



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Hanhofweg 1a - De Lutte**

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Hanhofweg 1a
7587 LK De Lutte

September 2023



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend en Nader (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Hanhofweg 1a - De Lutte

Opdrachtgever:

Ad Fontem
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

Locatie:

Hanhofweg 1a
7587 LK De Lutte

Projectcode: 23039710

Rapportagedatum: 1 september 2023

Auteur: Mevr. E. Koppelman

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Analyses	6
3.4 Toetsing chemische analyses	7
3.5 Toetsing asbestanalyses	8
4 Resultaten	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Veldwerkzaamheden	9
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	11
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5 Separate analyses	13
4.6 Resultaten van de asbestanalyses	14
4.7 Bespreking resultaten asbestanalyses	14
5 Nader asbestonderzoek	15
5.1 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek	15
5.2 Asbestanalyses	15
5.3 Veldwerkzaamheden	15
5.4 Resultaten van de asbestanalyses	16
5.5 Bespreking resultaten asbestanalyses	17
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
7 Literatuur en bronvermelding	21

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Nibag, december 1998
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Lycens, juni 2017
 - Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, sep. 2023
- II Boorstaten
 - Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
 - Toetsingen chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- V Informatie gemeente Losser
- VI Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op een terreindeel aan de Hanhofweg 1a in De Lutte door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de bouw van een nieuwe woning en schuur (ter vervanging van drie te slopen schuren). Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwplannen. Hiervoor dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2023 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever. De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van hun 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 (AW 2000) 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 eventuele 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 Hanhofweg 1a, in de bebouwde kom van De Lutte. Het centrale punt van het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten $x = 263.635$ en $y = 482.526$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Losser, sectie D, nummers 5285 (gedeeltelijk), 5287 (gedeeltelijk) en 5385 (geheel). De Hanhofweg bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is deels bebouwd met 3 te slopen panden (2 schuren en een vergaderruimte). Inpandig zijn er betonvloeren aanwezig. Het terrein rondom de schuren is deels verhard met klinkers. Het onbebouwde en onverharde deel is begroeid met gras en groenstroken en in gebruik als tuin.

Onderzoekslocatie

In het kader van een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwplannen van een nieuwe woning en schuur is een bodemonderzoek noodzakelijk. De onderzoekslocatie omvat circa 1400 m².

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

- boorplan verkennend bodemonderzoek Nibag, december 1998;
- boorplan verkennend bodemonderzoek Lycens, juni 2017;
- boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, september 2023.

2.2 Vooronderzoek

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

- de onderzoekslocatie heeft sinds 2017 deels een woonbestemming (perceel D5385) en deels een recreatiebestemming (perceel D5285 en D5287). Voordien had de onderzoekslocatie een bedrijfsbestemming. De bebouwing dateert van circa 1988/1989 (schuur en vergaderplaats) en 2000 (kleine schuur). Het pand waarin de vergaderruimte is gevestigd is eerder in gebruik geweest als drukkerij;
- volgens informatie van de gemeente Losser is er op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- de onderzoekslocatie is, volgens informatie van de gemeente Losser, voor zover bekend, nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is het te onderzoeken terrein in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. De locatie is niet gelegen aan een asbestweg;
- volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklasse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twens beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s;
- er hebben eerder bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving plaatsgevonden. De meest relevante onderzoeken worden hier toegelicht.

Nibag, verkennend bodemonderzoek Hanhofweg 2-2A De Lutte met projectnummer 8022.0219, d.d. 21 december 1998

Aanleiding voor dit onderzoek, op circa 20 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie was de aanvraag van een bouwvergunning.

Analytisch is er in de bovengrond een licht verhoogd PAK-gehalte gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen.

Lycens, verkennend bodemonderzoek Hanhofweg 1A De Lutte met projectnummer 2017.02.10, d.d. 15 juni 2017.

Aanleiding voor dit onderzoek op de huidige onderzoekslocatie, was de geplande transactie van de locatie. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen inde vorm van puin, beton en kolengruis aangetroffen.

Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. Deze verontreinigingen zijn gerelateerd aan de zintuiglijke bijmengingen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink (natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde).

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidige en historisch gebruik van de locatie	Ja
Gemeente Losser	Bodeminformatie	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 62 meter boven NAP;
- de deklaag bestaat tot circa 0.7 meter minus maaiveld (m-mv) uit een zandige eenheid van de Formatie van Twente. Er zijn geen gegevens bekend over het doorlatend vermogen.
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 2.0 meter onder het maaiveld. Het grondwater stroomt in westelijke richting;
- de locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied en er is geen grondwaterwin- gebied op korte afstand gelegen;
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie stromen geen omvangrijke oppervlaktewateren.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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

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

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

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem. Als tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden puinhoudende boringen tot 0.5 m-mv conform NEN5707 vervangen door inspectiegaten. Omdat puinhoudende grond per definitie asbestverdacht is dient in voorkomende gevallen asbestonderzoek plaats te vinden.

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

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door AL-West BV te Deventer, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Eventuele asbestmonsters worden onderzocht door AL-West BV te 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 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen

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

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De resultaten van de eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het "Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (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 eventuele asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

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

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

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

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Bij een nader asbestonderzoek wordt getoetst aan de interventiewaarde. Alleen indien in het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als het nader asbestonderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni 2023 uitgevoerd door de heer J. Hartman. Deze veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09) en geassisteerd door de heer K. Löwik (assistent veldwerker).

Op 23 juni 2023 is er ten behoeve van het plaatsen van de peilbuis 1 diepe boring met behulp van een Edelmanboor verricht. Bij het boren is puin en asbestverdacht materiaal (golfplaat) aangetroffen waarna de boring direct is vervangen door een inspectiegat. Het inspectiegat (1) is vervolgens met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de diepere ondergrond, waarna deze is afgewerkt met een peilbuis (PB 1).

Op 30 juni 2023 zijn er in totaal 8 boringen met behulp van een Edelmanboor verricht, waarvan 1 naast de peilbuis (boring 1A). In boring 1A, 3, 4 en 5 zijn sporen puin aangetroffen en in boring 1A, 3 en 4 zijn visueel asbestverdachte materialen (stukjes golfplaat en vlakke plaat) aangetroffen. In inspectiegat 4 is het asbest aangetroffen in 2 verschillende lagen (ophoogzand tot 0.2 meter en de grond hieronder tot 0.6 meter). Boring 1A, 3, 4 en 5 zijn tot 0.5 m-mv direct vervangen door inspectiegaten. Er zijn 2 inspectiegaten doorgezet in de diepere ondergrond met behulp van een Edelmanboor.

Om de asbestgehalten te kunnen bepalen is per asbesthoudende laag een monster van de fijne fractie (20 mm) samengesteld. Op basis van een indicatieve berekening aan de hand van het aangetroffen asbest in de grove fractie, liggen de asbestgehalten in inspectiegaten 1 en 3 rond de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek (circa 40 tot 60 mg/kg d.s.). De toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek bedraagt 50 mg/kg d.s. Ter plekke van inspectiegat 4 zal het gewogen asbestgehalte de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek overschrijden. In overleg met de opdrachtgever worden van deze gaten alleen de 3 materiaalverzamelmonsters geanalyseerd, om te bevestigen dat het asbestverdachte materiaal asbesthoudend is.

De definitieve asbestgehalten kunnen in een nader asbestonderzoek worden bepaald. In een nader asbestonderzoek worden inspectiesleuven (2,0 x 0.3 meter) gegraven met een graafmachine. De inspectiesleuven geven een beter beeld van de bodemkwaliteit met betrekking tot asbest en dienen gegraven te worden wanneer de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek wordt overschreden. Tevens kan in het nader asbestonderzoek vastgesteld worden in welke mate de bodem asbesthoudend is en zal de omvang van een eventuele verontreiniging in kaart gebracht worden.

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 staan in bijlage II.

Onder de klinkerverharding (boring 1, 1A, 3 en 4 is ophoogzand aanwezig. De bodemopbouw bestaat verder globaal uit zeer/matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand. In de ondergrond zijn op verschillende dieptes (zie boorstaten in bijlage II) sterk zandige kleilagen en zwak zandige leemlagen aangetroffen.

In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen aangetroffen. Door de veldwerkers zijn er bodemvreemde en asbestverdachte materialen in de opgeboorde bodem aangetroffen. Deze worden in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
1	0.11 - 0.49	Sterk puinhoudend en sporen asbest (golfplaat)
1A	0.11 - 0.49	Sterk puinhoudend en sporen asbest (golfplaat)
3	0.11 - 0.37	Sterk puinhoudend en sporen asbest (golfplaat)
4	0.07 - 0.20	Sterk puinhoudend, sporen asbest (golfplaat en vlakke plaat), sporen plastic
	0.20 - 0.50	Zwak puinhoudend en sporen asbest (golfplaat)
5	0 - 0.20	Matig puinhoudend

Op basis van zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven. Vanwege het aangetroffen puin, is er 1 extra mengmonster van de bovengrond geanalyseerd op het NEN5740-standaardpakket. De ondergrond bestaat uit verschillende lagen zand, klei en leem. Omdat vanuit de norm verschillende grondsoorten niet gemengd mogen worden, is er tevens 1 extra mengmonster van de ondergrond geanalyseerd op het NEN5740-standaardpakket. Van het asbestverdachte materiaal zijn materiaalverzamelmonsters geanalyseerd om te bevestigen of het asbestverdachte materiaal asbesthoudend is.

Tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
BG I (sporen puin)	1A 3 4 5	0.11 - 0.49 0.11 - 0.37 0.20 - 0.50 0 - 0.20	NEN5740- standaardpakket
BG II (zintuiglijk schoon)	2 2 6 en 7 8	0.05 - 0.45 0.45 - 0.85 0 - 0.35 0.08 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
OG I (zand)	1A 1A 1A 2 2	0.49 - 0.65 0.80 - 1.10 1.35 - 1.65 1.25 - 1.40 1.60 - 2.00	NEN5740- standaardpakket
OG II (klei)	1A 1A 2 2 3	0.65 - 0.80 1.10 - 1.35 0.85 - 1.25 1.40 - 1.60 0.37 - 0.60	NEN5740- standaardpakket
MVM - Gat 1	1	0.11 - 0.49	Asbest
MVM - Gat 3	3	0.11 - 0.37	Asbest
MVM - Gat 4.1	4	0.07 - 0.20	Asbest

Boring 1 is doorgezet tot 3.5 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 30 juni 2023 is de peilbuis 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	2.5 - 3.5	1.46	6.5	497	89	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 $\mu\text{S/cm}$ en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. In het grondwatermonster 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 is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

In de bovengrond (BG I en BG II) en in het grondwater (PB 1) zijn enkele (zeer) licht verhoogde gehalten gemeten, deze zijn weergegeven in tabel 6. In de ondergrond (OG I en OG II) zijn geen verontreinigingen gemeten.

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

Monster	Component	Gemeten Concentratie	GSSD	Achtergrond ¹ - of streefwaarde	Interventiewaarde
BG I	Lood Zink	37 100	57.8 * 233 *	50 140	530 720
BG II	Lood	39	58.9 *	50	530
	Kobalt	6.4	19.3 *	15	190
	Nikkel	20	51.9 *	35	100
	Zink	240	519 **	140	720
	PAK	2.1	2.09 *	1.5	40
PB 1	Barium	170	170 *	50	625

¹ AW2000

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is beschreven, zijn er enkele (zeer) licht verhoogde gehalten aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyse-resultaten.

Bovengrond BG I en BG II - Lood, kobalt, nikkel, zink en PAK

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. Aangezien de tussenwaarden, behoudens voor de verhoogde zink concentratie in BG II, niet worden overschreden, is het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond BG II - Zink

Het matig verhoogde zinkgehalte in BG II geeft aanleiding voor een aanvullend onderzoek. De 5 deelmonsters, die zijn opgenomen in het mengmonster BG II zijn separaat op zink geanalyseerd om de eventuele bron van de zinkverontreiniging te bepalen en om vast te stellen of nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De resultaten van de separate zinkanalyses staan beschreven in paragraaf 4.5.

Grondwater PB 1 - Barium

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

4.5 Separate analyses

Naar aanleiding van het matig verhoogde zinkgehalte in de bovengrond (BG II) is besloten de 5 deelmonsters uit dit mengmonster separaat te laten analyseren op zink. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Gemeten concentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹	Interventie-waarde
Boring 2 (0.05 - 0.45)	Zink	250	562 **	140	720
Boring 2 (0.45 - 0.85)	Zink	210	369 *	140	720
Boring 6 (0 - 0.35)	Zink	100	232 *	140	720
Boring 7 (0 - 0.35)	Zink	75	151 *	140	720
Boring 8 (0.08 - 0.50)	Zink	< 20	33.2 -	140	720

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 7 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

Uit de separate analyses blijkt dat er in deelmonster boring 2 (0.05 - 0.45 m-mv) een matig verhoogd zinkgehalte is aangetoond. In de onderliggende laag (boring 2, 0.45 - 0.85 m-mv) is een licht verhoogd zinkgehalte gemeten. In de deelmonsters boring 6 (0 - 0.35 m-mv) en 7 (0 - 0.35) zijn licht verhoogde zinkgehalten gemeten. In deelmonster boring 8 (0.08 - 0.5 m-mv) ligt het gemeten zinkgehalte onder de achtergrondwaarde.

De zinkverontreiniging ter plekke van boring 2 is verticaal afgeperkt door boring 2 (0.45 - 0.85 m-mv), die licht verontreinigd is met zink.

Een nader onderzoek geeft inzicht in de omvang van de zinkverontreiniging. Vanuit de Wet Bodembescherming is er geen verplichting tot het uitvoeren van nader onderzoek, omdat er geen verhoogde gehalten ten opzichte van de interventiewaarde zijn gemeten.

Voorkomen dient te worden dat de matig verontreinigde bovengrond bij het herinrichten van het terrein wordt vermengd met de omliggende schone bodem. Geadviseerd wordt de matig verontreinigde grond ter plekke van boring 2 af te graven en af te voeren naar een erkend acceptant.

4.6 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekening van het asbestonderzoek opgenomen. De materiaalverzamelmonsters zijn asbesthoudend. De gewogen asbestgehalten (indicatief getoetst) worden in tabel 8 weergegeven. De mengmonsters van de fijne fractie zijn vooralsnog niet geanalyseerd.

Tabel 8: Gewogen asbestconcentraties op basis van de grove fractie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
Gat 1A	Asbest	33.4	50
Gat 3	Asbest	<u>87.9</u>	50
Gat 4	Asbest	<u>86.7</u>	50

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

n.a. : Geen asbest aangetoond.

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

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

4.7 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in de inspectiegaten 1A, 3 en 4 asbest aangetoond.

Gat 1A bevat asbest in een gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Gat 3 en 4 bevatten asbest in een gewogen asbestgehalte ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk om de ernst en de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen. Het nader asbestonderzoek staat beschreven in hoofdstuk 5.

5 Nader asbestonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek

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

Als Ruimtelijke Eenheid (RE) wordt de westzijde van de onderzoekslocatie met de puinhoudende boringen rondom inspectiegat 1A, 3 en 4 aan de Hanhofweg 1a in De Lutte beschouwd. De RE heeft een oppervlakte van circa 400 m². De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de norm NEN5707, paragraaf 7.3: Vaststellen omvang. Aangezien het maximale oppervlak voor een RE 1000 m² bedraagt, dienen voor dit nader asbestbodemonderzoek 5 sleuven gegraven te worden.

De sleuven hebben een lengte van minimaal 2.0 meter en een breedte van minimaal 0.3 meter. De sleuven worden met behulp van een kraan 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

Ter plekke van inspectiegat 1A, 3 en 4 worden 3 inspectiesleuven gegraven, gecodeerd als sleuf S1, S3 en S4. Ten behoeve van de horizontale afperking van een eventuele sterke verontreiniging worden 2 extra sleuven gegraven (sleuven S2 en S5).

Van sleuf S1 tot en met S5 zal het gewogen asbestgehalte bepaald worden om vast te kunnen stellen of er sprake is van een sterke verontreiniging.

5.2 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door AL-West BV 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.

5.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 4 augustus 2023 uitgevoerd door de heer N. Pepping. Deze veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09). De veldwerker is geassisteerd door de heer M. Klos en de heer H. Bramer.

Om meer inzicht te krijgen in de aanwezigheid van het puin in de bodem is er voorafgaand aan het graven van de inspectiesleuven 1 inspectiegat tot 1.0 m-mv gegraven (inspectiegat 9). Ter plekke van dit inspectiegat is op circa 0.3 - 0.35 een laag naar teer ruikend bitumen aangetroffen.

Per puinhoudende boring is een inspectiesleuf gegraven. De sleuven zijn gecodeerd als S1, S3 en S4. Er zijn aanvullend 2 inspectiesleuven gegraven, gecodeerd als S2 en S5. De 5 inspectiesleuven zijn gegraven met behulp van een kraan. Het opgraven materiaal is gezeefd over 20 mm en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen, die zijn weergegeven in tabel 9. In de sleuven S1, S2, S3 en S4 zijn visueel asbestverdachte materialen aangetroffen. Op het maaiveld en in S5 zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 9: Weergave bodemvreemde materialen.

Sleuf	Diepte (m-mv)	Waarneming
S1	0.12 - 0.50	Zwak puinhoudend en zwak asbesthoudend (142 gr. golfplaat)
S2	0.12 - 0.40	Uiterst puinhoudend, en matig asbesthoudend (79.5 gr. golfplaat, 78.5 gr. vlakke plaat)
S3	0.12 - 0.50	Uiterst puinhoudend, en matig asbesthoudend (229.1 gr. golfplaat)
S4	0.07 - 0.60	Zwak puinhoudend en uiterst asbesthoudend (4.6 kg golfplaat, vlakke plaat en pijp)
S5	0.20 - 0.50	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 10 staat omschreven. Ter plekke van de sleuven S1, S2, S3 en S4 zijn in de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen. De materiaalverzamelmonsters en de mengmonsters van de fijne fractie worden geanalyseerd op asbest.

Tabel 10: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiesleuf	Traject (m-mv)	Motivatie
MVM - Sleuf S1	S1	0.12 - 0.50	Bepaling asbestgehalte sleuf 1
FF - Sleuf S1			
MVM - Sleuf S2	S2	0.12 - 0.40	Bepaling asbestgehalte sleuf 2
FF - Sleuf S2			
MVM - Sleuf S3	S3	0.12 - 0.50	Bepaling asbestgehalte sleuf 3
FF - Sleuf S3			
MVM - Sleuf 4	S4	0.07 - 0.60	Bepaling asbestgehalte sleuf 4
FF - Sleuf S4			
FF - Sleuf S4 (OG)	S4	0.60 - 1.00	Verticale afperking

5.4 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. In de materiaalverzamelmonsters MVM - Sleuf S1, MVM - Sleuf S2, MVM - Sleuf S3 en MVM - Sleuf 4 en in de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - S1, MM FF - S2, MM FF - S3 en MM FF - S4 is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten in de sleuven zijn in tabel 11 weergegeven. In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - S4 (OG) is geen asbest aangetoond.

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

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Interventiewaarde
S1	Asbest	77	100
S2	Asbest	88	100
S3	Asbest	74	100
S4	Asbest	1093	100
S4 (OG)	Asbest	n.a.	100

* asbestverdachte vezels aangetroffen.

In de derde kolom van tabel 10 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de interventiewaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.5 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 5.4 is weergegeven, is er in sleuf S4 asbest aangetoond; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de interventiewaarde. In de sleuven S1, S2 en S3 is asbest aangetoond, maar zijn de gewogen asbestgehalten ruim lager dan de interventiewaarde. In sleuf S4 (OG) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Een asbestsanering ter plekke van sleuf S4 is noodzakelijk. De asbestverontreiniging in sleuf S4 is aanwezig op een diepte van 0.07 - 0.6 meter diepte. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa $80 \text{ m}^2 \times 0.55 \text{ meter} = \text{circa } 45 \text{ m}^3$.

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 saneringsplan opgesteld te worden en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag. Een sanering mag alleen door hiervoor erkende bedrijven worden uitgevoerd.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 1400 m² aan de Hanhofweg 1A in De Lutte. De onderzoekslocatie is bebouwd (in pandig betonvloeren) en deels verhard met klinkers. De aanleiding van dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de bouw van een nieuwe woning en schuur (ter vervanging van drie te slopen schuren), ter vervanging van de bestaande bebouwing.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 10 boringen verricht. Er zijn 5 boringen vervangen door inspectiegaten vanwege aangetroffen puin en asbestverdacht materiaal. Er zijn 3 monsterpunten doorgezet in de diepere ondergrond, waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis. Voor het nader asbestonderzoek zijn er 1 inspectiegat en 5 inspectiesleuven gegraven. Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit zeer/matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand. In de ondergrond zijn op verschillende dieptes (zie boorstaten in bijlage II) sterk zandige kleilagen en zwakzandige leemlagen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn door de veldwerkers bodemvreemde en asbestverdachte materialen aangetroffen (tabel 3 en tabel 9). Het freatische grondwater is aangetroffen op 1.46 m-mv.

Resultaten analyses verkennend (asbest)bodemonderzoek

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

- de bovengrond (BG I) is (zeer) licht verontreinigd met lood en zink
- de bovengrond (BG II) is (zeer) licht verontreinigd met lood, kobalt, nikkel en PAK en matig verontreinigd met zink. De 5 deelmonsters uit BG II zijn separaat op zink geanalyseerd:
 - boring 2 (0.05 - 0.45) is matig verontreinigd met zink;
 - boring 2 (0.45 - 0.85) is licht verontreinigd met zink;
 - boring 6 (0 - 0.35) is licht verontreinigd met zink;
 - boring 7 (0 - 0.35) is licht verontreinigd met zink;
 - boring 8 (0.08 - 0.50) is niet verontreinigd met zink;
- de ondergrond (OG I en OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is licht verontreinigd met barium;
- inspectiegat 1 (MVM - Gat 1) bevat asbest in een gehalte onder de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- inspectiegat 3 (MVM - Gat 3) bevat asbest in een gehalte ruim boven de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- inspectiegat 4 (MVM - Gat 4.1) bevat asbest in een gehalte ruim boven de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Resultaten analyses nader asbestbodemonderzoek

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

- inspectiesleuf S1 bevat asbest. Het gewogen gehalte is lager dan de interventiewaarde;
- inspectiesleuf S2 bevat asbest. Het gewogen gehalte is lager dan de interventiewaarde;
- inspectiesleuf S3 bevat asbest. Het gewogen gehalte is lager dan de interventiewaarde;
- inspectiesleuf S4 bevat asbest. Het gewogen gehalte is ruim hoger dan de interventiewaarde;
- inspectiesleuf S4 (OG) bevat geen asbest.

Hypothese

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

De hypothese "onverdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest" dient te worden verworpen aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG I en BG II) en in het grondwater (PB 1) zijn enkele (zeer) licht tot matig verhoogde gehalten aangetoond. Naar aanleiding van het matig verhoogde zinkgehalte in het mengmonster BG II zijn de 5 deelmonsters uit BG II separaat op zink onderzocht. De deelmonsters zijn niet, (zeer) licht of matig verontreinigd met zink. Vanuit de Wet Bodembescherming is er geen verplichting tot het uitvoeren van nader onderzoek, omdat er geen verhoogde gehalten ten opzichte van de interventiewaarde zijn gemeten. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3, 4.4 en 4.5. In de ondergrond (OG I en OG II) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Voorkomen dient te worden dat de matig (met zink) verontreinigde bovengrond bij het herinrichten van het terrein wordt vermengd met de omliggende schone bodem. Geadviseerd wordt de matig verontreinigde grond ter plekke van boring 2 af te graven en af te voeren naar een erkend acceptant.

Inspectiegat 1 bevat asbest in een gewogen gehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Inspectiegat 3 en 4 bevatten asbest in een gewogen asbestgehalte ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Bij het nader asbestonderzoek is in de inspectiesleuven S1, S2 en S3 asbest aangetoond in een gewogen gehalte lager dan de interventiewaarde. In inspectiesleuf S4 is het gewogen asbestgehalte ruim hoger dan de interventiewaarde. In inspectiesleuf S4 (OG) is geen asbest aangetoond.

Een asbestsanering ter plekke van sleuf S4 is noodzakelijk. De asbestverontreiniging in sleuf S4 is aanwezig op een diepte van 0.07 - 0.6 meter diepte. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa $80 \text{ m}^2 \times 0.55 \text{ meter} = \text{circa } 45 \text{ m}^3$.

Er dient voorkomen te worden dat er vermenging ontstaat met de schone grond. De (sterk) met asbest verontreinigde grond mag niet worden verminderd of verplaatst zonder toestemming van het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Voorafgaande aan een eventuele 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.

Slotconclusie

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

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

7 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Losser

Lycens, rapport verkennend bodemonderzoek Hanhofweg 1A De Lutte met projectnummer 2017.02.10, d.d. 15 juni 2017

Nibag, rapport verkennend bodemonderzoek Hanhofweg 2-2A De Lutte met projectnummer 8022.0219, d.d. 21 december 1998

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 29 C, 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

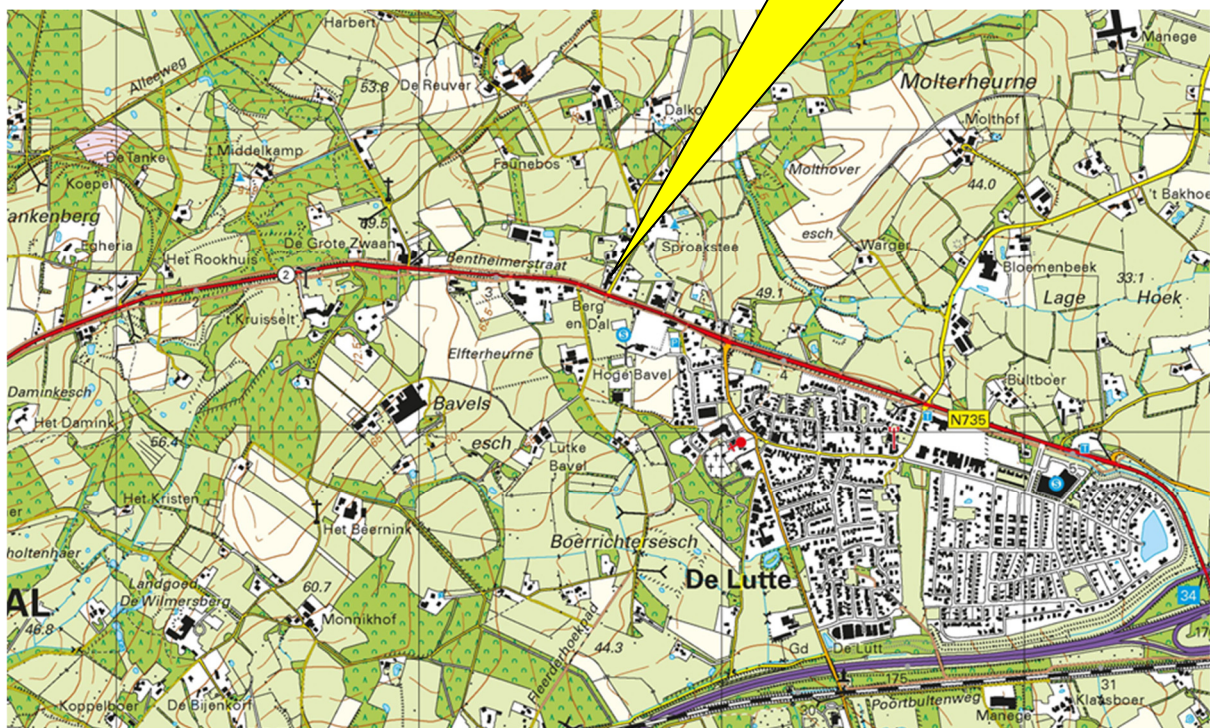
Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek Nibag, december 1998

Boorplan verkennend bodemonderzoek Lycens, juni 2017

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

Hanhofweg 1a
in De Lutte



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

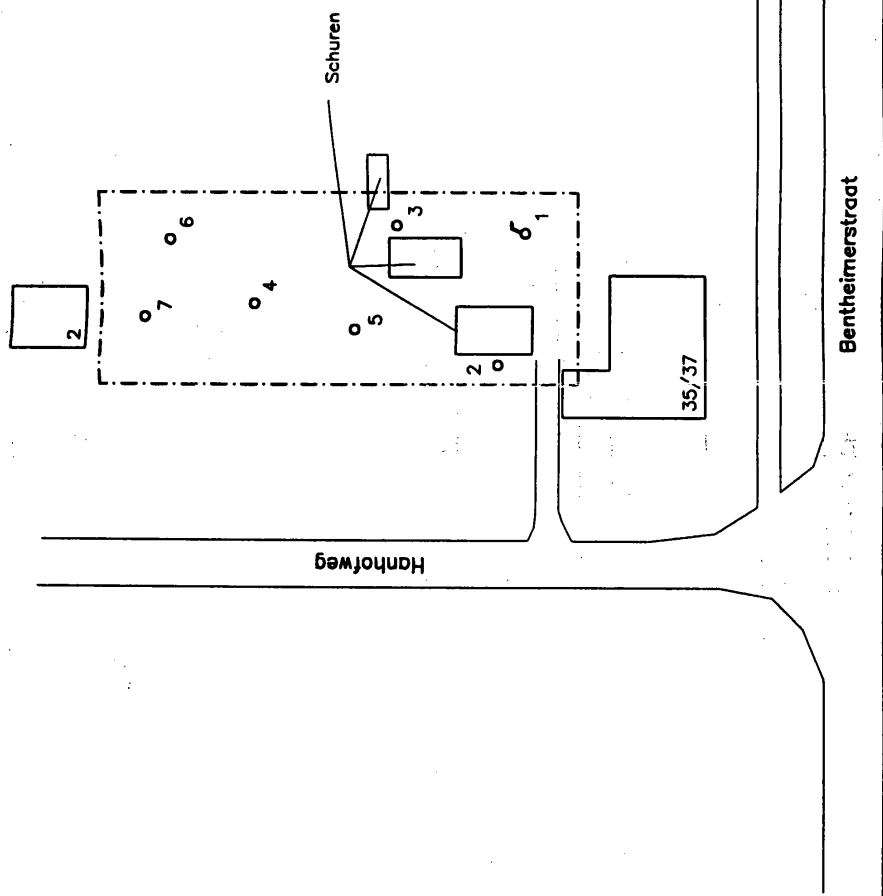
Projectnummer: 23039710

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 29 C

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



Legenda:

- δ Peilbuis
- o Boring
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing

Kadastrale gegevens:

Gemeente: Losser
 Sectie:
 Nummer:

project : Bentheimerstraat 35-37
 tekening : —
 opdr.gever : Dhr. B. Oude Hand
 arch. : —
 proj.leider : M.Jansen
 tekenaar : A.Hiddink
 datum : 15-12-98
 gew. : —
 gew. : —
 proj.nr. : 80220219
 tek.nr. : —
 schaal : 1:500



NIBAG
 architectuur
☐ onderhoud consulting
☒ milieu



NIBAG BV
 Nijverheidsstraat 95
 Postbus 75, 7570 AB Oldenzaal
 tel. : 0541-585858
 fax : 0541-585859

NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,8 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend:

Gemeente: Losser
Sectie: D
Nummer(s): 4006, 4007,
4202, 5245



Verkennd bodemonderzoek

project : Hanhofweg 1A te De Lutte	proj.nr.: 2017.0210
tekening : Situatieschets	tek.nr.: 1
opdr.gever : Mevr. G.A.M. Maseland	schaal : 1:500
locatie : Hanhofweg 1A te De Lutte	form. : A4
proj.leider : R. Fieten	datum : 15-06-2017
tekenaar : B. Franke	gecontr. BF
boormeester : R.A. Fieten	
datum veldw.: 24 mei 2017	
schaalbalk :	

Deventerstraat 10
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
email : info@lycens.nl
internet : www.lycens.nl

Ad Fontem

Hanhofweg 1a
7587 LK De Lutte

Verkennd en nader (asbest)bodemonderzoek



- = Onderzoekslocatie
- - - = Omvang asbestverontreiniging
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Inspectiesleuf 200x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 25

Kruse Milieu BV

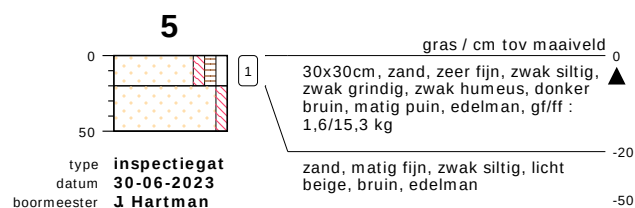
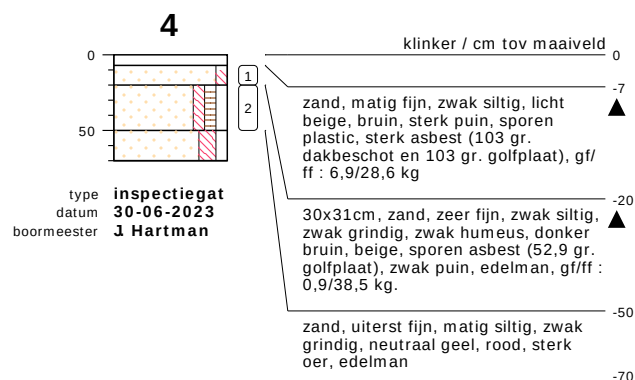
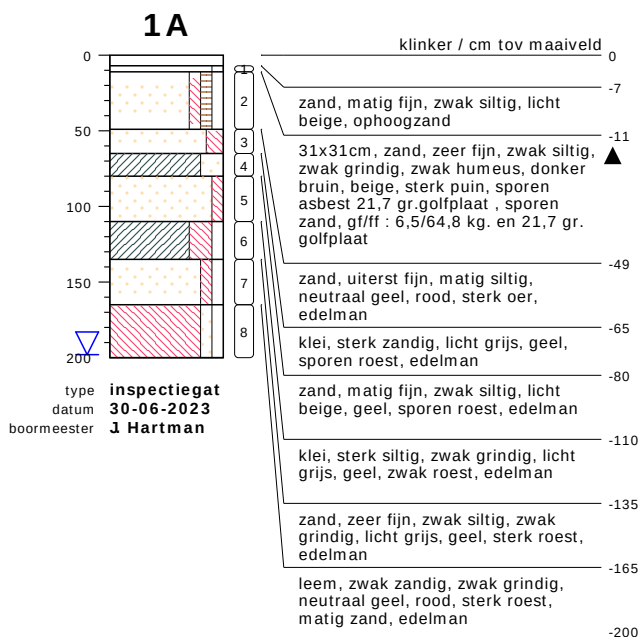
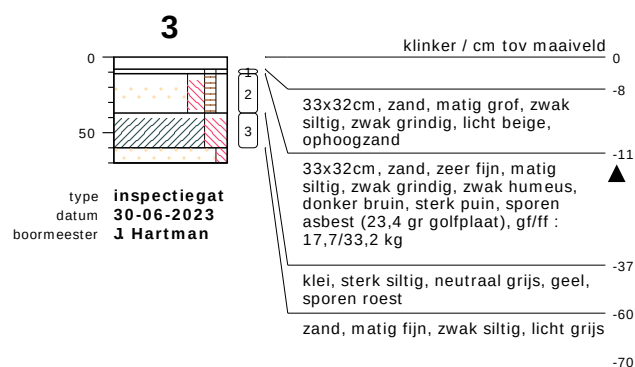
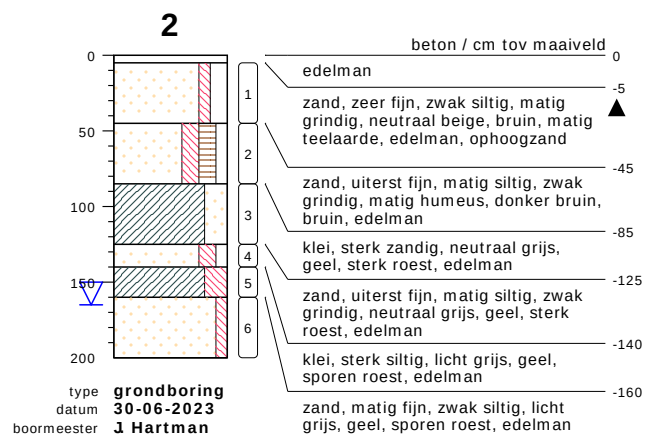
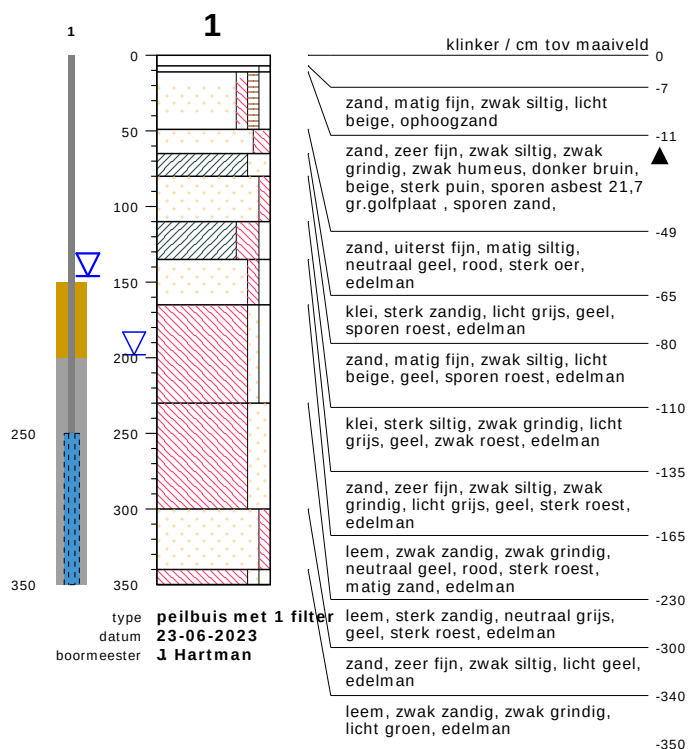
Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerkers: JH/NP

Tekenaar:KL

Projectcode : 23039710
Schaal : 1:500 (A4-formaat)
Datum : September 2023

Bijlage II
Boorstaten

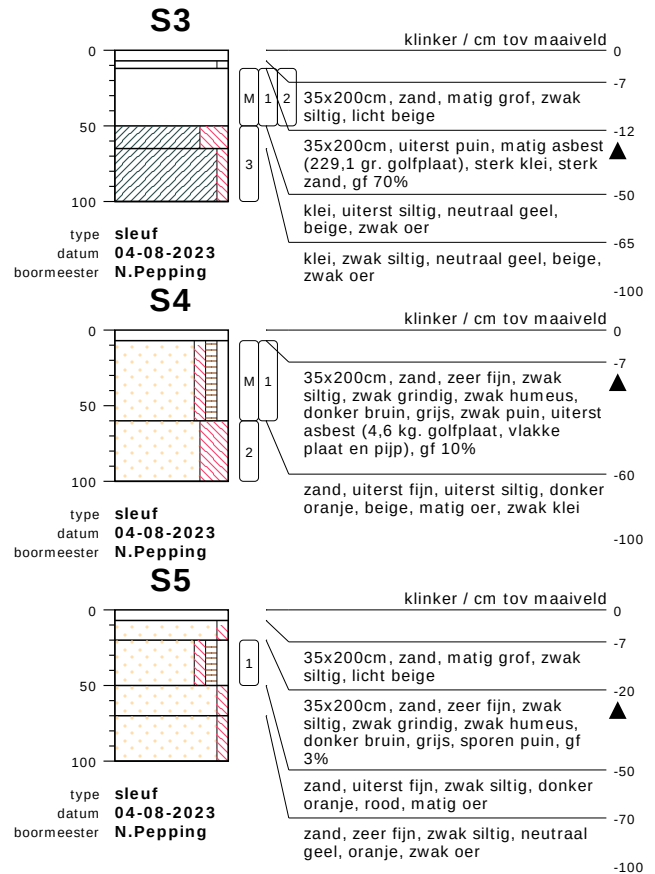
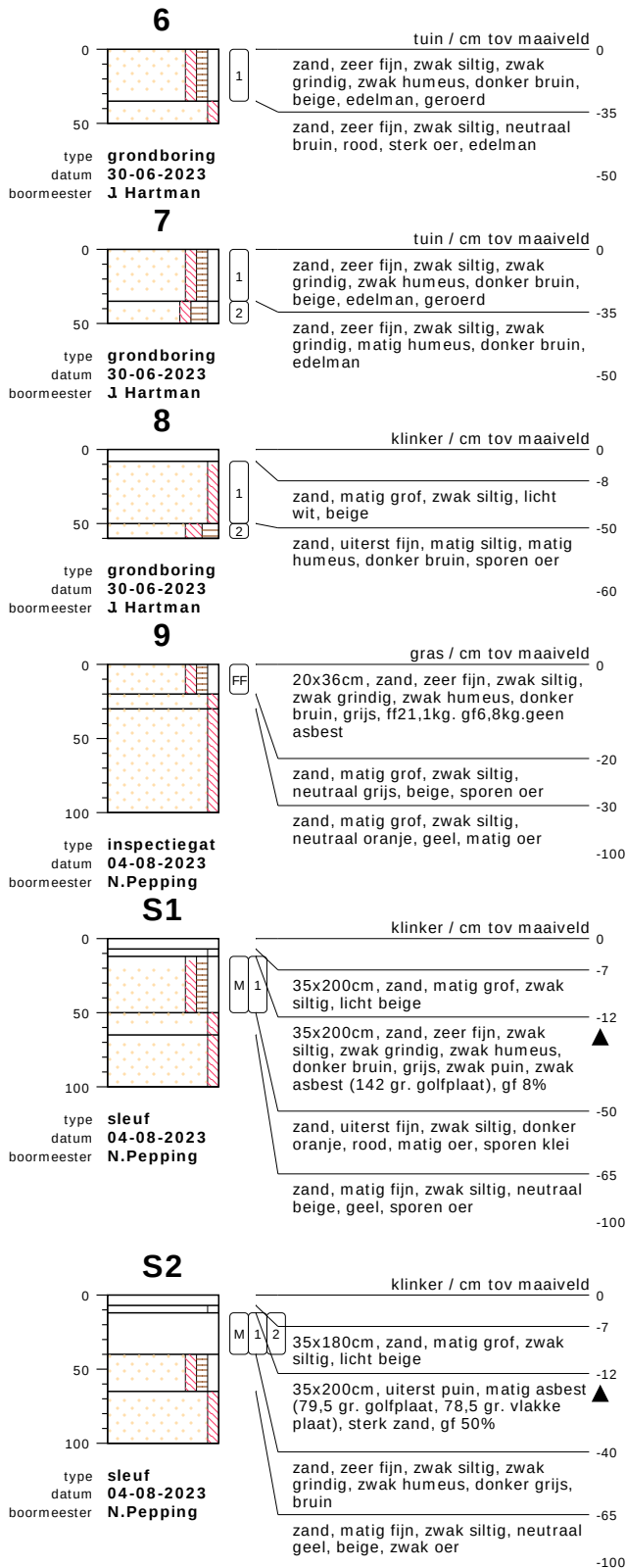


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hanhofweg 1A - De Lutte**
projectcode **23039710**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



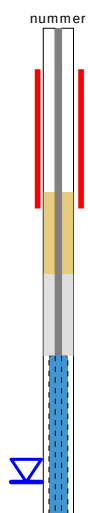
KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hanhofweg 1A - De Lutte**
projectcode **23039710**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

PEILBUIS



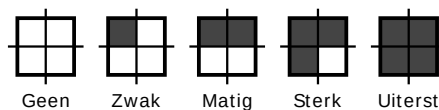
BORING



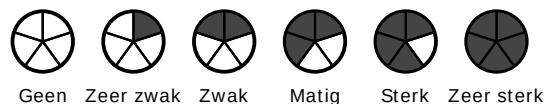
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



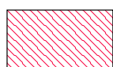
GRONDSOORTEN



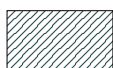
GRIND, grindig (G,g)



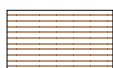
ZAND, zandig (Z,z)



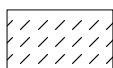
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

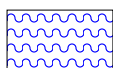
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 07.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1291294

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1291294 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039710 Hanhofweg 1A - De Lutte
Opdrachtacceptatie 30.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1291294 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
265979	30.06.2023	BG I, 1A: 11-49, 3: 11-37, 4: 20-50, 5: 0-20
265984	30.06.2023	BG II, 2: 5-45, 2: 45-85, 6: 0-35, 7: 0-35, 8: 8-50
265990	30.06.2023	OG I, 1A: 49-65, 1A: 80-110, 1A: 135-165, 2: 125-140, 2: 160-200
265996	30.06.2023	OG II, 1A: 110-135, 2: 85-125, 2: 140-160, 3: 37-60, 1A: 65-80

Eenheid

265979 BG I, 1A: 11-49, 3: 11-37, 4: 20-50, 5: 0-20
265984 BG II, 2: 5-45, 2: 45-85, 6: 0-35, 7: 0-35, 8: 8-50
265990 OG I, 1A: 49-65, 1A: 80-110, 1A: 135-165, 2: 125-140, 2: 160-200
265996 OG II, 1A: 110-135, 2: 85-125, 2: 140-160, 3: 37-60, 1A: 65-80

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	88,0	87,5	87,5	85,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,4 xx)	3,5 xx)	<1,0 xx)	20 xx)
------------------	------	---------	---------	----------	--------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8	2,8	1,0 x)	1,6
-------------------	------	-----	-----	--------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	61	39	<20	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	0,27	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	6,4	<3,0	5,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,3	5,8	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	37	39	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,4	20	5,1	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	240	<20	25

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	0,23	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,18	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,084	0,071	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,073	0,11	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,17	0,26	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	0,35	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,54	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,17	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 #)	2,1 #)	0,35 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1291294 Bodem / Eluaat

Eenheid	265979	265984	265990	265996
	BG I, 1A: 11-49, 3: 11-37, 4: 20-50, 5: 0-20	BG II, 2: 5-45, 2: 45-85, 6: 0-35, 7: 0-35, 8: 8-50	OG I, 1A: 49-65, 1A: 80-110, 1A: 135-165, 2: 125-140, 2: 160-200	OG II, 1A: 110-135, 2: 85-125, 2: 140-160, 3: 37-60, 1A: 65-80

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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.

Opmerking monster(s)

265979: BG I, 1A: 11-49, 3: 11-37, 4: 20-50, 5: 0-20

265984: BG II, 2: 5-45, 2: 45-85, 6: 0-35, 7: 0-35, 8: 8-50

265990: OG I, 1A: 49-65, 1A: 80-110, 1A: 135-165, 2: 125-140, 2: 160-200

265996: OG II, 1A: 110-135, 2: 85-125, 2: 140-160, 3: 37-60, 1A: 65-80

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

Opmerking monster(s)

265979: BG I, 1A: 11-49, 3: 11-37, 4: 20-50, 5: 0-20

265984: BG II, 2: 5-45, 2: 45-85, 6: 0-35, 7: 0-35, 8: 8-50

265990: OG I, 1A: 49-65, 1A: 80-110, 1A: 135-165, 2: 125-140, 2: 160-200

265996: OG II, 1A: 110-135, 2: 85-125, 2: 140-160, 3: 37-60, 1A: 65-80

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.

Toelichting

265979	De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab
265984	De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab
265990	De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab
265996	De overschrijding van de conserveringstermijn voor naftaleen is enkel het gevolg van een verstoring in het interne logistieke proces op het lab

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1291294 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 30.06.2023

Einde van de analyses: 07.07.2023

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

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

Toegepaste methoden

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

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

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting 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 " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 1291294

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen 265979, 265984, 265990, 265996

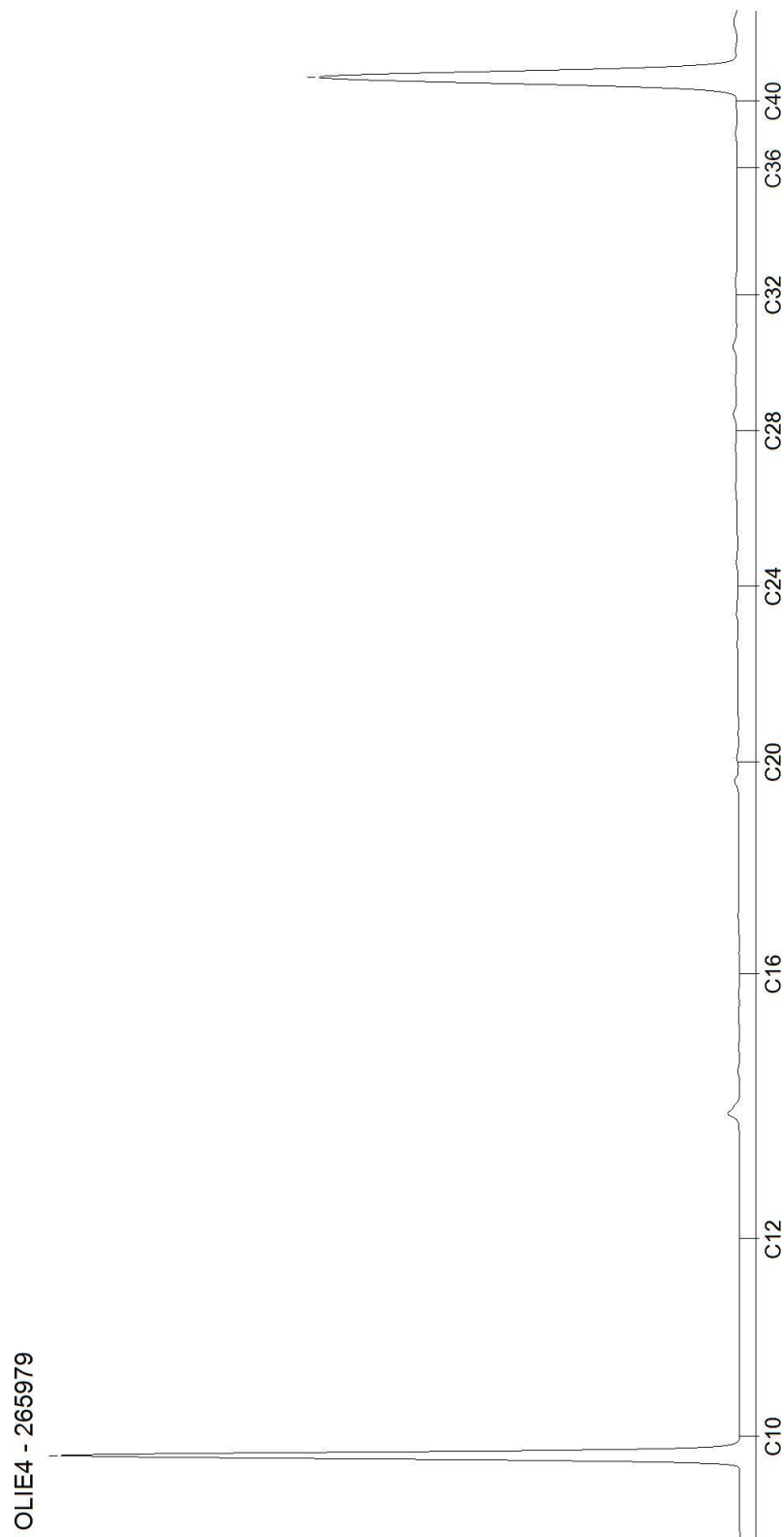
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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. 1291294, Analysis No. 265979, created at 07.07.2023 07:59:12

Monster beschrijving: BG I, 1A: 11-49, 3: 11-37, 4: 20-50, 5: 0-20

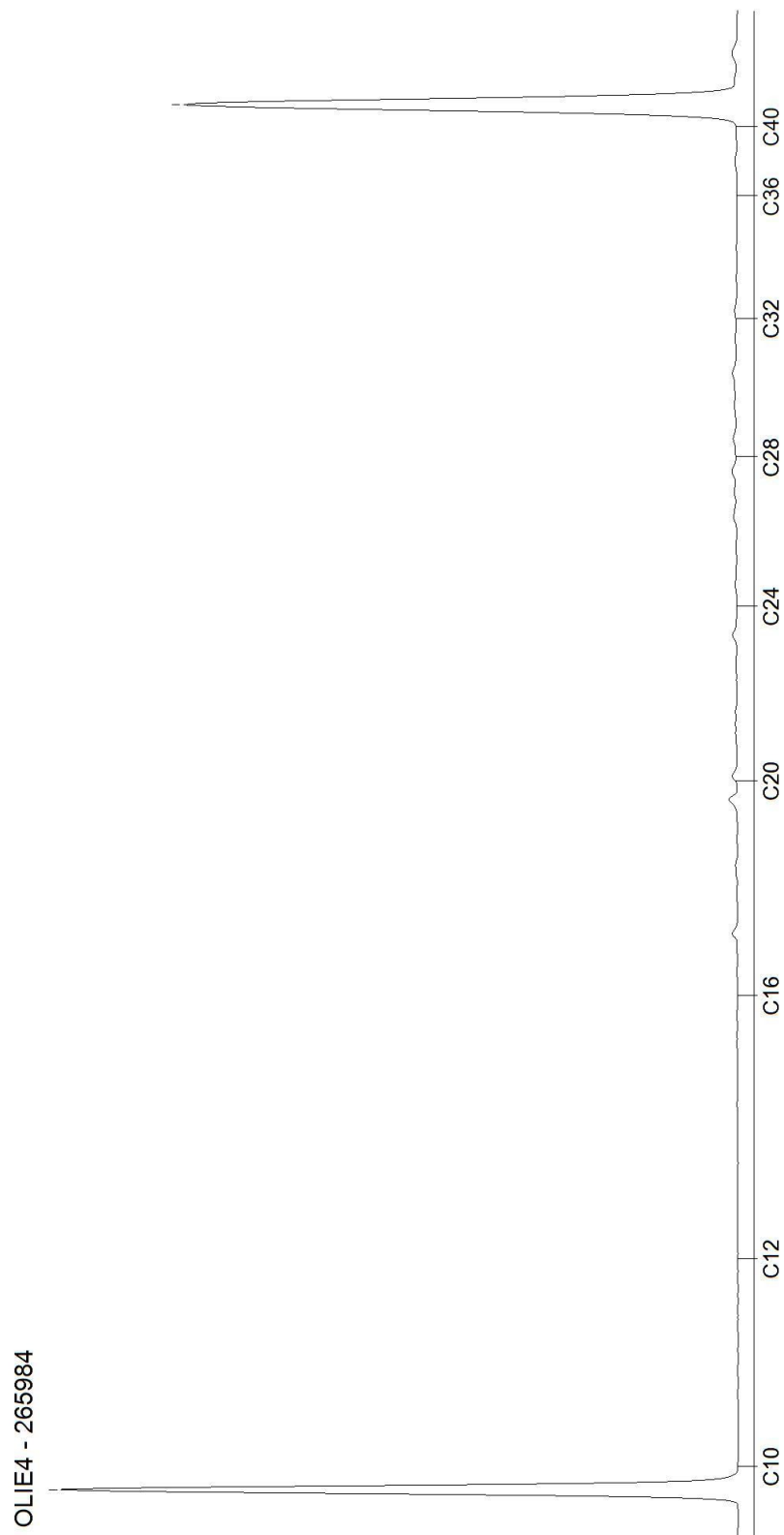


AL-West B.V.

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. 1291294, Analysis No. 265984, created at 07.07.2023 08:00:40

Monster beschrijving: BG II, 2: 5-45, 2: 45-85, 6: 0-35, 7: 0-35, 8: 8-50



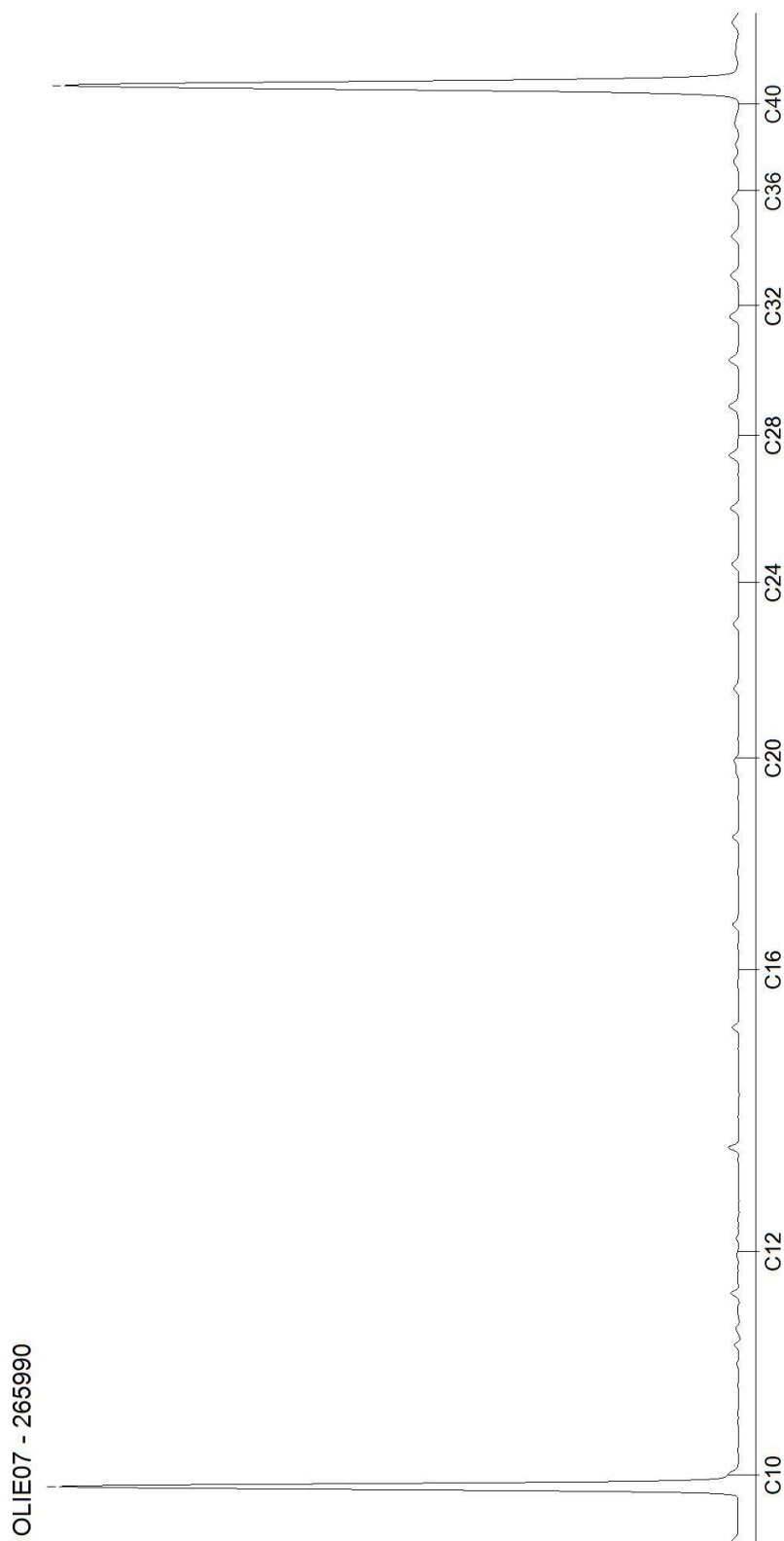
Blad 2 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1291294, Analysis No. 265990, created at 06.07.2023 10:04:31

Monster beschrijving: OG I, 1A: 49-65, 1A: 80-110, 1A: 135-165, 2: 125-140, 2: 160-200



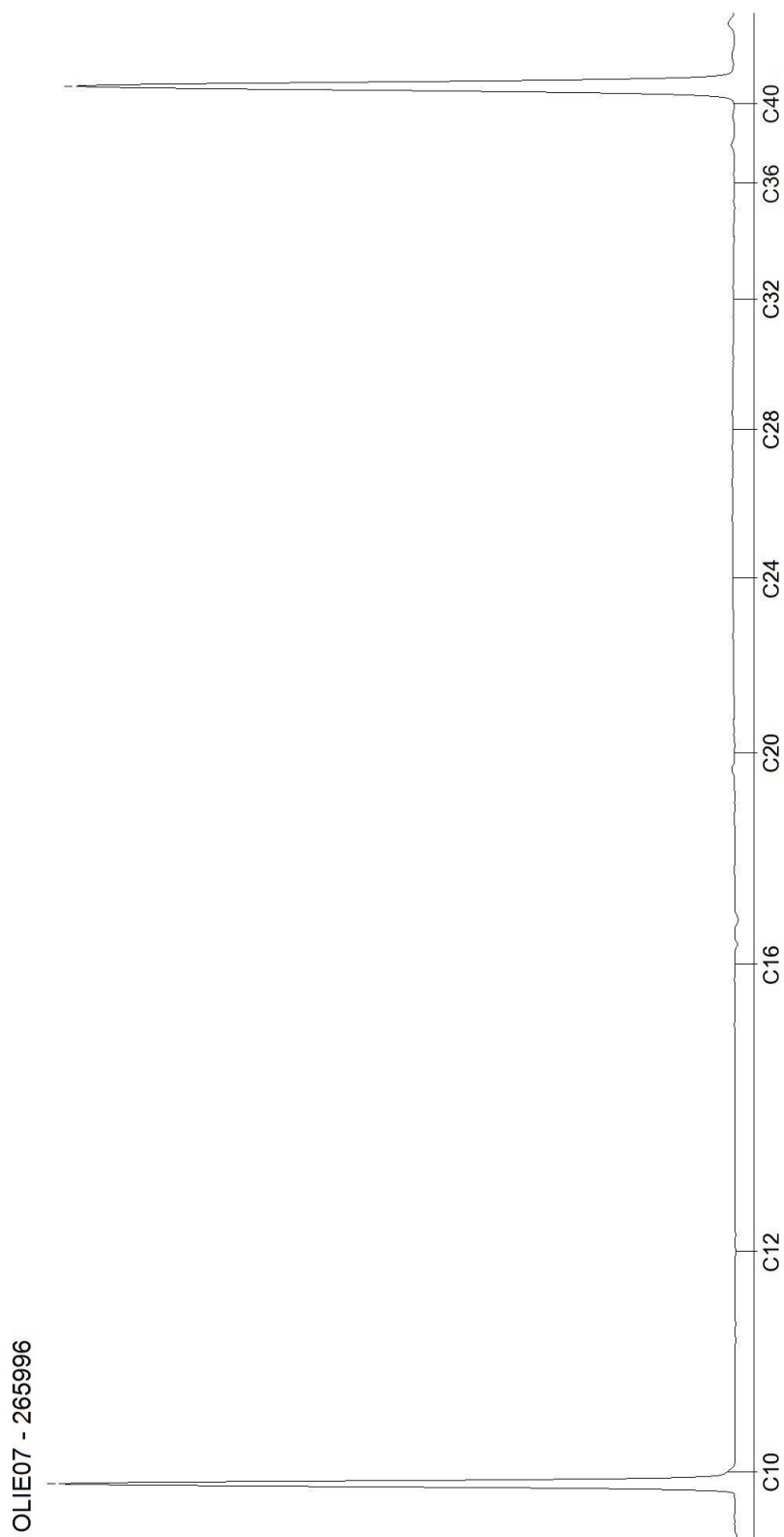
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1291294, Analysis No. 265996, created at 07.07.2023 09:44:20

Monster beschrijving: OG II, 1A: 110-135, 2: 85-125, 2: 140-160, 3: 37-60, 1A: 65-80



Blad 4 van 4

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23039710
BG I, 1A: BG II, 2: 5- OG I, 1A: OG II, 1A:
11-49, 3: 45, 2: 45- 49-65, 1A: 110-135,
11-37, 4: 85, 6: 0- 80-110, 2: 85-125,
20-50, 5: 0- 35, 7: 0- 1A: 135- 2: 140-
20 35, 8: 8-50 165, 2: 125-160, 3: 37-
140, 2: 160-60, 1A: 65-
200 80

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

1,8	2,8	1	1,6
2,4	3,5	< 1	20

Parameter	Eenheid	BG I	BG II	OG I	OG II	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling									
Droge stof	%	88	87,5	87,5	85				
Fracties (sedigraaf)									
Fractie < 2 µm	%	2,4	3,5	0,7	20				
Metalen (AS3000)									
Barium (Ba)	mg/kg	225	127	54,2	38,2				
Lood (Pb)	mg/kg	57,8	58,9	11	8,26	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,5	0,44	0,24	0,19	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,07	19,3	7,38	6,28	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	10,8	11,1	7,24	4,47	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	12,4	51,9	14,9	12,8	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,049	0,05	0,039	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	233	519	33,2	31	140	200	720	720
PAK (AS3000)									
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,14	0,035	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,15	0,23	0,035	0,035				
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,13	0,18	0,035	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,084	0,071	0,035	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,073	0,11	0,035	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,17	0,26	0,035	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,26	0,54	0,035	0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,13	0,17	0,035	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035				
Fenantheen	mg/kg	0,11	0,35	0,035	0,035				
Minerale olie (AS3000/AS3200)									
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	122	87,5	122	122	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	10,5	7,5	10,5	10,5				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	10,5	7,5	10,5	10,5				
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	14	10	14	14				
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	17,5	12,5	17,5	17,5				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	17,5	12,5	17,5	17,5				
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	17,5	12,5	17,5	17,5				
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	17,5	12,5	17,5	17,5				
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	17,5	12,5	17,5	17,5				
Polychloorbifenylen (AS3000)									
PCB 28	ug/kg	3,5	2,5	3,5	3,5				
PCB 52	ug/kg	3,5	2,5	3,5	3,5				
PCB 101	ug/kg	3,5	2,5	3,5	3,5				
PCB 118	ug/kg	3,5	2,5	3,5	3,5				
PCB 138	ug/kg	3,5	2,5	3,5	3,5				
PCB 153	ug/kg	3,5	2,5	3,5	3,5				
PCB 180	ug/kg	3,5	2,5	3,5	3,5				
Overig onderzoek									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	24,5	17,5	24,5	24,5	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	1,18	2,09	0,35	0,35	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster

>AW	>AW	<AW	<AW
-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 27.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1299092

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1299092 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039710 Hanhofweg 1A - De Lutte
Opdrachtacceptatie 25.07.23
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 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 1299092 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
307224	30.06.2023	Boring 2-1, 2: 5-45
307225	30.06.2023	Boring 2-2, 2: 45-85
307226	30.06.2023	Boring 6-1, 6: 0-35
307227	30.06.2023	Boring 7-1, 7: 0-35
307228	30.06.2023	Boring 8-1, 8: 8-50

Eenheid

307224 **307225** **307226** **307227** **307228**
Boring 2-1, 2: 5-45 Boring 2-2, 2: 45-85 Boring 6-1, 6: 0-35 Boring 7-1, 7: 0-35 Boring 8-1, 8: 8-50

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	92,8	80,5	84,6	84,7	92,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	3,1	8,2	1,6	4,6	<1,0
-----------------------	-----	-----	-----	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	1,8	3,4	2,9	3,7	<0,2 ^{x)}
------------------------	-----	-----	-----	-----	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Zink (Zn) mg/kg Ds	250	210	100	75	<20
----------------------	-----	-----	-----	----	-----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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.

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: 25.07.2023

Einde van de analyses: 27.07.2023

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

AL-West B.V. Dhr. 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 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 1299092 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

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

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 "n".

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23039710	23039710	23039710	23039710	23039710
Boring 2-1, Boring 2-2, Boring 6-1, Boring 7-1, Boring 8-1,				
2: 5-45	2: 45-85	6: 0-35	7: 0-35	8: 8-50

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

1,8	3,4	2,9	3,7	< 0,2
3,1	8,2	1,6	4,6	< 1

Parameter	Eenheid						AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling										
Droge stof	%	92,8	80,5	84,6	84,7	92,3				
Fracties (sedigraaf)										
Fractie < 2 µm	%	3,1	8,2	1,6	4,6	0,7				
Metalen (AS3000)										
Zink (Zn)	mg/kg	562	369	232	151	33,2	140	200	720	720

Resultaat voor dit monster

>AW	>AW	>AW	>AW	<AW
-----	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 04.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1291295

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1291295 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039710 Hanhofweg 1A - De Lutte
Opdrachtacceptatie 30.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 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 1291295 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
266002	Peilbuis 1, 1-1: 250-350	30.06.2023	

Eenheid

266002

Peilbuis 1, 1-1: 250-350

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	170
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	6,1
S Koper (Cu)	µg/l	2,3
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	5,2
S Zink (Zn)	µg/l	58

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1291295 Water

Eenheid

266002

Peilbuis 1, 1-1: 250-350

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 (bromofom)	µg/l	<0,20
------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 30.06.2023

Einde van de analyses: 04.07.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 1291295 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

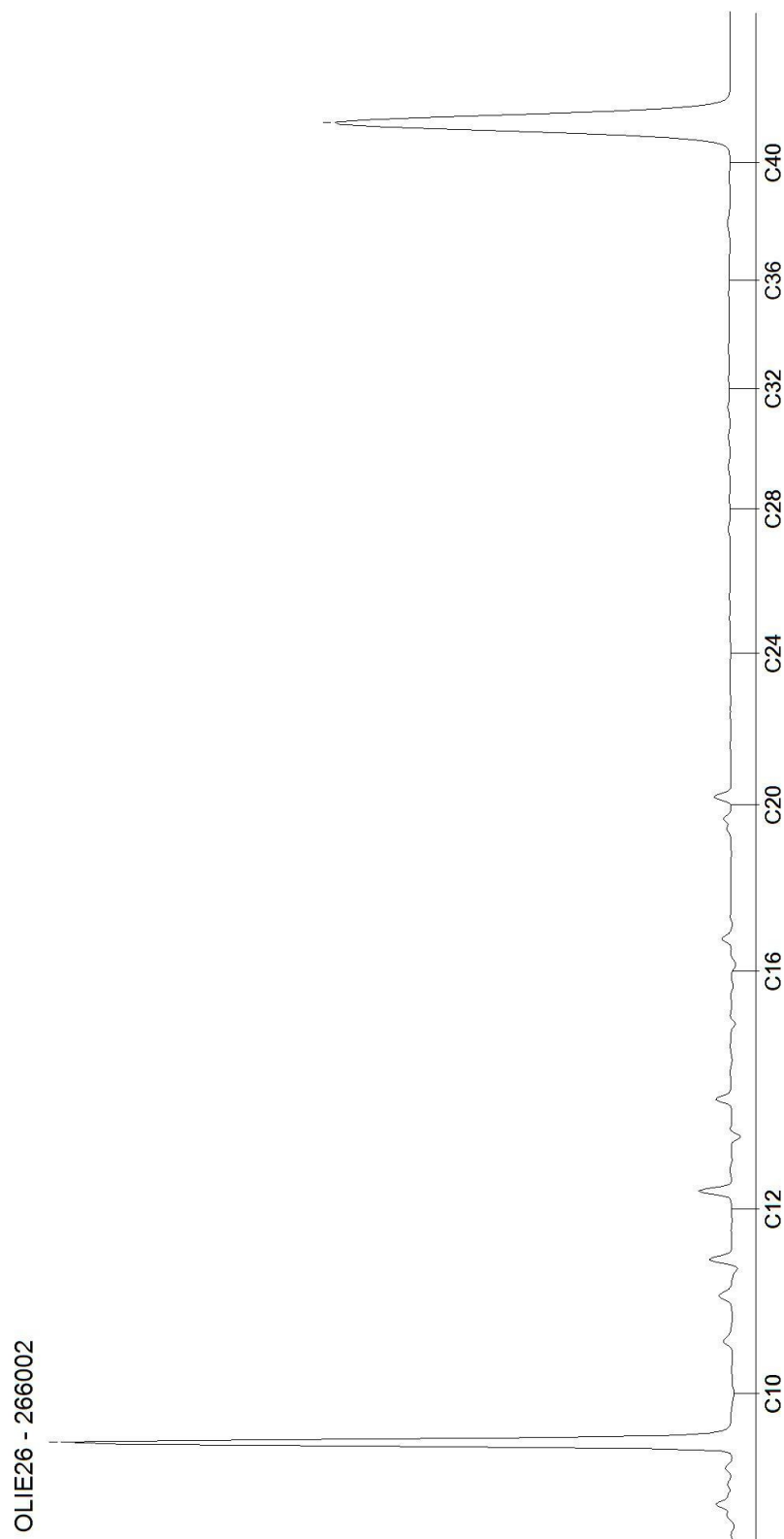


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1291295, Analysis No. 266002, created at 04.07.2023 10:00:48

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



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23039710
Peilbuis 1, 1-1: 250- 350

Parameter	Eenheid	PB 1	SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	170	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	6,1	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	2,3	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	5,2	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	58	65	800	
Aromaten (AS3000)					
Benzeen	ug/l	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07			
Naftaleen	ug/l	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	50	600	
Koolwaterstof fractie C10-C12	ug/l	7			
Koolwaterstof fractie C12-C16	ug/l	7			
Koolwaterstof fractie C16-C20	ug/l	3,5			
Koolwaterstof fractie C20-C24	ug/l	3,5			
Koolwaterstof fractie C24-C28	ug/l	3,5			
Koolwaterstof fractie C28-C32	ug/l	3,5			
Koolwaterstof fractie C32-C36	ug/l	3,5			
Koolwaterstof fractie C36-C40	ug/l	3,5			
Overig onderzoek					
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l	0,42	0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77 ⁵			150

Resultaat voor dit monster

>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	20.07.2023
Relatienr	35004426
Opdrachtnr.	1293801

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1293801 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie	23039710 Hanhofweg 1A - De Lutte
Opdrachtacceptatie	07.07.23
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West 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	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 1293801 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
279120	23.06.2023	MVM - Gat 1, MvM 1: 11-49

Eenheid

279120

MVM - Gat 1, MvM 1:
11-49

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	Zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentiin	g	2,2
Gevonden Serpentiin ondergrens	g	1,7
Gevonden Serpentiin bovengrens	g	2,6
Gevonden Amfibool	g	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	2,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

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: 07.07.2023

Einde van de analyses: 20.07.2023

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

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

Toegepaste methoden

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

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Gevonden Serpentiin Gevonden Serpentiin ondergrens
Gevonden Serpentiin bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uibestede 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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	279120
Datum onderzoek :	17-07-2023

Monster omschrijving:	MVM - Gat 1, MvM 1: 11-49						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						17,3
gram	17,3						

	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	2
Amfibool	0
Totaal	2

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 11.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1292491

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1292491 Bulk materiaal (asbest)

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039710 Hanhofweg 1A - De Lutte
Opdrachtacceptatie 05.07.23
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 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 1292491 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
272186	23.06.2023	MVM - Gat 3, MvM 3: 11-37
272187	23.06.2023	MVM - Gat 4.1, MvM 4.1: 7-20

Eenheid

272186

272187

MVM - Gat 3, MvM 3: 11-37 MVM - Gat 4.1, MvM 4.1: 7-20

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	Zie bijlage	Zie bijlage
------------------------	-------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	2,1	21,2
Gevonden Serpentine ondergrens	g	1,7	17,1
Gevonden Serpentine bovengrens	g	2,5	25,3
Gevonden Amfibool	g	0,20	0,70
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,10	0,60
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,30	0,80
Totaal asbest hechtgebonden	g	2,3	21,1
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	0,78

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: 06.07.2023

Einde van de analyses: 11.07.2023

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

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

Toegepaste methoden

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

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

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

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



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 " * " .

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	272186
Datum onderzoek :	07-07-2023

Monster omschrijving:	MVM - Gat 3, MvM 3: 11-37						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1	1					
gram	6,7	10,1					

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	1
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,1	1,7	2,5
0,2	0,1	0,3
2,3	1,8	2,9

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. :	272187
Datum onderzoek :	07-07-2023

Monster omschrijving:	MVM - Gat 4.1, MvM 4.1: 7-20						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4	6	1	1			
gram	79,6	69,2	14,4	1,3			164,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	vlakke plaat	ja	chrysotiel	17,5	15	20
d	board	nee	chrysotiel	7,5	5	10
			amosiet	52,5	45	60
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	12
Amfibool	1
Totaal	12

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
21,2	17,1	25,3
0,7	0,6	0,8
21,9	17,7	26,1

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Hanhofweg 1A - De Lutte
projectcode	23039710
opdrachtgever	Ad Fontem
datum onderzoek	30 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
1A	0,31	0,31	0,38	0,04	1952	92,3%	65,8	9,1%	100%	serp	2200	366,70	90,9%	100%	0	33,4
	0,31	0,31	0,38	0,04	1952	92,3%	65,8	9,1%	100%	amf	0	0,00	90,9%	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
3	0,33	0,32	0,26	0,03	1854	91,6%	46,6	34,8%	100%	serp	2100	129,52	65,2%	100%	0	87,9
	0,33	0,32	0,26	0,03	1854	91,6%	46,6	34,8%	100%	amf	200	123,36	65,2%	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
4	0,30	0,31	0,13	0,01	2936	91,6%	32,5	19,4%	100%	serp	21200	3354,22	80,6%	100%	0	867
	0,30	0,31	0,13	0,01	2936	91,6%	32,5	19,4%	100%	amf	700	1107,52	80,6%	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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 11.08.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1303137

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1303137 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23039710 Hanhofweg 1A - De Lutte
Opdrachtacceptatie 04.08.23
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 1303137 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
329492	04.08.2023	FF - Sleuf S1, S1: 12-50
329493	04.08.2023	FF - Sleuf S2, S2: 12-40, S2: 12-40
329496	04.08.2023	FF - Sleuf S3, S3: 12-50, S3: 12-50
329499	04.08.2023	FF - Sleuf S4, S4: 7-60
329500	04.08.2023	FF - Sleuf S4 (OG), S4: 60-100

Eenheid

329492 FF - Sleuf S1, S1: 12-50
329493 FF - Sleuf S2, S2: 12-40, S2: 12-40
329496 FF - Sleuf S3, S3: 12-50, S3: 12-50
329499 FF - Sleuf S4, S4: 7-60
329500 FF - Sleuf S4 (OG), S4: 60-100

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster		--	--	--	--	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	4	16	--	--
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	13	--	--	31	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12629	--	--	12952	12145
Monstermassa droog	g	--	26811	26718	--	--
Droge stof	%	87,7	--	--	91,2	84,6
Droge stof	%	--	88,2	87,7	--	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	2,0	--	--	31	<0,2
Gemeten Serpentine	mg/kg	--	0,50	3,1	--	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	1,2	--	--	24	<0,20
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	--	0,40	2,1	--	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	3,4	--	--	40	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	--	0,70	4,2	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	1,1	--	--	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	0,30	1,3	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	0,40	--	--	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	<0,20	0,80	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	4,1	--	--	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	0,80	2,2	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	31	<2,0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	<2,0	3,5	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	<2,0	<2,0	--	--
Gevonden Serpentine	g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	--	--	--	--
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "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 1303137 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
329501	04.08.2023	FF - Sleuf S5, S5: 20-50
329502	04.08.2023	MVM - Sleuf S1, S1: 12-50
329503	04.08.2023	MVM - Sleuf S2, S2: 12-40
329504	04.08.2023	MVM - Sleuf S3, S3: 12-50
329505	04.08.2023	MVM - Sleuf S4, S4: 7-60

Eenheid	329501	329502	329503	329504	329505
	FF - Sleuf S5, S5: 20-50	MVM - Sleuf S1, S1: 12-50	MVM - Sleuf S2, S2: 12-40	MVM - Sleuf S3, S3: 12-50	MVM - Sleuf S4, S4: 7-60

Asbestbepaling in grond/puin

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

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	12748	--	--	--	--
Monstermassa droog	g	--	--	--	--	--
Droge stof	%	87,9	--	--	--	--
Droge stof	%	--	--	--	--	--
Gemeten Serpentiin	mg/kg	<0,2	--	--	--	--
Gemeten Serpentiin	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	--	--	--	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	--	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	--	--	--	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	--	--	--	--
Gevonden Serpentiin	g	--	13,2	12,7	21,4	86,0
Gevonden Serpentiin ondergrens	g	--	10,6	10,1	17,1	68,8
Gevonden Serpentiin bovengrens	g	--	15,9	15,3	25,7	103
Gevonden Amfibool	g	--	1,2	4,6	1,8	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	0,70	3,9	1,0	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	1,7	5,2	2,5	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	14,4	12,1	23,1	86,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	0,0	5,2	0,0	0,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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)".

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 1303137 Bodem / Eluaat

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter 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: 04.08.2023

Einde van de analyses: 11.08.2023

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. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .



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 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 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:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
329492	FF - Sleuf S1, S1: 12-50			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

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	128,8	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	143,3	100	1,3			1	1	1,3	0,9	1,7
2 - 4 mm	1,3	164,2	51	0,7	0,7		3	2	1,3	0,6	3,6
1 - 2 mm	2,3	295,4	20		0,4		0	1	0,4	<0,2	2,2
0.5 mm - 1 mm	8,4	1059,1	5				0	0			
< 0.5 mm	85	10725,39	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12516,19		2	1,1		4	4	3,1	1,6	7,5

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

3,1	<2	7,5
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
verweerd asbestcement	nee
board	nee

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	1,6	0,9	3
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,4	0,7	4,5
Serpentijn asbest	2	1,2	3,4
Amfibool asbest	1,1	0,4	4,1
Totaal asbest	3,1	<2	7,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	13	5	44

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
329493	FF - Sleuf S2, S2: 12-40, S2: 12-40			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			88,2	30399
				26811

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	0,56	150,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,75	201,2	100	0,5		<0,2	1	0	0,7	0,5	0,8
2 - 4 mm	1,2	321,1	50	<0,2	<0,2		0	1		<0,2	<0,2
1 - 2 mm	2,4	635,9	20	<0,2	<0,2		0	1		<0,2	0,7
0.5 mm - 1 mm	5,1	1356,6	5				0	0			
< 0.5 mm	90	24022,84	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	26687,84		0,5			1	2	0,8	0,5	1,5

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
board	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,7	0,5	0,8
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	0,5	0,4	0,7
Amfibool asbest	0,3	<0,2	0,8
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	<2	9

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
329496	FF - Sleuf S3, S3: 12-50, S3: 12-50			87,7
				Nat gewicht (g)
				30482
				Droog gewicht
				26718

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	0,2	54,6	100				0	0			
8 - 20 mm	1,7	443,2	100	1,3			1	0	1,3	0,7	1,9
4 - 8 mm	2,6	686,8	100	1,8	0,6	0,4	3	1	2,8	2	3,5
2 - 4 mm	2,4	651,6	51		0,2		0	2	0,2	<0,2	0,6
1 - 2 mm	2,9	767	20		<0,2		0	2		<0,2	0,4
0.5 mm - 1 mm	6,6	1755,5	5				0	0			
< 0.5 mm	83	22251,58	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	26610,28		3,1	0,9	0,4	4	5	4,4	2,9	6,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

4,4	2,9	6,3
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
board	nee

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	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,5	2,3	4,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,6	1,6
Serpentijn asbest	3,1	2,1	4,2
Amfibool asbest	1,3	0,8	2,2
Totaal asbest	4,4	2,9	6,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	16	10	26

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

chrysotiel	amosiet	crocidoliet
1	4	1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
329499	FF - Sleuf S4, S4: 7-60			91,2
				Nat gewicht (g)
				Droog gewicht
				14195
				12952

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	0,51	66	100	25			2	0	25	20	30
4 - 8 mm	0,5	64,8	100	3,3			2	0	3,3	2,6	4
2 - 4 mm	0,71	91,6	54	2,4			6	0	2,4	1,3	4,4
1 - 2 mm	1,8	231,1	21	0,5			7	0	0,5	0,2	1,1
0.5 mm - 1 mm	6,7	866,1	5	<0.2			2	0		<0.2	0,5
< 0.5 mm	89	11509,81	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12829,41		31			19	0	31	24	40,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

31 24 40

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	31	24	40
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	31	24	40
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	31	24	40
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	31	24	40

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:	etb			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
329500	FF - Sleuf S4 (OG), S4: 60-100			84,6
				Nat gewicht (g)
				14362
				Droog gewicht (g)
				12145

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	0,19	22,8	100				0	0			
8 - 20 mm	0,16	19,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,32	39,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,52	62,8	54				0	0			
1 - 2 mm	1,2	140,1	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,6	320,7	6				0	0			
< 0.5 mm	94	11426,92	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12031,82					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:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
329501	FF - Sleuf S5, S5: 20-50			87,9
				Nat gewicht (g)
				14505
				Droog gewicht
				12748

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	0,27	34,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,57	72,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,8	102,4	52				0	0			
1 - 2 mm	2	255,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7	893,6	5				0	0			
< 0.5 mm	88	11267,61	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12627,21					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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	329502
Datum onderzoek :	07-08-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S1, S1: 12-50						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3	1					
gram	71,7	34,1					105,8

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	4
Amfibool	1
Totaal	4

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
13,2	10,6	15,9
1,2	0,7	1,7
14,4	11,3	17,6

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	329503
Datum onderzoek :	07-08-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S2, S2: 12-40						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4	9	1			1	
gram	57,2	39,3	8,7			4,6	105,1

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	board	nee	amosiet	52,5	45	60
			chrysotiel	7,5	5	10
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Steen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	14
Amfibool	1
Totaal	14

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
12,7	10,1	15,3
4,6	3,9	5,2
17,3	14,0	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. :	329504
Datum onderzoek :	07-08-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S3, S3: 12-50						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	5	2					
gram	121,1	50,0					171,1

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	7
Amfibool	2
Totaal	7

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
21,4	17,1	25,7
1,8	1,0	2,5
23,1	18,1	28,2

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. :	329505
Datum onderzoek :	07-08-2023

Monster omschrijving:	MVM - Sleuf S4, S4: 7-60						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3	6	5				688,0
gram	347,6	189,2	151,2				

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	14
Amfibool	0
Totaal	14

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
86,0	68,8	103,2
0,0	0,0	0,0
86,0	68,8	103,2

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Hanhofweg 1A - De Lutte
projectcode	23039710
opdrachtgever	Ad Fontem
datum onderzoek	4 augustus 2023

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S1	2,00	0,35	0,38	0,27	1650	87,7%	384,9	8,0%	100%	serp	13200	428,67	92,0%	100%	2	77
	2,00	0,35	0,38	0,27	1650	87,7%	384,9	8,0%	100%	amf	1200	389,70	92,0%	100%	1.1	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
sleuf 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
S2	2,00	0,35	0,45	0,32	2450	88,2%	680,7	50,0%	100%	serp	12700	37,32	50,0%	100%	0,5	88
	2,00	0,35	0,45	0,32	2450	88,2%	680,7	50,0%	100%	amf	4600	135,16	50,0%	100%	0,3	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S3	2,00	0,35	0,38	0,27	2450	87,7%	571,5	70,0%	100%	serp	21400,0	53,49	30,0%	100%	3,1	74
	2,00	0,35	0,38	0,27	2450	87,7%	571,5	70,0%	100%	amf	1800,0	44,99	30,0%	100%	1,3	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
sleuf nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
S4	2,00	0,35	0,53	0,37	1650	88,5%	541,8	10,0%	100%	serp	576200	10635,85	90,0%	100%	31	1093
	2,00	0,35	0,53	0,37	1650	88,5%	541,8	10,0%	100%	amf	0	0,00	90,0%	100%	0,2	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Bijlage V
Informatie gemeente Losser

Zaaknummer: 23Z01574
Documentnummer: 23.0016739

**Informatie omtrent bestemming en gebruik van objecten
in de gemeente Losser**

Adres: Hanhofweg 1A
Postcode/woonplaats: 7587 LK de Lutte
Kadastraal bekend: sectie **D**, nummer **5285, 5287 en 5385**

Milieu:

1. Is er bij de gemeente negatieve informatie bekend over de bodemkwaliteit?
Niet bekend
2. Zijn er voormalige bedrijfsactiviteiten op het perceel?
Niet bekend
3. Zijn er eerder bodemonderzoeken geweest op de locatie of in de directe omgeving?
Ja, op de locatie zelf niet, maar op het perceel Hanhofweg 2A is wel een verkennend onderzoek d.d. 21-12-1998 uitgevoerd. Deze zal worden meegezonden.
4. Zijn of waren er ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?
Niet bekend
5. Is er een milieuvergunning aanwezig?
Neen
6. Zijn er bij de gemeente nog eventuele andere bijzonderheden over het perceel bekend?
Neen
7. Is er negatieve informatie bekend over de directe omgeving?
Neen

Bijlage VI
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
NTA	Nederlandse technische afspraak
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	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