



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740, NEN5707 EN NTA5755
Haarboersweg 6 - Hoge Hexel**

Opdrachtgever
Ad Fontem en Gezinshuis 't Noabernest

Locatie:
Haarboersweg 6
7645 AD Hoge Hexel

Augustus 2023 (Versie 2)



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyterenseweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Bankgegevens:

ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend en Nader (asbest)Bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN5707 en NTA5755 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel

Opdrachtgever:

Versie 1

Ad Fontem
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

Versie 2

Gezinshuis 't Noabernest
Eerste Esweg 67
7642 BJ Wierden

Locatie:

Haarboersweg 6
7645 AD Hoge Hexel

Projectcode: 23038316 (Versie 1) en 23049030 (Versie 2)

Rapportagedatum: 1 augustus 2023 (Versie 2)

Projectleider: Dhr. ing. J. Lammers

Auteur: Mevr. ing. H. Stevelink

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	3
2.1 Beschrijving huidige situatie	3
2.2 Vooronderzoek	3
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
3 Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1 Onderzoeksstrategie	6
3.2 Veldwerkzaamheden	7
3.3 Analyses	7
3.4 Toetsing chemische analyses	8
3.5 Toetsing asbestanalyses	9
4 Resultaten	11
4.1 Algemeen	11
4.2 Veldwerkzaamheden	11
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	15
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	16
4.5 Resultaten asbestanalyses	17
4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses verkennend asbestonderzoek	17
4.7 Bespreking resultaten asbestanalyses nader asbestonderzoek (S1A, S11, S17)	18
5 Nader asbestonderzoek (inspectiegaten 12 en 32)	19
5.1 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek	19
5.2 Veldwerkzaamheden	19
5.3 Resultaten van de asbestanalyses	21
5.4 Bespreking resultaten asbestanalyses	21
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	22
7 Literatuur en bronvermelding	26

Bijlagen

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

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem en het Gezinshuis 't Noabernest op een terreindeel aan de Haarboersweg 6 in Hoge Hexel door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

In versie 2 van het rapport is het nader asbestonderzoek opgenomen, waarbij de verhoogde asbestgehalten in de inspectiegaten 12 en 32 zijn onderzocht. Versie 2 van het rapport vervangt versie 1 van 28 juni 2023. Het nader asbestonderzoek staat beschreven in hoofdstuk 5.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terreindeel gevolgd door nieuwbouw van een woning. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aankoop en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het perceel.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een voormalige tanklocatie op de onderzoekslocatie aanwezig is. Deze wordt beschouwd als een verdachte deellocatie. De bovengrond ter plekke van het voormalige erf wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, minerale olie, PAK en asbest. De bovengrond ter plekke van het weiland en de ondergrond en het grondwater op de gehele onderzoekslocatie worden beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;
- NTA5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

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

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

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

Het veldwerk is uitgevoerd in mei, juni en juli 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 Haarboersweg 6, op circa 2.0 kilometer ten zuidoosten van de kern van Hoge Hexel en circa 1.0 kilometer ten noordwesten van het bedrijvenpark van Aadorp. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 236.922$ en $y = 489.677$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Wierden, sectie S, nummer 237 (gedeeltelijk). De Haarboersweg bevindt zich ten zuidwesten van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie betreft een deel van het voormalige agrarische bedrijf. Het terrein is momenteel nog bebouwd met een te slopen schuur. De varkensstal op het noordoostelijke deel is rond 1996 gesloopt. De bestaande schuur is voorzien van betonvloeren deels met (mest)-kelders. Deze mestkelders zijn dichtgemaakt. Het onbebouwde terreindeel is deels verhard met klinkers en asfaltgranulaat. De toegangsweg is verhard met puin. Het terrein aan de west-, noord- en oostzijde is in gebruik als weiland.

Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aankoop (gevolgd door een toekomstige nieuwbouw van een woning) en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het perceel. De onderzoekslocatie is deels bebouwd, deels verhard en omvat circa 4800 m². Het weiland is onbebouwd en onverhard en omvat circa 2600 m² en het voormalige erf omvat circa 2200 m².

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie weergegeven en is het boorplan van Kruse Milieu van juni 2023 opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

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

- De onderzoekslocatie heeft momenteel de agrarische bestemming. De bestaande schuur dateert oorspronkelijk van 1995 (bron: BAG-viewer). Voordien was ter plekke van de schuur een andere schuur aanwezig. Deze schuur is rond 1975 gebouwd (bron: Topotijdreis). Voordien was het terrein in gebruik voor agrarische doeleinden.
- Voor het agrarische bedrijf is op 30 januari 1979 een Hinderwetvergunning voor een melkrundvee- en varkenshouderij met 1200 liter bovengrondse dieselolieopslag verleend. Deze Hinderwetvergunning is inmiddels ingetrokken (bron: informatie gemeente Wierden).
- Ten noordwesten van de gesloopte schuur heeft een 1200 liter bovengrondse dieseltank gestaan (deellocatie A). Voor zover bekend is er verder op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Op het dak van de bestaande en de gesloopte schuren zijn/waren asbestverdachte golfplaten aanwezig. Er is geen sprake van druppelzones, omdat het hemelwater via de asbestverdachte dakplaten afwatert op verhard terrein.

- De bovengrond van het voormalige erf wordt vanwege het historisch gebruik en de asbestverdachte daken beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest, zware metalen, minerale olie en PAK.
- Volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de boven- en ondergrond in functieklasse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s..
- Er hebben niet eerder bodemonderzoeken op of nabij de huidige onderzoekslocatie plaatsgevonden.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidig en voormalig gebruik	Ja
Gemeente Wierden	Milieuhygiënische en historische bodeminformatie, bouwtekening en tekening behorende bij de Hinderwetvergunning	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
Perceelloep	https://perceelloep.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018 Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw bv, d.d. 28 mei 2020	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 9 meter boven NAP;
- de dunne deklaag tot circa 5 meter diepte van de Formatie van Boxtel bestaat uit zeer fijn tot uiterst grof zand. Het doorlatend vermogen bedraagt ongeveer 1 tot 5 m²/dag;
- onder de deklaag bevinden zich tot circa 55 m-mv zandige eenheden van de formaties van Boxtel, Drente, Urk, Appelscha, Peize en Waalre en Oosterhout;
- Vanaf circa 55 m-mv is een 10 meter dikke complexe eenheid van de Formatie van Oosterhout aanwezig;
- Daaronder zijn vanaf circa 66 m-mv kleiige eenheden aanwezig van de Formaties van Breda, Rupel en Dongen;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.5 meter onder het maaiveld. Het grondwater stroomt in noordwestelijke richting;
- op circa 1.0 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich het grondwaterbeschermingsgebied Hoge Hexel en op circa 2.0 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich het grondwaterwingebied Hoge Hexel;
- op circa 250 meter ten oosten van de onderzoekslocatie stroomt een aftakking van de Veneleiding en op circa 600 meter stroomt ten noorden de Veneleiding met op circa 1.3 kilometer ten oosten stroomt het Overijsselsch Kanaal (Almelo - De Haandrik);
- de invloed van de genoemde grondwatergebieden en de watergangen op de freatische grondwater is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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

Voormalig erf (circa 2200 m²)

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op zowel de NEN5740 als NEN5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE). Er worden op een terreindeel met een oppervlakte van circa 2200 m² in totaal 12 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. De inspectiegaten worden gecodeerd als gaten 1 tot en met 12.

Weiland (circa 2600 m²)

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL). Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 2600 m² worden in totaal 12 boringen verricht, waarvan 10 tot 0.50 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt 1 boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters (PB 1). De boringen in het weiland worden gecodeerd als boring 21 tot en met 32.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 15 m²)

De locatie van de bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen in het grondwater. De hypothese "verdacht" uit NEN5740 wordt gebruikt. Ter plaatse van de dieseltank worden 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis (PB A1). De boringen worden gecodeerd als boring A1, A2 en A3.

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

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

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

3.2 Veldwerkzaamheden

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

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

3.3 Analyses

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

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

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

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Voormalig erf (circa 2200 m²)	
Bovengrond (3x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (3x)	Asbest en droge stof

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Weiland (circa 2600 m²)	
Bovengrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Ondergrond en grondwater gehele terrein	
Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechlореerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 15 m²)	
Bovengrond (A - BG)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (PB A1)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, pH, EC en troebelheid.

Algemene opmerkingen

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

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5 Toetsing asbestanalyses

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

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

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

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

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

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5 en besproken in paragraaf 4.6 en 4.7.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei en juni 2023 uitgevoerd door de heren J. Hartman en N. Pepping. Deze veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaat-nummer K44441/09) en geassisteerd door de heren H. Zekhuis, M. Klos en B. Oude Hengel.

Voormalig erf

Er is op 31 mei 2023, ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis, een boring verricht met behulp van een Edelmanboor (peilbuis 1). Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Boring 1 is op een later tijdstip opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (1A).

Nader asbestonderzoek voormalig erf

Op 7 en 12 juni 2023 zijn, na maaiveldinspectie, in totaal 2 inspectiegaten gegraven (gat 8 en 14), zijn 5 boringen verricht (boring 2, 3, 4, 9 en 12) en zijn 8 sleuven gegraven (sleuf S1A, S5, S10, S11, S13, S15, S16 en S17). De boringen 2 en 3 zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot 1.5 m-mv en 2.0 m-mv en de sleuven zijn met behulp van een kraan gegraven.

In verband met het aantreffen van de puinweg (ter plekke van de inspectiegaten 5, 10, 13 en 15) en het puin met sporen asbest in de boring 1 en de inspectiegaten zijn op 7 juni aanvullend sleuven met behulp van een kraan gegraven (gecodeerd als S1A, S5, S10, S11, S13, S15, S16, S17). Ter plekke van de gaten 12 en 14 en de sleuven S1A, S11, S17 zijn asbest-verdachte materialen aangetroffen.

Weiland

Er zijn op 12 juni 2023, in verband met het aantreffen van puin, in totaal 10 boringen vervangen door inspectiegaten en is er 1 boring verricht (gecodeerd als gat 21 en 23 tot en met 32 en boring 22). Gat 21 en 23 en boring 22 zijn verdiept tot 1.5 m-mv. In inspectiegat 32 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Er zijn op 3 februari 2023 in totaal 3 boringen 1.0 meter m-mv verricht, waarvan één boring is doorgezet tot 3.20 m-mv en is afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Er is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

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

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

De bodemopbouw bestaat ter plekke van het voormalige erf globaal uit matig fijn, zwak siltig zand met plaatselijk in de ondergrond een veenlaag. Ter plekke van het weiland wordt uiterst fijn tot zeer fijn, zwak siltig, humeus zand aangetroffen. In de boven- en ondergrond is een roesthoudende laag aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen en zijn visueel asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem. Deze zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Voormalig erf</i>		
1 en 1A	0 - 0.07 0.30 - 0.70	Asfaltgranulaat (geen bodem) Sporen puin en asbest (2 stukjes golfplaat)
2	0 - 0.30	Zwak puinhoudend
8	0 - 0.13 0.13 - 0.35	Asfaltgranulaat (geen bodem) Sterk puinhoudend (20 %)
12	0 - 0.35	Sporen puin en asbest (14.3 gram golfplaat)
14	0 - 0.45	Sporen puin en asbest (6.4 gram golfplaat)
<i>Nader asbestonderzoek voormalig erf</i>		
S1A	0 - 0.10 0.10 - 0.60	Asfaltgranulaat (geen bodem) Sporen puin en zwak asbesthoudend (500 gram golfplaat)
S5	0 - 0.40	Volledig puin met sporen asfalt (geen bodem)
S10	0 - 0.45	Volledig puin met sporen asfalt (geen bodem)
S11	0 - 0.10 0.10 - 0.50 0.50 - 1.10	Asfaltgranulaat (geen bodem) Sporen puin en asbest (100 gram golfplaat) Sporen baksteen
S13	0 - 0.80	Volledig puin met sporen asfalt (geen bodem)
S15	0 - 0.60	Volledig puin met sporen asfalt (geen bodem)
S16	0 - 0.13 0.13 - 0.35	Asfaltgranulaat (geen bodem) Matig puinhoudend
S17	0.20 - 0.37	Sterk puinhoudend en uiterst asbesthoudend (2.1 kilogram golfplaat)
<i>Weiland</i>		
21	0 - 0.35	Zwak puinhoudend
23	0 - 0.50	Sporen puin
24	0 - 0.40	Sporen puin
25	0 - 0.40	Sporen puin
26	0 - 0.30	Sporen puin
27	0 - 0.40	Sporen puin

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Weiland		
29	0 - 0.40	Sporen puin
30	0 - 0.25	Sporen puin
31	0 - 0.22	Sporen puin
32	0 - 0.35	Zwak puinhoudend, sporen leisteen, metaal en asbest (14.4 gram golfplaat)

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 asbesthoudende bodemlagen en het aangetroffen asbestverdachte materiaal en de puinverharding zijn aanvullende asbestanalyses verricht.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Voormalig erf			
BG I (sporen puin)	S1A S11 12 14	0.10 - 0.60 0.10 - 0.50 0 - 0.35 0 - 0.45	NEN5740- standaardpakket
BG II (zintuiglijk schoon)	3 4 9 S5	0.18 - 0.60 0.08 - 0.40 0.08 - 0.58 0.40 - 0.75	NEN5740- standaardpakket
BG III (matig/sterk puin)	2 8 S16 S17	0 - 0.30 0.13 - 0.35 0.13 - 0.35 0.20 - 0.37	NEN5740- standaardpakket
MM FF - Puinweg	S5 S10 S13 S15	0 - 0.40 0 - 0.45 0 - 0.80 0 - 0.60	Asbest
MM FF - 02	23 24 25 26 27	0 - 0.50 0 - 0.40 0 - 0.40 0 - 0.30 0 - 0.40	Asbest
MM FF - 03	21 29 30 31	0 - 0.35 0 - 0.40 0 - 0.25 0 - 0.22	Asbest
MM FF - Gat 12+14 MVM - Gat 12 MVM - Gat 14	12 14	0 - 0.35 0 - 0.45	Asbest

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Nader asbestonderzoek voormalig erf			
MM FF - S1A + S11	S1A S11	0.10 - 0.60	Asbest
FF - Sleuf S1A	S1A	0.10 - 0.60	Asbest
MVM - Sleuf S11	S11	0.10 - 0.50	Asbest
FF - Sleuf S17 MVM - Sleuf S17	S17	0.20 - 0.37	Asbest
Weiland			
BG IV (sporen puin)	23, 26 24, 25 en 29 30 31	0 - 0.30 0 - 0.40 0 - 0.25 0 - 0.22	NEN5740- standaardpakket
BG V (zwak puin)	32	0 - 0.35	NEN5740- standaardpakket
OG (zintuiglijk schoon)	2 3 3 21 22 22 23 S1A S10	1.05 - 1.55 0.80 - 1.30 1.30 - 1.80 1.10 - 1.50 0.30 - 0.60 0.60 - 1.10 0.80 - 1.30 0.60 - 1.00 0.50 - 1.00	NEN5740- standaardpakket
MM FF - Gat 32 MVM - Gat 32	32	0 - 0.35	Asbest
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank			
A - BG (zintuiglijk schoon)	A1 A2 en A3	0 - 0.20 0 - 0.40	Minerale olie

De boringen 1 en A1 zijn doorgezet tot circa 3.00 m-mv en 3.20 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 7 juni 2023 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	2.00 - 3.00	1.40	6.8	1111	< 10	Goed
PB A1	2.20 - 3.20	1.45	6.8	3425	14.1	Goed

De waarden voor de pH en de troebelheid in PB 1 worden als normaal beschouwd. De waarden voor de EC worden als verhoogd beschouwd. In het grondwatermonster van de peilbuis PB A1 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

De conserveringstermijn van de grondmonsters (BG I, BG II, BG III, BG IV, BG V en OG) is voor de analyses op minerale olie en naftaleen overschreden. De negatieve invloed op de resultaten van het grondonderzoek wordt, als gevolg van deze overschrijding van de conserveringstermijn gering geacht, aangezien de monsters op het laboratorium geconditioneerd zijn bewaard. Er wordt geen significante invloed op de analyseresultaten van de grondmengmonsters verwacht als gevolg van de overschrijdingen van de conserveringstermijnen.

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

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

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of streefwaarde	Interventie-waarde
Voormalig erf					
BG I	PAK	4.1	4.14 *	1.5	40
BG III	Kobalt Minerale olie	5.7 210	20 * 356 *	15 190	190 5000
Peilbuis PB 1	Barium	210	210 *	50	625
Weiland					
BG IV	PAK	2.1	2.05 *	1.5	40
BG V	Minerale olie	120	245 *	190	5000

¹ AW2000

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Erf

Bovengrond - BG I en BG III - Kobalt, PAK en minerale olie

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

Grondwater - PB 1 - Barium

De licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond is een roesthoudende laag waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Weiland

Bovengrond - BG IV en BG V - PAK en minerale olie

Oorzaak voor de zeer licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse tanklocatie

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

4.5 Resultaten asbestanalyses

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

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

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
MM FF - 02	Asbest	n.a.	50
MM FF - 03	Asbest	n.a.	50
MM FF - Puin	Asbest	< 2.0	50
Gat 12	Asbest	<u>51</u>	50
Gat 14	Asbest	40	50
Gat 32	Asbest	<u>110</u>	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.

Tabel 8: Gewogen asbestconcentraties nader asbestonderzoek (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Interventiewaarde
Sleuf S1A	Asbest	1067 *	100
Sleuf S11	Asbest	59 *	100
Sleuf S17	Asbest	779	100

* asbestverdachte vezels aangetroffen

In de derde kolom van tabel 8 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de interventiewaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses verkennend asbestonderzoek

Weiland

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

Puinweg

In het mengmonster MM FF - Puin van de puinweg is asbest aangetoond; maar is het gewogen asbestgehalte ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Voormalig erf

In gat 14 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In de gaten 12 en 32 is asbest aangetoond; de gewogen asbestgehalten zijn hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van de sterke verontreiniging noodzakelijk. Een nader asbestonderzoek wordt geadviseerd om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

4.7 Bespreking resultaten asbestanalyses nader asbestonderzoek (S1A, S11, S17)

In sleuf S11 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde.

In de sleuven S1A en S17 is asbest aangetoond; de gewogen asbestgehalten zijn hoger dan de interventiewaarde.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van de sterke verontreiniging noodzakelijk. De omvang van de sterk met asbest verontreinigde bodem is circa $250 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter diepte} = \text{circa } 125 \text{ m}^3$.

Losse asbestvezels S11

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).

Om de aanwezigheid van respirabele vezels vast te stellen c.q. uit te sluiten kan sleuf S11 aanvullend worden geanalyseerd met behulp van een elektronenmicroscop (SEM). Zonder SEM-analyse kan ook het asbest ter plekke van sleuf S11 met de reeds te verrichten sanering 'mee' te saneren. In dat geval wordt de omvang van de met asbest te saneren bodem circa $350 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter diepte} = \text{circa } 175 \text{ m}^3$.

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

5 Nader asbestonderzoek (inspectiegaten 12 en 32)

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

5.1 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek

In de inspectiegaten 12 en 32 zijn de gewogen asbestgehalten hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Onderzocht dient te worden of de asbestgehalten de interventiewaarden overschrijden.

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform paragraaf 7.3 van de norm NEN5707. De omvang van de asbestverontreiniging zal worden vastgesteld door middel van het graven van inspectiesleuven. Per Ruimtelijke Eenheid (RE) worden, met behulp van een kraan, 5 inspectiesleuven gegraven. De sleuven hebben een lengte van minimaal 2.0 meter en een breedte van minimaal 0.3 meter. De sleuven worden gegraven tot de ongeroerde bodem. De opgraven grond wordt met behulp van een mechanische zeef gezeefd, waarna de grove fractie (>20 mm) visueel beoordeeld wordt op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Als Ruimtelijke Eenheid (RE) wordt een gebied van circa 10 meter rondom de inspectiegaten 12 (RE2) en 32 (RE1) beschouwd. De te onderzoeken RE's hebben elk een oppervlakte van circa 250 m². Aangezien het maximale oppervlak voor een RE 1000 m² bedraagt, dienen voor dit nader asbestbodemonderzoek 5 sleuven per deellocatie gegraven te worden. Indien noodzakelijk worden extra sleuven gegraven ten behoeve van de horizontale afperking.

Er wordt één inspectiesleuf ter plaatse van inspectiegat 12 en inspectiegat 32 gegraven (S111 en S101). De overige 4 sleuven (S112 tot en met S115 en S102 tot en met S105) worden verdeeld rondom de sleuven S111 en S101.

5.1 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door AL-West te 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.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 24 juli 2023 uitgevoerd door de heer N. Pepping. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09) en is geassisteerd door de heren M. Klos en B. Oude Hengel.

In totaal zijn er 11 inspectiesleuven gegraven met behulp van een kraan. Het opgraven materiaal is gezeefd over 20 mm en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Er is 1 extra sleuf (S106) gegraven naar aanleiding van het visueel aangetroffen asbestverdachte materiaal in de sleuven S103 en S104.

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, die zijn weergegeven in tabel 9. In alle sleuven, met uitzondering van sleuf S106 (RE 2) en sleuf S113 (RE 1), zijn visueel asbestverdachte materialen aangetroffen. Op het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 9: Weergave bodemvreemde materialen.

Sleuf	Diepte (m-mv)	Waarneming
RE 1		
S101	0 - 0.40	Sporen puin, asfalt en sporen asbest (6.9 gram golfplaat)
S102	0 - 0.70	Sporen puin en asbest (2 gram vlakke plaat en 8 gram golfplaat)
S103	0 - 0.60	Sporen puin en asbest (102.4 gram pijp)
S104	0 - 0.60	Sporen puin, asfalt en asbest (7.7 gram vlakke plaat en 41.4 gram golfplaat)
S105	0 - 0.50	Sporen puin en asbest (27.9 gram golfplaat)
S106	0 - 0.60	Sporen puin
RE 2		
S111	0 - 0.70	Sporen puin, zwak asbesthoudend (173.2 gram golfplaat)
S112	0 - 0.65	Sporen puin en asbest (13.7 gram golfplaat)
S113	0 - 0.50	Sporen puin
S114	0 - 0.40	Sporen puin en asbest (67.3 gram golfplaat)
S115	0 - 0.90	Sporen puin en asbest (42.8 gram golfplaat)

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de inspectiesleuven zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 8 staat omschreven.

Ter plekke van alle sleuven zijn, met uitzondering van sleuf S106 (RE 2) en sleuf S113 (RE 1), in de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen. De hoeveelheid asbest in de sleuven S101 en S103 (RE 2) en in sleuf S111 (RE 1) is hoger dan in de overige sleuven. Er is daarom een mengmonster van de fijne fractie en een materiaalverzamelmonster van de sleuven S101, S103 en S111 samengesteld. Op basis van de waarnemingen in het veld wordt gesteld dat de asbestgehalten in de sleuven S102, S104, S105 en S106 (RE 2) en in de sleuven S112, S113, S114 en S115 lager zijn dan in de sleuven S101 en S103 en S111.

Tabel 10: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiesleuf	Traject (m-mv)	Motivatie
FF - Sleuf S101 MVM - Sleuf S101	S101	0 - 0.40	Bepaling asbestgehalte sleuf 101
FF - Sleuf S103 MVM - Sleuf S103	S103	0 - 0.60	Bepaling asbestgehalte sleuf 103
FF - Sleuf S111 MVM - Sleuf S111	S111	0 - 0.70	Bepaling asbestgehalte sleuf S111

5.3 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. In de onderzochte sleuven is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 11 weergegeven.

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

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Interventie-Waarde
S101	Asbest	5.7	100
S103	Asbest	21.4	100
S111	Asbest	25.7	100

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.

5.4 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 5.3 is weergegeven, zijn in de sleuven S101, S103 en S111 asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten in de inspectiesleuven S101, S103 en S111 zijn lager dan de interventiewaarde. Geconcludeerd kan worden dat de bodem niet verontreinigd is met asbest.

De mengmonsters van de fijne fractie en de materiaalmonsters van de sleuven S102, S104, S105 en S112, S114 en S115 worden daarom niet geanalyseerd. Een asbestsanering is niet noodzakelijk op deze deellocaties.

Wel wordt geadviseerd om bij toekomstige graafwerkzaamheden op deze deellocaties alert te zijn op de aanwezigheid van "asbestnesten".

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem en Gezinshuis 't Noabernest is in een verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 2600 m² weiland en het voormalige erf omvat circa 2200 m² aan de Haarboersweg 6 in Hoge Hexel. Het erf is deels bebouwd en grotendeels verhard. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terrein gevolgd door nieuwbouw van een woning.

In versie 2 van het rapport is het nader asbestonderzoek opgenomen, waarbij de verhoogde asbestgehalten in de inspectiegaten 12 en 32 zijn onderzocht. Versie 2 van het rapport vervangt versie 1 van 28 juni 2023. Het nader asbestonderzoek staat beschreven in hoofdstuk 5.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een voormalige tanklocatie op de onderzoekslocatie aanwezig is. Deze wordt beschouwd als een verdachte deellocatie. De bovengrond ter plekke van het voormalige erf wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, minerale olie, PAK en asbest. De bovengrond ter plekke van het weiland en de ondergrond en het grondwater op de gehele onderzoekslocatie worden beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 13 inspectiegaten gegraven en 10 boringen verricht, waarvan 2 diepe boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (PB 21 en PB 21). Ten behoeve van het nader asbestonderzoek zijn in totaal 19 sleuven gegraven. Gebleken is dat de bodem ter plekke van het voormalige erf globaal bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand met plaatselijk in de ondergrond een veenlaag. Ter plekke van het weiland wordt uiterst fijn tot zeer fijn, zwak siltig, humeus zand aangetroffen. In de boven- en ondergrond is een roesthoudende laag aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen (puin, asfalt en asbest). Door de veldwerkers zijn visueel asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem. Het freatische grondwater in de peilbuizen is gemiddeld aangetroffen op 1.43 meter min maaiveld.

Resultaten analyses

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

Bovengrond Erf (2200 m²)

- de bovengrond (BG I) is licht verontreinigd met PAK;
- de bovengrond (BG II) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG III) is zeer licht verontreinigd met kobalt en minerale olie;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met barium;
- mengmonster MM FF - 02 bevat geen asbest;
- mengmonster MM FF - 03 bevat geen asbest;
- gat 12 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- gat 14 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Nader asbestonderzoek erf

- sleuf S1A bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de interventiewaarde. Er zijn asbestverdachte vezels aangetroffen.
- sleuf S11 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde. Er zijn asbestverdachte vezels aangetroffen;
- sleuf S17 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is hoger dan de interventiewaarde.
- sleuf S101 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde;
- sleuf S103 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde;
- sleuf S111 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde.

Puinweg

In het mengmonster MM FF - Puin van de puinweg is asbest aangetoond; maar is het gewogen asbestgehalte ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Weiland (2200 m²)

- de bovengrond (BG IV) is zeer licht verontreinigd met PAK;
- de bovengrond (BG V) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- gat 32 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse tanklocatie (circa 15 m²)

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

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

Hypothese

De hypothese "verdacht" ter plekke van het erf dient te worden geaccepteerd, aangezien er overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "onverdacht" ter plekke van het weiland en het grondwater dient formeel te worden verworpen, aangezien er overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht" ter plekke van deellocatie A (voormalige bovengrondse dieseltank) kan worden verworpen, aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

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

Conclusies en aanbevelingen

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

Asbest

In de mengmonsters MM FF - 02 en MM FF - 03 ter plekke van het weiland is geen asbest aangetoond. In gat 32 ter plekke van het noordwestelijke deel van het weiland is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In het puin van de puinweg MM FF - Puin is asbest aangetoond, maar is het gewogen asbestgehalte ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In gat 14 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In de gaten 12 en 32 is asbest aangetoond; de gewogen asbestgehalten zijn hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Nader asbestonderzoek (S1A, S11 en S17)

- In sleuf S11 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is lager dan de Interventiewaarde;
- In de sleuven S1A en S17 is asbest aangetoond; de gewogen asbestgehalten zijn hoger dan de interventiewaarde.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van de sterke verontreiniging ter plekke van S1A en S17 noodzakelijk. De omvang van de sterk met asbest verontreinigde bodem is circa $250 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter diepte} = \text{circa } 125 \text{ m}^3$.

Losse asbestvezels S11

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).

Om de aanwezigheid van respirabele vezels vast te stellen c.q. uit te sluiten kan sleuf S11 aanvullend worden geanalyseerd met behulp van een elektronenmicroscop (SEM). Zonder SEM-analyse kan ook het asbest ter plekke van sleuf S11 met de reeds te verrichten sanering 'mee' te saneren. In dat geval wordt de omvang van de met asbest te saneren bodem circa $350 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ meter diepte} = \text{circa } 175 \text{ m}^3$.

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

Nader asbestonderzoek (inspectiegaten 12 en 32)

- In sleuf S101 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde;
- In sleuf S103 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde.
- In sleuf S111 is asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is lager dan de interventiewaarde.

De gewogen asbestgehalten in de inspectiesleuven S101, S103 en S111 zijn lager dan de interventiewaarde. Geconcludeerd kan worden dat de bodem niet verontreinigd is met asbest. Een asbestsanering is niet noodzakelijk op deze deellocaties.

Wel wordt geadviseerd om bij toekomstige graafwerkzaamheden op deze deellocaties alert te zijn op de aanwezigheid van “asbestnesten”.

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 Wierden

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

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

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

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

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

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

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

Topografische kaarten, Kaartblad 28 B, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

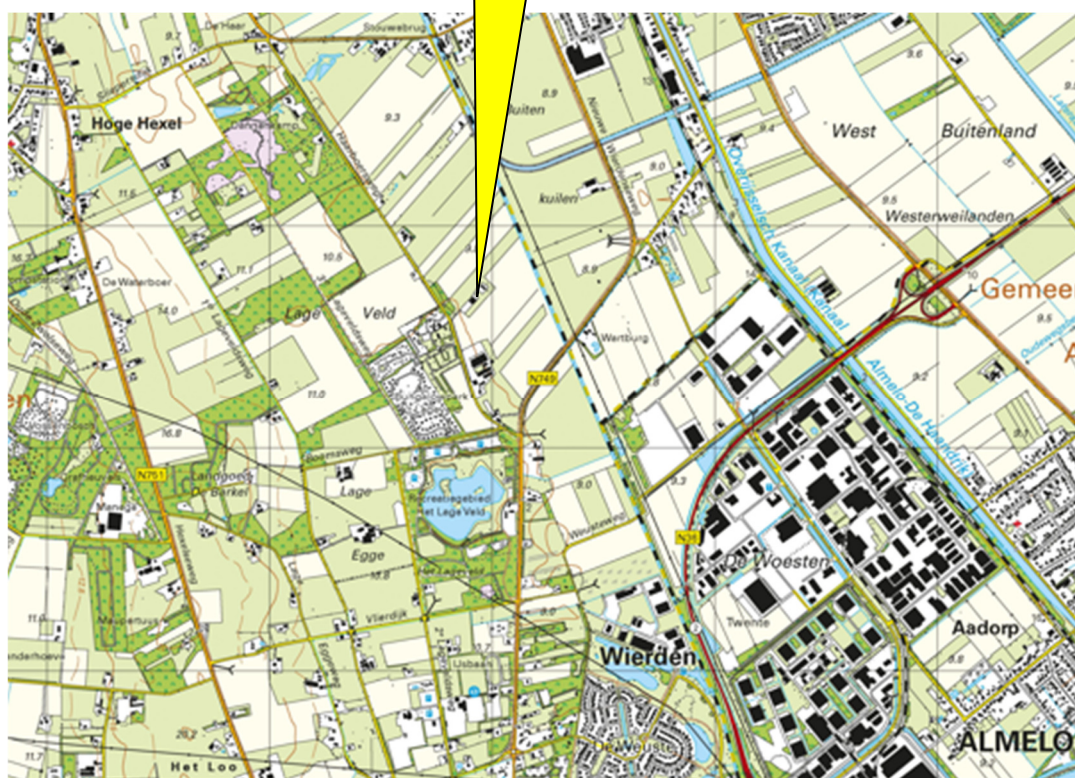
Bijlage I

Regionale ligging locatie

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

Boorplan nader asbestbodemonderzoek Kruse Milieu BV, augustus 2023

Haarboersweg 6
in Hoge Hexel



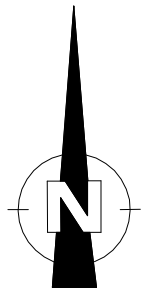
Projectnummer:
23038316 en 23049030

Kaartblad: 28 B

Bijlage: I

Ad Fontem
Haarboersweg 6
7645 AD Hoge Hexel

Verkennend bodemonderzoek



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

0 25

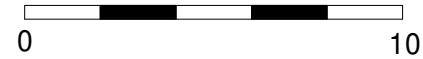
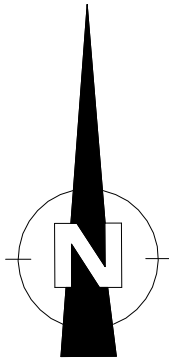
Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP/BD Tekenaar: JL

Projectcode : 23038316
Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Juni 2023

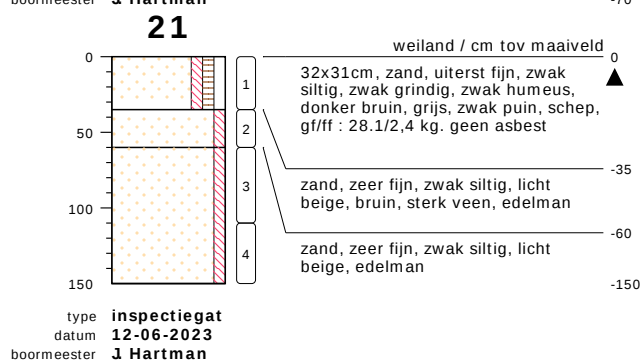
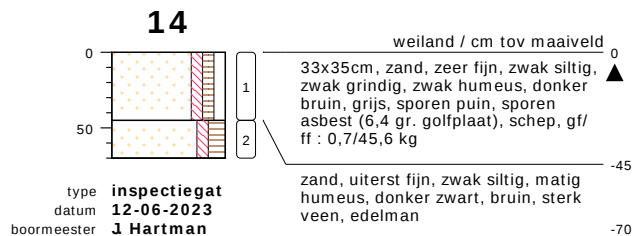
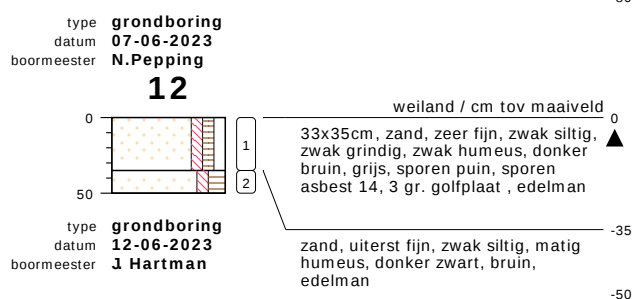
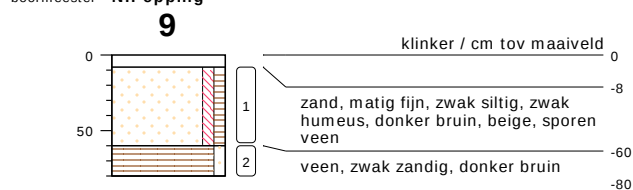
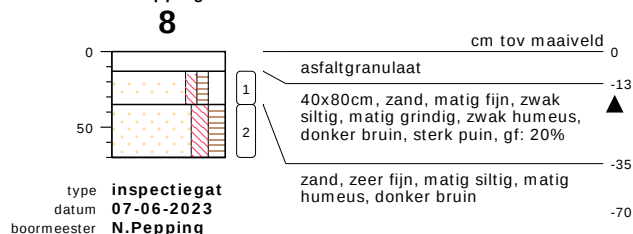
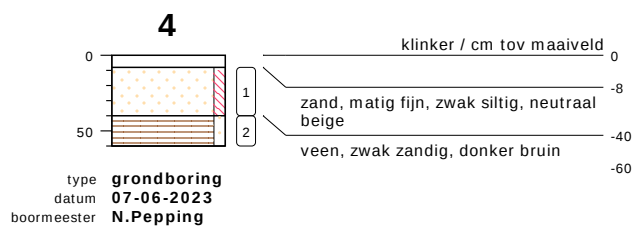
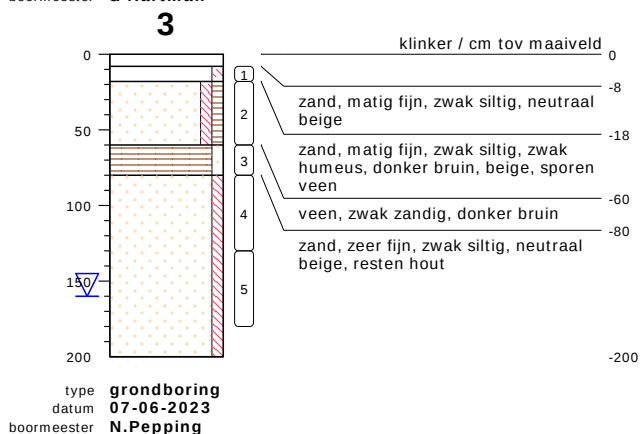
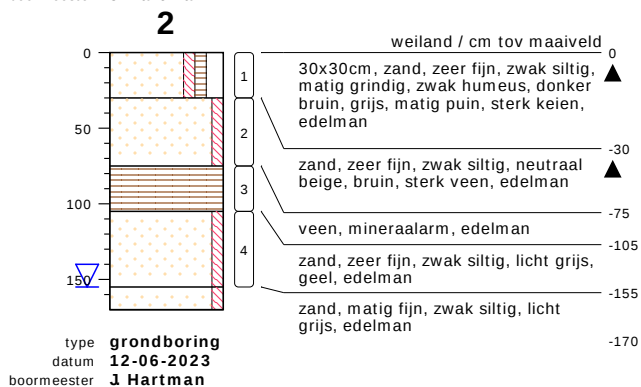
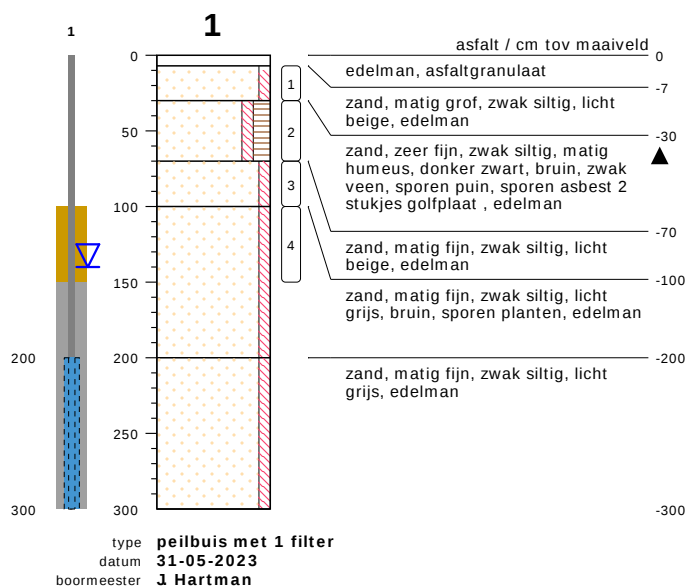
Gezinhuis 't Noabernest
Haarboersweg 6
7645 AD Hoge Hexel

Nader Asbestbodemonderzoek



Kruse Milieu BV	
Huyerenweg 33 7678 SC Geesteren	0546 - 639663 www.krusegroep.nl
Veldwerker: JH/NP/BD	Tekenaar: JL
Projectcode : 23049030	
Schaal : 1:200 (A3-formaat)	
Datum : Augustus 2023	

Bijlage II
Boorstaten

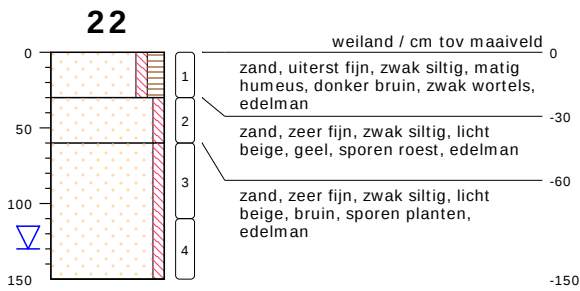


bodemprofielen schaal 1:50

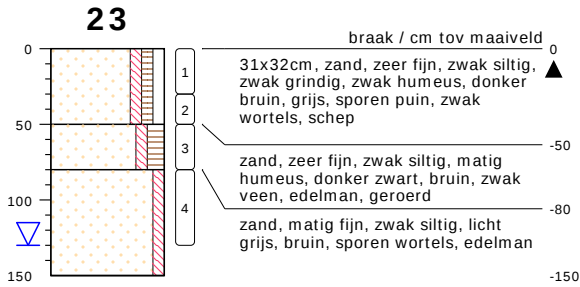
onderzoek **Haarboersweg 6 - Hoge Hexel**
projectcode **23038316**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



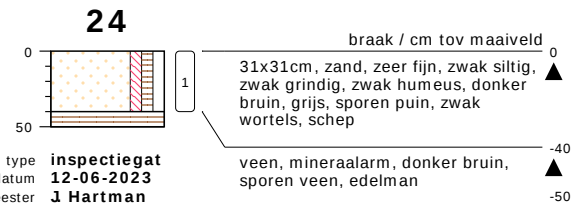
KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



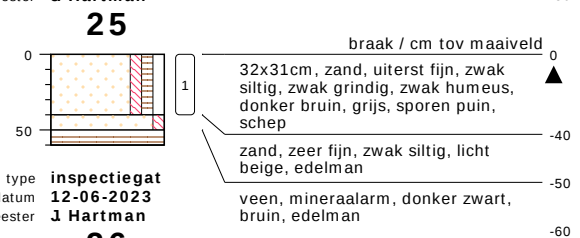
type **grondboring**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



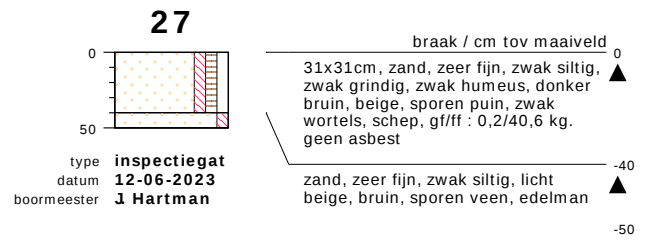
type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



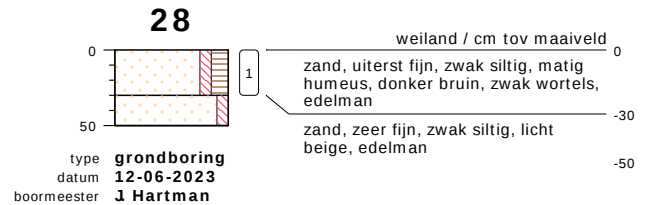
type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



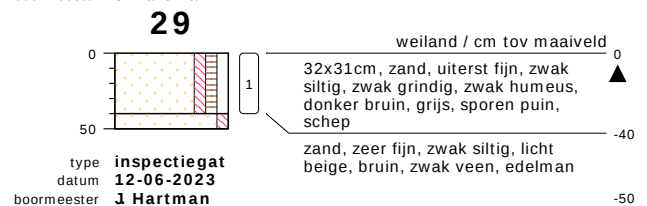
type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



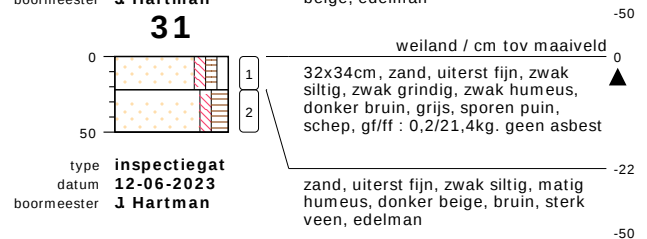
type **grondboring**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



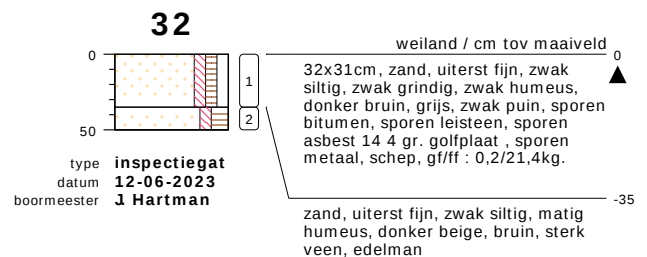
type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**



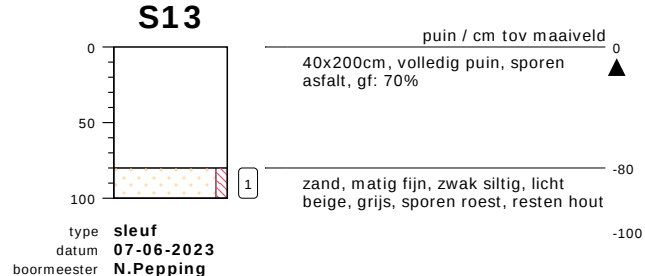
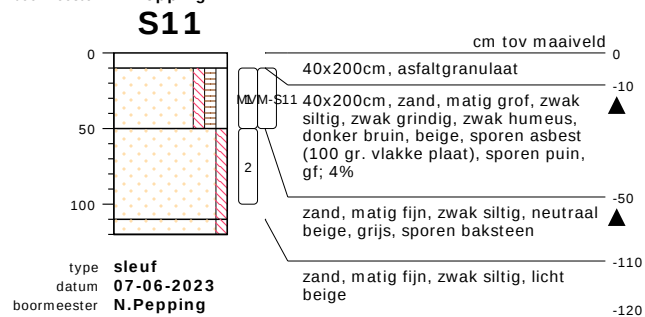
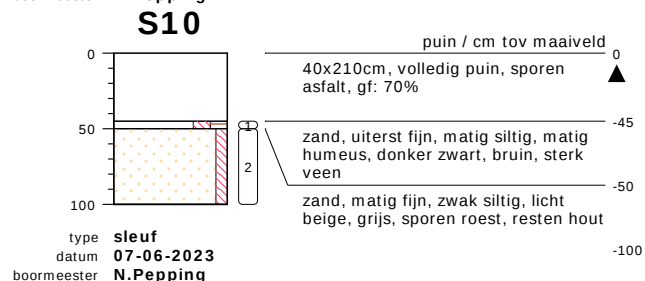
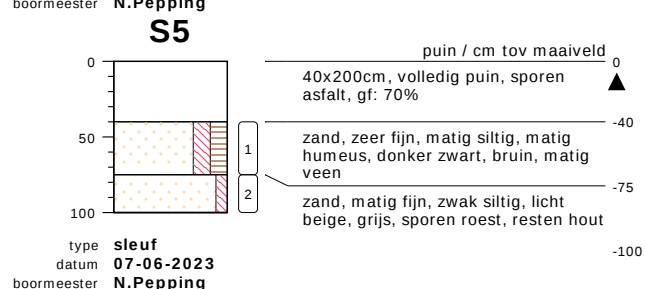
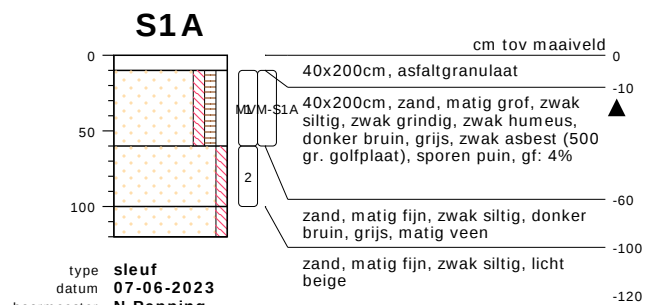
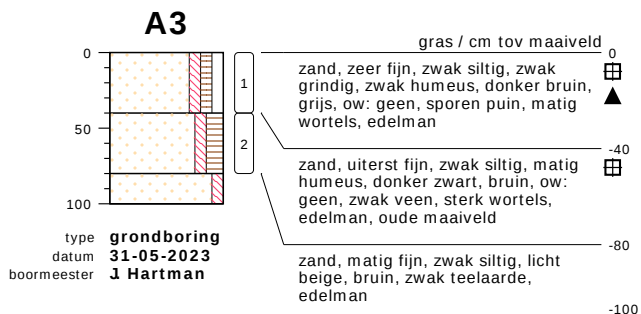
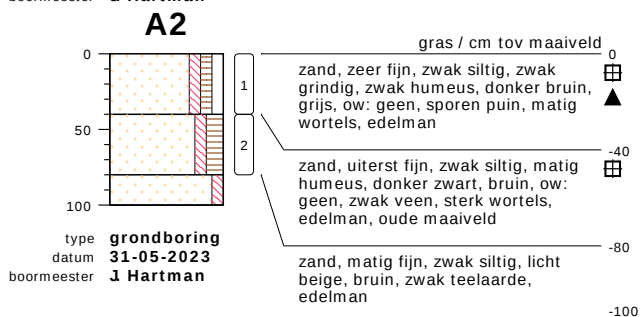
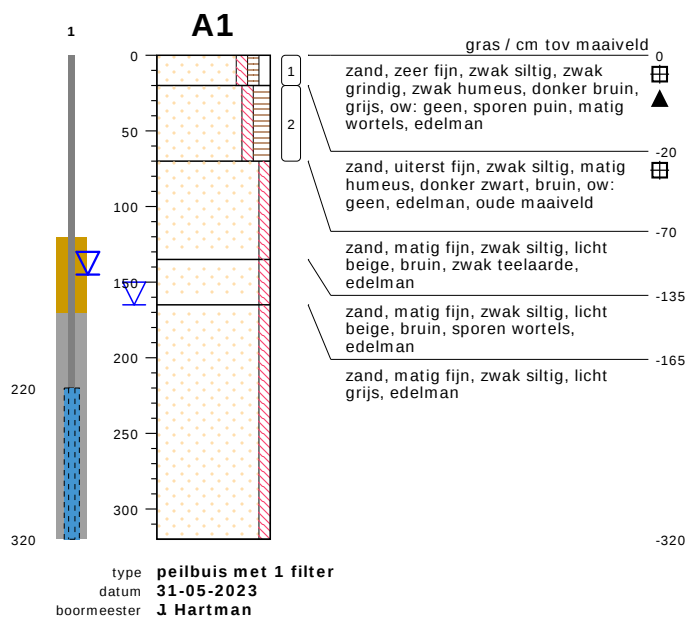
type **inspectiegat**
datum **12-06-2023**
boormeester **J Hartman**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Haarboersweg 6 - Hoge Hexel**
projectcode **23038316**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Haarboersweg 6 - Hoge Hexel**

projectcode **23038316**

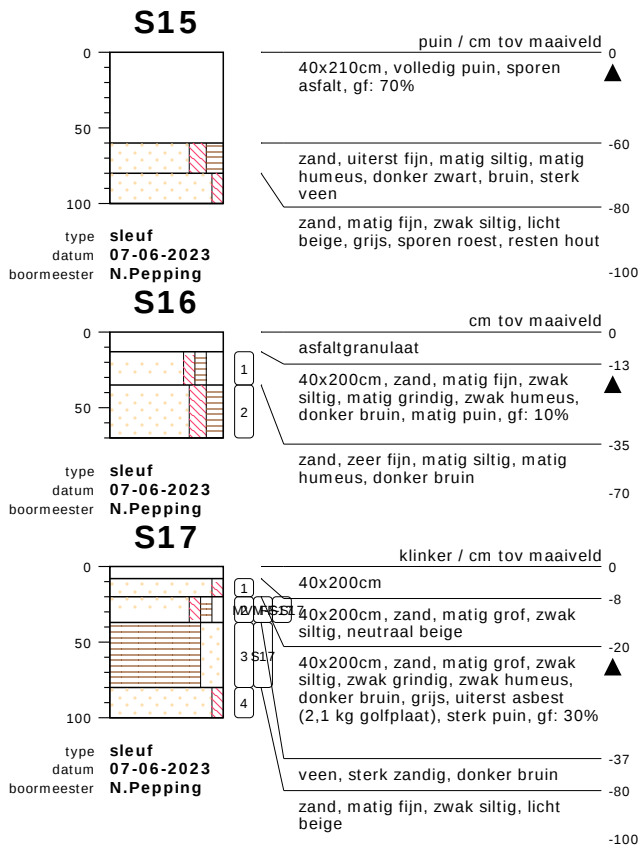
getekend conform **NEN 5104**

projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP

INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



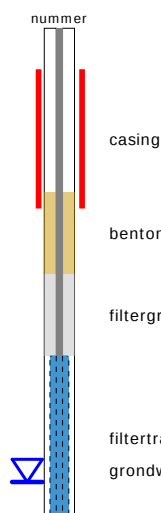
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Haarboersweg 6 - Hoge Hexel**
projectcode **23038316**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



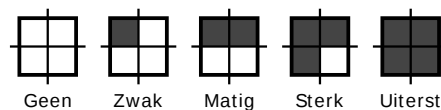
BORING



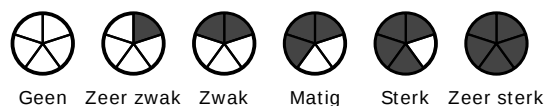
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



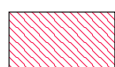
GRONDSOORTEN



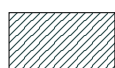
GRIND, grindig (G,g)



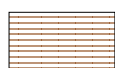
ZAND, zandig (Z,z)



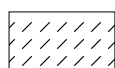
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

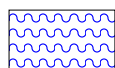
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



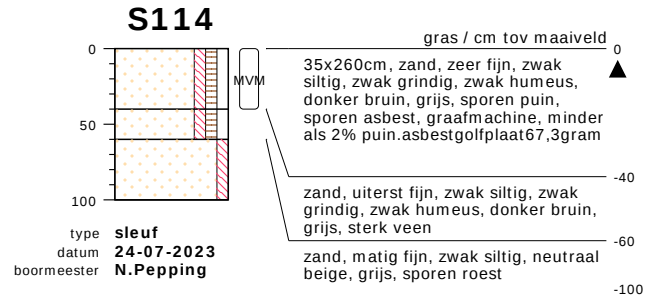
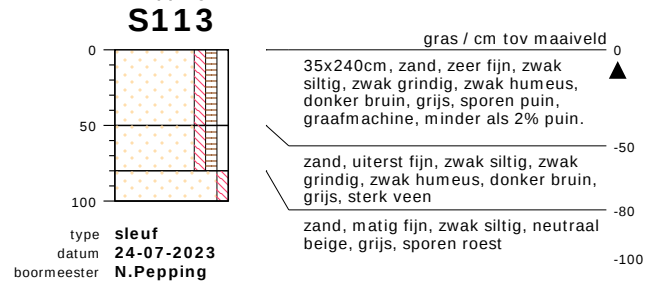
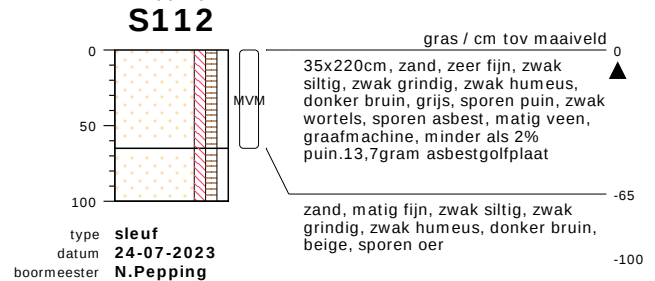
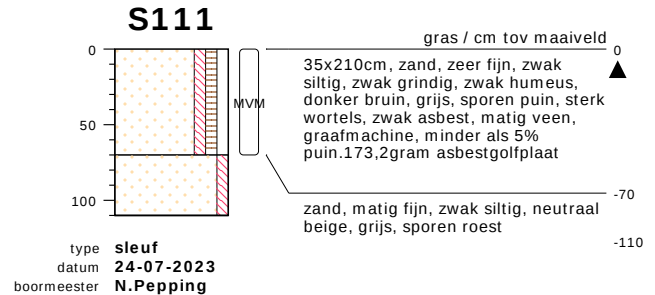
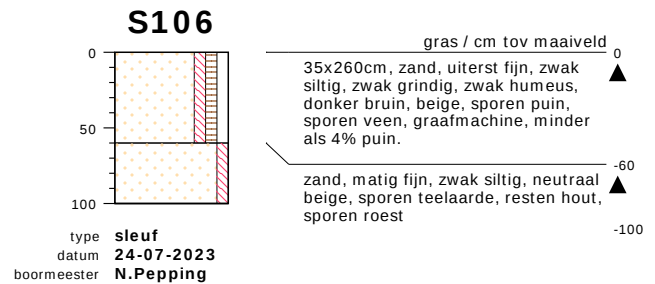
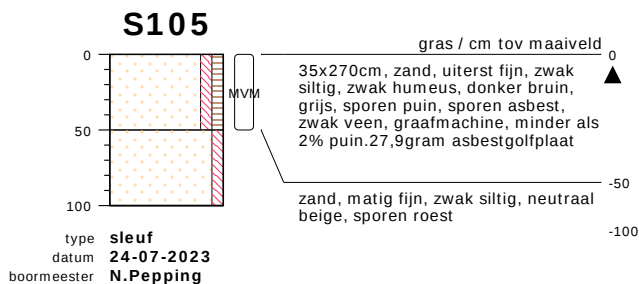
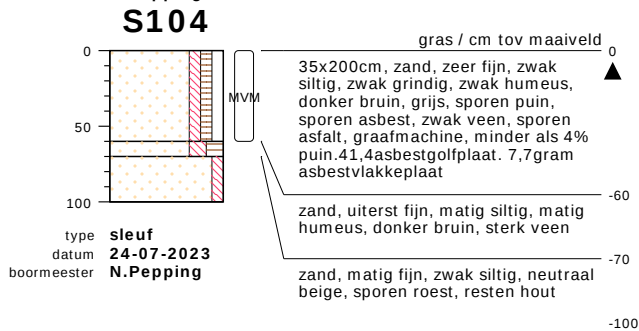
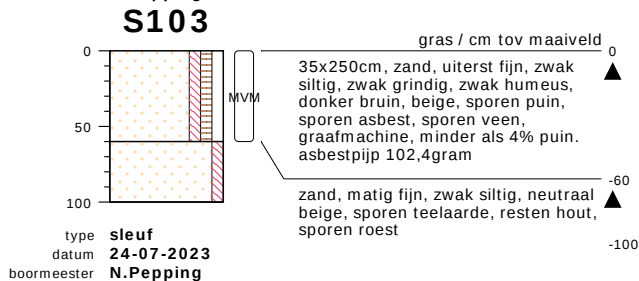
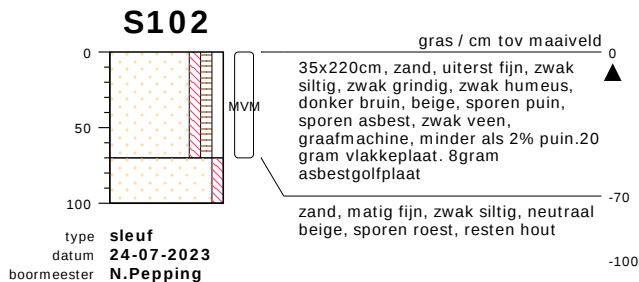
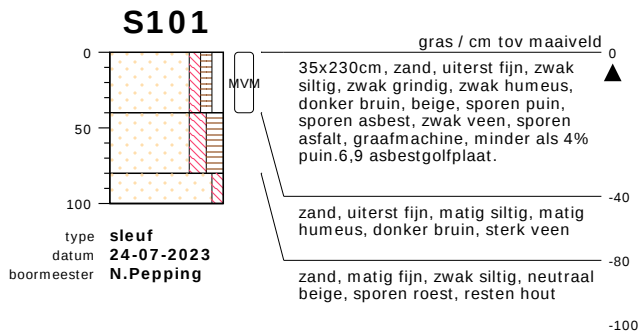
water

GRADATIE GRIND

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

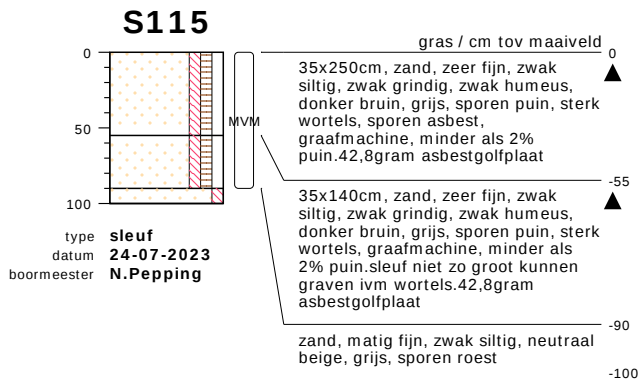
BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Haarboersweg 6 - Hoge Hexel**
projectcode **23049030**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



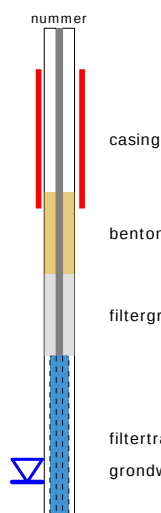
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Haarboersweg 6 - Hoge Hexel**
projectcode **23049030**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIS



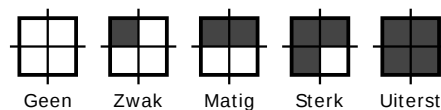
BORING



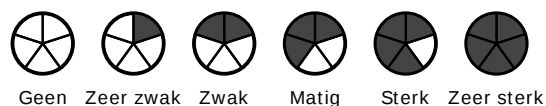
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



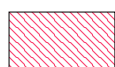
GRONDSOORTEN



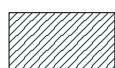
GRIND, grindig (G,g)



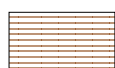
ZAND, zandig (Z,z)



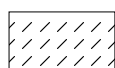
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

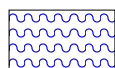
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 23.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1283755

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1283755 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23038316 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel
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,

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 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1283755 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
223979	07.06.2023	BG I, S1A: 10-60, S11: 10-50, 12: 0-35, 14: 0-45
223984	07.06.2023	BG II, 3: 18-60, 4: 8-40, 9: 8-58, S5: 40-75
223989	07.06.2023	BG III, 8: 13-35, 2: 0-30, S16: 13-35, S17: 20-37
223994	12.06.2023	BG IV, 23: 0-30, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-30, 29: 0-40, 30: 0-25, 31: 0-22
224002	12.06.2023	BG V, 32: 0-35

Eenheid

223979	223984	223989	223994	224002
BG I, S1A: 10-60, S11: 10-50, 12: 0-35, 14: 0-45	BG II, 3: 18-60, 4: 8-40, 9: 8-58, S5: 40-75	BG III, 8: 13-35, 2: 0-30, S16: 13-35, S17: 20-37	BG IV, 23: 0-30, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-30, 29: 0-40, 30: 0-25, 31: 0-22	BG V, 32: 0-35

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	++	++	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	93,2	85,9	89,4	93,9	92,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	<1,0	1,8	3,3	2,1
------------------	------	-----	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9	6,0	5,9	5,8	4,9
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	50	26	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,23	<0,20	0,23
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	5,7	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,3	<5,0	18	8,4	7,1
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	19	13	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	7,0	<4,0	4,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	<20	57	33	35

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050	0,058	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,33	<0,050	0,12	0,26	0,13
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	0,13	0,14	0,090
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	0,11	0,15	0,10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	0,065	0,12	0,063
S Chryseen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	0,15	0,29	0,10
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,87	<0,050	0,11	0,39	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,3	<0,050	0,20	0,40	0,21
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,28	<0,050	0,18	0,21	0,13
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,1	0,35	1,1	2,1	0,93

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	46	<35	210	<35	120
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1283755 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
224003	07.06.2023	OG, S1A: 60-100, 2: 105-155, 3: 80-130, 3: 130-180, 21: 110-150, 22: 30-60, 22: 60-110, 23: 80-130, S10: 50-100

Eenheid

224003

OG, S1A: 60-100, 2: 105-155, 3: 80-130, 3: 130-180, 21: 110-150, 22: 30-60, 22: 60-110, 23: 80-130, S10: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 83,9

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1283755 Bodem / Eluaat

Eenheid	223979	223984	223989	223994	224002
	BG I, S1A: 10-60, S11: 10-50, 12: 0-35, 14: 0-45	BG II, 3: 18-60, 4: 8-40, 9: 8-58, SS: 40-75	BG III, 8: 13-35, 2: 0-30, S16: 13-35, S17: 20-17	BG IV, 23: 0-30, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-35, 28: 0-40, 30: 0-35, 31: 0-22	BG V, 32: 0-35

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	7 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	11 ^{*)}	<5 ^{*)}	18 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 ^{*)}	<5 ^{*)}	34 ^{*)}	9 ^{*)}	28 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	14 ^{*)}	<5 ^{*)}	59 ^{*)}	12 ^{*)}	31 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9 ^{*)}	<5 ^{*)}	69 ^{*)}	<5 ^{*)}	22 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	35 ^{*)}	<5 ^{*)}	13 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1283755 Bodem / Eluaat

Eenheid

224003

OG, SIA: 60-100, 2: 105-150, 3: 80-130, 3:
130-180, 21: 110-150, 22: 30-60, 22: 60-110,
22: 80-130, S10: 50-100

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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 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 parameterspecifieke meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

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

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

Begin van de analyses: 19.06.2023

Einde van de analyses: 23.06.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 7



AL-West B.V.

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



Opdracht 1283755 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1283755

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Koolwaterstoffractie 223979, 223984, 223989, 223994, 224002, 224003

C10-C40

Naftaleen 223979, 223984, 223989, 223994, 224002, 224003

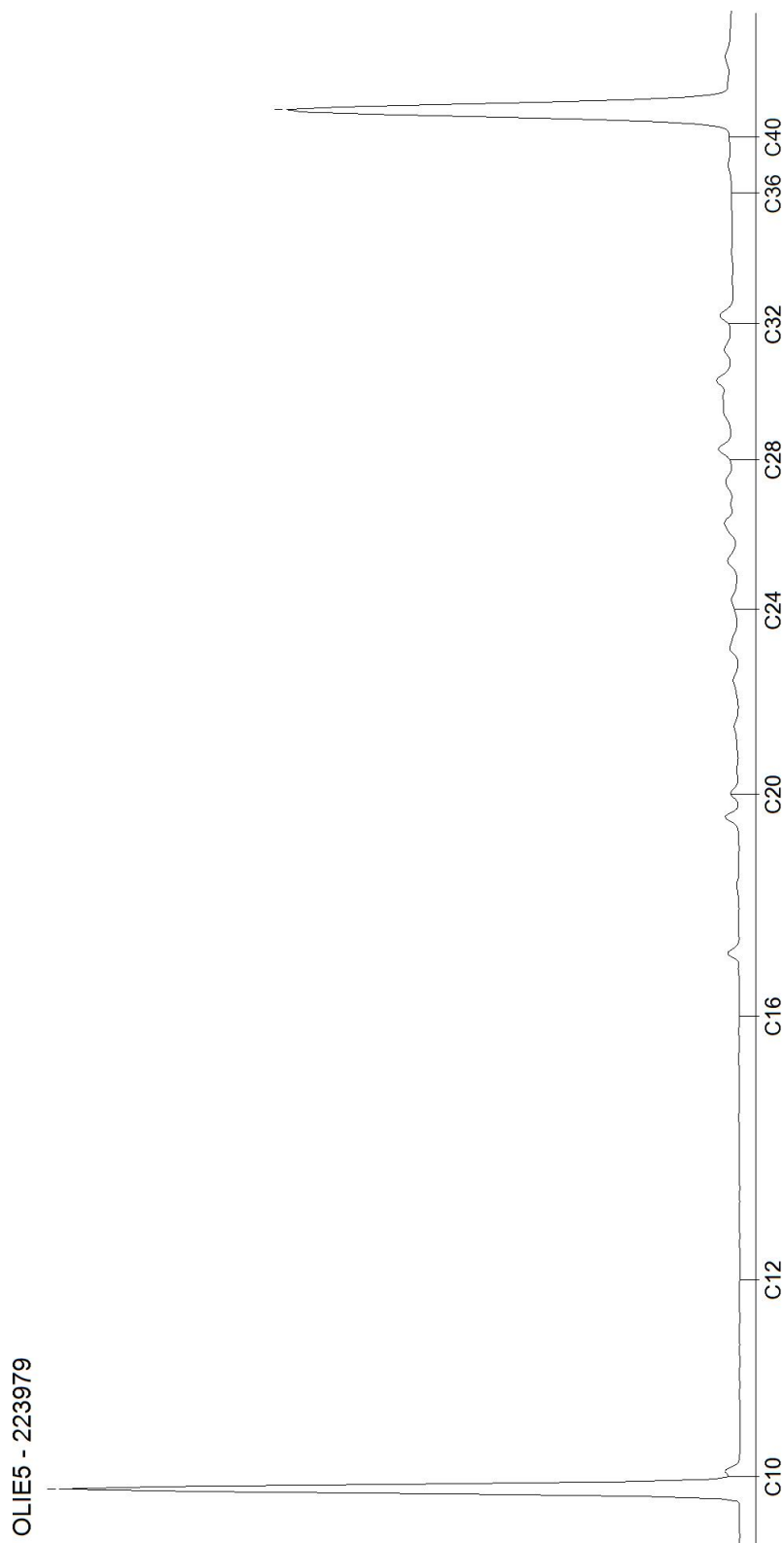
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " » ".

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. 1283755, Analysis No. 223979, created at 20.06.2023 12:38:37

Monster beschrijving: BG I, S1A: 10-60, S11: 10-50, 12: 0-35, 14: 0-45

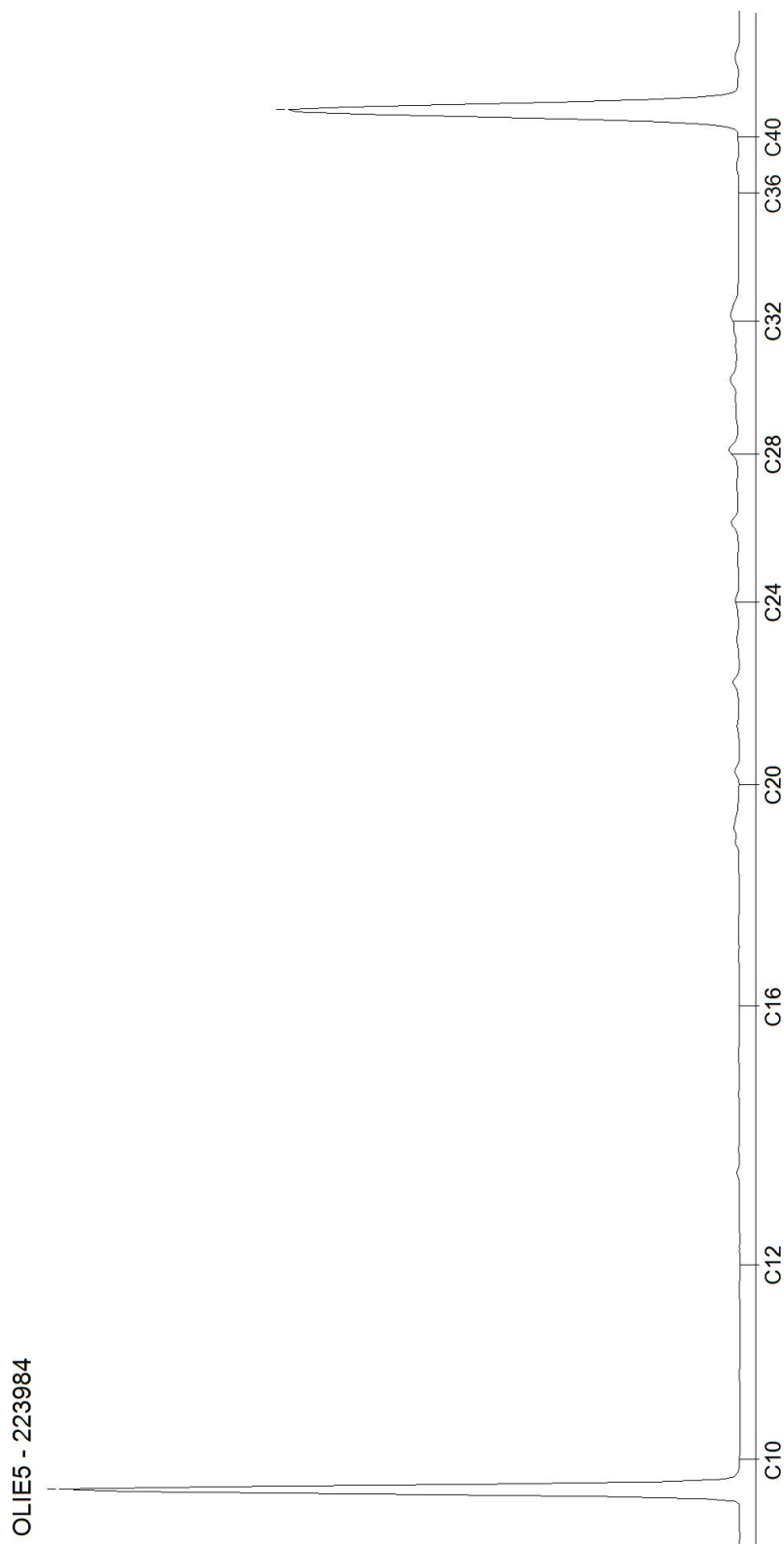


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1283755, Analysis No. 223984, created at 20.06.2023 12:38:37

Monster beschrijving: BG II, 3: 18-60, 4: 8-40, 9: 8-58, S5: 40-75

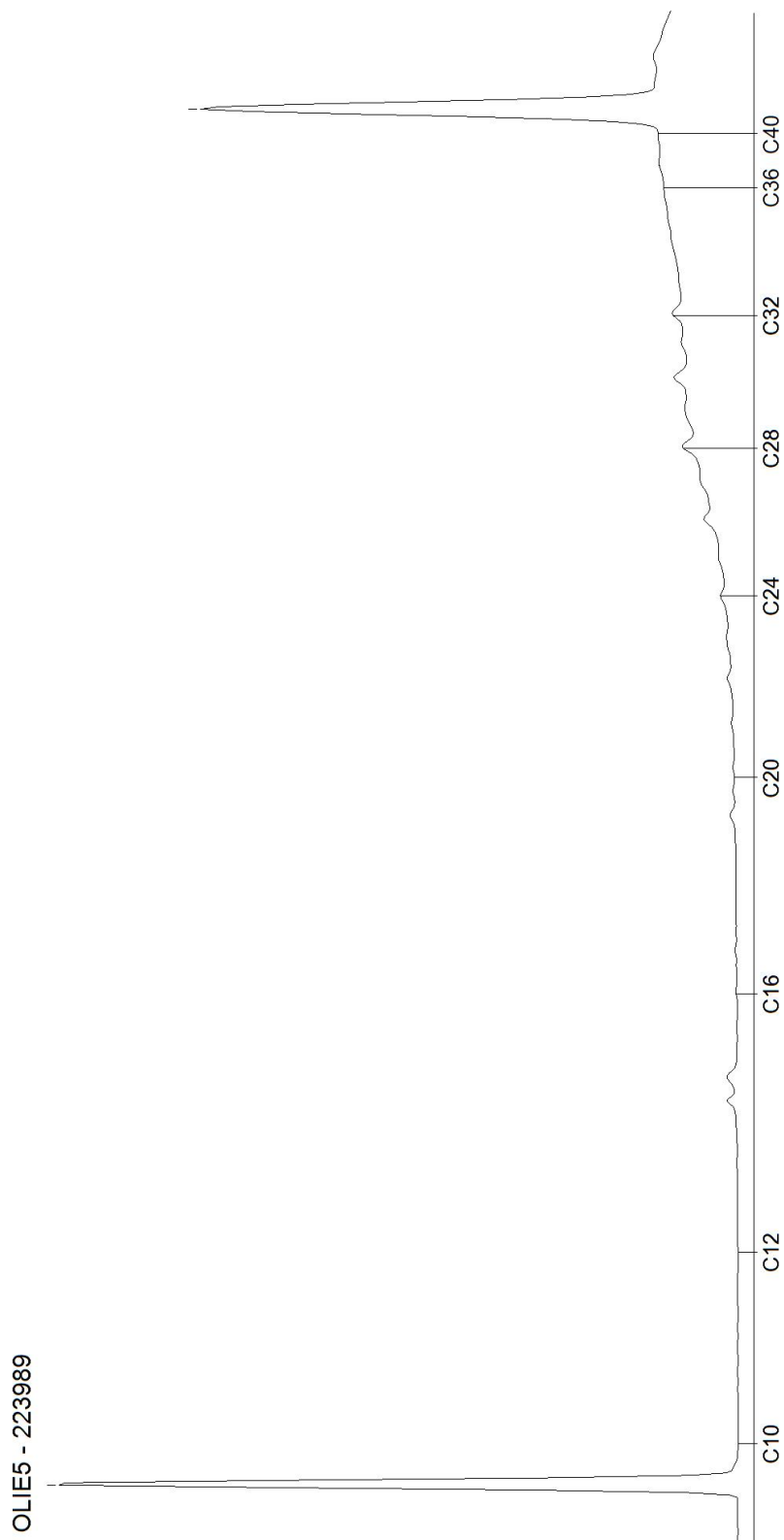


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1283755, Analysis No. 223989, created at 20.06.2023 12:38:37

Monster beschrijving: BG III, 8: 13-35, 2: 0-30, S16: 13-35, S17: 20-37

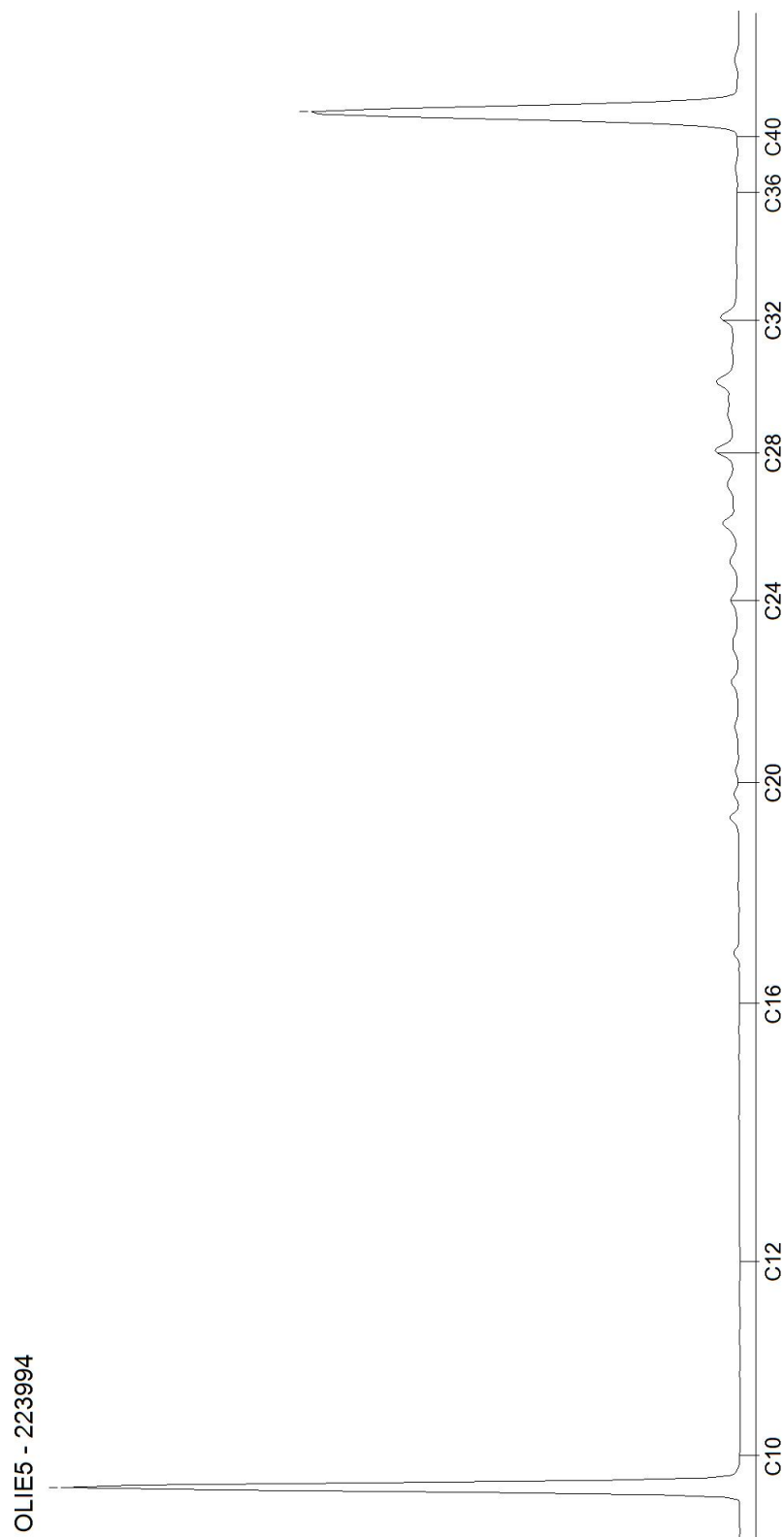


AL-West B.V.

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. 1283755, Analysis No. 223994, created at 20.06.2023 12:38:37

Monster beschrijving: BG IV, 23: 0-30, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-30, 29: 0-40, 30: 0-25, 31: 0-22

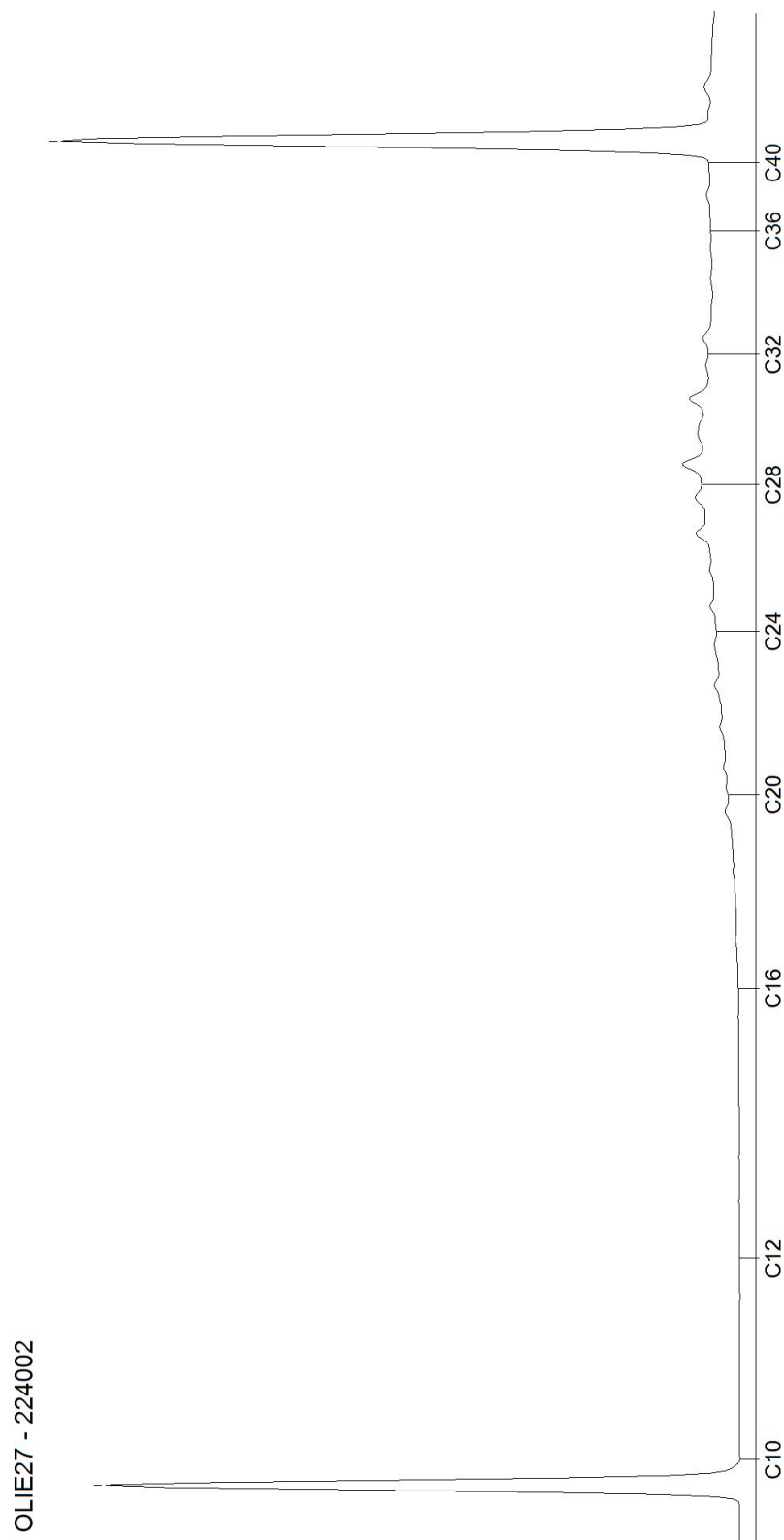


AL-West B.V.

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. 1283755, Analysis No. 224002, created at 22.06.2023 14:11:53

Monster beschrijving: BG V, 32: 0-35



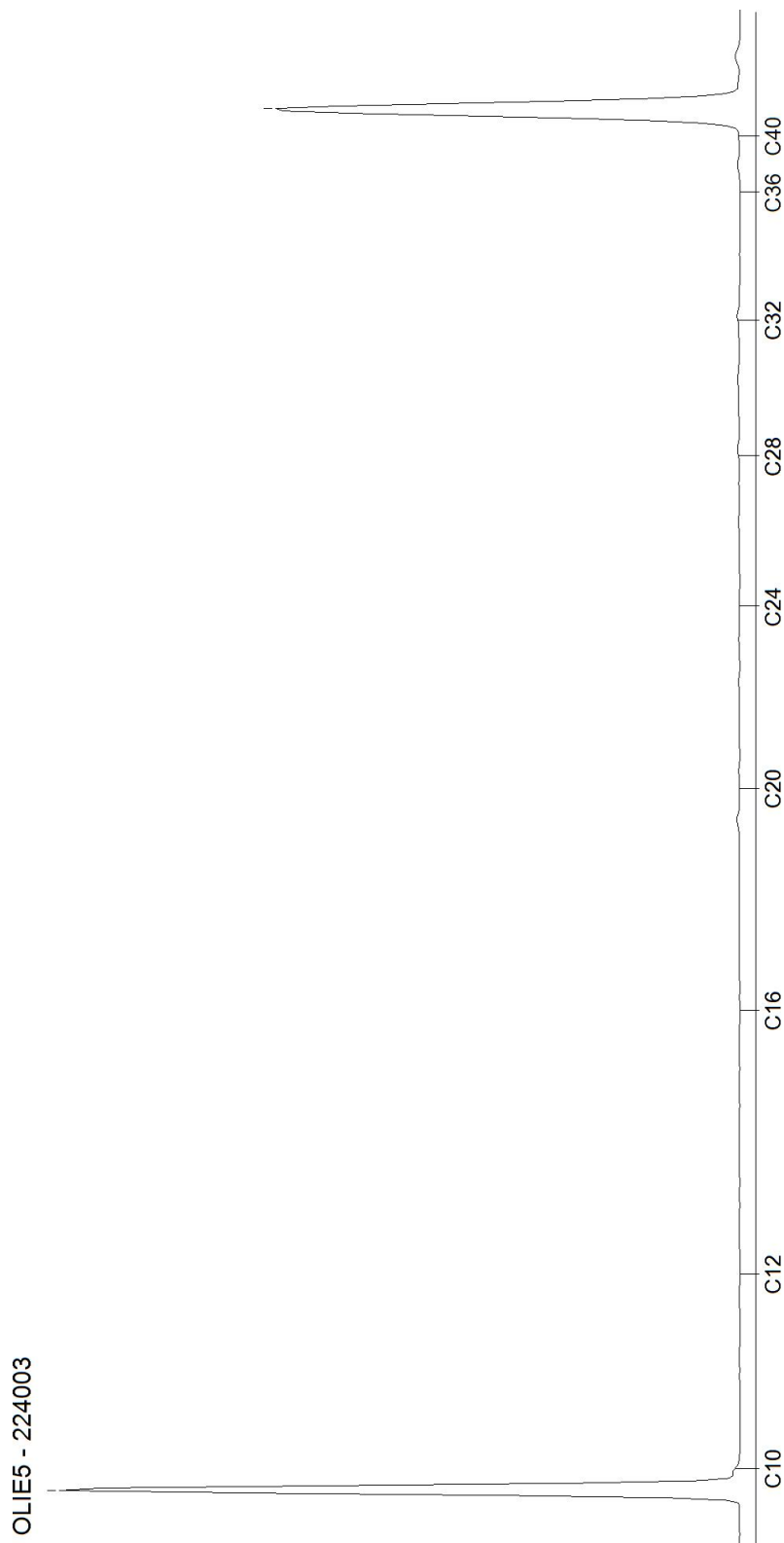
Blad 5 van 6

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. 1283755, Analysis No. 224003, created at 20.06.2023 12:38:37

Monster beschrijving: OG, S1A: 60-100, 2: 105-155, 3: 80-130, 3: 130-180, 21: 110-150, 22: 30-60, 22: 60-110, 23: 80-130, S10: 50-100



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 03.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1279159

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1279159 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23038316 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel
Opdrachtacceptatie 31.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1279159 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
197581	31.05.2023	A - BG, A1: 0-20, A2: 0-40, A3: 0-40

Eenheid

197581

A - BG, A1: 0-20, A2: 0-40, A3: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	89,7

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	5,2
---	----------------------	-----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	54
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	4 *)
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7 *)
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *)
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11 *)
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	14 *)
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *)
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. De parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

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

Begin van de analyses: 31.05.2023

Einde van de analyses: 03.06.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



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 1279159 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20

Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32

Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

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

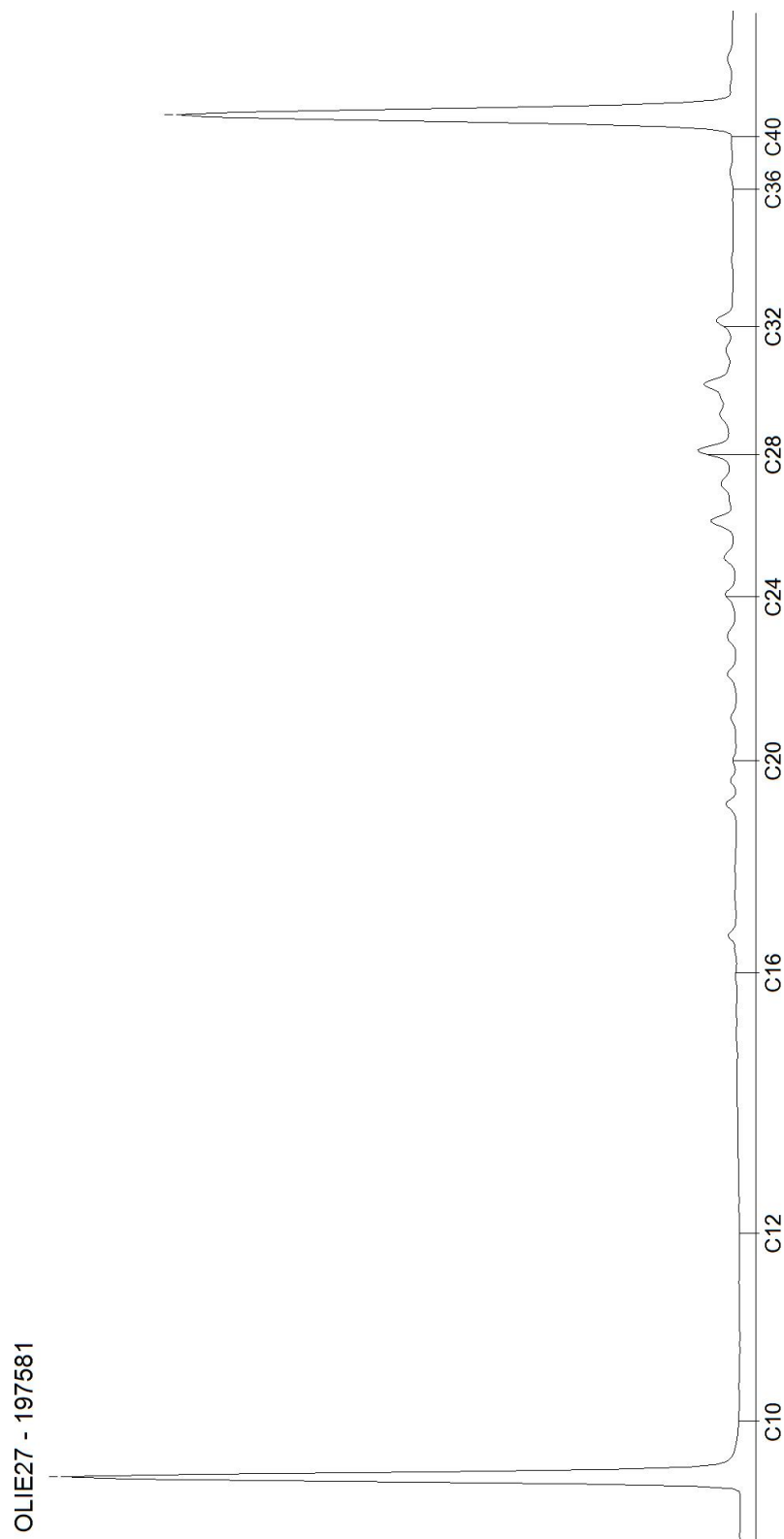
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1279159, Analysis No. 197581, created at 03.06.2023 14:39:04

Monster beschrijving: A - BG, A1: 0-20, A2: 0-40, A3: 0-40



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23038316
A - BG, A1:
0-20, A2: 0-
40, A3: 0-
40

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	5,2
Lutum (%)	25

Parameter	Eenheid		AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	89,7				
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	104	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	4,04				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,69				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	13,5				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	13,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	21,2				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	26,9				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	13,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	6,73				
Overig onderzoek						
(massa)Concentratie	%	25				

Resultaat voor dit monster	<AW
----------------------------	-----

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 09.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1282047

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1282047 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23038316 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel
Opdrachtacceptatie 07.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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 1282047 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
214143	Peilbuis 1, 1-1: 200-300	07.06.2023	
214144	Peilbuis A1, A1-1: 220-320	07.06.2023	

Eenheid

214143
Peilbuis 1, 1-1: 200-300

214144
Peilbuis A1, A1-1: 220-320

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	210	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	--
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	--
S Zink (Zn)	µg/l	16	--

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 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 Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1282047 Water

Eenheid

214143
Peilbuis 1, 1-1: 200-300

214144
Peilbuis A1, A1-1: 220-320

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 07.06.2023

Einde van de analyses: 08.06.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1282047 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

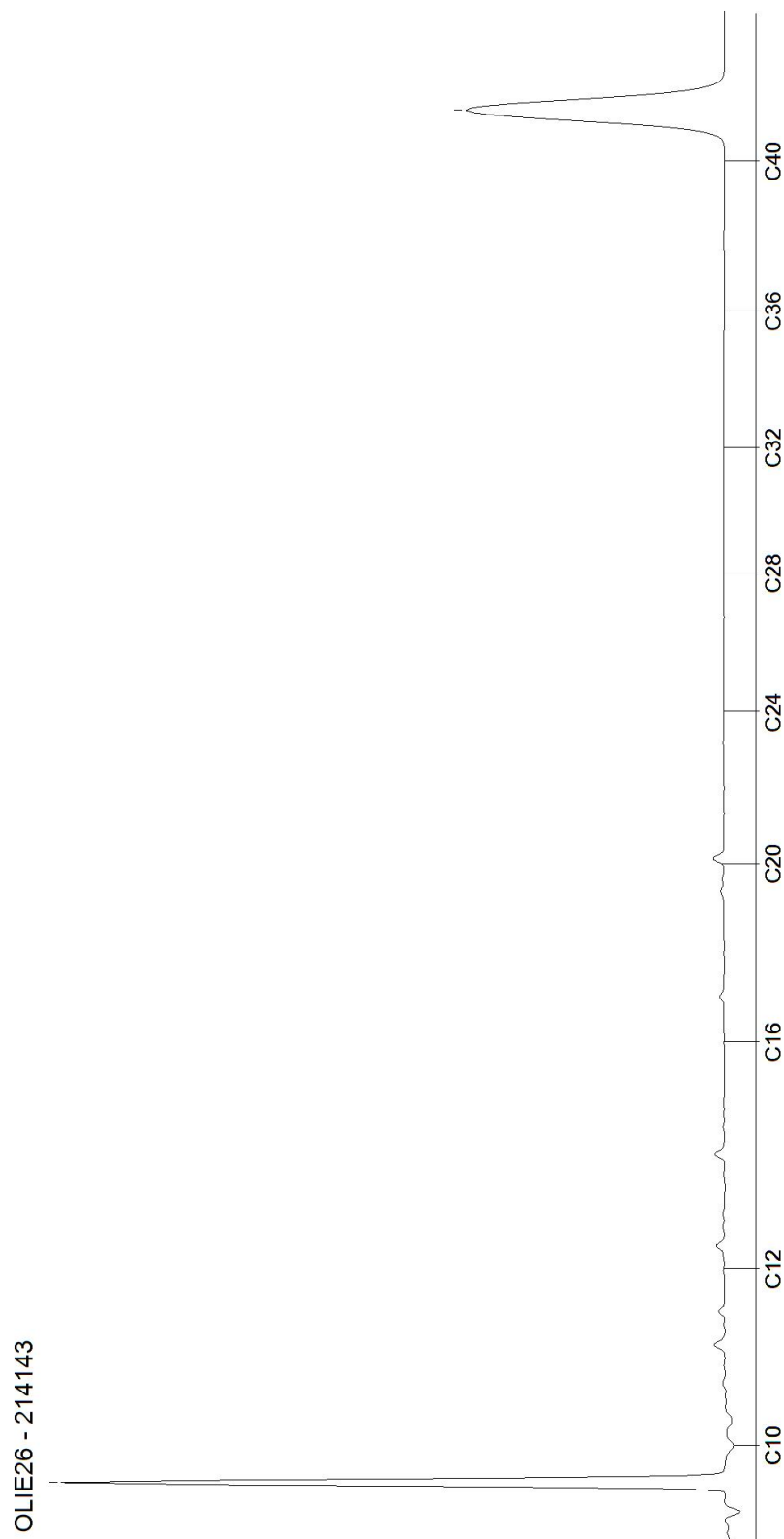


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1282047, Analysis No. 214143, created at 09.06.2023 13:25:01

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 1-1: 200-300

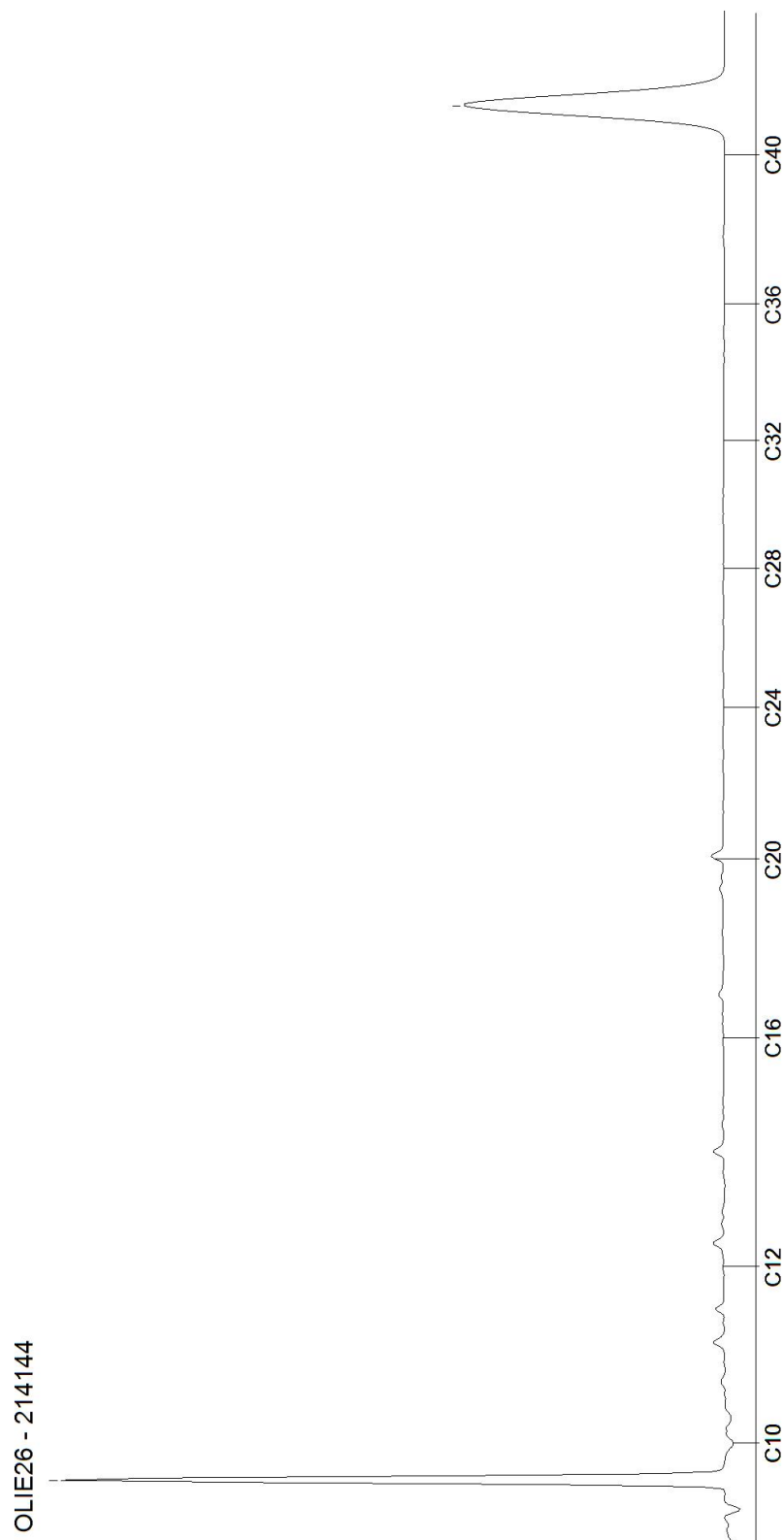


AL-West B.V.

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. 1282047, Analysis No. 214144, created at 09.06.2023 13:25:01

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 220-320



Blad 2 van 2

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23038316	23038316
Peilbuis 1,	Peilbuis
1-1: 200-	A1, A1-1:
300	220-320

Parameter	Eenheid			SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	ug/l	210		50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4		15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14		0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4		20	100	
Koper (Cu)	ug/l	1,4		15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4		5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1		15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035		0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	16		65	800	
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	0,01	70	
Styreen	ug/l	0,14		6	300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
Dichloormethaan	ug/l	0,14		0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14		6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07		0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14		7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14		7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07		0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07		0,01	130	
Vinylchloride	ug/l	0,14		0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07		0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07				
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07				
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14		24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07		0,01	40	
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14				
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14				
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14				
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14			630	
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	ug/l	35	35	50	600	
Koolwaterstof fractie C10-C12	ug/l	7	7			
Koolwaterstof fractie C12-C16	ug/l	7	7			
Koolwaterstof fractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstof fractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5			
Overig onderzoek						
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14		0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42		0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^S	0,63 ^S			150

Resultaat voor dit monster

>SW <SW

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 09.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1282045

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1282045 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23038316 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel
Opdrachtacceptatie 07.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1282045 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
214135	07.06.2023	MM FF - S1A + S11, FF-S1A-S11: 10-60
214136	07.06.2023	FF - Sleuf S17, S17: 20-37
214137	07.06.2023	MVM - Sleuf S1A, S1A: 10-60
214138	07.06.2023	MVM - Sleuf S11, S11: 10-50
214139	07.06.2023	MVM - Sleuf S17, S17: 20-37

Eenheid

214135
MM FF - S1A + S11, FF-S1A-S11:
10-60

214136
FF - Sleuf S17, S17: 20-37

214137
MVM - Sleuf S1A, S1A: 10-60

214138
MVM - Sleuf S11, S11: 10-50

214139
MVM - Sleuf S17, S17: 20-37

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	--	--	--
Asbest verzamelmonster		--	--	Zie bijlage	Zie bijlage	Zie bijlage
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	33	920	--	--	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	11841	11772	--	--	--
Droge stof	%	87,2	86,8	--	--	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	33	920	--	--	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	26	730	--	--	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	41	1100	--	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	33	920	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	--	--	--
Gevonden Serpentine	g	--	--	40,2	12,5	26,2
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	--	32,0	10,0	17,4
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	--	48,3	15,0	34,9
Gevonden Amfibool	g	--	--	0,0	0,0	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--	0,0	0,0	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--	0,0	0,0	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--	40,2	12,5	26,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--	0,0	0,0	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: 07.06.2023

Einde van de analyses: 09.06.2023

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1282045 Bodem / Eluaat

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden 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 " » ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
214135	MM FF - S1A + S11, FF-S1A-S11: 10-60			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			87,2	13586
				11841

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	4,3	508,5	100	33			1	0	33	26	39
4 - 8 mm	1,7	207	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	128,5	52	0,3			1	0	0,3	<0,2	1
1 - 2 mm	1,6	194,9	21	0,4			1	5	0,4	<0,2	1,3
0.5 mm - 1 mm	4,3	511,2	6				0	0			
< 0.5 mm	86	10169,68	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11719,78		33			3	5	33	26	41,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

33	26	41
----	----	----

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 bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	33	26	41
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	<0,2	0,8
Serpentijn asbest	33	26	41
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	33	26	41
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	33	26	41

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
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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	rkl			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
214136	FF - Sleuf S17, S17: 20-37			86,8
				Nat gewicht (g)
				13568
				Droog gewicht
				11772

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	0,14	16,5	100				0	0			
8 - 20 mm	1,4	165,2	100	810			48	0	810	650	970
4 - 8 mm	0,73	86,3	100	68			37	0	68	54	82
2 - 4 mm	0,72	84,3	52	29			62	0	29	21	40
1 - 2 mm	1,5	172	22	10			73	0	10	6,8	15
0.5 mm - 1 mm	3,8	451,4	6	0,2			13	0	0,2	<0.2	0,4
< 0.5 mm	91	10681,71	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11657,41		920			233	0	920	730	1100,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

920	730	1100
-----	-----	------

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
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	920	730	1100
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	920	730	1100
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	920	730	1100
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	920	730	1100

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. :	214137
Datum onderzoek :	08-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S1A, S1A: 10-60						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	27	1				4	
gram	317,6	13,9				29,3	331,5

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	28
Amfibool	0
Totaal	28

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
40,2	32,0	48,3
0,0	0,0	0,0
40,2	32,0	48,3

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. :	214138
Datum onderzoek :	08-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S11, S11: 10-50						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	7						
gram	99,9						99,9

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	7
Amfibool	0
Totaal	7

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
12,5	10,0	15,0
0,0	0,0	0,0
12,5	10,0	15,0

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. :	214139
Datum onderzoek :	08-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S17, S17: 20-37						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	20					1	
gram	348,9					29,9	348,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	asbestcement	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	steen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	20
Amfibool	0
Totaal	20

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
26,2	17,4	34,9
0,0	0,0	0,0
26,2	17,4	34,9

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 23.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1283802

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1283802 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23038316 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel
Opdrachtacceptatie 13.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AP04

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 1283802 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
224210	12.06.2023	MM FF - 02, FF-02: 0-0
224211	12.06.2023	MM FF - 03, FF-03 : 0-0
224212	12.06.2023	MM FF - Gat 12+14, FF12,14: 0-0
224213	12.06.2023	MVM - Gat 12, MVM12: 0-35
224214	12.06.2023	MVM - Gat 14, MVM14: 0-45

Eenheid

224210	224211	224212	224213	224214
MM FF - 02, FF-02: 0-0	MM FF - 03, FF-03 : 0-0	MM FF - Gat 12+14, FF12,14: 0-0	MVM - Gat 12, MVM12: 0-35	MVM - Gat 14, MVM14: 0-45

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	--	--
Asbest verzamelmonster	--	--	--	Zie bijlage	Zie bijlage
A Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<2	<2	27	--	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	13216	13421	13022	--	--
Droge stof	%	97,3	96,1	97,5	--	--
Gemeten Serpentin	mg/kg	<0,2	<0,2	27	--	--
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	21	--	--
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	32	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	27	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	--	--
Gevonden Serpentin	g	--	--	--	1,6	0,60
Gevonden Serpentin ondergrens	g	--	--	--	1,3	0,50
Gevonden Serpentin bovengrens	g	--	--	--	1,9	0,80
Gevonden Amfibool	g	--	--	--	0,0	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--	--	0,0	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--	--	0,0	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--	--	1,6	0,63
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--	--	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 "n".

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 1283802 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
224215	12.06.2023	FF - Gat 32, FF 32: 0-35
224216	12.06.2023	MVM - Gat 32, MVM 32: 0-35

Eenheid

224215
FF - Gat 32, FF 32: 0-35

224216
MVM - Gat 32, MVM 32: 0-35

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--
Asbest verzamelmonster	--	Zie bijlage
A Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	52	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12368	--
Droge stof	%	96,0	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	52	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	41	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	65	--
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	52	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--
Gevonden Serpentine	g	--	1,4
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	1,1
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	1,7
Gevonden Amfibool	g	--	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	1,4
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	0,0

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

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

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

Begin van de analyses: 13.06.2023

Einde van de analyses: 23.06.2023

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

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

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 1283802 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

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

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

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden 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 onbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
224210	MM FF - 02, FF-02: 0-0			97,3
				Nat gewicht (g)
				13577
				Droog gewicht
				13216

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	0,54	71,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,55	72,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,82	108,8	52				0	0			
1 - 2 mm	1,5	197,7	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,2	419,2	6				0	0			
< 0.5 mm	92	12214,44	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13084,24					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:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
224211	MM FF - 03, FF-03 : 0-0			96,1
				Nat gewicht (g)
				13960
				Droog gewicht
				13421

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	0,56	75,5	100				0	0			
4 - 8 mm	0,44	59,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,6	80,1	53				0	0			
1 - 2 mm	1,3	168,5	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,3	571,5	5				0	0			
< 0.5 mm	92	12336,2	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13291,5					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:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
224212	MM FF - Gat 12+14, FF12,14: 0-0			97,5
				Nat gewicht (g)
				13358
				Droog gewicht (g)
				13022

Zeeffractie	Zeeffractie (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	1,1	149,2	100	27			1	0	27	21	32
4 - 8 mm	0,82	106,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,77	100	53				0	0			
1 - 2 mm	1,3	170,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,5	457,8	5				0	0			
< 0.5 mm	91	11906,56	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12890,66		27			1	0	27	21	32,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

27	21	32
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
golfplaat	ja
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	27	21	32
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	27	21	32
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	27	21	32
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	27	21	32

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. :	224213
Datum onderzoek :	15-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Gat 12, MVM12: 0-35						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	12,6						12,6

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	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
1,6	1,3	1,9
0,0	0,0	0,0
1,6	1,3	1,9

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. :	224214
Datum onderzoek :	21-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Gat 14, MVM14: 0-45						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	5,0						5,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	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
0,6	0,5	0,8
0,0	0,0	0,0
0,6	0,5	0,8

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:	tso			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
224215	FF - Gat 32, FF 32: 0-35			96,0
				Nat gewicht (g)
				12881
				Droog gewicht (g)
				12368

Zeeffractie	Zeeffractie (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	1,5	187,1	100	48			3	0	48	39	58
4 - 8 mm	0,97	120,1	100	1,5			1	0	1,5	1,2	1,8
2 - 4 mm	0,88	109,4	52	1,8			4	1	1,8	0,9	4
1 - 2 mm	1,6	198,2	21	0,5			4	0	0,5	<0.2	1,2
0.5 mm - 1 mm	3,9	483,9	5				0	0			
< 0.5 mm	90	11141,3	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12240		52			12	1	52	41	65,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

52	41	65
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
verweerd asbestcement	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 bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	52	41	65
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	52	41	65
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	52	41	65
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	52	41	65

In het, met de optische lichtmicroscopie, 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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	224216
Datum onderzoek :	21-06-2023

Monster omschrijving:	MVM - Gat 32, MVM 32: 0-35						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	11,1						11,1

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,4	1,1	1,7
0,0	0,0	0,0
1,4	1,1	1,7

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 09.06.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1282046

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1282046 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23038316 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel
Opdrachtacceptatie 07.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1282046 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
214140	07.06.2023	MM FF - Puinweg, FF-PUIN: 0-0, FF-PUIN: 0-0

Eenheid

214140

MM FF - Puinweg, FF-PUIN: 0-0,
FF-PUIN: 0-0

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	27430
Droge stof	%	91,4
Gemeten Serpentine	mg/kg	0,20
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,30
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

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: 07.06.2023

Einde van de analyses: 09.06.2023

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

AL-West B.V. Dhr. 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 1282046 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
214140	MM FF - Puinweg, FF-PUIN: 0-0, FF-PUIN: 0-0			91,4
				Nat gewicht (g)
				30027
				Droog gewicht
				27430

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	8,3	2281,2	100				0	0			
4 - 8 mm	11	2882,5	100	0,2			1	0	0,2	<0,2	0,3
2 - 4 mm	8,9	2428,4	41				0	0			
1 - 2 mm	7,7	2119,3	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	9,7	2662,5	5				0	0			
< 0.5 mm	54	14932,93	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	27306,83		0,2			1	0	0,2	<0,2	0,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vlakke plaat	ja
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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	<0,2	0,3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	0,2	<0,2	0,3
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

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Haarboersweg 6 in Hoge Hexel
projectcode	23038316
opdrachtgever	Ad Fontem
datum onderzoek	7 en 12 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
12	0,33	0,35	0,35	0,04	1650	97.5%	65,0	1,0%	100%	serp	1600	2460,26	99,0%	100%	27	51,3
	0,33	0,35	0,35	0,04	1650	97.5%	65,0	1,0%	100%	amf	0	0,00	99,0%	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
14	0,33	0,35	0,45	0,05	891	97,5%	46,3	1,5%	100%	serp	600	857,14	98,5%	100%	27	39,6
	0,33	0,35	0,45	0,05	891	97,5%	46,3	1,5%	100%	amf	0	0,00	98,5%	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
32	0,32	0,31	0,35	0,03	622	96,0%	21,6	13,2%	100%	serp	1400	491,02	86,8%	100%	52	110,0
	0,32	0,31	0,35	0,03	622	96,0%	21,6	13,2%	100%	amf	0	0,00	86,8%	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
S1A	0,30	0,30	0,30	0,03	1650	87,2%	38,8	4,0%	100%	serp	40200	25870,32	96,0%	100%	33	1066,5
	0,30	0,30	0,30	0,03	1650	87,2%	38,8	4,0%	100%	amf	0	0,00	96,0%	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
S11	0,40	2,00	0,40	0,32	1650	87,2%	460,4	4,0%	100%	serp	12500	678,73	96,0%	100%	33	58,8
	0,40	2,00	0,40	0,32	1650	87,2%	460,4	4,0%	100%	amf	0	0,00	96,0%	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
S17	0,40	2,00	0,17	0,14	1650	86,8%	194,8	30,0%	100%	serp	26200	448,37	70,0%	100%	920	778,5
	0,40	2,00	0,17	0,14	1650	86,8%	194,8	30,0%	100%	amf	0	0,00	70,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

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 25.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1299171

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1299171 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23049030 Haarboersweg 6 - Hoge Hexel
Opdrachtacceptatie 24.07.23
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

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 1299171 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
307587	24.07.2023	FF - Sleuf S101, FF-S101: 0-40
307588	24.07.2023	FF - Sleuf S103, FF-S103: 0-60
307589	24.07.2023	FF - Sleuf S111, FF-S111: 0-70
307590	24.07.2023	MVM - Sleuf S101, S101: 0-40
307591	24.07.2023	MVM - Sleuf S103, S103: 0-60

Eenheid

307587	307588	307589	307590	307591
FF - Sleuf S101, FF-S101: 0-40	FF - Sleuf S103, FF-S103: 0-60	FF - Sleuf S111, FF-S111: 0-70	MVM - Sleuf S101, S101: 0-40	MVM - Sleuf S103, S103: 0-60

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	--	--
Asbest verzamelmonster	--	--	--	Zie bijlage	Zie bijlage
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	4	<2	3	--	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12049	12426	12297	--	--
Droge stof	%	88,5	87,8	90,1	--	--
Gemeten Serpentin	mg/kg	4,2	<0,2	2,6	--	--
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	2,4	<0,20	2,1	--	--
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	6,0	<0,20	3,1	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	4,2	<2,0	2,6	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	--	--
Gevonden Serpentin	g	--	--	--	0,60	10,2
Gevonden Serpentin ondergrens	g	--	--	--	0,50	8,2
Gevonden Serpentin bovengrens	g	--	--	--	0,70	12,3
Gevonden Amfibool	g	--	--	--	0,20	6,1
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--	--	0,10	4,1
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--	--	0,20	8,2
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--	--	0,80	16,4
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--	--	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 "n".

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 1299171 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
307592	24.07.2023	MVM - Sleuf S111, S112: 0-65

Eenheid

307592

MVM - Sleuf S111, S112: 0-65

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 Serpentine	mg/kg	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	--
Gemeten Serpentine 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 Serpentine	g	17,8
Gevonden Serpentine ondergrens	g	14,2
Gevonden Serpentine bovengrens	g	21,4
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	17,8
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter 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: 25.07.2023

Einde van de analyses: 25.07.2023

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 1299171 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden 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:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
307587	FF - Sleuf S101, FF-S101: 0-40			88,5
				Nat gewicht (g)
				13612
				Droog gewicht
				12049

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,71	85,9	100	4,2			1	0	4,2	2,4	6
4 - 8 mm	0,87	104,6	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	128,6	50				0	0			
1 - 2 mm	2,1	250,2	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,9	587,4	5				0	0			
< 0.5 mm	89	10773,4	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11930,1		4,2			1	0	4,2	2,4	6,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

4,2	2,4	6
-----	-----	---

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vlakke plaat	ja
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	4,2	2,4	6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	4,2	2,4	6
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	4,2	2,4	6
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	2	6

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 (%)
307588	FF - Sleuf S103, FF-S103: 0-60			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				87,8
				14146
				12426

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	0,82	101,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,79	98,3	100				0	0			
2 - 4 mm	0,78	96,6	51				0	0			
1 - 2 mm	1,5	191,8	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,8	600,6	5				0	0			
< 0.5 mm	90	11219,39	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12308,39					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 bepaling 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:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
307589	FF - Sleuf S111, FF-S111: 0-70			90,1
				Nat gewicht (g)
				13643
				Droog gewicht
				12297

Zeeffractie	Zeeffractie (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	2,1	260,2	100				0	0			
4 - 8 mm	2,7	328,1	100	2,6			1	0	2,6	2,1	3,1
2 - 4 mm	2,7	334,4	50				0	0			
1 - 2 mm	6,2	766	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,5	554,3	6				0	0			
< 0.5 mm	81	9933,814	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12176,81		2,6			1	0	2,6	2,1	3,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,6	2,1	3,1
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
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	2,6	2,1	3,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	2,6	2,1	3,1
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	2,6	2,1	3,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	3

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. :	307590
Datum onderzoek :	25-07-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S101, S101: 0-40						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	5,0						5,0

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	1
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,6	0,5	0,7
0,2	0,1	0,2
0,8	0,6	1,0

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. :	307591
Datum onderzoek :	25-07-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S103, S103: 0-60						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	82,0						82,0

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	1
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
10,2	8,2	12,3
6,1	4,1	8,2
16,4	12,3	20,5

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	307592
Datum onderzoek :	25-07-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S111, S112: 0-65						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	10						
gram	142,4						142,4

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	10
Amfibool	0
Totaal	10

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
17,8	14,2	21,4
0,0	0,0	0,0
17,8	14,2	21,4

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Haarboersweg 6 in Hoge Hexel
projectcode	23049030
opdrachtgever	Gezinshuis 't Noabernest
datum onderzoek	24 juli 2023

RE 2

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
S101	2,30	0,35	0,40	0,32	1650	88,5%	470,2	4,0%	100%	serp	600	31,90	96,0%	100%	4,2	5,7
	2,30	0,35	0,40	0,32	1650	88,5%	470,2	4,0%	100%	amf	200	10,63	96,0%	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
S103	2,50	0,35	0,60	0,53	1650	87,8%	760,6	4,0%	100%	serp	10200	335,28	96,0%	100%	0	21,4
	2,50	0,35	0,60	0,53	1650	87,8%	760,6	4,0%	100%	amf	6100	200,51	96,0%	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
S111	2,10	0,35	0,70	0,51	1650	90,1%	764,9	5,0%	100%	serp	17800	465,43	95,0%	100%	2,6	25,7
	2,10	0,35	0,70	0,51	1650	90,1%	764,9	5,0%	100%	amf	0	0,00	95,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Afkortingen

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