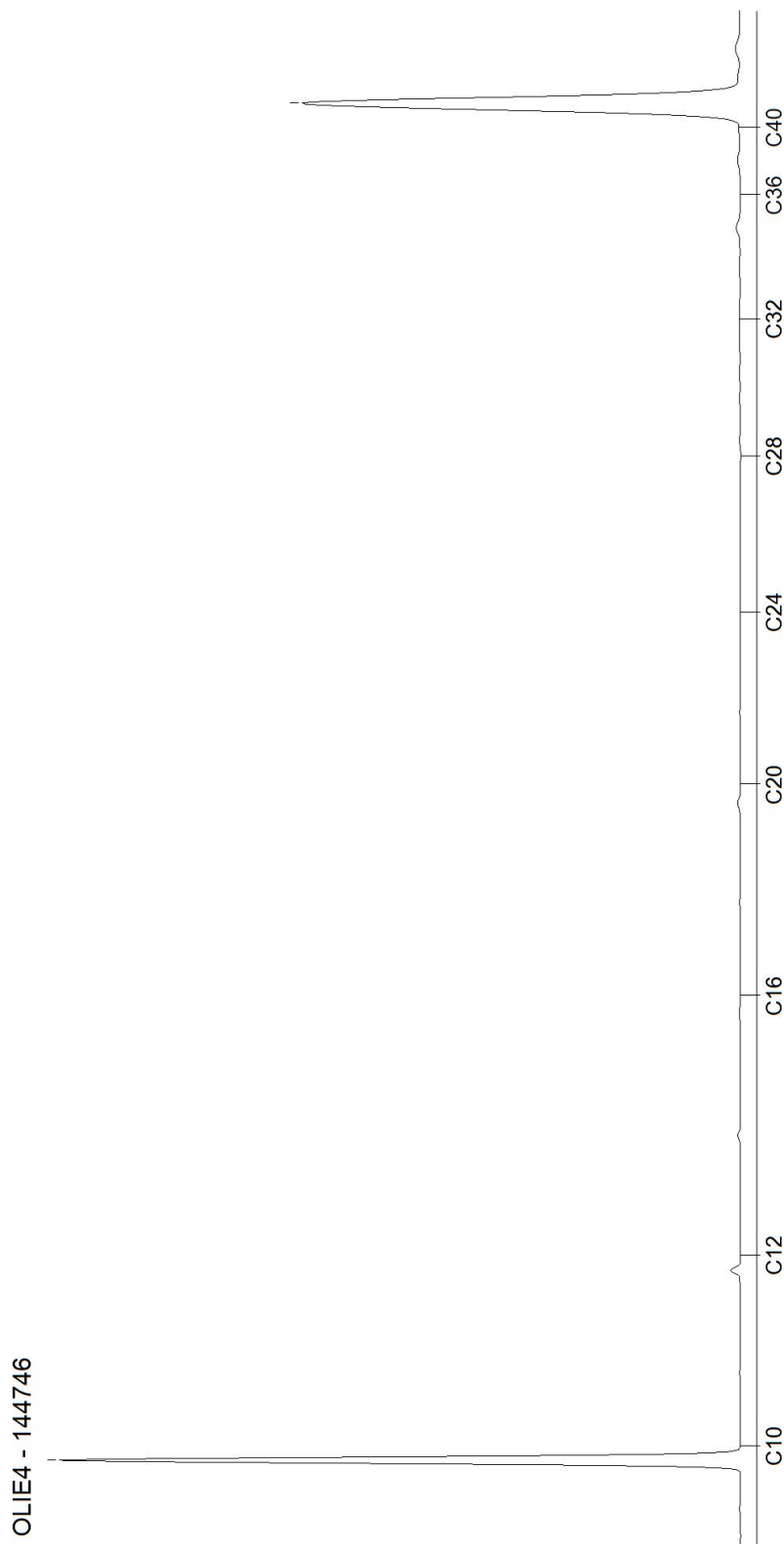


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1269062, Analysis No. 144746, created at 04.05.2023 06:14:06

Monster beschrijving: OG, 1: 110-150, 2: 60-85, 2: 85-135, 3: 65-115



AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 16.05.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1273415

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1273415 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032216 Eikelhofweg 5 - Olst
Opdrachtacceptatie 12.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie 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 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 1273415 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
167135	Peilbuis 1, 1-1: 190-290	12.05.2023	

Eenheid

167135

Peilbuis 1, 1-1: 190-290

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	180
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	6,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	4,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1273415 Water

Eenheid **167135**
Peilbuis 1, 1-1: 190-
290

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 12.05.2023

Einde van de analyses: 16.05.2023

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



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

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 1273415 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

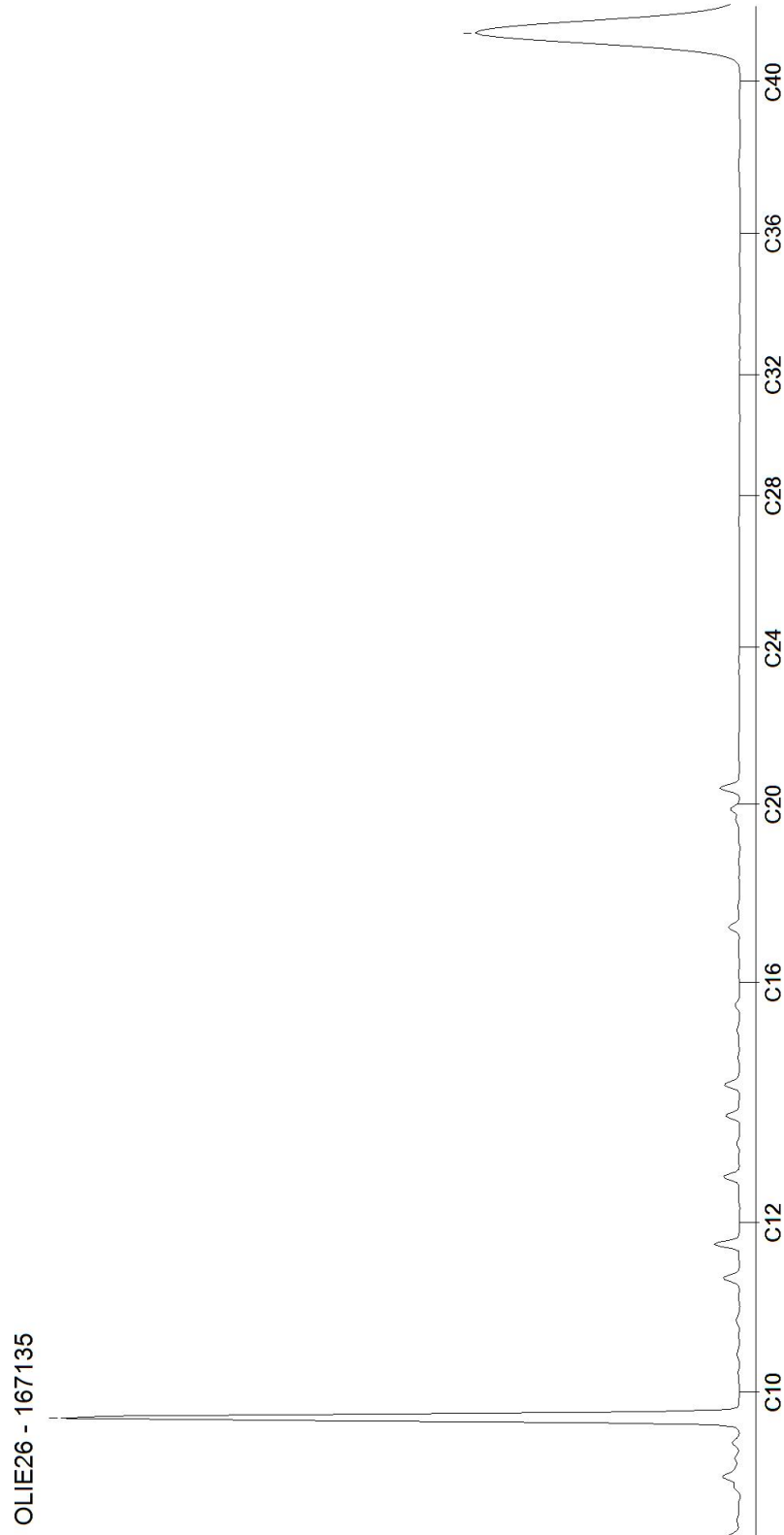
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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. 1273415, Analysis No. 167135, created at 16.05.2023 12:01:40

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 1-1: 190-290



Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V230500329 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-05-2023
Adres	Huyterseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	05-05-2023
Projectcode	23032216	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

Naam	MM FF - 01, FF-01: 0-0	Datum monsternamen	01-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	05-05-2023
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-01-	0	0	AM14476758

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	12,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	1,0	1,0	0,2	0,2	5,2	5,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	0,1	1,5	0,1	1,2	0,2	1,7	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,2	2,5	-	0,3	1,0	10	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	1,0	1,0	0,2	0,2	5,2	5,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	1,0	1,0	0,2	0,2	5,2	5,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,4	4,0	0,1	1,5	1,2	12	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,4	4,0	0,1	1,5	1,2	12	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	5,0	0,3	1,7	6,4	17	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	5,0	0,3	1,7	6,4	17	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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	V230500329 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	02-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	05-05-2023
Projectcode	23032216	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

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	51	79	94	297	2762	8913	12196
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Board								
Asbesth.materiaal (g)				0,0047				0,0047
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage amosiet (%)				37,5				
Gewicht amosiet (mg)				1,8				1,8
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)					0,0230			0,0230
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					25			
Gewicht chrysotiel (mg)					5,8			5,8
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050	0,0080		0,0130
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1	2		3
Percentage chrysotiel (%)					70	37,5		
Gewicht chrysotiel (mg)					3,5	3,0		6,5
Percentage crocidoliet (%)						37,5		
Gewicht crocidoliet (mg)						3,0		3,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,76	0,25		1,01
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)					0,76	0,25		1,01
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,15		0,25		0,4
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,15		0,25		0,4
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	2	2		5
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,15	0,76	0,49		1,4
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,15	0,76	0,49		1,4

** = 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	V230500330 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-05-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	05-05-2023
Projectcode	23032216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

Naam	MM FF - 02, FF-02 : 0-0	Datum monstername	01-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-02 -	0	0	AM14476759

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,3						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	408	223	215	283	2126	9020	12275
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	V230500331 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-05-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	05-05-2023
Projectcode	23032216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

Naam	FF - Gat 1, FF 1: 30-80	Datum monstername	01-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	04-05-2023
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-	30	80	AM14440723

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	215	157	226	430	3439	7822	12289
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	V230500333 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-05-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	05-05-2023
Projectcode	23032216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

Naam	MVM - Gat 1, MVM 1: 30-80	Datum monsternamen	01-05-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	05-05-2023
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 1-	30	80	0375773AK

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	1	80,75	ja	10094	8075	12113
Asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	1	42,79	ja	5349	4279	6419
	crocidoliet	3,5	2	5		42,79	ja	1498	856	2140
Totaal Asbest								16941	13210	20672
Totaal Serpentine								15443	12354	18532
Totaal Amfibool								1498	856	2140
Totaal Gewogen asbest								30423	20914	39932

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	V230500332 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-05-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	05-05-2023
Projectcode	23032216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

Naam	FF - Gat 9, FF 9: 0-50	Datum monstername	01-05-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	05-05-2023
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 9-	0	50	AM14476716

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	85,8						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	209	338	357	541	2958	7641	12044
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	V230500334 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	01-05-2023
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	05-05-2023
Projectcode	23032216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

Naam	MVM - Gat 9, MVM 9: 0-50	Datum monsternamen	01-05-2023
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	05-05-2023
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 9-	0	50	0375775AK

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	1	10,03	ja	1254	1003	1505
								1254	1003	1505
Totaal Asbest								1254	1003	1505
Totaal Serpentine								0	0	0
Totaal Amfibool								1254	1003	1505
Totaal Gewogen asbest								0	0	0
								1254	1003	1505

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	V230500705 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	23032216	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Eikelhofweg 5 - Olst		

Naam	MM FF - Puin gat 2+7, FF 2,7 : 10-3	Datum monstername	01-05-2023
Monstersoort	Puin	Datum analyse	09-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF 2,7 -	10	30	AM14476717
2	FF 2,7 -	10	30	AM14476715

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,8						%
Massa monster (veldnat)	31,5						kg
Massa monster (droog)	27,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

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

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1000	3025	1946	1283	1555	4601	14235	27645
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

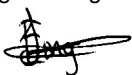
HG = Hechtgebonden.

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.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Eikelhofweg 5 - Olst
projectcode	23032216
opdrachtgever	Mevrouw M.A.M.J. Donkers
datum onderzoek	1 mei 2023

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte	
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
1	0,30	0,30	0,50	0,05	1629	88,2%	64,7	13,9%	100%	serp	15443	1716,6	86,1%	100%	0,1	505
	0,30	0,30	0,50	0,05	1629	88,2%	64,7	13,9%	100%	amf	1498	1665,1	86,1%	100%	4,0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte	
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
9	0,30	0,30	0,50	0,05	1616	85,8%	62,4	3,6%	100%	serp	1254	562,1	96,4%	100%	0,0	20
	0,30	0,30	0,50	0,05	1616	85,8%	62,4	3,6%	100%	amf	0	0,0	96,4%	100%	0,0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 03.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1286065

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1286065 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032216 Eikelhofweg 5 - Olst
Opdrachtacceptatie 19.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Wimmer', is written over a light blue horizontal line.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1286065 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
237058	16.06.2023	FF - Sleuf S1-2, S1: 40-110
237059	16.06.2023	FF - Sleuf S3, S3: 0-80
237060	16.06.2023	FF - Sleuf S4, S4: 0-90
237061	16.06.2023	FF - Sleuf S6, S6: 0-80
237062	16.06.2023	FF - Sleuf S7, S7: 0-110

Eenheid	237058	237059	237060	237061	237062
	FF - Sleuf S1-2, S1: 40-110	FF - Sleuf S3, S3: 0-80	FF - Sleuf S4, S4: 0-90	FF - Sleuf S6, S6: 0-80	FF - Sleuf S7, S7: 0-110

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12554	12245	12327	12869	12231
Droge stof	%	89,5	88,5	88,8	91,6	86,7
Gemeten Serpentin	mg/kg	1,7	0,8	<0,2	<0,2	1,0
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	1,1	0,60	<0,20	<0,20	0,60
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	3,6	1,6	<0,20	<0,20	1,9
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Gevonden Serpentin	g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentin ondergrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentin bovengrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--	--	--	--

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

DOC-13-21104479-NL-P2

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



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1286065 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
237063	16.06.2023	MM FF - OG, FF-OG: 110-140
237064	16.06.2023	MVM - Sleuf S1-2, S1: 40-110
237065	16.06.2023	MVM - Sleuf S3, S3: 0-80
237066	16.06.2023	MVM - Sleuf S4, S4: 0-90
237067	16.06.2023	MVM - Sleuf S6, S6: 0-80

Eenheid	237063	237064	237065	237066	237067
	MM FF - OG, FF-OG: 110-140	MVM - Sleuf S1-2, S1: 40-110	MVM - Sleuf S3, S3: 0-80	MVM - Sleuf S4, S4: 0-90	MVM - Sleuf S6, S6: 0-80

Asbestbepaling in grond/puin

	237063	237064	237065	237066	237067
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--	--	--	--
Asbest verzamelmonster	--	Zie bijlage	Zie bijlage	Zie bijlage	Zie bijlage
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	--	--	--	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	15969	--	--	--	--
Droge stof	%	83,6	--	--	--	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	--	--	--	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	--	--
Gevonden Serpentine	g	--	72,2	1,0	4,4	14,0
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	60,1	0,60	3,6	11,1
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	84,3	1,4	5,3	16,8
Gevonden Amfibool	g	--	0,70	0,0	0,0	1,1
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	0,40	0,0	0,0	0,60
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	1,0	0,0	0,0	1,6
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	72,9	1,0	4,4	15,1
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	0,0	0,0	0,0	0,0

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 1286065 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
237068	16.06.2023	MVM - Sleuf S7, S7: 0-110

Eenheid **237068**
MVM - Sleuf S7, S7: 0-110

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--
Asbest verzamelmonster	Zie bijlage
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds --

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--
Droge stof	%	--
Gemeten Serpentijn	mg/kg	--
Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--
Gevonden Serpentijn	g	46,6
Gevonden Serpentijn ondergrens	g	37,3
Gevonden Serpentijn bovengrens	g	55,9
Gevonden Amfibool	g	7,4
Gevonden Amfibool ondergrens	g	3,9
Gevonden Amfibool bovengrens	g	10,8
Totaal asbest hechtgebonden	g	54,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 19.06.2023

Einde van de analyses: 03.07.2023

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

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 1286065 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	rkl			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
237058	FF - Sleuf S1-2, S1: 40-110			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				12554

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,18	23	100				0	0			
4 - 8 mm	0,33	41,6	100	1		<0,2	2	0	1,1	0,8	1,3
2 - 4 mm	0,73	92	53	0,4		<0,2	2	0	0,4	<0,2	1,5
1 - 2 mm	1,2	153,5	21	0,3		<0,2	3	0	0,3	<0,2	0,9
0.5 mm - 1 mm	4,2	526,1	6				0	0			
< 0.5 mm	92	11597,05	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12433,25		1,7			7	0	1,8	1,1	3,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	3,7
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,8	1,1	3,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	1,7	1,1	3,6
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	<2	<2	3,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	4

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
237059	FF - Sleuf S3, S3: 0-80			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				12245

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,77	94,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,77	93,8	100	0,6			0	2	0,6	0,5	0,7
2 - 4 mm	0,87	107,1	51	<0.2			0	2		<0.2	<0.2
1 - 2 mm	1,2	148,5	21	<0.2			0	2		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	3,7	453,3	6	<0.2			0	1		<0.2	0,8
< 0.5 mm	92	11227,38	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12124,98		0,8			0	7	0,8	0,6	1,6

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,8	0,6	1,6
Serpentijn asbest	0,8	0,6	1,6
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

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

chrysotiel
15

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
237060	FF - Sleuf S4, S4: 0-90			88,8	13882	12327

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,56	68,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,79	97,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,88	108,1	53				0	0			
1 - 2 mm	1,2	153,7	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,8	474	5				0	0			
< 0.5 mm	92	11304,85	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12206,55					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	rkl			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
237061	FF - Sleuf S6, S6: 0-80			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				91,6
				14045
				12869

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,14	18	100				0	0			
4 - 8 mm	0,15	19,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,31	39,9	55				0	0			
1 - 2 mm	0,79	101,9	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,4	440	6				0	0			
< 0.5 mm	94	12125,24	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12744,44					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
237062	FF - Sleuf S7, S7: 0-110			86,7
				Nat gewicht (g)
				14114
				Droog gewicht (g)
				12231

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	1	123,9	100				0	0			
8 - 20 mm	1,8	215	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	161,9	100	0,5			1	0	0,5	0,4	0,6
2 - 4 mm	1,5	186,7	51	<0,2			0	1		<0,2	<0,2
1 - 2 mm	1,9	229,1	21	<0,2			0	1		<0,2	<0,2
0.5 mm - 1 mm	5,1	628,6	5	0,4			0	5	0,4	<0,2	1,1
< 0.5 mm	86	10568,64	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12113,84		1			1	7	1	0,6	1,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
losse vezels	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,4	0,6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	<0,2	1,3
Serpentijn asbest	1	0,6	1,9
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	rkl			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
237063	MM FF - OG, FF-OG: 110-140			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				15969

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	6,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,35	55,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,68	109,1	54				0	0			
1 - 2 mm	1,6	255,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3	475,5	5				0	0			
< 0.5 mm	94	14953,67	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15856,47					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	237064
Datum onderzoek :	30-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S1-2, S1: 40-110						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	5	1	8			1	
gram	233,6	19,4	231,9			76,3	484,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c	vlakke plaat	ja	chrysotiel	17,5	15	20
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	golfplaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	14
Amfibool	1
Totaal	14

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
72,2	60,1	84,3
0,7	0,4	1,0
72,9	60,5	85,3

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	237065
Datum onderzoek :	23-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S3, S3: 0-80						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2	1					
gram	20,2	4,0					24,2

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b	golfplaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	0
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,0	0,6	1,4
0,0	0,0	0,0
1,0	0,6	1,4

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	237066
Datum onderzoek :	23-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S4, S4: 0-90						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						35,5
gram	35,5						

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
4,4	3,6	5,3
0,0	0,0	0,0
4,4	3,6	5,3

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	237067
Datum onderzoek :	23-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S6, S6: 0-80						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3	1	1				
gram	31,5	77,1	5,2				113,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	5
Amfibool	3
Totaal	5

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
14,0	11,1	16,8
1,1	0,6	1,6
15,1	11,8	18,4

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	237068
Datum onderzoek :	30-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S7, S7: 0-110						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	12	4	7			7	
gram	193,8	57,3	121,8			96,1	372,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	1,05	0,1	2
c	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	23
Amfibool	16
Totaal	23

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
46,6	37,3	55,9
7,4	3,9	10,8
54,0	41,2	66,8

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Eikelhofweg 5 - Olst
projectcode	23032216
opdrachtgever	Mevrouw M.A.M.J. Donkers
datum onderzoek	16 juni 2023

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S1	2.00	0.60	0.70	0.84	1650	89.5%	1240.5	35.0%	100%	serp	361000	831.48	65.0%	100%	1.7	320
	2.00	0.60	0.70	0.84	1650	89.5%	1240.5	35.0%	100%	amf	3500	80.61	65.0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S3	2.00	0.60	0.80	0.96	1650	88.5%	1401.8	30.0%	100%	serp	1000	2.38	70.0%	100%	0.8	1.3
	2.00	0.60	0.80	0.96	1650	88.5%	1401.8	30.0%	100%	amf	0	0.00	70.0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S4	2.10	0.60	0.90	1.13	1650	88.8%	1661.5	20.0%	100%	serp	4400	13.24	80.0%	100%	0	2.6
	2.10	0.60	0.90	1.13	1650	88.8%	1661.5	20.0%	100%	amf	0	0.00	80.0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S6	2.00	0.60	0.80	0.96	1650	91.6%	1450.9	8.0%	100%	serp	14000	120.61	92.0%	100%	0	17
	2.00	0.60	0.80	0.96	1650	91.6%	1450.9	8.0%	100%	amf	1100	94.77	92.0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag									Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S7	2.10	0.60	1.10	1.39	1650	86.7%	1982.7	48.0%	100%	serp	46600	48.96	52.0%	100%	1.0	61
	2.10	0.60	1.10	1.39	1650	86.7%	1982.7	48.0%	100%	amf	7400	77.75	52.0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)
amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

Afkortingen

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