



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Boxbergerweg 31+31A - Olst**

Opdrachtgever:
Familie Ijmker

Locatie:
Boxbergerweg 31+31A
8121 PS Olst

November 2023 (versie 2)



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend en Nader (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Boxbergerweg 31+31A - Olst

Opdrachtgever:

Familie IJmker
Via Eelerwoude
Mossendamsdwarsweg 3
7472 DB Goor

Locatie:

Boxbergerweg 31+31A
8121 PS Olst

Projectcode: 23032310

Rapportagedatum: 2 november 2023 (versie 2)

Projectleider: De heer ing. J. Lammers

Auteur: Mevrouw ing. H. Stevelink

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	3
2.1	Beschrijving huidige situatie	3
2.2	Vooronderzoek	4
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	6
3	Uitvoering bodemonderzoek	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerkzaamheden	9
3.3	Analyses	9
3.4	Toetsing chemische analyses	10
3.5	Toetsing asbestanalyses	11
4	Resultaten	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Veldwerkzaamheden	12
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	16
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	18
4.5	Separate analyses	19
4.6	Resultaten asbestanalyses	21
4.7	Bespreking resultaten asbestanalyses	21
5	Nader onderzoek	23
5.1	Conceptueel model nader bodemonderzoek	23
5.2	Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek	23
5.3	Chemische analyses nader bodemonderzoek	24
5.4	Resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek	24
5.5	Bespreking analyseresultaten	25
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	26
7	Literatuur en bronvermelding	30

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Bouwtekening schietlokaal, februari 1976
 - Tekening schietbaan, november 2006
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Tauw, januari 1994
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Tauw, juni 1997
 - Overzicht sanering Geofox BV, april 1999
 - Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek KBBL Milieu, 2007
 - Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2023
 - Boorplan aanvullend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, november 2023
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Rapport Sanscrit-risicoanalyse
- VI Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van de familie IJmker op twee terreindelen aan de Boxbergerweg 31+31A in Olst door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

In versie 2 van het rapport is het aanvullende (asbest)bodemonderzoek opgenomen ter plekke van de inpandige ondergrondse tank (deellocatie A), de te verwijderen asfaltverharding (deellocatie B) en 2 druppelzones (deellocaties C en D). Versie 2 van het rapport vervangt versie 1 van 19 juli 2023. Het aanvullende (asbest)bodemonderzoek is verwerkt in het bestaande rapport. Het boorplan van het aanvullende (asbest)bodemonderzoek is separaat opgenomen in de bijlage.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging, de verbouwing van het horecapand en de nieuwbouw van 3 recreatieve verblijven. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Hiervoor dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een ondergrondse tanklocatie, een te verwijderen asfaltverharding en twee druppelzones op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deellocaties. Verder wordt de bovengrond van de onderzoekslocatie beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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

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

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

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

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

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

Tevens worden 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 Boxbergerweg 31+31A in de buurtschap “De Eikelhof”, op circa 3.5 kilometer ten zuidoosten van de bebouwde kom van Olst en circa 2.3 kilometer ten noorden van de bebouwde kom van Diepenveen. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 208.081$ en $y = 481.240$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Olst, sectie G, nummers 3222 (gedeeltelijk), 3816 (gedeeltelijk) en 2348 (gedeeltelijk). De Boxbergerweg bevindt zich ten oosten en de Eikelhofweg ten noorden van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

Op de zuidwestelijke deellocatie aan de Boxbergerweg 31 is een voormalig horecapand (restaurant) met bedrijfswoning en een schuur aanwezig. De uitbouw aan de noordwestzijde van het horecapand is onderdeel van de onderzoekslocatie. Dit terreindeel is geheel bebouwd. Inpandig is een betonvloer aanwezig. De noordelijke deellocatie is deels verhard met asfalt en grotendeels begroeid met gras, bomen en struiken.

Onderzoekslocatie

In het zuidelijke deel van het horecapand is een inpandige ondergrondse brandstoftank aanwezig. Deze wordt beschouwd als een verdachte deellocatie (deellocatie A).

Er wordt circa 600 m² asfaltverharding op het terrein verwijderd. De funderingslaag onder het asfalt wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest en de bodem onder de funderingslaag wordt beschouwd als verdacht voor onder andere PAK (deellocatie B).

Het dak van het gebouw op het noordelijke terreindeel is voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. De druppelzones bevinden zich aan weerszijden van het gebouw (zie boorplan). Deze druppelzones worden als verdachte deellocaties beschouwd (deellocaties C en D).

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem. De zuidwestelijke deellocatie is deels bebouwd, nagenoeg geheel verhard en omvat circa 300 m², de te verwijderen asfalharding is onbebouwd, geheel verhard en omvat circa 600 m² en de noordoostelijke deellocatie is deels bebouwd, deels verhard en omvat circa 1000 m².

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

- bouwtekening schietlokaal, februari 1976
- tekening schietbaan, november 2006
- boorplan verkennend bodemonderzoek Tauw, januari 1994;
- boorplan verkennend bodemonderzoek Tauw, juni 1997;
- overzicht sanering Geofox BV, april 1999;
- boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek KBBL Milieu, 2007;
- boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2023;
- Boorplan aanvullend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, november 2023.

2.2 Vooronderzoek

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

- de onderzoekslocatie heeft momenteel een maatschappelijke bestemming. Het horecapand met uitbouw dateert oorspronkelijk van 1931 en 1978 (bron: BAG-viewer en Topotijdreis);
- ter plekke van het noordelijke deel van de uitbouw van het horecapand stond voordien een veel groter gebouw, welke op de kaarten verschijnt rond 1966. Rond de jaren 1950 tot circa 1975 hebben er enkele zomerhuisjes (ook mogelijk deels op de huidige onderzoekslocatie) gestaan;
- ter plekke van Boxbergerweg 31 is een tankstation van 1965 tot circa 1991 aanwezig geweest, waarna het pand in gebruik werd genomen door een horecagelegenheid. Voordien was het terrein in gebruik voor landbouwkundige doeleinden en als bos;
- voor de horecagelegenheid is op 23 juni 1990 een Hinderwetvergunning verleend. Op 3 december 1979 is een Hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden c.q. wijzigen van de schietinrichting en op 3 juli 2006 is een milieuvergunning aangevraagd voor het uitoefenen van een schietvereniging (zie tekeningen in bijlage I). Op 6 augustus 2016 is melding gemaakt van de afwezigheid van de schietbaan en schietlokaal en dat deze lokalen nu deel uitmaken van de horecagelegenheid "de Lepelaar". Op basis van de omschrijvingen wordt verwacht dat de schietbaan was voorzien van een verharding en dat de schietbaan geen negatieve invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit;
- op circa 15 meter ten zuidoosten van de zuidwestelijke deellocatie hebben 2 ondergrondse tanks van 12000 en 6000 liter gelegen (euroloodvrij en super) met een tankstation aan de voorzijde van het pand op huisnummer 31 (zie opgenomen boorplan van Tauw van 1997). De tanks zijn gesaneerd. De brandstoftank in het gebouw is gereinigd en met zand afgevuld (deellocatie A). De tank voor het pand is verwijderd. De resultaten van de sanering zijn hieronder beschreven.

Geofox BV, Definitief evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalig tankstation Boxbergerweg 31 in Olst, met projectcode 65961/PA/pk d.d. 6 april 1999

De 12000 liter supertank is verwijderd en 6000 liter eurotank is gebleed en afgevuld met zand op 8 februari 1999. De verwijderde tank is verschroot bij Vurec te Apeldoorn. Na de sanering is de bodem bemonsterd en het grondwater. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

- voor zover bekend is er op de huidige deellocaties nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie verder in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- de asfaltverharding op het noordelijke terreindeel blijft behouden. Een deel van de asfaltverharding op het terrein wordt verwijderd (circa 600 m²). De funderingslaag onder het asfalt wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest en de bodem onder de funderingslaag wordt beschouwd als verdacht voor onder andere PAK (deellocatie B);
- op een deel van het dak van de uitbouw van het horecapand zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Het hemelwater stroomt niet af via de asbestverdachte golfplaten op onverhard terrein. Er zijn ter plekke geen druppelzones aanwezig. Op het noordelijke terreindeel zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Het hemelwater stroomt af via de asbestverdachte golfplaten op onverhard terrein. Er zijn aan weerszijden van het gebouw druppelzones aanwezig. Deze worden beschouwd als asbestverdachte deellocaties (deellocatie C en D);

- volgens de Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland (CSO Adviesbureau, d.d. 30 januari 2013) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklasse Landbouw/natuur;
- er hebben eerder bodemonderzoeken op en nabij de huidige onderzoekslocatie plaatsgevonden. Deze worden hieronder nader toegelicht.

Tauw Milieu, verkennend bodemonderzoek, Boxbergerweg te Olst, rapportnummer 3311708, d.d. januari 1994

De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen aankoop, bestemmingsplanwijziging voor woningbouwdoeleinden welke de huidige onderzoekslocatie mogelijk deels overlapt. Uit de resultaten bleek het volgende:

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogd chroomgehalte en zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel en zink aangetoond. Er is een lage pH-waarde aangetroffen (4.1), waardoor metalen makkelijker in oplossing gaan.

Tauw Milieu, verkennend bodemonderzoek voormalig tankstation Boxbergerweg 31 te Olst, rapportnummer R3561941.T04/LOE/D, d.d. 25 juni 1997

De aanleiding van het onderzoek was de opheffing van het tankstation op minimaal 15 meter ten zuidoosten van de zuidwestelijke deellocatie.

Uit de resultaten bleek het volgende:

In de bovengrond is plaatselijk een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

In het grondwater zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan benzeen en toluen aangetoond.

KBBL Milieu, verkennend bodemonderzoek Boxbergerweg 27 te Olst, d.d. maart 2007 met projectcode AAAC/090

De aanleiding van het onderzoek was de geplande nieuwbouw van een woning op circa 20 meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten bleek het volgende:

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Eigenaar	Huidig en voormalig gebruik	Ja
Gemeente Olst-Wijhe en Omgevingsdienst IJsselland	Milieuhygiënische en historische bodeminformatie, milieuvergunningen, eerdere bodemonderzoeken	Ja
Omgevingsrapportage	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloop	https://perceelloop.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland, CSO Adviesbureau, d.d. 30 januari 2013	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 5 meter boven NAP;
- de bodem bestaat tot circa 45 meter minus maaiveld (m-mv) uit zandige eenheden van de Formaties van Bostel en Kreftenheye met een doorlatendheid van circa 1 - 500 m²/dag. Rond 12 m-mv bevindt zich een scheidende laag met een dikte van circa 2 meter (klei: Formatie van Kreftenheye);
- daaronder is een kleilaag tot circa 82 meter diepte aanwezig, gevolgd door een complexe eenheid en een zandlaag. De ondoorlatende basis is aanwezig vanaf 150 meter diepte en behoort tot de Formatie van Breda;
- de grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1.5 meter minus maaiveld. De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk gericht;
- de onderzoekslocatie ligt niet in of nabij een grondwaterbeschermings- of waterwingebied;
- op circa 2.6 kilometer stroomt ten westen van de onderzoekslocatie stroomt De Wetering en op circa 4.0 kilometer ten westen stroomt de IJssel. Op circa 800 meter stroomt ten noordoosten een aftakking van de Groote Vloedgraven;
- de invloed van de watergangen op het freatische grondwater is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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

Zuidwestelijke deellocatie (300 m²)

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op norm NEN5740 (ONV-NL). Er worden op een terreindeel met een oppervlakte van circa 300 m² in totaal 4 boringen verricht. Er worden 2 boringen tot 0.5 m-mv en 2 boringen tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt 1 diepe boring verdiept tot circa 1.5 meter onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis (PB 1). De boringen worden gecodeerd als boring 1 tot en met 4.

Noordoostelijke deellocatie (1000 m²)

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op norm NEN5740 (ONV-NL). Er worden op een terreindeel met een oppervlakte van circa 1000 m² in totaal 8 boringen verricht. Er worden 6 boringen tot 0.5 m-mv en 2 boringen tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt 1 diepe boring verdiept tot circa 1.5 meter onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt met een peilbuis (PB 11). De boringen worden gecodeerd als boring 11 tot en met 18.

Deellocatie A: Gesaneerde brandstoftank (6 m³)

De locatie van de intern gereinigde en afgevulde (voormalige) brandstoftank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en BTEXN in het grondwater. De hypothese "verdacht" uit NEN5740 wordt voor deze deellocatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op de verdachte deellocatie is gebaseerd op de NEN5740, paragraaf 5.4: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO).

Ter plaatse worden 3 boringen verricht tot 0.5 meter minus onderzijde tank. De boringen worden gecodeerd als A1, A2 en A3. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis (PB A1).

Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding (circa 600 m²)

De hypothese "verdacht" uit norm NEN5740 en NEN5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden gebruikt. Beide strategieën worden gecombineerd. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem.

Op een terreindeel met een totale oppervlakte van circa 600 m² dienen in totaal 5 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter.

Voor een goede verdeling over twee terreindelen wordt 1 inspectiegat extra gegraven. Er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongeroeerde bodem) met een maximum diepte van 2.0 meter minus maaiveld. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. De gaten worden gecodeerd als B1 tot en met B6.

Deellocaties C en D: Druppelzones (elk circa 6.5 m²)

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN5707 (VED-HE: een verdachte locatie met een diffuse bodemverontreiniging met een heterogene verspreiding). Bij een druppelzone kleiner dan 10 m² dienen 2 inspectiegaten te worden gegraven en bij een druppelzone van 10 - 100 m² dienen 3 inspectiegaten gegraven te worden. De inspectiegaten hebben een lengte en breedte van minimaal 0.3 x 0.3 meter. Alleen de toplaag (0 - 0.1 m-mv) wordt bemonsterd. De inspectiegaten worden gecodeerd als C1, C2, D1 en D2.

Indien tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden de puinhoudende boringen tot 0.5 meter diepte conform NEN5707 vervangen door inspectiegaten. Aangezien 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 is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

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

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door AL-West te Deventer, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbest-monsters worden onderzocht door Eurofins ACMAA in Deurningen of AL-West 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 en NEN5707 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd. Indien er oerhoudende lagen worden aangetroffen, zullen de oerhoudende bodemlagen en het grondwater conform richtlijnen van de Omgevingsdienst IJsselland aanvullend op arseen worden onderzocht.

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Zuidwestelijke deellootatie (300 m²)	
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
Noordoostelijke deellootatie (1000 m²)	
Bovengrond (1x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
Deellootatie A: Gesaneerde brandstoftank (6 m³)	
Ondergrond (2x)	minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, pH, EC en troebelheid.

Vervolg tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding (circa 600 m²)	
Bovengrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (1x) Puinlaag (1x)	Asbest en droge stof
Deellocaties C en D: Druppelzones (circa 6.5 m²)	
Bovengrond (2x)	Asbest en droge stof

Algemene opmerkingen

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

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5 Toetsing asbestanalyses

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

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

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

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

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

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei, juli en oktober 2023 uitgevoerd door de heer N. Pepping. Deze veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09) en geassisteerd door de heren K. Löwik en H. Zekhuis (assistent veldwerkers).

Zuidwestelijke deellocatie

Op 12 mei 2023 zijn, in verband met het aantreffen van puin, de 4 boringen tot 0.5 m-mv vervangen door inspectiegaten. Inspectiegat 1 is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 2.8 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB 1).

Noordoostelijke deellocatie

Op 12 mei 2023 zijn, in verband met het aantreffen van puin, 3 boringen vervangen door inspectiegaten. Er zijn 5 boringen verricht. Inspectiegat 11 is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 2.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB 11). In de bovengrond van inspectiegat 1 is asbestverdacht materiaal aangetroffen (vlakke plaat).

Deellocatie A: Gesaneerde brandstoftank (6 m³)

Op 10 oktober 2023 zijn in totaal 5 boringen verricht. Boring A3 is 2 keer gestaakt op waarschijnlijk een betonfundering op 1.10 m-mv en 1.20 m-mv (boring A3A en A3B). De boringen A1, A2 en A3 zijn met behulp van een Edelmanboor doorgeboord tot 2.5 m-mv, waarvan boring A1 met behulp van een zuigerboor is doorgezet tot 3.4 m-mv en is afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Er is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie-water reactie).

Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding (circa 600 m²)

Op 10 oktober 2023 zijn, na maaiveldinspectie, in totaal 6 inspectiegaten tot maximaal 1.2 m-mv gegraven. In alle gaten zijn asbestverdachte materialen in de puinlaag direct onder het asfalt aangetroffen. De gaten zijn gecodeerd als B1 tot en met B6. De puinlaag is

Deellocaties C en D: Druppelzones (elk circa 6.5 m²)

Op 17 oktober 2023 zijn 4 inspectiegaten tot maximaal 0.50 m-mv gegraven. Alleen de toplaag (0 - 0.1 m-mv) is bemonsterd. De inspectiegaten zijn gecodeerd als C1, C2, D1 en D2.

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

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

De bodemopbouw bestaat globaal uit matig tot zeer fijn, zwak siltig zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen (zie boorstaten). Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn, met uitzondering van de asbestverdachte vlakke plaat in inspectiegat 11, visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Zuidwestelijke deellocatie		
1	0 - 0.65	Sporen puin en kolengruis
2	0.30 - 0.70	Sporen puin
3	0 - 0.50	Sporen puin en kolengruis
4	0 - 0.50	Sporen puin en kolengruis
Noordoostelijke deellocatie		
11	0 - 0.30	Zwak puinhoudend en sporen asbest (4.7 gram vlakke plaat)
14	0 - 0.30	Sporen puin
16	0 - 0.25	Zwak puinhoudend
Deellocatie A: Gesaneerde brandstoftank		
A1	0 - 1.25	Sporen puin
A3A	1.20	Gestaakt op beton/fundering
A3B	1.10	Gestaakt op beton/fundering
A3	0 - 1.30	Sporen puin
Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding		
B1	0.08 - 0.50	Uiterst puinhoudend, sporen puin, asfalt en asbest
	0.50 - 0.65	Uiterst puinhoudend en sporen asfalt (geen bodem)
	0.65 - 0.85	Sporen puin
B2	0 - 0.50	Uiterst puinhoudend, matig asfalthoudend, sporen asbest (4.2 gram golfplaat, geen bodem)
	0.50 - 0.70	Uiterst puin- en matig asfalthoudend en gestaakt op puin (geen bodem)
B3	0.08 - 0.35	Uiterst puinhoudend, sporen asfalt en asbest (6.3 gram golfplaat, geen bodem)
	0.35 - 0.75	Sporen puin
B4	0.08 - 0.30	Uiterst puinhoudend, sporen asfalt en asbest (11.7 gram golfplaat en 10 gram vlakke plaat, geen bodem)
	0.30 - 0.50	Sporen puin
B5	0.08 - 0.50	Uiterst puin- en zwak asfalthoudend, sporen asbest (7.5 gram vlakke plaat, geen bodem)
B6	0.08 - 0.50	Uiterst puin- en zwak asfalthoudend, sporen asbest (7.5 gram vlakke plaat, geen bodem)

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Deellocaties C en D: Druppelzones		
C1	0 - 0.10	Sporen puin en asfalt
	0.10 - 0.30	Matig puinhoudend en sporen asfalt
C2	0 - 0.10	Sporen puin en asfalt
	0.10 - 0.40	Matig puinhoudend en sporen asfalt
D1	0 - 0.20	Sporen puin
D2	0 - 0.20	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven. Van de puinhoudende bodemlagen is aanvullend een mengmonster geanalyseerd (BG III). Tevens zijn twee mengmonsters van de fijne fractie samengesteld en is een materiaalverzamelmonster geanalyseerd. Tevens zijn de mengmonsters van de ondergrond en het grondwater, vanwege de aangetroffen oerhoudende lagen, aanvullend op arseen onderzocht.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Zuidwestelijke deellocatie			
BG I (sporen puin/kolengruis)	1 en 3	0 - 0.50	NEN5740-standaardpakket
	4	0 - 0.40	
OG I (zintuiglijk schoon)	1	0.65 - 1.15	NEN5740-standaardpakket + arseen
	2	0.70 - 1.20	
	2	1.20 - 1.40	
	2	1.40 - 1.60	
MM FF - 01	1 en 3	0 - 0.50	Asbest
	2	0.30 - 0.70	
	4	0 - 0.40	
Noordoostelijke deellocatie			
BG II (zintuiglijk schoon)	12	0 - 0.15	NEN5740-standaardpakket
	13	0 - 0.40	
	14	0.30 - 0.50	
	15	0 - 0.25	
	17	0 - 0.20	
	18	0 - 0.50	
BG III (zwak puin)	11	0 - 0.30	NEN5740-standaardpakket
	16	0 - 0.25	
OG II (zintuiglijk schoon)	11	0.45 - 0.90	NEN5740-standaardpakket + arseen
	11	0.90 - 1.40	
	12	0.15 - 0.65	
	12	0.65 - 1.10	
MVM - Gat 11 FF - Gat 11	11	0 - 0.30	Asbest

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Noordoostelijke deellocatie			
MM FF - Gat 14+16	14	0 - 0.30	Asbest
	16	0 - 0.25	
Deellocatie A: Gesaneerde brandstoftank			
A - OG I (zintuiglijk schoon)	A1	1.25 - 1.70	Minerale olie
	A2	1.70 - 2.20	
	A3	1.30 - 1.70	
A - OG II (zintuiglijk schoon)	A1	1.70 - 2.20	Minerale olie
	A3	1.70 - 2.15	
Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding			
B - BG (sporen puin)	B1	0.65 - 0.85	NEN5740- standaardpakket
	B3	0.35 - 0.75	
	B4	0.30 - 0.50	
MM FF - Puin	B1	0.08 - 0.50	Asbest
	B2	0 - 0.50	
	B3	0.08 - 0.35	
	B4	0.08 - 0.30	
	B5	0.08 - 0.50	
	B6	0.08 - 0.50	
MVM - Gat B4	B4	0.08 - 0.30	Asbest
Deellocaties C en D: Druppelzones			
MM FF - C	C1 en C2	0 - 0.1	Asbest
MM FF - D	D1 en D2	0 - 0.1	Asbest

De boringen 1, 11 en A1 zijn doorgezet tot circa 2.80 m-mv, 2.50 m-mv en 3.40 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peil-buis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 23 mei en 17 oktober 2023 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.80 - 2.80	1.50	5.8	300	25	Goed
PB 11	1.50 - 2.50	1.40	6.3	1380	< 10	Goed
PB A1	2.40 - 3.40	1.50	6.2	655	410	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd. De troebelheid in peilbuis PB 11 wordt normaal geacht. In de grondwatermonsters van de peilbuizen PB 1 en PB A1 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

De conserveringstermijn van grondmonster BG III is voor de analyse op naftaleen en minerale olie overschreden. De negatieve invloed op de resultaten van het grondonderzoek wordt, als gevolg van deze overschrijding gering geacht, aangezien de monsters op het laboratorium geconditioneerd zijn bewaard. Er wordt geen significante invloed op de analyseresultaten van het grondmengmonster verwacht als gevolg van de overschrijding van de conserveringstermijn.

In de bovengrond (BG I, BG II en BG III en B - BG) en in het grondwater (PB 1, PB 11 en PB A) zijn zeer licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6. In de ondergrond (OG I, OG II, A - OG I en A - OG II) zijn geen verontreinigingen gemeten.

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

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹ of streefwaarde	Interventiewaarde
Zuidwestelijke deellocatie					
BG I	Lood	4700	7277 ***	50	530
	Cadmium	0.46	0.76 *	0.6	13
	PAK	2.1	2.07 *	1.5	40
PB 1	Cadmium	0.41	0.41 *	0.4	6.0
	Zink	170	170 *	65	800
Noordoostelijke deellocatie					
BG II	Lood	67	94.9 *	50	530
	Minerale olie	610	772 *	190	5000
	PAK	4.1	4.14 *	1.5	40
BG III	Lood	70	103 *	50	530
	Cadmium	0.73	1.07 *	0.6	13
	Zink	110	237 *	140	720
	PCB	0.049	0.0837 *	0.02	1.0
PB 11	Barium	65	65 *	50	625
	Cadmium	0.52	0.52 *	0.4	6.0
	Naftaleen ²	0.021	0.021 *	0.01	70
Deellocatie A: Gesaneerde brandstoftank					
PB A1	Barium	300	300 *	50	625
	Lood	49	49 **	15	75
	Koper	25	25 *	15	75
	Kwik	0.24	0.24 **	0.05	0.3
Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding					
B - BG	PAK	1.6	1.64 *	1.5	40

¹ AW2000

² Rapportagegrens verhoogd door matrixeffecten

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Zuidwestelijke deellocatie

Bovengrond - BG I - Cadmium 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 aan cadmium en PAK worden gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin en kolengruis). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond - BG I - Lood

Het mengmonster van de bovengrond BG I is sterk verontreinigd met lood. Mengmonster BG I is samengesteld uit de boringen 1, 3 en 4, welke zich ter plekke van de voormalige schietbaan bevinden. Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek noodzakelijk. De deelmonsters uit mengmonster BG I worden separaat op lood geanalyseerd. De resultaten hiervan worden in paragraaf 4.5 weergegeven.

Grondwater - PB 1 - Cadmium en zink

De (zeer) licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Noordoostelijke deellocatie

Bovengrond - BG II - Lood, minerale olie 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 aan lood en PAK worden gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin en kolengruis). Het licht verhoogde minerale olie gehalte is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Bovengrond - BG III - Lood, cadmium, zink en PCB

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

Grondwater - PB 11 - Barium en cadmium

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

Grondwater - PB 11 - Naftaleen

Waarschijnlijk wordt het verhoogde naftaleengehalte veroorzaakt door matrix-effecten en een verhoogde detectiegrens. Aangezien het gemeten gehalte de tussenwaarde niet overschrijdt, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Deellocatie A: Gesaneerde brandstoftank

Grondwater - PB 11 - Barium, lood, koper en kwik

De licht tot matig verhoogde gehalten aan barium, lood, koper en kwik in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. In een eerder uitgevoerd onderzoek (Tauw, januari 1994) mogelijk deels op de huidige onderzoekslocatie zijn eveneens licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater aangetoond. De matig verhoogde gehalten aan lood en kwik vormen geen aanleiding voor een herbemonstering of heranalyse, omdat deze deellocatie niet verdacht is voor lood of kwik.

De gesaneerde ondergrondse brandstoftank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding

Bovengrond - B - BG - PAK

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

4.5 Separate analyses

Naar aanleiding van het sterk verhoogde loodgehalte in de bovengrond (BG I) is besloten de 3 deelmonsters uit dit mengmonster separaat te laten analyseren op lood. Omdat het monstermateriaal van BG I niet meer aanwezig is op het laboratorium zijn er nieuwe boringen ter plekke van boring 1, 3 en 4 verricht. De veldwerkzaamheden zijn in juli 2023 uitgevoerd door de heer B. Dierink. Deze veldwerker is conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/09).

Op 3 juli 2023 zijn er ter plekke van boring 1, 3 en 4 drie nieuwe boringen tot 1.0 m-mv verricht met behulp van een Edelmanboor. Deze boringen zijn gecodeerd als boring 1A, 3A en 4A. Tevens zijn er 4 nieuwe boringen tot 0.5 m-mv verricht, gecodeerd als boring 5, 6, 7 en 8.

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. De bodem bestaat globaal uit matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand. Ter plekke van boring 3A en 4A bevindt zich op circa 0.6 tot 1.0 m-mv (einde boordiepte) een sterk zandige kleilaag. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn weergegeven in tabel 7. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen.

Tabel 7: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Zuidwestelijke deellocatie		
1A	0 - 0.80	Sporen puin en kolengruis
3A	0 - 0.60	Sporen puin en kolengruis
4A	0 - 0.40	Sporen puin en kolengruis
6	0 - 0.35	Zwak puinhoudend
7	0 - 0.35	Sporen puin en zwak kolengruishoudend
8	0 - 0.40 0.40 - 0.70	Sporen puin en zwak kolengruishoudend Sporen puin en kolengruis

Naar aanleiding van het sterk verhoogde loodgehalte in BG I zijn de deelmonsters van BG I (boring 1A, 3A en 4A) separaat geanalyseerd op lood. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Gemeten loodgehalten (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹	Interventiewaarde
<i>Bovengrond (BG I)</i>					
Boring 1A (0 - 0.50)	Lood	770	1210 ***	50	530
Boring 3A (0 - 0.50)	Lood	350	551 ***	50	530
Boring 4A (0 - 0.40)	Lood	40	58.2 *	50	530

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 8 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

Uit de separate analyses blijkt dat de bovengrond van de boringen 1A (0 - 0.50) en 3A (0 - 0.50) sterk is verontreinigd met lood. De gemeten gehalten liggen boven de interventiewaarde en zijn gemeten ter plekke van de voormalige schietbaan. Mogelijk was er destijds geen sprake van een duurzame afdeklaag en zijn restanten van loodhoudende kogels in de bodem beland. In de bovengrond van boring 4A (0 - 0.40) is een zeer licht verhoogd loodgehalte gemeten.

Er is een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de omvang en de ernst van de sterke loodverontreiniging in boring 1A en 3A in kaart te brengen. Het nader onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 5.

4.6 Resultaten asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters MM FF - 01 en MM FF - Gat 14+16 is geen asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 9 weergegeven.

Tabel 9: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
Zuidwestelijke deellocatie			
MM FF - 01	Asbest	n.a.	50
Noordoostelijke deellocatie			
Gat 11	Asbest	8.6	50
MM FF - Gat 14+16	Asbest	n.a.	50
Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding			
MM FF - Puin	Asbest	25	50
Gat B4	Asbest	48	50
Deellocaties C en D: Druppelzones			
MM FF - C	Asbest	45	50
MM FF - D	Asbest	120 *	50

* asbestverdachte vezels aangetroffen

In de derde kolom van tabel 9 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 mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01 en MM FF - Gat 14+16 geen asbest aangetoond. In Gat 11 is asbest aangetoond, maar is het gewogen asbestgehalte ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding

Het mengmonster van de fijne fractie van het puin direct onder het asfalt MM FF - Puin bevat asbest, maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Van het zintuiglijk meest met asbest verontreinigd Gat B4 is het asbestgehalte vastgesteld. Gat B4 bevat asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Gesteld kan worden dat de gewogen asbestgehalten in de overige gaten (B1, B2, B3, B5 en B6) eveneens lager zijn dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocaties C en D: Druppelzones

In mengmonster MM FF - C is asbest aangetoond, maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In mengmonster MM FF - D is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Een asbestsanering ter plekke van druppelzone D is noodzakelijk. Op basis van de huidige gegevens wordt de omvang van de asbestverontreiniging in de bodem geschat op circa 6 meter lang x 1.0 breed x 0.1 of 0.3 meter diepte = 2 m³.

Voorafgaande aan een sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, die ter goedkeuring moet worden aan het bevoegd gezag. Het saneren van sterk verontreinigde grond/puin mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd. Het verminderen of verplaatsen van de sterke verontreiniging is niet toegestaan, zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Losse asbestvezels druppelzone D (MM FF - D)

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

Om de aanwezigheid van respirabele vezels vast te stellen c.q. uit te sluiten kan het monster aanvullend worden geanalyseerd met behulp van een elektronenmicroscop (SEM). Maar ook zonder deze SEM-analyses kan het asbest ter plekke worden gesaneerd.

5 Nader onderzoek

Naar aanleiding van de sterk verhoogde loodgehalten is een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst en omvang van de verontreiniging in horizontale en verticale richting in beeld te brengen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en (ver)bouwplannen is inzicht in de ernst en omvang van de sterke grondverontreiniging gewenst.

De onderzoeksopzet gaat uit van NTA5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

5.1 Conceptueel model nader bodemonderzoek

Tabel 10: Conceptueel model in tabelvorm.

Oorzaak van de verontreiniging	De loodverontreiniging wordt in verband gebracht met het voormalige gebruik van de locatie als schietbaan. Het met lood verontreinigde terrein is tussen circa 1976 en 2016 gebruikt door een schietvereniging. Vermoed wordt dat restanten van loodhoudende munitie in de bovengrond is beland.
Bodemgebruik	De verontreiniging bevindt zich direct tegen de bebouwing op de zuidwestelijke deellocatie. Ter plekke van boring 1, 3 en 4 is de bodem onbebouwd en onverhard. Ter plekke is een deel van de uitbreiding van de woning gepland.
Bodemopbouw	De bodemopbouw ter plekke is globaal als volgt: in boring 1, 1A, 3, 3A, 4 en 4A is tot maximaal 0.8 m-mv matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus zand aangetroffen. Daaronder is matig fijn, zwak siltig zand aanwezig. In boring 3A en 4A bevindt zich op circa 0.7 tot 1.0 (einde boordiepte) een sterk zandige kleilaag. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke bodemopbouw. Er zijn bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van puin en kolengruis. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen. In de overige boringen is een soortgelijke bodemopbouw aangetroffen.
Omvang van de verontreiniging	De omvang van de loodverontreiniging is tijdens het verkennend (asbest)bodem onderzoek niet in voldoende mate in kaart gebracht. Boring 1A, 3A (0 - 5 m-mv) en 4A (0 - 0.4) zijn sterk verontreinigd met lood. De loodverontreiniging is in horizontale en verticale richting onvoldoende afgeperkt.
Ernst van de verontreiniging	Omdat de omvang niet bekend is, kan op voorhand geen uitspraak worden gedaan over de ernst en spoedeisendheid.

5.2 Onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek

De volgende werkzaamheden worden verricht om de horizontale en verticale verspreiding van de loodverontreiniging in kaart te brengen:

Ten behoeve van de verticale afperking van de loodverontreiniging worden de bodemlagen uit boring 1A (0.8 - 1.0) en boring 3A (0.6 - 0.8) op lood geanalyseerd.

Ten behoeve van de horizontale afperking van de loodverontreiniging worden de bodemlagen uit boring 7 (0 - 0.35) en boring 8 (0 - 0.40) op lood geanalyseerd.

Zintuiglijke waarnemingen kunnen aanleiding geven voor aanvullende boringen en analyses. Als stopgrens voor het nader bodemonderzoek wordt de interventiewaarde gehanteerd.

5.3 Chemische analyses nader bodemonderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de monsters geanalyseerd, zoals in tabel 11 staat omschreven.

Tabel 11: Geanalyseerde monsters.

Monster	Traject (diepte in m-mv)	Opmerking
1A	0.8 - 1.0	Verticale afperking loodverontreiniging
3A	0.6 - 0.8	Verticale afperking loodverontreiniging
7	0 - 0.35	Horizontale afperking loodverontreiniging
8	0 - 0.40	Horizontale afperking loodverontreiniging

5.4 Resultaten chemische analyses nader bodemonderzoek

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 grondmonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In boring 8 (0 - 0.4 m-mv) is een sterk verhoogd loodgehalte aangetoond. In de overige boringen zijn zeer licht verhoogde loodgehalten gemeten. De verhoogde loodgehalten zijn weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: Verhoogde loodconcentraties (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹ of streefwaarde	Interventiewaarde
Boring 1A (0.8 - 1.0)	Lood	60	92.9 *	50	530
Boring 3A (0.6 - 0.8)	Lood	40	61.8 *	50	530
Boring 7 (0 - 0.35)	Lood	47	72.8 *	50	530
Boring 8 (0 - 0.4)	Lood	1300	2046 ***	50	530

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 12 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

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

5.5 Bespreking analyseresultaten

In boring 8 (0 - 0.4 m-mv) is een sterk verhoogd loodgehalte aangetoond. In de overige monsters zijn zeer licht verhoogde loodgehalten gemeten.

De sterke loodverontreiniging wordt gerelateerd aan het voormalige gebruik van het verontreinigde terreindeel als schietbaan. De verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door restanten van loodhoudende munitie in de bodem. De bebouwing was reeds in 1976 aanwezig, toen de schietbaan in gebruik werd genomen ter plekke van een toenmalige binnentuin. Derhalve kan worden aangenomen dat de verontreiniging niet aanwezig is onder de bebouwing.

De omvang van de sterke loodverontreiniging wordt geschat op circa $150 \text{ m}^2 \times 0.6 \text{ meter} = 90 \text{ m}^3$.

De geschatte interventiewaardecontour van de loodverontreiniging is weergegeven in het boorplan in bijlage I. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangscriterium van 25 m^3 sterk verontreinigde grond wordt overschreden.

Er is een Sanscrit-risico-analyse uitgevoerd. Deze rapportage is opgenomen in bijlage V. Hieruit blijkt dat de loodverontreiniging kan leiden tot humane risico's en dat een grondsanering met spoed uitgevoerd dient te worden.

Saneringsmaatregelen zijn noodzakelijk in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en (ver)bouwplannen ter plekke. Voorafgaande aan de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld, dat ter goedkeuring voorgelegd moet worden aan het bevoegd gezag (Provincie Overijssel). Bodemsaneringen mogen alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Het verminderen of verplaatsen van de sterke verontreiniging is niet toegestaan, zonder toestemming van het bevoegd gezag.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van familie IJmker is in een verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op twee terreindelen ter grootte van circa 300 m² (zuidwestelijke deellocatie) en circa 1000 m² (noordoostelijke deellocatie) aan de Boxbergerweg 31+31A in Olst. Het zuidwestelijke deel is geheel bebouwd en verhard. Het noordoostelijke deel is deels bebouwd en deels verhard. De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging, de verbouwing van het horecapand en de nieuwbouw van 3 recreatieve verblijven.

In versie 2 van het rapport is het aanvullende (asbest)bodemonderzoek opgenomen ter plekke van de inpandige ondergrondse tank (deellocatie A), de te verwijderen asfaltverharding (deellocatie B) en 2 druppelzones (deellocaties C en D). Versie 2 van het rapport vervangt versie 1 van 19 juli 2023. Het aanvullende (asbest)bodemonderzoek is verwerkt in het bestaande rapport. Het boorplan van het aanvullende (asbest)bodemonderzoek is separaat opgenomen in de bijlage.

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 kan worden beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 15 inspectiegaten gegraven en 19 boringen verricht. Er zijn 15 monsterpunten doorgezet in de diepere ondergrond waarvan er 3 zijn afgewerkt met een peilbuis (PB 1, PB 11 PB A1). Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit matig tot zeer fijn, zwak siltig zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oer-houdende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen (puin en kolengruis). Door de veldwerkers zijn visueel asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem of op het maaiveld. Het freatische grondwater in de peilbuizen is aangetroffen op gemiddeld 1.45 m-mv.

Resultaten analyses

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

Zuidwestelijke deellocatie (300 m²)

- de bovengrond (BG I) is zeer licht verontreinigd met cadmium en PAK en sterk verontreinigd met lood;
- de ondergrond (OG I) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is (zeer) licht verontreinigd met cadmium en zink;
- mengmonster MM FF - 01 is niet verontreinigd met asbest.

Separate analyses

De deelmonsters uit BG I zijn separaat op lood onderzocht vanwege de sterk verhoogde gehalten. Omdat het monstermateriaal van BG I niet meer aanwezig was op het laboratorium zijn er op 3 juli 2023 nieuwe boringen ter plekke van boring 1, 3 en 4 verricht. Tevens zijn er 4 nieuwe boringen verricht (boringen 1A, 3A, 4A) en boring 5, 6, 7 en 8). Na uitsplitsing van de deelmonsters blijkt het volgende:

- boring 1A (0 - 0.50 m-mv) is sterk verontreinigd met lood;
- boring 3A (0 - 0.50 m-mv) is sterk verontreinigd met lood;
- boring 4A (0 - 0.40 m-mv) is zeer licht verontreinigd met lood;

Nader onderzoek

Ten behoeve van de verticale en horizontale afperking van de loodverontreiniging zijn de bodemlagen uit boring 1A (0.8 - 1.0), boring 3A (0.6 - 0.8), boring 7 (0 - 0.35) en boring 8 (0 - 0.40) op lood onderzocht.

- boring 1A (0.8 - 1.0 m-mv) is zeer licht verontreinigd met lood;
- boring 3A (0.6 - 0.8 m-mv) is zeer licht verontreinigd met lood.
- boring 7 (0 - 0.35 m-mv) is zeer licht verontreinigd met lood;
- boring 8 (0 - 0.4 m-mv) is sterk verontreinigd met lood.

Noordoostelijke deellocatie (1000 m²)

- de bovengrond (BG II) is (zeer) licht verontreinigd met lood, minerale olie en PAK;
- de bovengrond (BG III) is (zeer) licht verontreinigd met lood, cadmium, zink en PCB;
- de ondergrond (OG II) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 11) is (zeer) licht verontreinigd met lood, cadmium en naftaleen;
- gat 11 is verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
- gat 14+16 is niet verontreinigd met asbest.

Deellocatie A: Gesaneerde brandstoftank (6 m³)

- de ondergrond (OG I) is niet verontreinigd met minerale olie;
- de ondergrond (OG II) is niet verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (PB A1) is (zeer) licht verontreinigd met barium, koper en is matig verontreinigd met lood en kwik.

De gesaneerde ondergrondse brandstoftank heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding

- de bovengrond (B - BG) is zeer licht verontreinigd met PAK;
- MM FF - Puin is verontreinigd met asbest: het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Gat 4 is verontreinigd met asbest; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocaties C en D: Druppelzones

- MM FF - C bevat asbest, maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - D bevat asbest, maar is het gewogen asbestgehalte hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Hypothese

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

De hypothese "onverdacht" ten aanzien van asbest op het noordoostelijke terreindeel dient te worden verworpen, aangezien er asbest is aangetoond.

De hypothese "verdacht" ten aanzien van asbest ter plekke van de puinfundatie onder het te verwijderen asfalt kan worden aangenomen, aangezien er asbest is aangetoond.

De hypothese "verdacht" ten aanzien van asbest ter plekke van de druppelzones dient worden geaccepteerd, aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG I, BG II, BG III en B - BG) en in het grondwater (PB 1, PB 11 en PB A1) zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de ondergrond (OG I, OG II, A - OG I en A - OG II) zijn geen verontreinigingen gemeten.

Naar aanleiding van het sterk verhoogde loodgehalte in het mengmonster BG I zijn de drie deelmonsters uit BG I separaat op lood onderzocht. In boring 3A en 4A zijn een sterk verhoogd loodgehalte gemeten. In een nader onderzoek is bij de horizontale afperking een sterk verhoogd loodgehalte in boring 8 aangetoond.

De sterke loodverontreiniging wordt gerelateerd aan het voormalige gebruik van het verontreinigde terreindeel als schietbaan. De verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door restanten van loodhoudende munitie in de bodem. De bebouwing was reeds in 1976 aanwezig, toen de schietbaan in gebruik werd genomen ter plekke van een toenmalige binnentuin.

Derhalve kan worden aangenomen dat de verontreiniging niet aanwezig is onder de bebouwing.

De omvang van de sterke loodverontreiniging wordt geschat op circa 150 m² x 0.6 meter is circa 90 m³.

De geschatte interventiewaardecontour van de loodverontreiniging is weergegeven in het boorplan in bijlage I. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, aangezien het omvangscriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden.

Er is een Sanscrit-risico-analyse uitgevoerd. Deze rapportage is opgenomen in bijlage V. Hieruit blijkt dat de loodverontreiniging kan leiden tot humane risico's en dat een grondsanering met spoed uitgevoerd dient te worden.

Saneringsmaatregelen zijn noodzakelijk in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en (ver)bouwplannen ter plekke. Voorafgaande aan de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld, dat ter goedkeuring voorgelegd moet worden aan het bevoegd gezag (Provincie Overijssel). Bodemsaneringen mogen alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Het verminderen of verplaatsen van de sterke verontreiniging is niet toegestaan, zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Asbest

In de mengmonsters MM FF - 01 en MM FF - Gat 14+16 is geen asbest aangetoond.

Gat 11 bevat asbest, maar het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocatie B: Te verwijderen asfaltverharding

Het mengmonster van de fijne fractie van het puin direct onder het asfalt MM FF - Puin bevat asbest, maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Van het zintuiglijk meest met asbest verontreinigd Gat B4 is het asbestgehalte vastgesteld. Gat B4 bevat asbest; maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Gesteld kan worden dat de gewogen asbestgehalten in de overige gaten (B1, B2, B3, B5 en B6) eveneens lager zijn dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Deellocaties C en D: Druppelzones

In mengmonster MM FF - C is asbest aangetoond, maar is het gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In mengmonster MM FF - D is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte is hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Een asbestsanering ter plekke van druppelzone D is noodzakelijk. Op basis van de huidige gegevens wordt de omvang van de asbestverontreiniging in de bodem geschat op circa 6 meter lang x 1.0 breed x 0.1 of 0.3 meter diepte = 2 m³.

Voorafgaande aan een sanering dient een plan van aanpak te worden opgesteld, die ter goedkeuring moet worden aan het bevoegd gezag. Het saneren van sterk verontreinigde grond/puin mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd. Het verminderen of verplaatsen van de sterke verontreiniging is niet toegestaan, zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Losse asbestvezels druppelzone D (MM FF - D)

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

Om de aanwezigheid van respirabele vezels vast te stellen c.q. uit te sluiten kan het monster aanvullend worden geanalyseerd met behulp van een elektronenmicroscop (SEM). Maar ook zonder deze SEM-analyses kan het asbest ter plekke worden gesaneerd.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening, na sanering van de loodverontreiniging en de asbestverontreiniging ter plekke van druppelzone D, geen bezwaar tegen de geplande bestemmingsplanwijziging en (ver)bouwplannen, aangezien de overig vastgestelde (zeer) lichte verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt na grondsanering geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

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 gemeente Olst-Wijhe en Omgevingsdienst IJsselland

Tauw Milieu, verkennend bodemonderzoek , Boxbergerweg te Olst, rapportnummer 3311708, d.d. januari 1994

Tauw Milieu, verkennend bodemonderzoek voormalig tankstation Boxbergerweg 31 te Olst, rapportnummer R3561941.T04/LOE/D, d.d. 25 juni 1997

Geofox BV, Definitief evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalig tankstation Boxbergerweg 31 in Olst, met projectcode 65961/PA/pk d.d. 6 april 1999

KBBL Milieu, verkennend bodemonderzoek Boxbergerweg 27 te Olst, d.d. maart 2007 met projectcode AAAC/090

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

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

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

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

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

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

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

Topografische kaarten, Kaartblad 27 G, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Bouwtekening schietlokaal, februari 1976
Tekening schietbaan, november 2006
Boorplan verkennend bodemonderzoek Tauw, januari 1994
Boorplan verkennend bodemonderzoek Tauw, juni 1997
Overzicht sanering Geofox BV, april 1999
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek KBBL Milieu, 2007
Boorplan verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2023
Boorplan aanvullend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, november 2023

Boxbergerweg 31+31A
in Olst



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

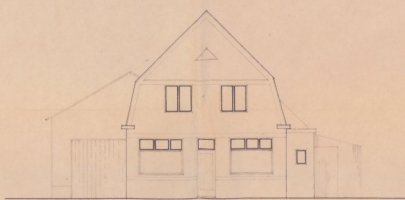
Projectnummer: 23032310

Schaal: 1:25000

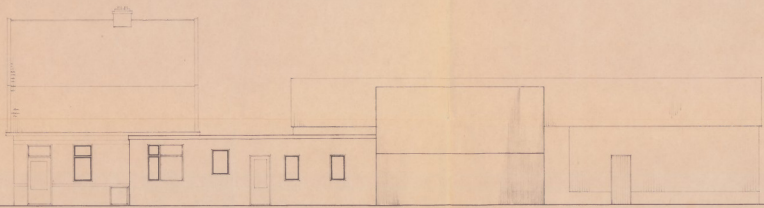
Bijlage: I

Kaartblad: 27 G

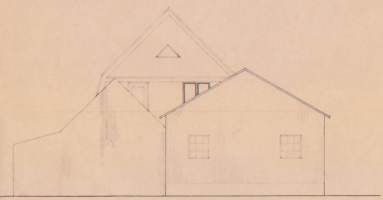
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



VOORGEVEL BESTAAND



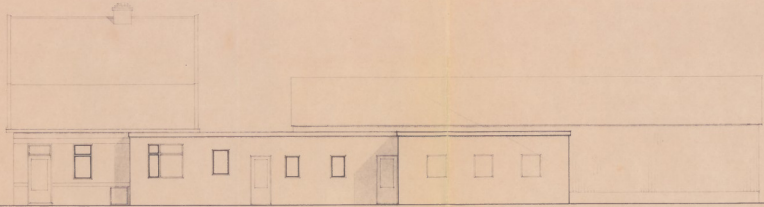
ZIJGEVEL BESTAAND



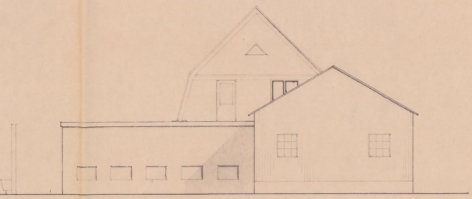
ACHTERGEVEL BESTAAND



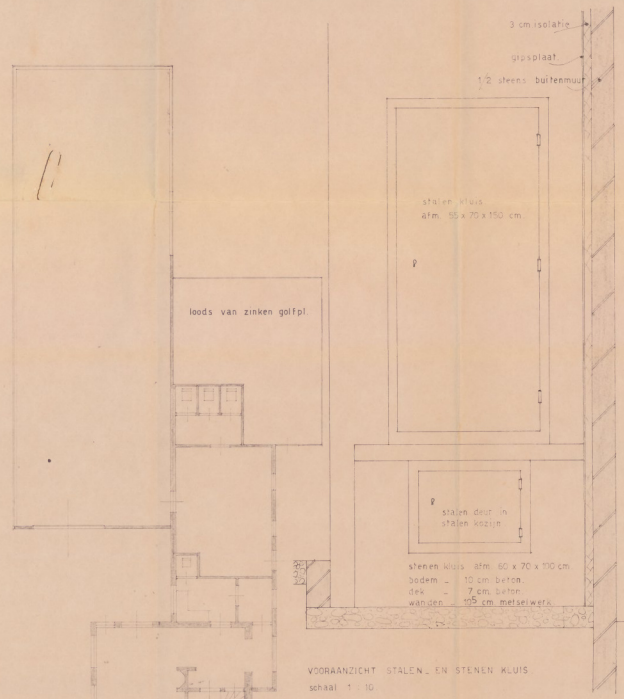
VOORGEVEL NIEUW



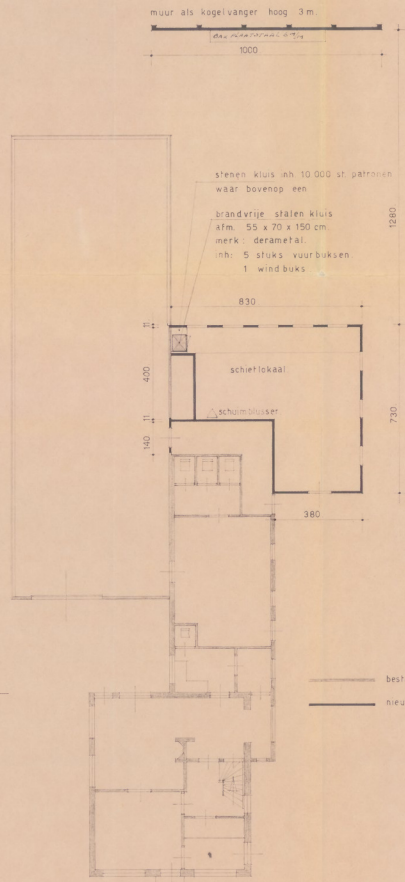
ZIJGEVEL NIEUW



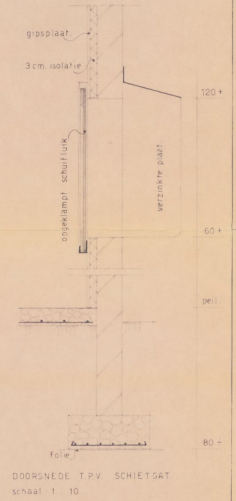
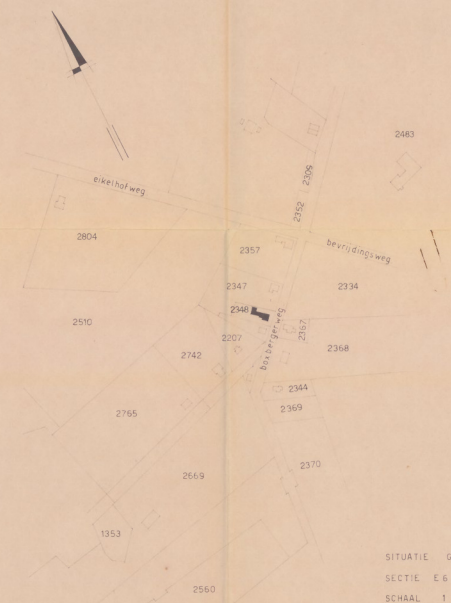
ACHTERGEVEL NIEUW



PLATTEGROND BESTAAND



PLATTEGROND NIEUW

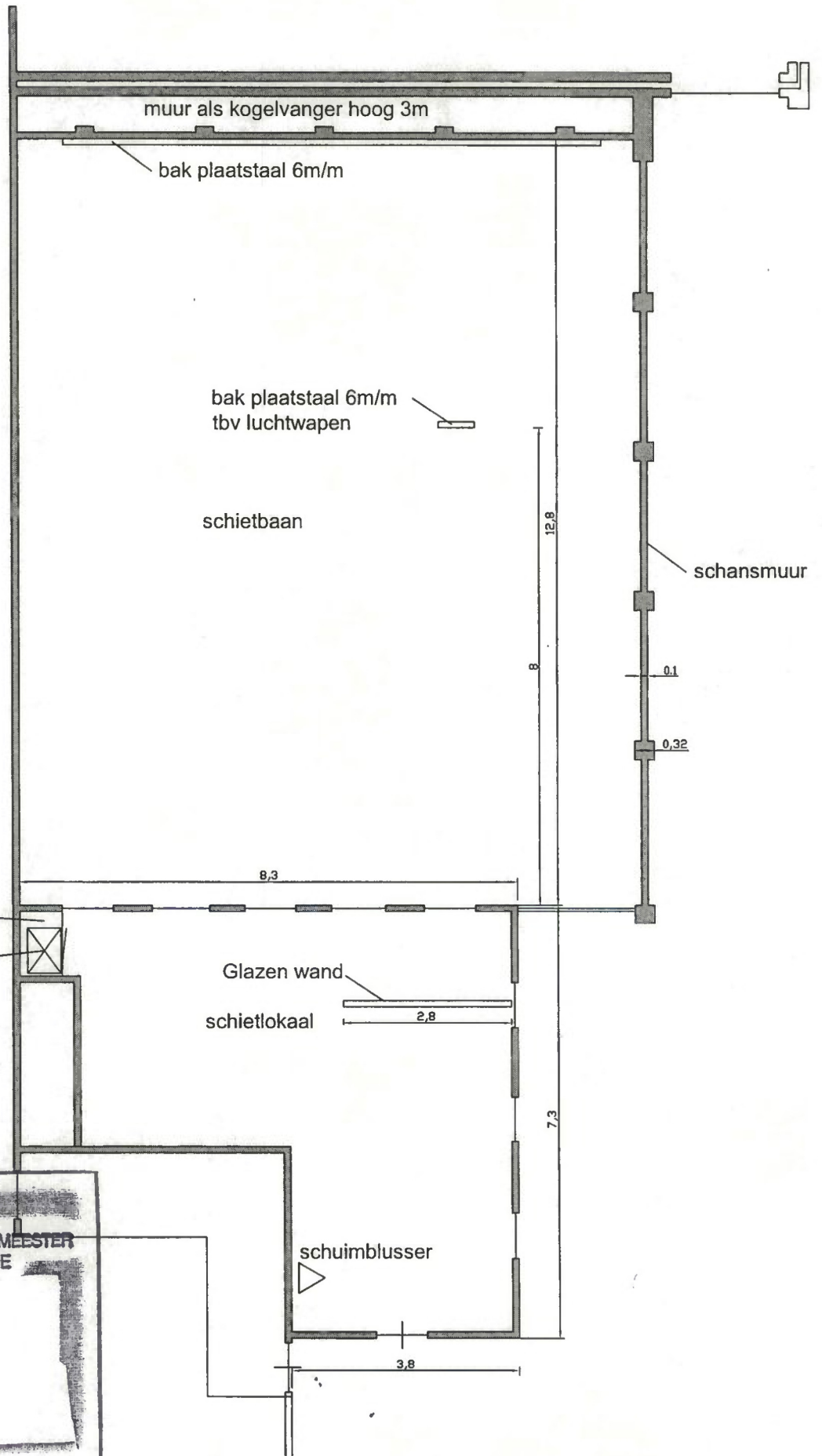


Behoort bij besluit van het College van Burgemeester en Wethouders van Olst, d.d. 2-4-1976, no. 1076, De Straat van Olst.

PLAN VOOR HET BOUWEN VAN EEN SCHIETLOKAAL VOOR DE SCHIETVERENIGING WILHELM TELL IN HET PAND BOXBERGERWEG nr 31 TE OLS

get 27 - 2 - 1976 schaal 1 : 100





muur als kogelvanger hoog 3m

bak plaatstaal 6m/m

bak plaatstaal 6m/m
tbv luchtwapen

schietbaan

schansmuur

stenen kluis inh. 10.000 st
patronen waarboven

brandvrije stalen kluis
afm. 55x70x150 cm
merk derametal
inh. 5 st vuurbuks
1 st windbuks

Glazen wand

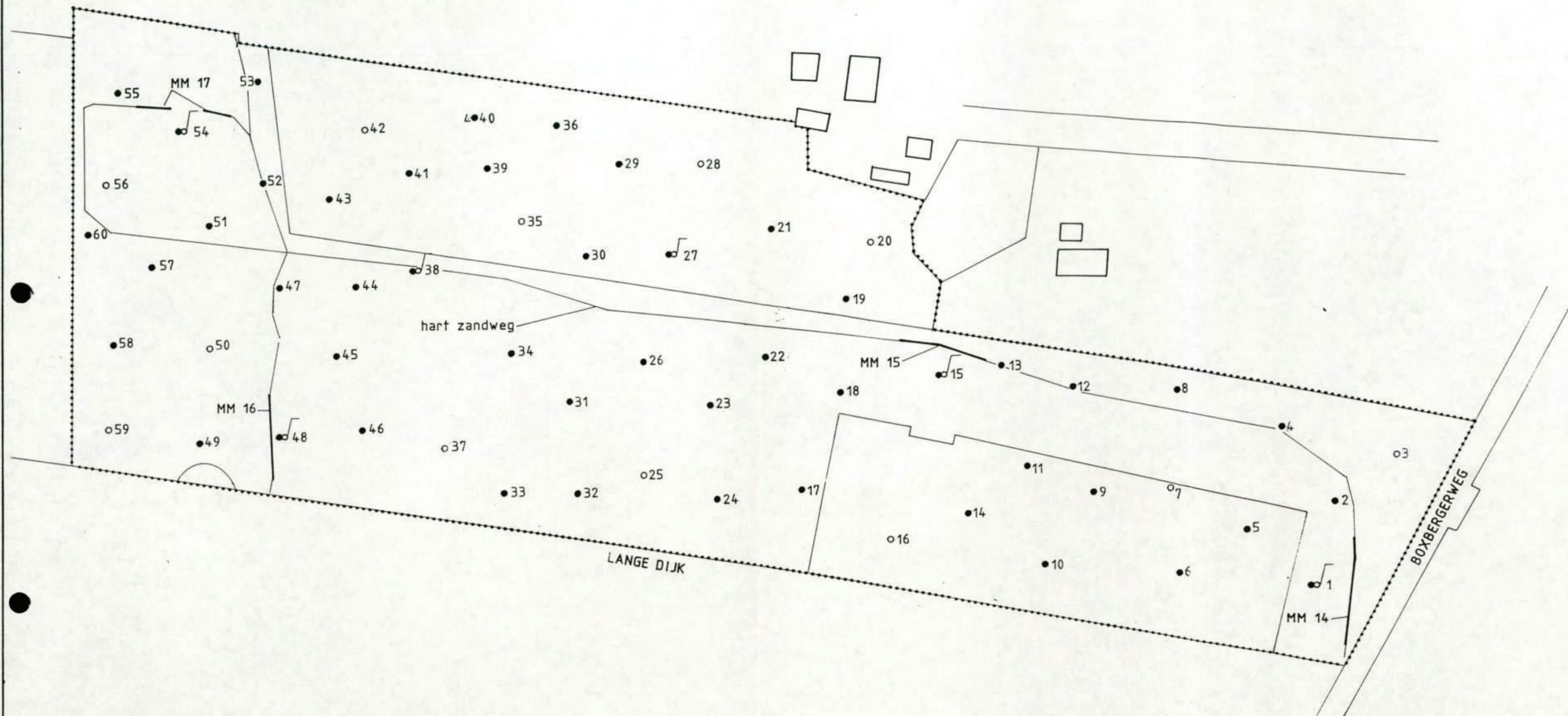
schietlokaal

schuimblusser

BEHOORT BIJ BESLUIT VAN BURGEMEESTER
EN WETHOUDERS VAN OLST - WIJHE

d.d. 23 NOV 2006

Namens B. en W.



LEGENDA

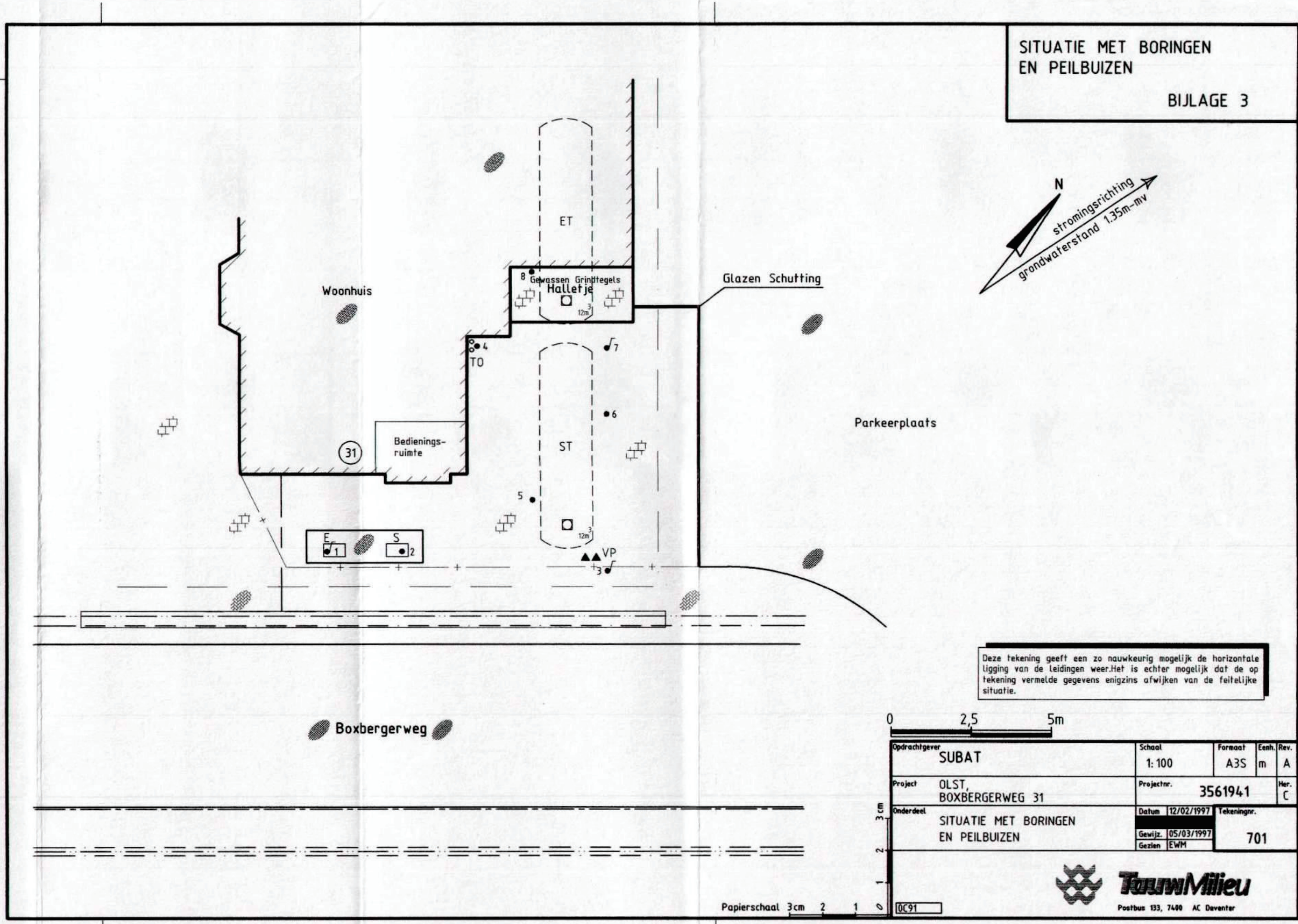
- MM mengmonster
- boring tot 0.50m-mv
- boring tot 2.00m-mv
- ⌋ combinatie boring/peilbuis
- lokatiegrens



Opdrachtgever LOOSTAD	Schaal 1:2000	Formaat A3
Projekt OLST, BOXBERGERWEG	Projektnr. 3311708	
Onderdeel SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum JAN. '94	Tek.nr. 01
	Get. MNB	

SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 3

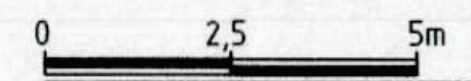
- Legenda**
- Boring
 - Boring met peilbuis
 - Ontluchting
 - ▲ Vulpunt
 - Peilpunt
 - + Hekwerk
 - 31 Huisnummer
 - VP Vulpunt
 - TO Tankontluchting
 - E euroloodvrij
 - S super
 - ET euroloodvrijtank
 - ST supertank
 - klinkers
 - tegels
 - asfalt
 - befon
 - ▬ Bebouwingsgrens
 - - - - - Erfscheiding
 - - - - - water
 - - - - - PTT
 - - - - - Laagspanning



SOORT	DIAMETER	MATR.
PTT-kabel	60 20	mantelbuis PVC
Laagspanning	3x16 3kV3x10(over- stijle)	n.b. n.b.
Water-leiding	ø150mm	AC('55)

Datum veldwerk:
TAUW monsterpunt. 1 t/m 8 :10 feb. '96
Grondwaterstand: ca. 1.35 m-mv.

Deze tekening geeft een zo nauwkeurig mogelijk de horizontale ligging van de leidingen weer. Het is echter mogelijk dat de op tekening vermelde gegevens enigszins afwijken van de feitelijke situatie.







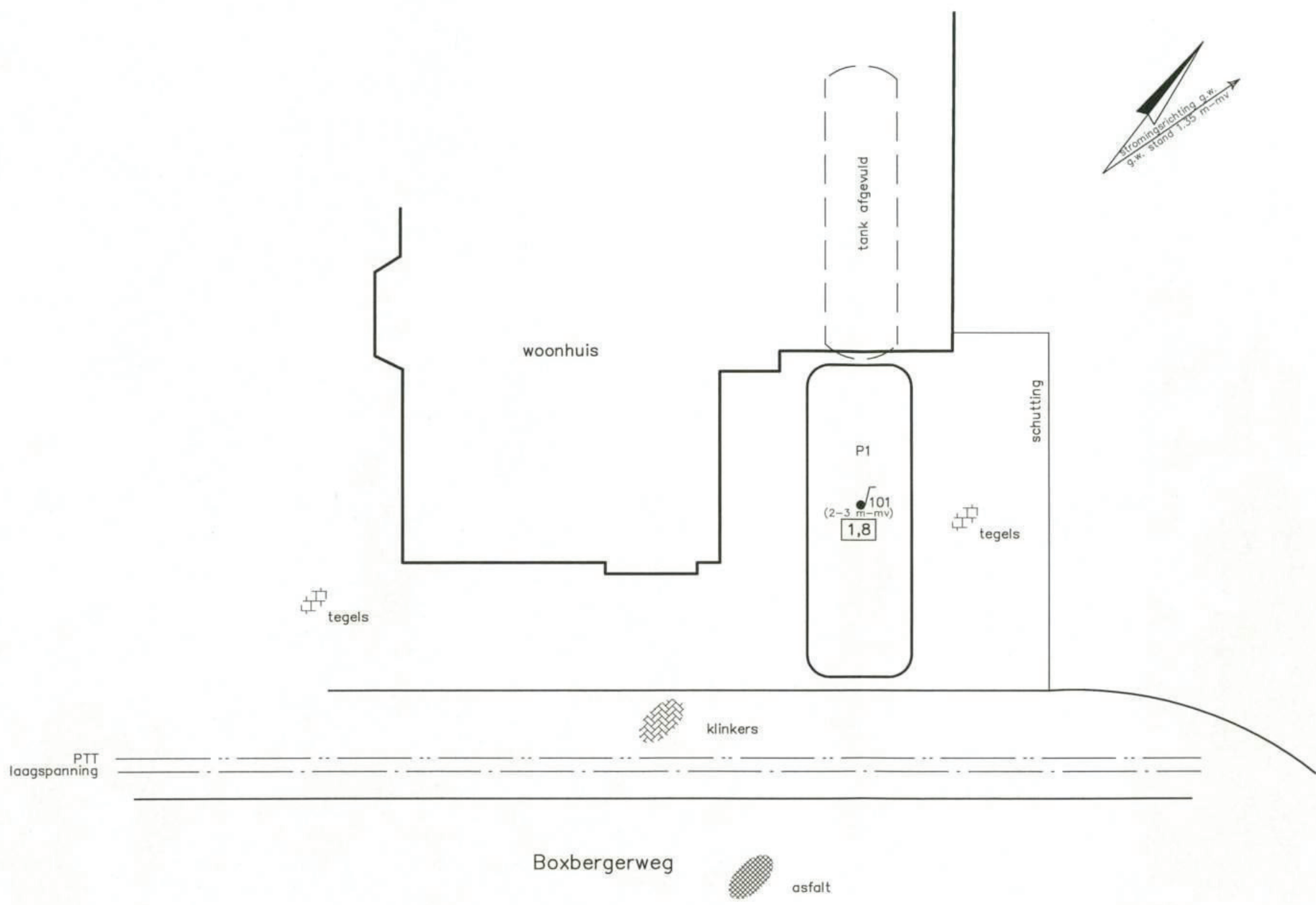
Oprachtgever	SUBAT	Schaal	1:100	Formaat	A3S	Eenh.	m	Rev.	A
Project	OLST, BOXBERGERWEG 31	Projectnr.	3561941	Her.	C				
Onderdeel	SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN	Datum	12/02/1997	Tekeningnr.	701				
		Gewijz.	05/03/1997						
		Gezien	EWB						



Papierschaal 3cm 2 1 0 10C91

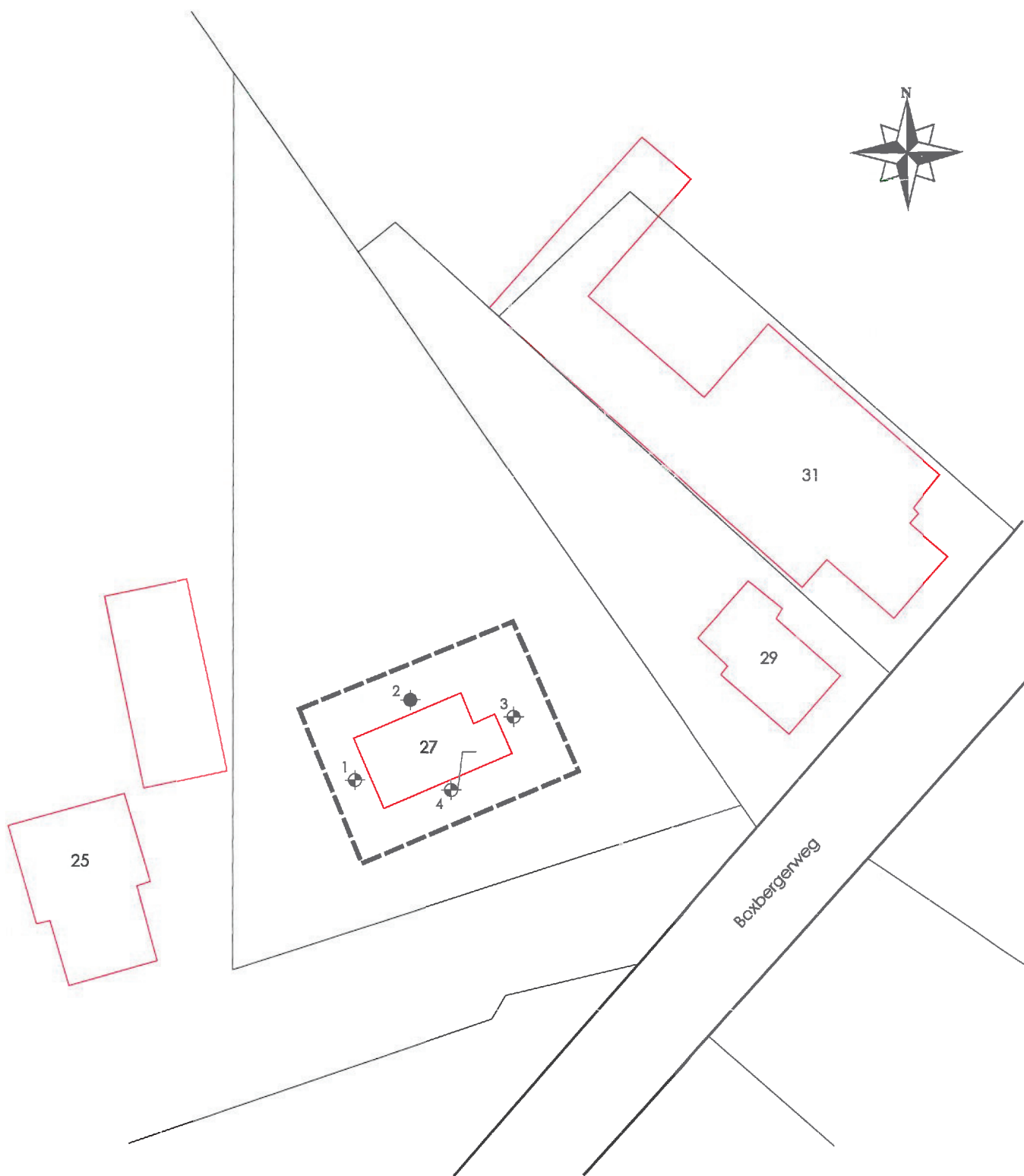
LEGENDA

-  ontgravingscontour
-  ontgravingsdiepte (m-mv.)
-  putmonster
-  peilpunt








Projectnr.: 65961/LuK	
Project: Boxbergerweg 31 Olst	
Datum: 22-02-99	Plot.: 06-04-99
Paraaf voor akkoord: 	
Gew.: 	Gecontr.:
Gew.:	Gecontr.:
Bijlage: 1.2	Ontgravingsgrenzen en dieptes
	

Sectie E, nr.2348



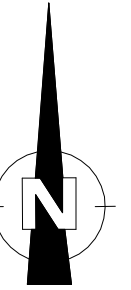
LEGENDA

-  Boring tot 0,5 m - mv
-  Boring tot 2,0 m - mv
-  Peilbuis
-  Onderzoekslocatie

opdrachtgever: Dhr E.W. Scheltinga			
project: Verkennend bodemonderzoek			
titel: Situering monsterpunten		schaal: 1:500	datum: maart 2007
		projectnr.: AAAC/090	getekend: RR
		tekeningnr.: 1	bijlage: 3

Fam. Ijmer
Boxbergerweg 31+31A
8121 PS Olst

Verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek



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



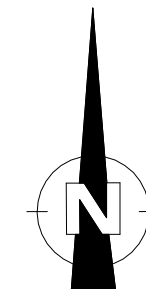
Kruse Milieu BV
Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: NP/BD	Tekenaar: KL
Projectcode : 23032310	Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Juli 2023	

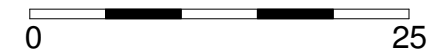
Fam. IJmker

Boxbergerweg 31+31A
8121 PS Olst

Aanvullend verkennend
(asbest)bodemonderzoek



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

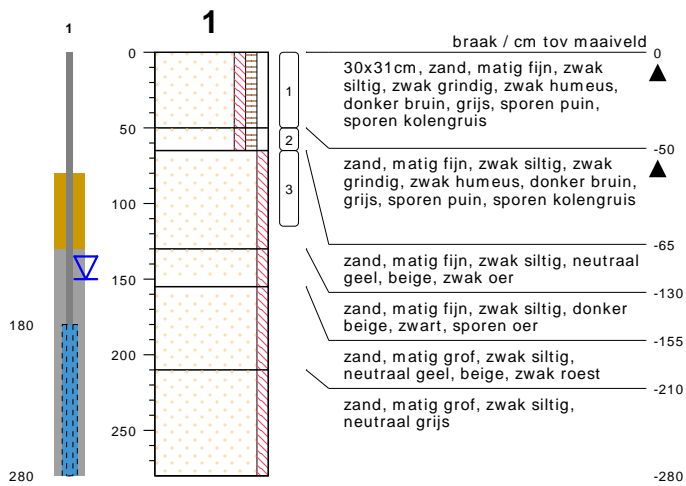


Kruse Milieu BV
Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

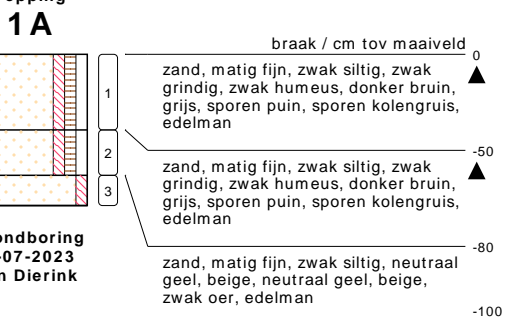
Veldwerker: JH/NP/BD Tekenaar: JL

Projectcode : 23032310
Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Oktober 2023

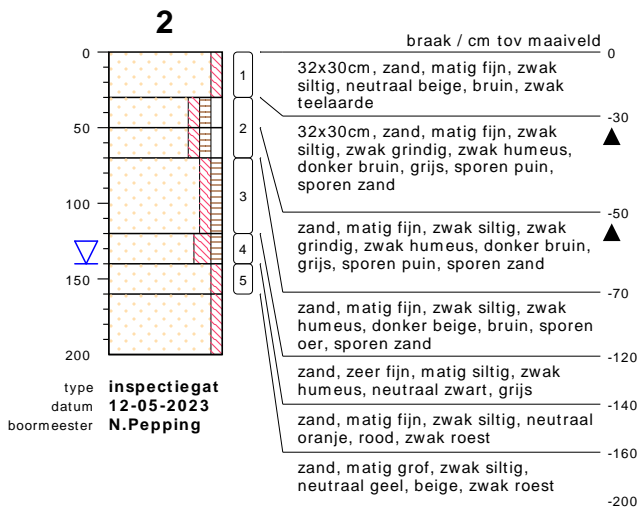
Bijlage II
Boorstaten



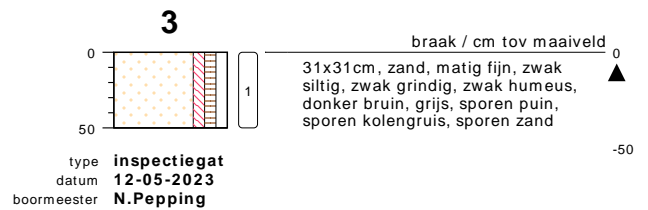
type peilbuis met 1 filter
datum 12-05-2023
boormeester N.Pepping



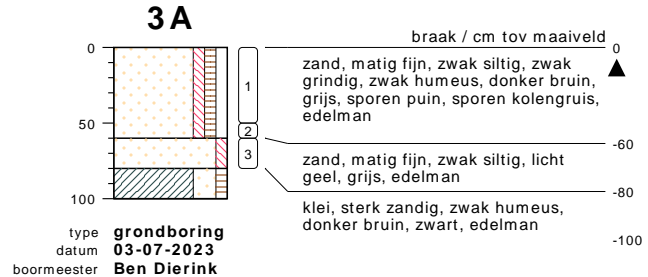
type grondboring
datum 03-07-2023
boormeester Ben Dierink



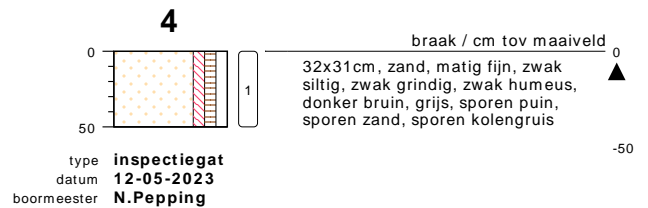
type inspectiegat
datum 12-05-2023
boormeester N.Pepping



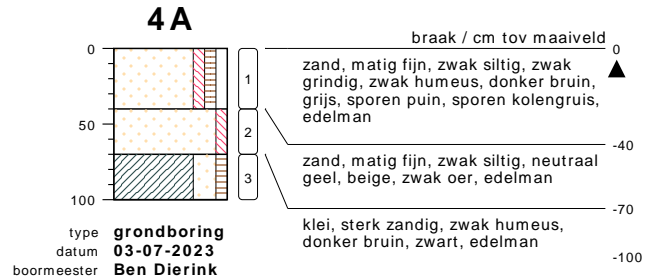
type inspectiegat
datum 12-05-2023
boormeester N.Pepping



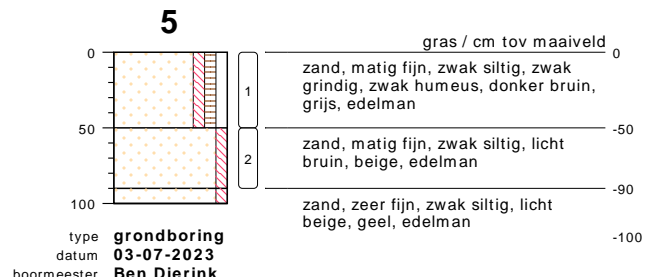
type grondboring
datum 03-07-2023
boormeester Ben Dierink



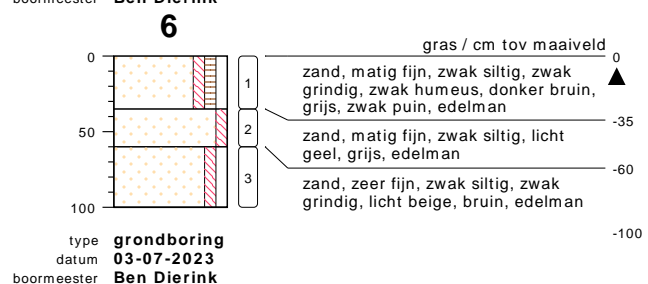
type inspectiegat
datum 12-05-2023
boormeester N.Pepping



type grondboring
datum 03-07-2023
boormeester Ben Dierink



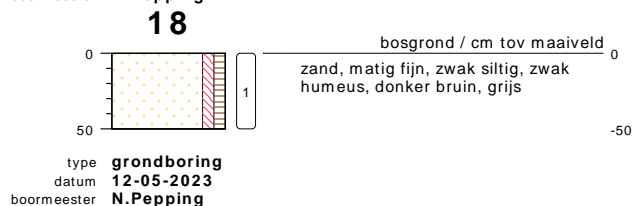
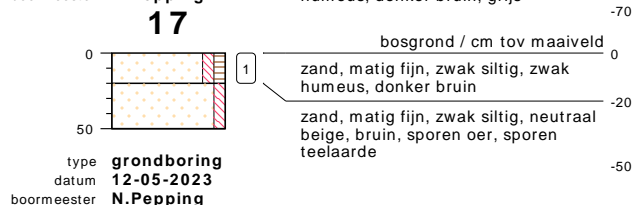
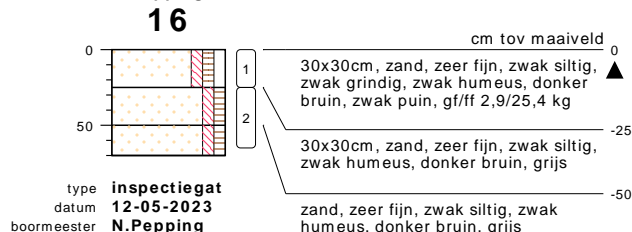
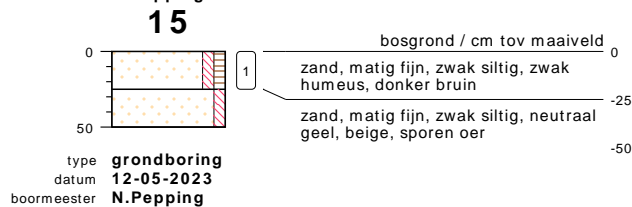
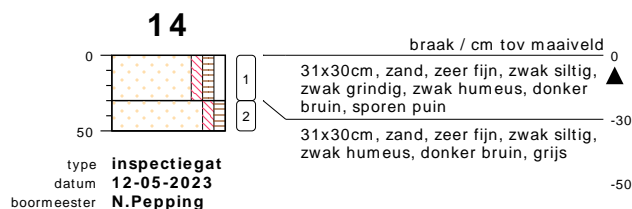
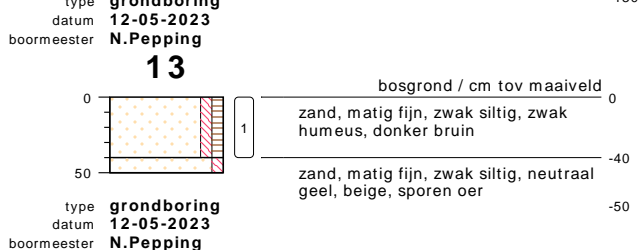
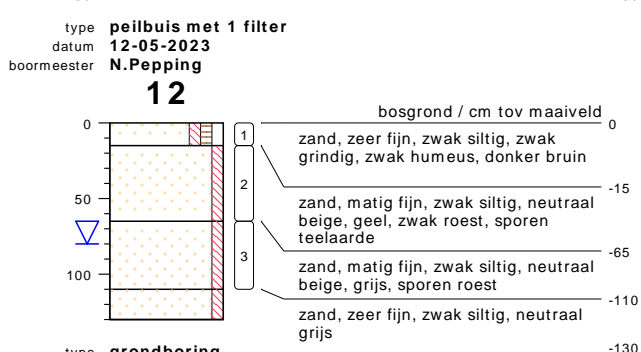
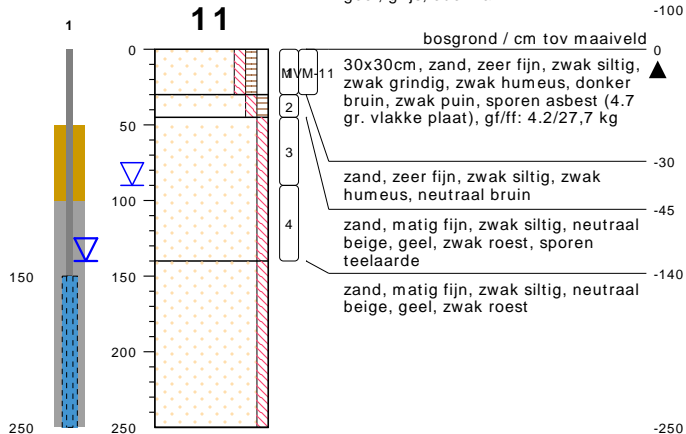
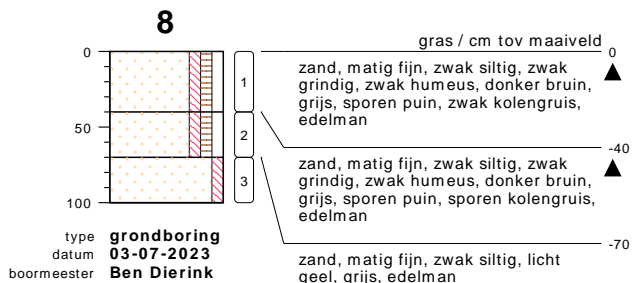
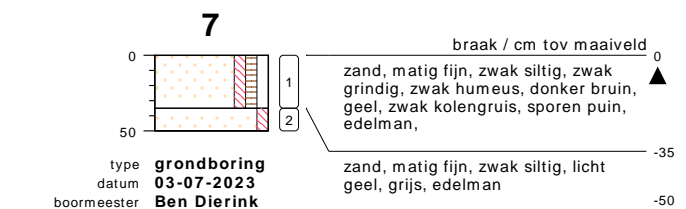
type grondboring
datum 03-07-2023
boormeester Ben Dierink



type grondboring
datum 03-07-2023
boormeester Ben Dierink

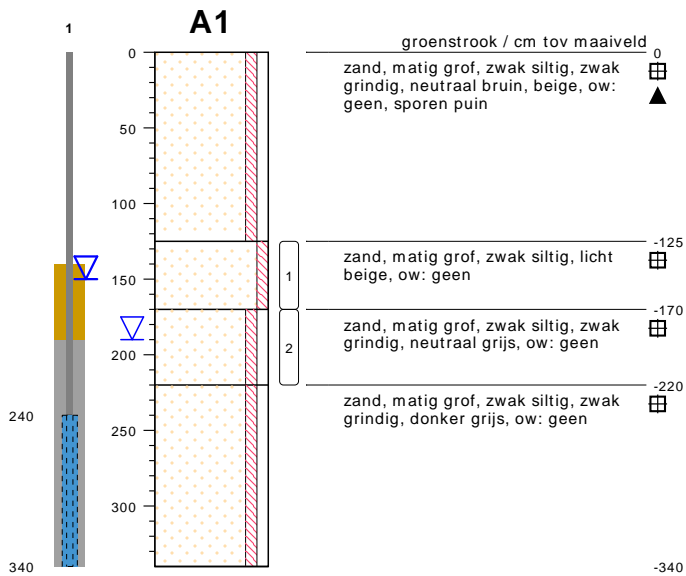
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Boxbergerweg 31-31A - Olst**
 projectcode **23032310**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**

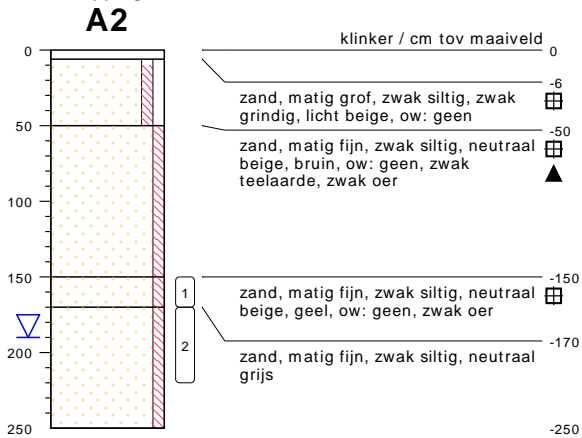


bodemprofielen schaal 1:50

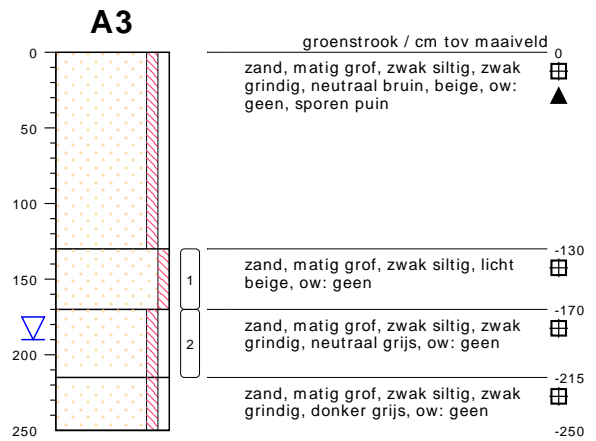
onderzoek **Boxbergerweg 31-31A - Olst**
 projectcode **23032310**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**



type peilbuis met 1 filter
datum 10-10-2023
boormeester N.Pepping



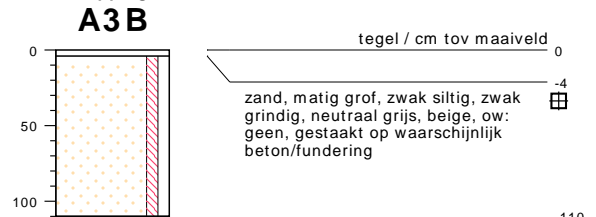
type grondboring
datum 10-10-2023
boormeester N.Pepping



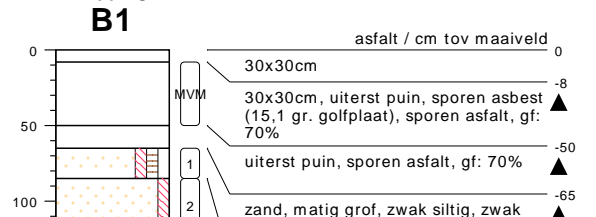
type grondboring
datum 10-10-2023
boormeester N.Pepping



type grondboring
datum 10-10-2023
boormeester N.Pepping



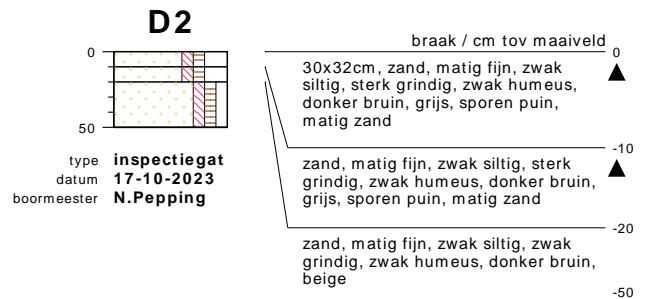
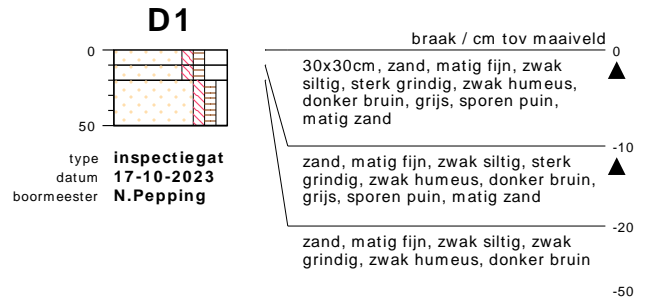
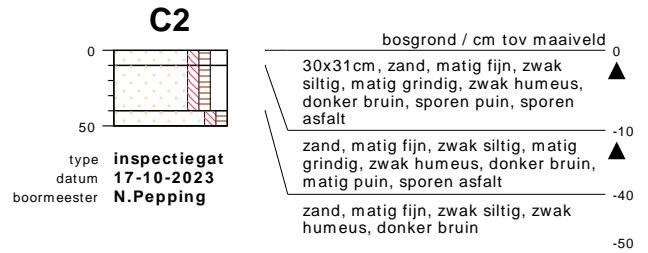
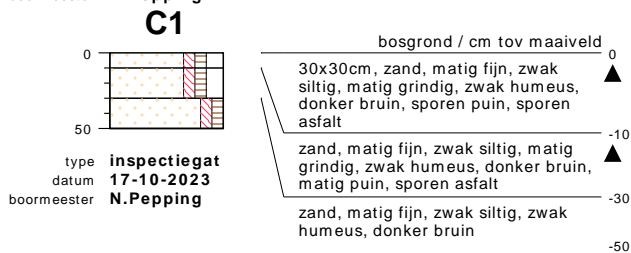
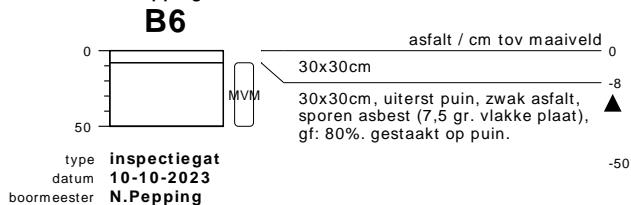
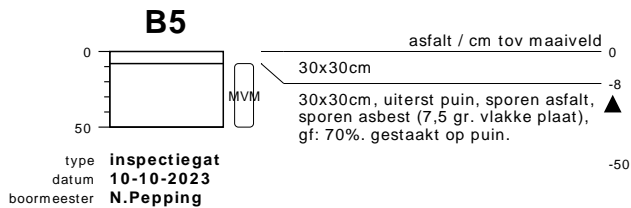
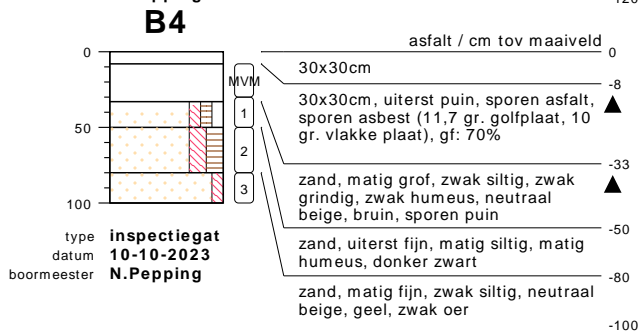
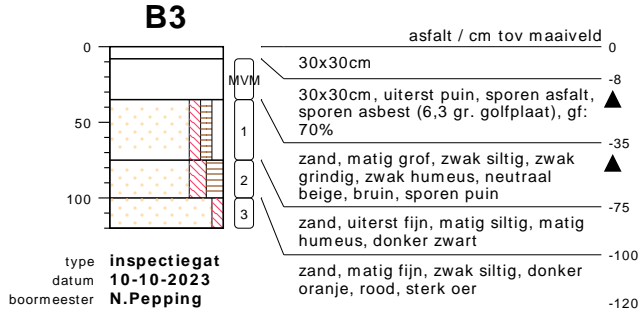
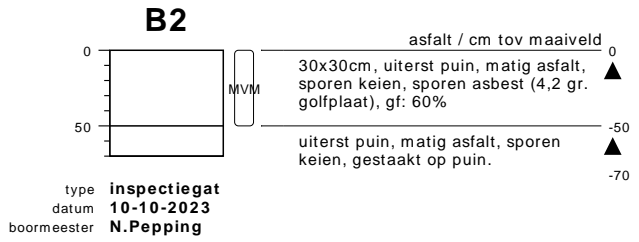
type grondboring
datum 10-10-2023
boormeester N.Pepping



type inspectiegat
datum 10-10-2023
boormeester N.Pepping

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Boxbergerweg 31-31A - Olst**
 projectcode **23032310**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**



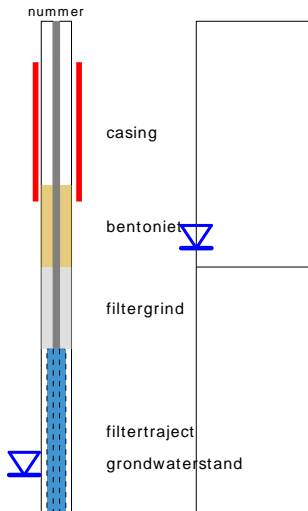
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Boxbergerweg 31-31A - Olst**
 projectcode **23032310**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**

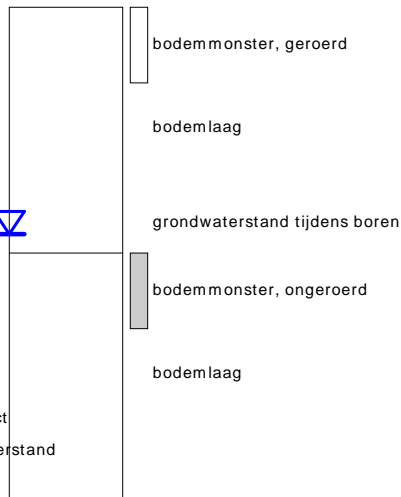


KRUSE GROEP
 INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIJS

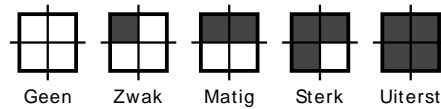


BORING

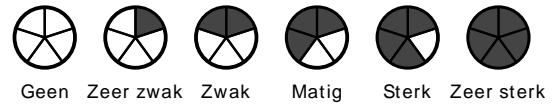


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



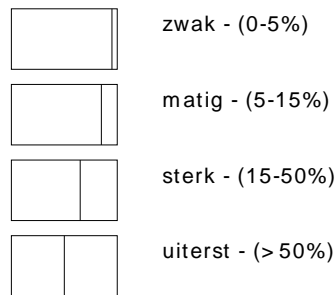
GEUR INTENSITEIT



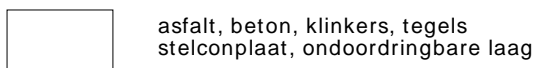
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENING



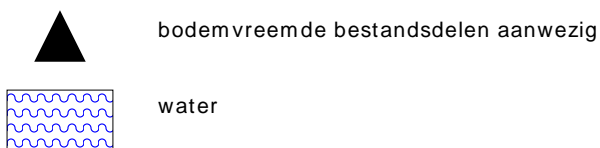
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 17.05.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1273720

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1273720 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 12.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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 1273720 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
168713	12.05.2023	BG I, 1: 0-50, 3: 0-50, 4: 0-50
168717	12.05.2023	OG I, 1: 65-115, 2: 70-120, 2: 120-140, 2: 140-160
168722	12.05.2023	BG II, 12: 0-15, 13: 0-40, 14: 30-50, 15: 0-25, 17: 0-20, 18: 0-50
168729	12.05.2023	OG II, 11: 45-90, 11: 90-140, 12: 15-65, 12: 65-110

Eenheid	168713	168717	168722	168729
	BG I, 1: 0-50, 3: 0-50, 4: 0-50	OG I, 1: 65-115, 2: 70-120, 2: 120-140, 2: 140-160	BG II, 12: 0-15, 13: 0-40, 14: 30-50, 15: 0-25, 17: 0-20, 18: 0-50	OG II, 11: 45-90, 11: 90-140, 12: 15-65, 12: 65-110

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	87,5	85,9	81,4	85,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,1 xx)	<1,0 xx)	2,1	<1,0 xx)
------------------	------	---------	----------	-----	----------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9	2,0 x)	7,9	1,0 x)
-------------------	------	-----	--------	-----	--------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	--	<4,0	--	<4,0
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	<20	29	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,46	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,8	<5,0	9,3	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,10	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	4700	11	67	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	48	<20	23	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,16	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,42	<0,050
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	0,42	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	0,42	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	0,25	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,31	<0,050	0,52	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	0,59	0,069
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	<0,050	0,87	0,097
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,42	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,074	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,1 #)	0,35 #)	4,1	0,45 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	610	<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 " *) " .

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



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1273720 Bodem / Eluaat

Eenheid 168713 168717 168722 168729
BG I, 1: 0-50, 3: 0-50, 4: 0-50 OG I, 1: 65-115, 2: 70-120, 2: 120-140, 2: 140-150 BG II, 12: 0-15, 13: 0-40, 14: 30-50, 15: 0-25, 17: 0-20, 18: 0-50 OG II, 11: 45-90, 11: 90-140, 12: 15-65, 12: 65-110

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	168713	168717	168722	168729
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	11 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	38 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6 ^{*)}	<5 ^{*)}	150 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 ^{*)}	<5 ^{*)}	230 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	150 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	39 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	168713	168717	168722	168729
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 Ballschmitter) (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 de LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 12.05.2023

Einde van de analyses: 17.05.2023

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 1273720 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

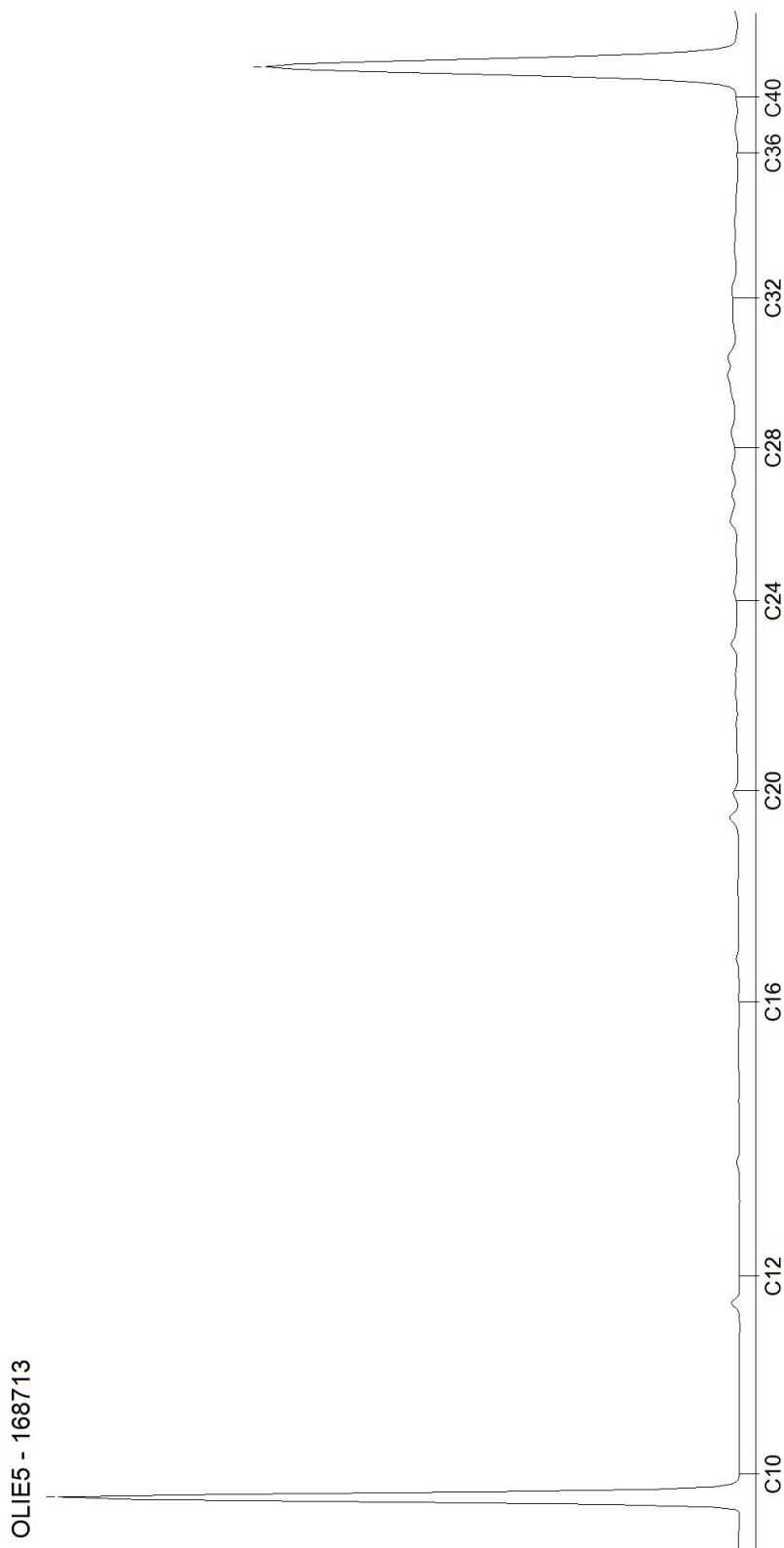
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ")".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1273720, Analysis No. 168713, created at 16.05.2023 09:02:53

Monster beschrijving: BG I, 1: 0-50, 3: 0-50, 4: 0-50

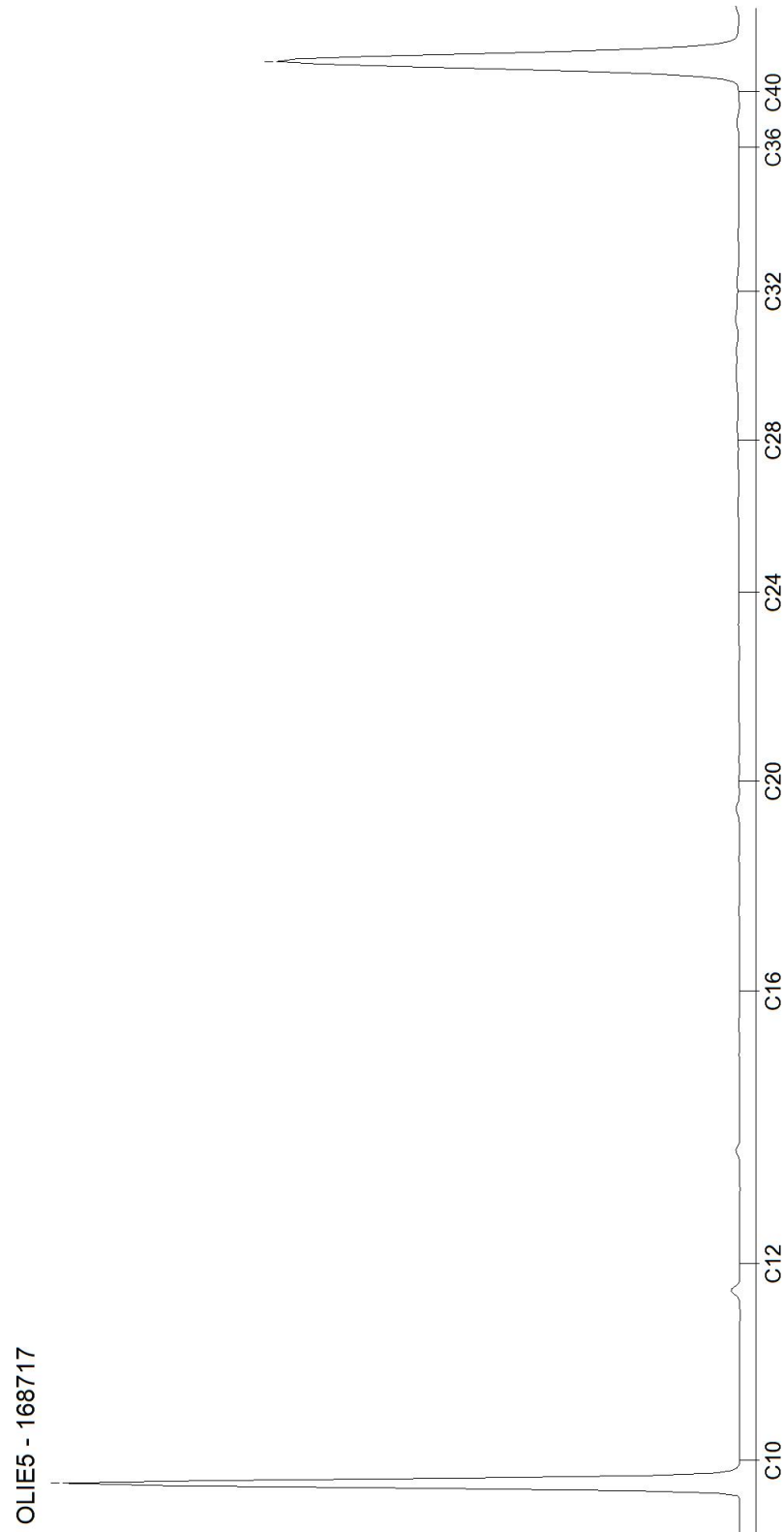


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1273720, Analysis No. 168717, created at 16.05.2023 06:16:09

Monster beschrijving: OG I, 1: 65-115, 2: 70-120, 2: 120-140, 2: 140-160

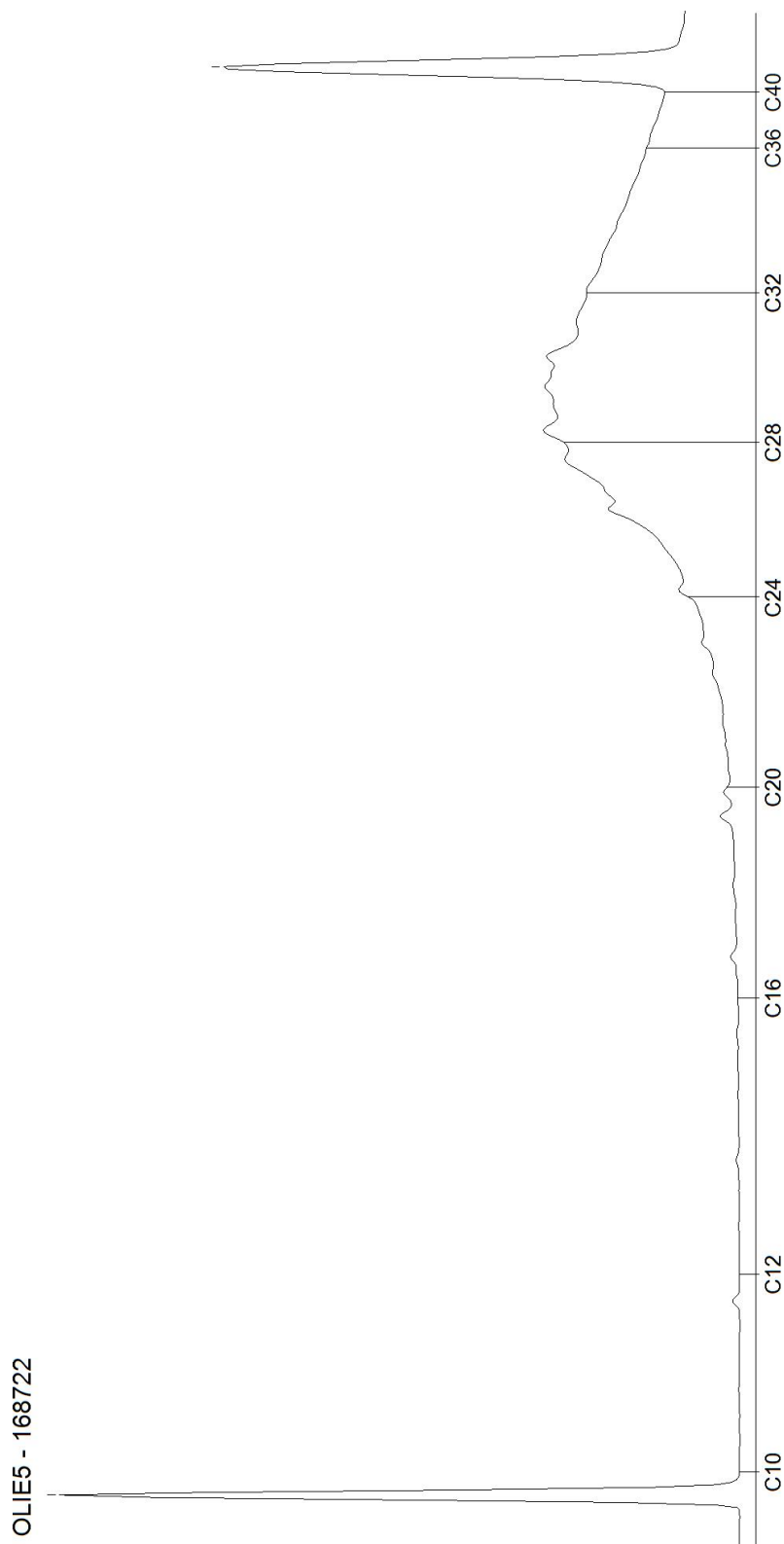


AL-West B.V.

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. 1273720, Analysis No. 168722, created at 16.05.2023 09:02:53

Monster beschrijving: BG II, 12: 0-15, 13: 0-40, 14: 30-50, 15: 0-25, 17: 0-20, 18: 0-50

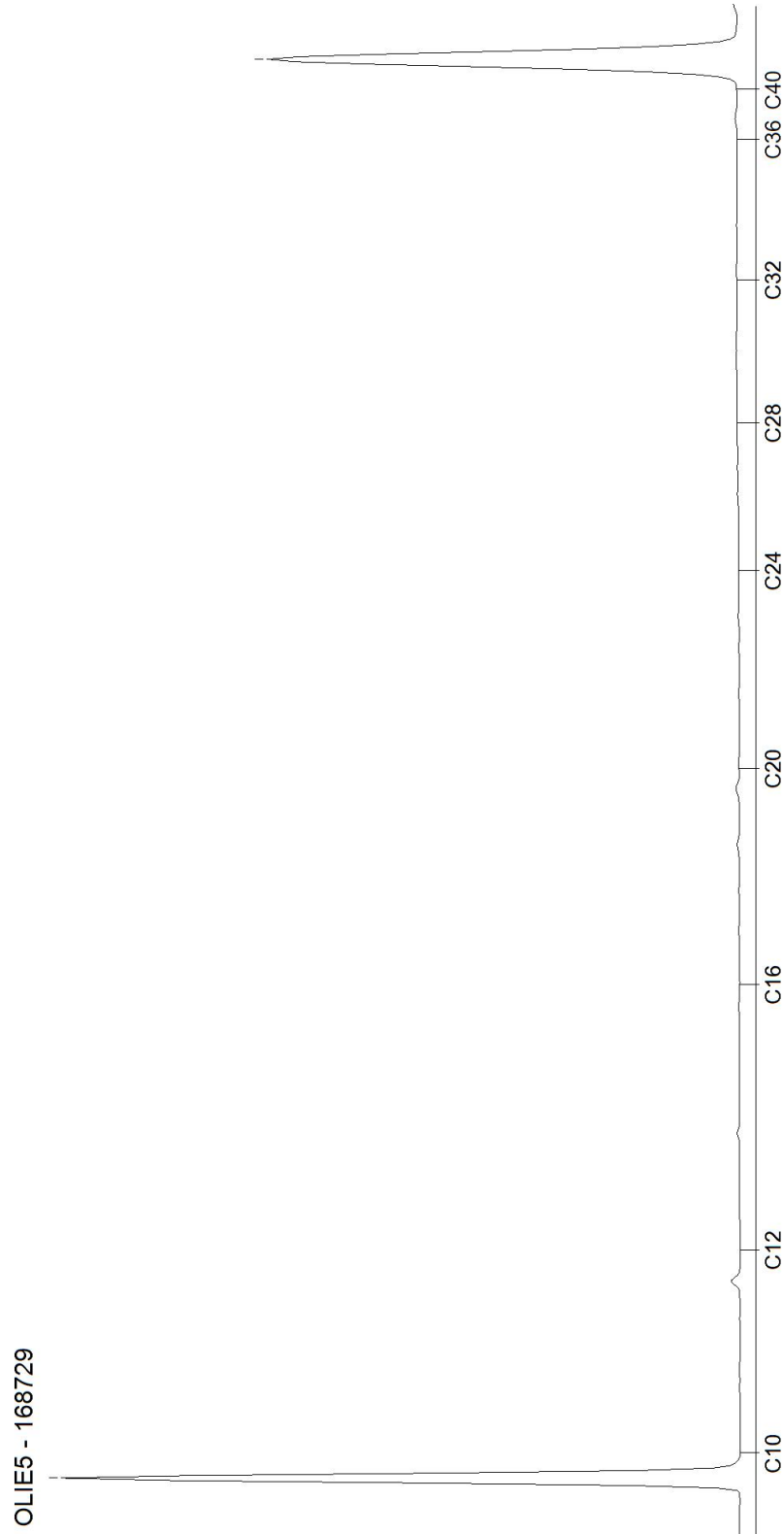


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1273720, Analysis No. 168729, created at 16.05.2023 06:00:30

Monster beschrijving: OG II, 11: 45-90, 11: 90-140, 12: 15-65, 12: 65-110



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23032310	23032310	23032310	23032310
		BG II, 12: 0-15, 13: 0-115, 2: 70-50, 15: 0-45-90, 11: 120, 2: 120-25, 17: 0-90-140, 12: 50, 3: 0-50, 140, 2: 140-20, 18: 0-15-65, 12: 4: 0-50	160 50 65-110

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

2,9	2	7,9	1
1,1	< 1	2,1	< 1

Parameter	Eenheid	AW				W	IND	IW	
Algemene monstervoorbehandeling									
Droge stof	%	87,5	85,9	81,4	85,6				
Fracties (sedigraaf)									
Fractie < 2 µm	%	1,1	0,7	2,1	0,7				
Metalen (AS3000)									
Arseen (As)	mg/kg		4,89		4,89	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg	101	54,2	111	54,2				
Lood (Pb)	mg/kg	7277	17,3	94,9	11	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,76	0,24	0,19	0,24	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,3	7,38	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	13,6	7,24	15,9	7,24	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	8,17	8,17	8,1	8,17	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	0,14	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	111	33,2	47,2	33,2	140	200	720	720
PAK (AS3000)									
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,16	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,25	0,035	0,42	0,035				
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,26	0,035	0,42	0,035				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,22	0,035	0,42	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,14	0,035	0,25	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,31	0,035	0,52	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,43	0,035	0,87	0,097				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,21	0,035	0,42	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,074	0,035				
Fenanthreen	mg/kg	0,18	0,035	0,59	0,069				
Minerale olie (AS3000/AS3200)									
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	84,5	122	772	122	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,24	10,5	2,66	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,24	10,5	2,66	10,5				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	9,66	14	13,9	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,1	17,5	48,1	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	20,7	17,5	190	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	31	17,5	291	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,1	17,5	190	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,1	17,5	49,4	17,5				
Polychloorbifenylen (AS3000)									
PCB 28	ug/kg	2,41	3,5	0,89	3,5				
PCB 52	ug/kg	2,41	3,5	0,89	3,5				
PCB 101	ug/kg	2,41	3,5	0,89	3,5				
PCB 118	ug/kg	2,41	3,5	0,89	3,5				
PCB 138	ug/kg	2,41	3,5	0,89	3,5				
PCB 153	ug/kg	2,41	3,5	0,89	3,5				
PCB 180	ug/kg	2,41	3,5	0,89	3,5				
Overig onderzoek									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	16,9	24,5	6,2	24,5	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	2,07	0,35	4,14	0,45	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster

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

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

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 30.05.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1278149

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1278149 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 26.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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 1278149 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
192046	12.05.2023	BG III, 11: 0-30, 16: 0-25

Eenheid

192046

BG III, 11: 0-30, 16: 0-25

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	81,4

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	5,9
---	-----------------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	74
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,73
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	70
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,8
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	110

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	79
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 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

Opdracht 1278149 Bodem / Eluaat

Eenheid 192046

BG III, 11: 0-30, 16: 0-25

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	16 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	25 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	18 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0060
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0020
S PCB 138	mg/kg Ds	0,014
S PCB 153	mg/kg Ds	0,015
S PCB 180	mg/kg Ds	0,011
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,049 ^{#)}

#) 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.

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

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

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

Begin van de analyses: 26.05.2023

Einde van de analyses: 30.05.2023

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



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

AL-West B.V.

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



Opdracht 1278149 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1278149

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 192046
Koolwaterstoffractie 192046
C10-C40

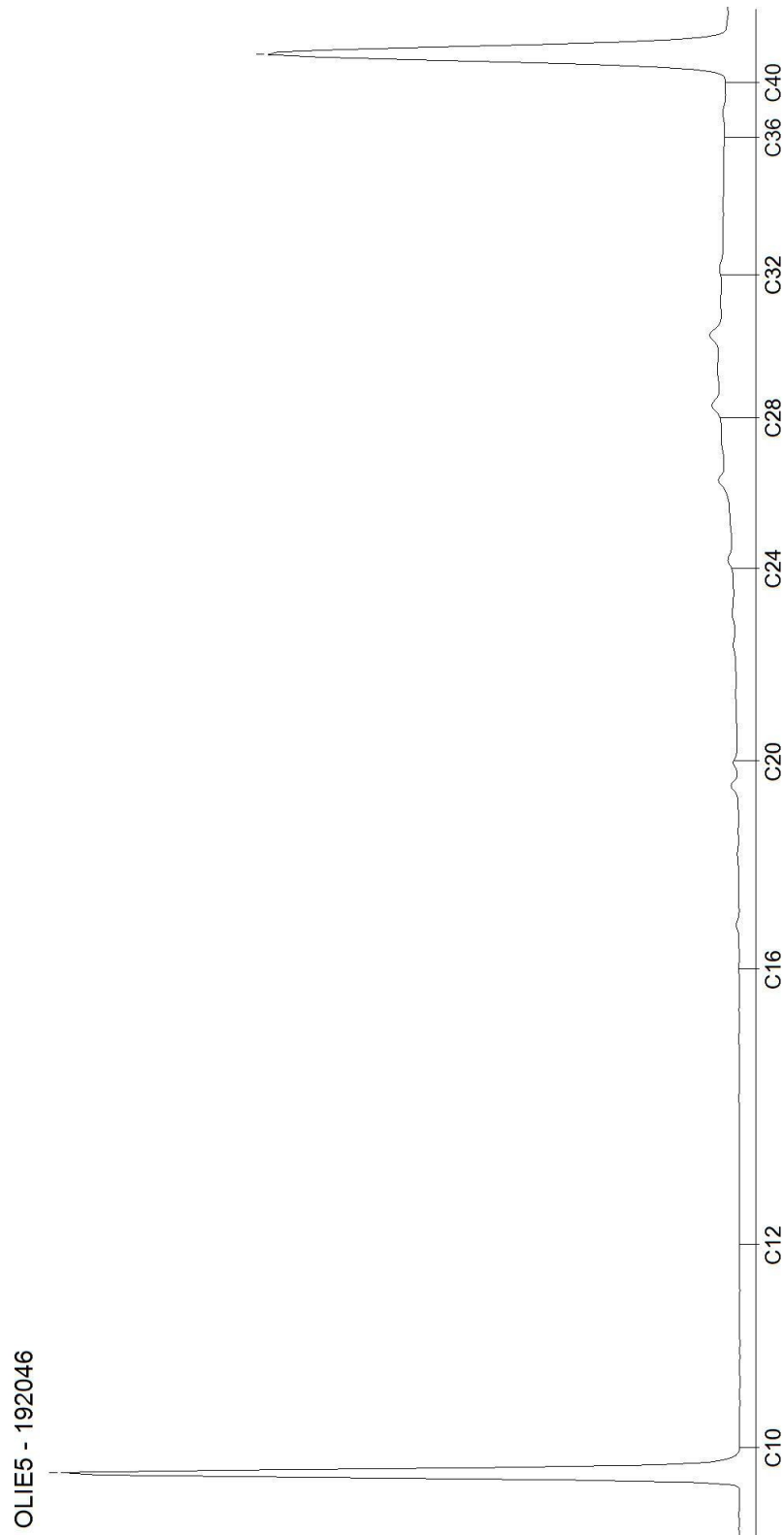
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1278149, Analysis No. 192046, created at 27.05.2023 09:46:22

Monster beschrijving: BG III, 11: 0-30, 16: 0-25



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23032310
BG III, 11: 0-30, 16: 0- 25

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	5,9
Lutum (%)	1,8

Parameter	Eenheid		AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	81,4				
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	%	1,8				
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg	287				
Lood (Pb)	mg/kg	103	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,07	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	12	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	23,7	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	22,8	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,049	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	237	140	200	720	720
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035				
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,035				
Fenanthreen	mg/kg	0,035				
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	134	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	3,56				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	3,56				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	4,75				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	13,6				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	27,1				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	42,4				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	30,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	11,9				
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	ug/kg	1,19				
PCB 52	ug/kg	1,19				
PCB 101	ug/kg	10,2				
PCB 118	ug/kg	3,39				
PCB 138	ug/kg	23,7				
PCB 153	ug/kg	25,4				
PCB 180	ug/kg	18,6				
Overig onderzoek						
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	83,7	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,35	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster

>AW

Toetsoordeel: *Wonen*

Toetsoordeel: *Industrie*

Toetsoordeel: *Niet toepasbaar*

Toetsoordeel: *Niet toepasbaar > Interventiewaarde*

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 05.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1291433

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1291433 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 03.07.23
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 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

Opdracht 1291433 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
266696	03.07.2023	Boring 1A-1, 1A: 0-50
266697	03.07.2023	Boring 3A-1, 3A: 0-50
266698	03.07.2023	Boring 4A-1, 4A: 0-40

Eenheid **266696** **266697** **266698**
Boring 1A-1, 1A: 0-50 Boring 3A-1, 3A: 0-50 Boring 4A-1, 4A: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	89,1	91,7	72,3

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	<1,0 _{xx)}	3,7 _{xx)}
---	----------------	------	-----	---------------------	--------------------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9	2,0 _{x)}	4,7
---	-----------------	------	-----	-------------------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	770	350	40
---	-----------	----------	-----	-----	----

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met 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: 03.07.2023

Einde van de analyses: 05.07.2023

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



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

AL-West B.V.

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



Opdracht 1291433 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

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

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

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

DOC-13-21133076-NL-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 3



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23032310	23032310	23032310
Boring 1A-1, 1A: 0-50	Boring 3A-1, 3A: 0-50	Boring 4A-1, 4A: 0-40

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

1,9	2	4,7
2,1	< 1	3,7

Parameter	Eenheid				AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling								
Droge stof	%	89,1	91,7	72,3				
Fracties (sedigraaf)								
Fractie < 2 µm	%	2,1	0,7	3,7				
Metalen (AS3000)								
Lood (Pb)	mg/kg	1210	551	58,2	50	210	530	530

Resultaat voor dit monster

>IW	>IW	>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 13.10.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1327726

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1327726 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 10.10.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

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

Opdracht 1327726 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
444847	10.10.2023	A - OG I, A1: 125-170, A2: 170-220, A3: 130-170
444851	10.10.2023	A - OG II, A1: 170-220, A3: 170-215

Eenheid

444847**444851**

A - OG I, A1: 125-170, A2: 170-220, A3: 130-170
A - OG II, A1: 170-220, A3: 170-215

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	87,6	84,8

Klassiek Chemische Analyses

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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.

444847: A - OG I, A1: 125-170, A2: 170-220, A3: 130-170

444851: A - OG II, A1: 170-220, A3: 170-215

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

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

Begin van de analyses: 10.10.2023

Einde van de analyses: 13.10.2023

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.

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 1327726 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

Toegepaste methoden

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

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

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

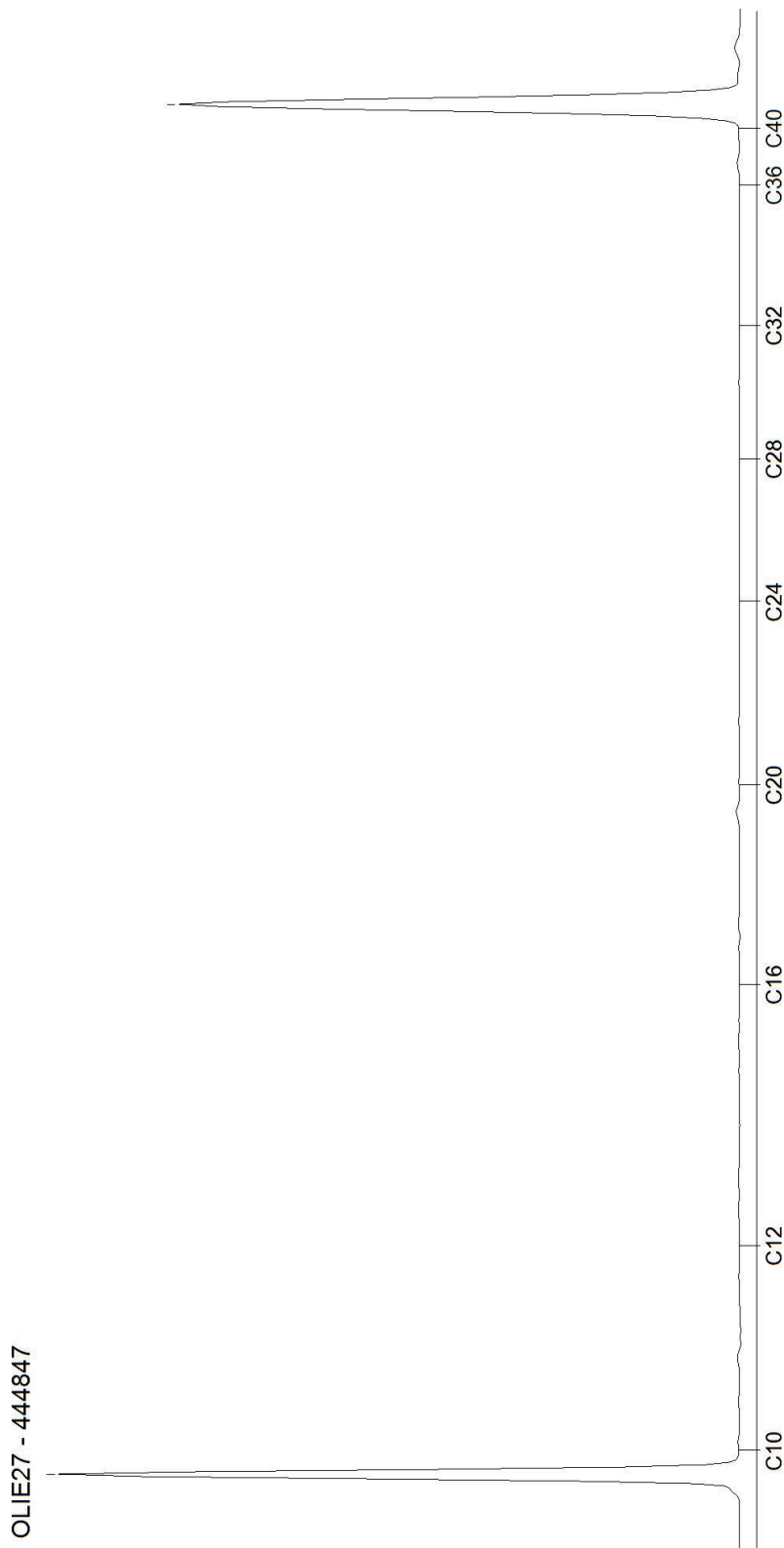
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1327726, Analysis No. 444847, created at 13.10.2023 13:07:58

Monster beschrijving: A - OG I, A1: 125-170, A2: 170-220, A3: 130-170

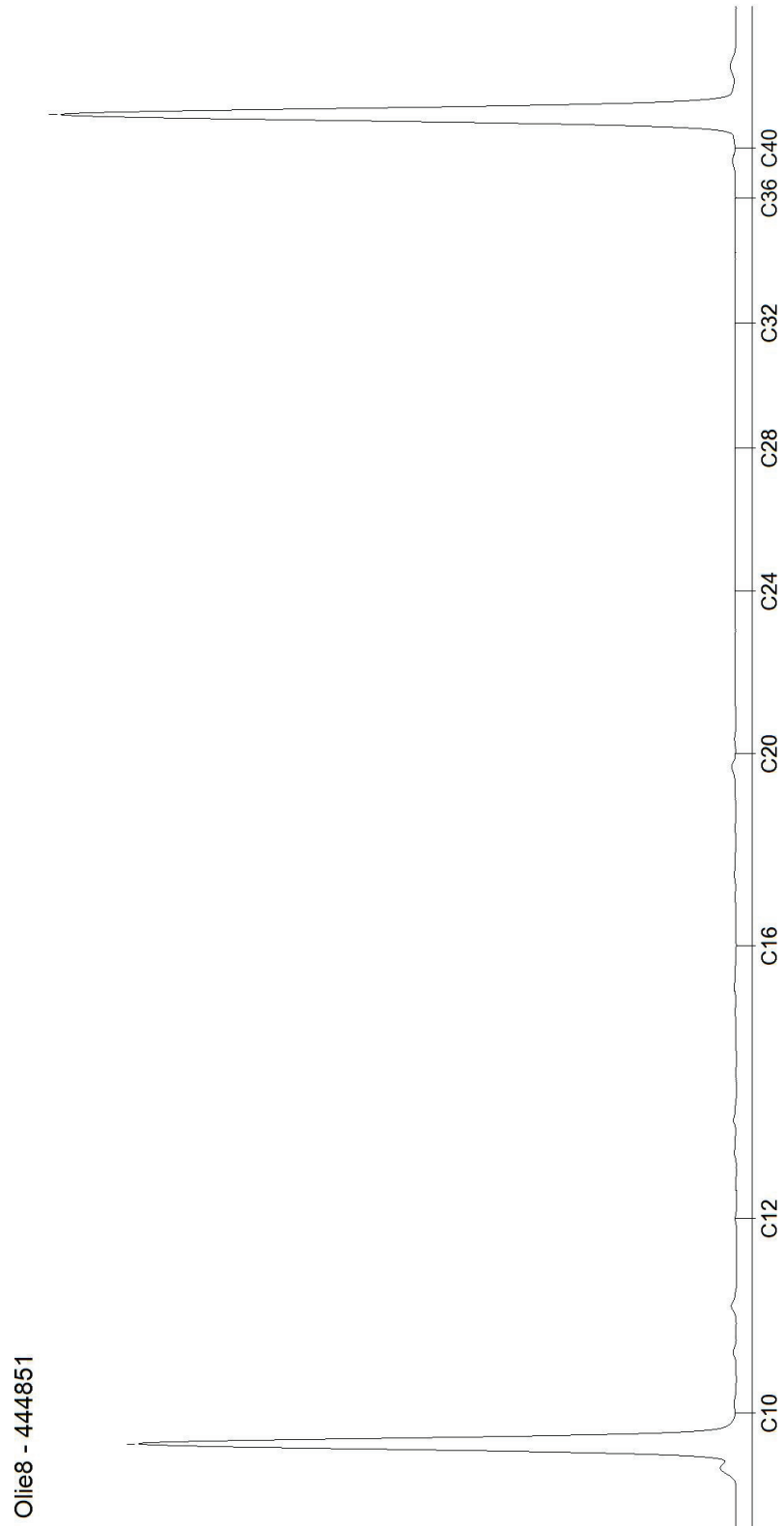


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1327726, Analysis No. 444851, created at 13.10.2023 12:10:43

Monster beschrijving: A - OG II, A1: 170-220, A3: 170-215



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23032310	23032310
A - OG I,	
A1: 125-	
170, A2:	A - OG II,
170-220,	A1: 170-
A3: 130-	220, A3:
170	170-215

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	0,2	0,2
Lutum (%)	25	25

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
Droge stof	%	87,6	84,8		
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	122	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	10,5	190	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	10,5		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	14		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5		
Overig onderzoek					
(massa)Concentratie	%	25	25		

Resultaat voor dit monster	<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 10.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1293368

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1293368 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 06.07.23
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,

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 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 1293368 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
276653	03.07.2023	Boring 1A-3, 1A: 80-100
276654	03.07.2023	Boring 3A-3, 3A: 60-80
276655	03.07.2023	Boring 7-1, 7: 0-35
276656	03.07.2023	Boring 8-1, 8: 0-40

Eenheid	276653	276654	276655	276656
	Boring 1A-3, 1A: 80-100	Boring 3A-3, 3A: 60-80	Boring 7-1, 7: 0-35	Boring 8-1, 8: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	86,2	85,2	91,2	95,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,0 xx)	<1,0 xx)	1,6	<1,0 xx)
------------------	------	---------	----------	-----	----------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,9	3,0 x)	2,9	2,0 x)
-------------------	------	-----	--------	-----	--------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	60	40	47	1300
-------------	----------	----	----	----	------

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met 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: 06.07.2023

Einde van de analyses: 10.07.2023

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 Oone, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



Opdracht 1293368 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

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

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

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

DOC-19-211702366-NL-F3

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



Blad 3 van 3



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnaam
Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

Boxbergerweg 31-31A - Olst			
23032310			
Boring 1A-3, 1A: 80-100	Boring 3A-3, 3A: 60-80	Boring 7-1, 7: 0-35	Boring 8-1, 8: 0-40

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	2.9	3	2.9	2
Lutum (%)	1	< 1	1.6	< 1

Parameter	Eenheid					AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling									
Droge stof	%	86.2	85.2	91.2	95.7				
Fracties (sedigraaf)									
Fractie < 2 µm	%	1	0.7	1.6	0.7				
Metalen (AS3000)									
Lood (Pb)	mg/kg	92.9	61.8	72.8	2046	50	210	530	530

Resultaat voor dit monster	>AW	>AW	>AW	>IW
----------------------------	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel: Wonen

[Toetsoordeel: Industrie](#)

[Toetsoordeel: Niet toepasbaar](#)

[Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde](#)

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 17.10.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1327728

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1327728 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 10.10.23
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.

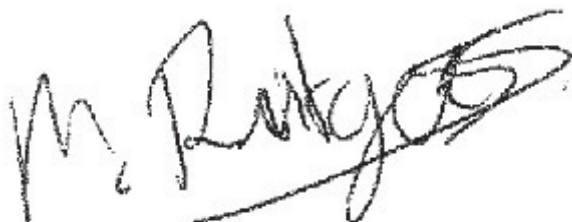
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

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 1327728 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
444858	10.10.2023	B - BG, B1: 65-85, B3: 35-75, B4: 30-50

Eenheid

444858

B - BG, B1: 65-85, B3: 35-75, B4: 30-50

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	91,1

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,4 _{xx)}
------------------	------	--------------------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9
-------------------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	58

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,10
S Chryseen	mg/kg Ds	0,24
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,19
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,36
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,6 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 1327728 Bodem / Eluaat

Eenheid 444858

B - BG, B1: 65-85, B3: 35-75, B4: 30-50

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

xx) Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens 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 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.

Opmerking monster(s)

444858: B - BG, B1: 65-85, B3: 35-75, B4: 30-50

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

Opmerking monster(s)

444858: B - BG, B1: 65-85, B3: 35-75, B4: 30-50

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: 10.10.2023

Einde van de analyses: 17.10.2023

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. .

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 1327728 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

Toegepaste methoden

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

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

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

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

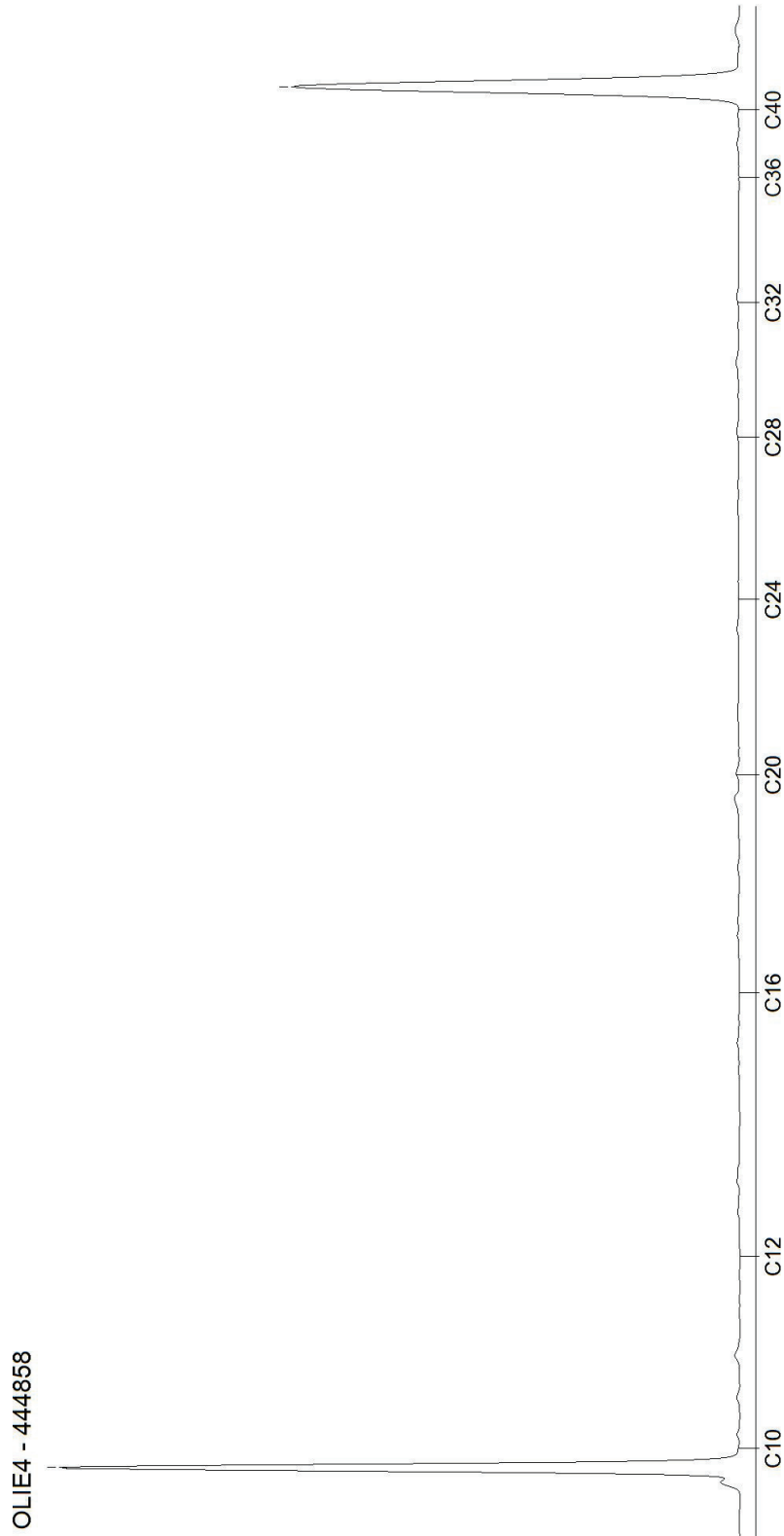
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1327728, Analysis No. 444858, created at 16.10.2023 10:43:21

Monster beschrijving: B - BG, B1: 65-85, B3: 35-75, B4: 30-50



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23032310
B - BG, B1:
65-85, B3:
35-75, B4:
30-50

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	1,9
Lutum (%)	1,4

Parameter	Eenheid		AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	91,1				
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	%	1,4				
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg	54,2				
Lood (Pb)	mg/kg	11	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	138	140	200	720	720
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,2				
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,19				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,1				
Chryseen	mg/kg	0,24				
Fluorantheen	mg/kg	0,36				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,14				
Naftaleen	mg/kg	0,035				
Fenantheen	mg/kg	0,19				
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5				
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	ug/kg	3,5				
PCB 52	ug/kg	3,5				
PCB 101	ug/kg	3,5				
PCB 118	ug/kg	3,5				
PCB 138	ug/kg	3,5				
PCB 153	ug/kg	3,5				
PCB 180	ug/kg	3,5				
Overig onderzoek						
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	24,5	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffe	mg/kg	1,64	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster

<AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 25.05.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1276704

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1276704 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 23.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1276704 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
183990	Peilbuis 1, 1-1: 180-280	23.05.2023	
183991	Peilbuis 11, 11-1: 150-250	23.05.2023	

Eenheid

183990
Peilbuis 1, 1-1: 180-280

183991
Peilbuis 11, 11-1: 150-250

Metalen (AS3000)

		183990	183991
S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0
S Barium (Ba)	µg/l	<20	65
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,41	0,52
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	4,1	4,7
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	3,8
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	170	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,030 m)
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1276704 Water

Eenheid	183990	183991
	Peilbuis 1, 1-1: 180-280	Peilbuis 11, 11-1: 150-250

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

de 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: 23.05.2023

Einde van de analyses: 24.05.2023

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



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

AL-West B.V.

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



Opdracht 1276704 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 : Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

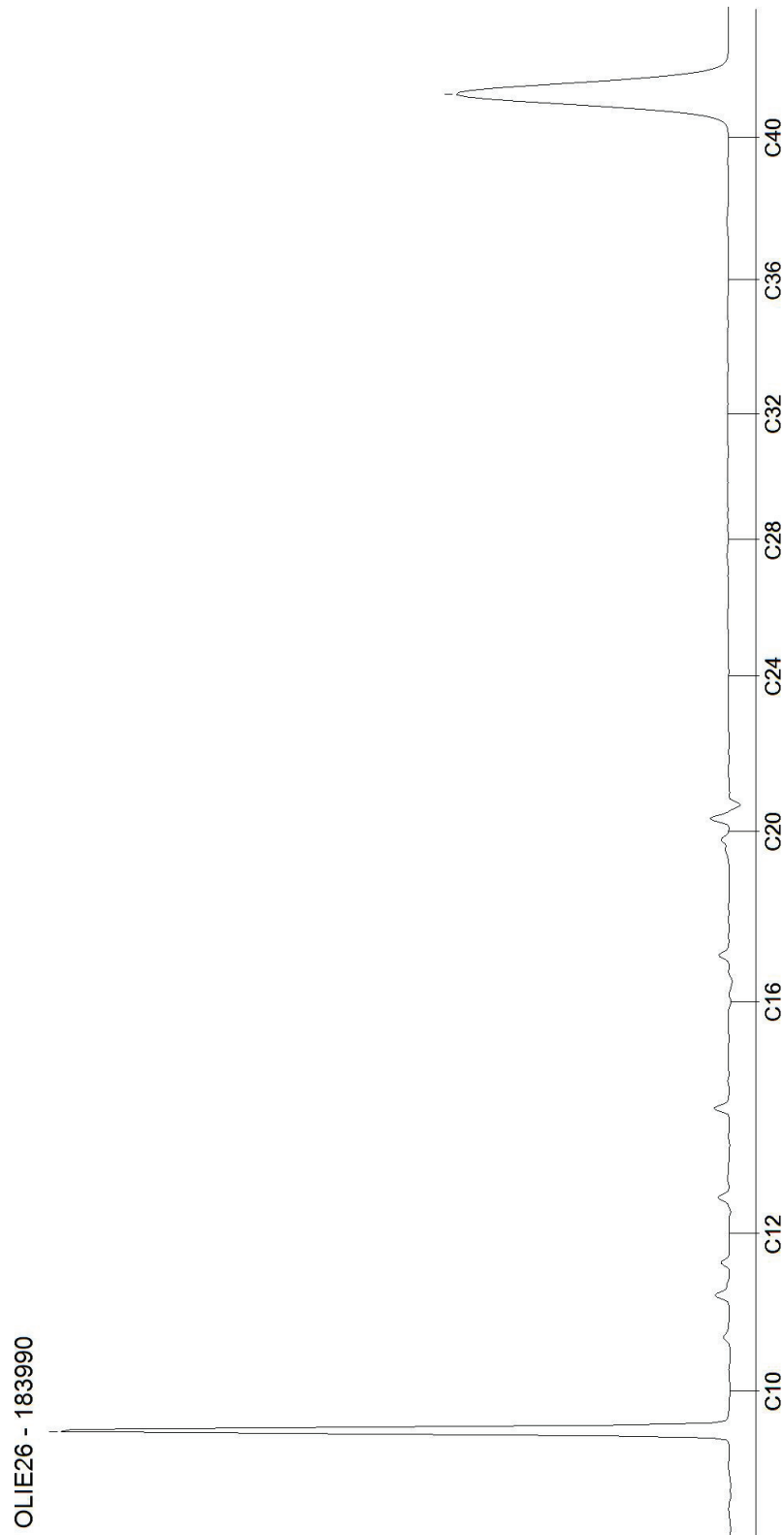
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1276704, Analysis No. 183990, created at 25.05.2023 09:56:39

Monster beschrijving: Peilbuis 1, 1-1: 180-280

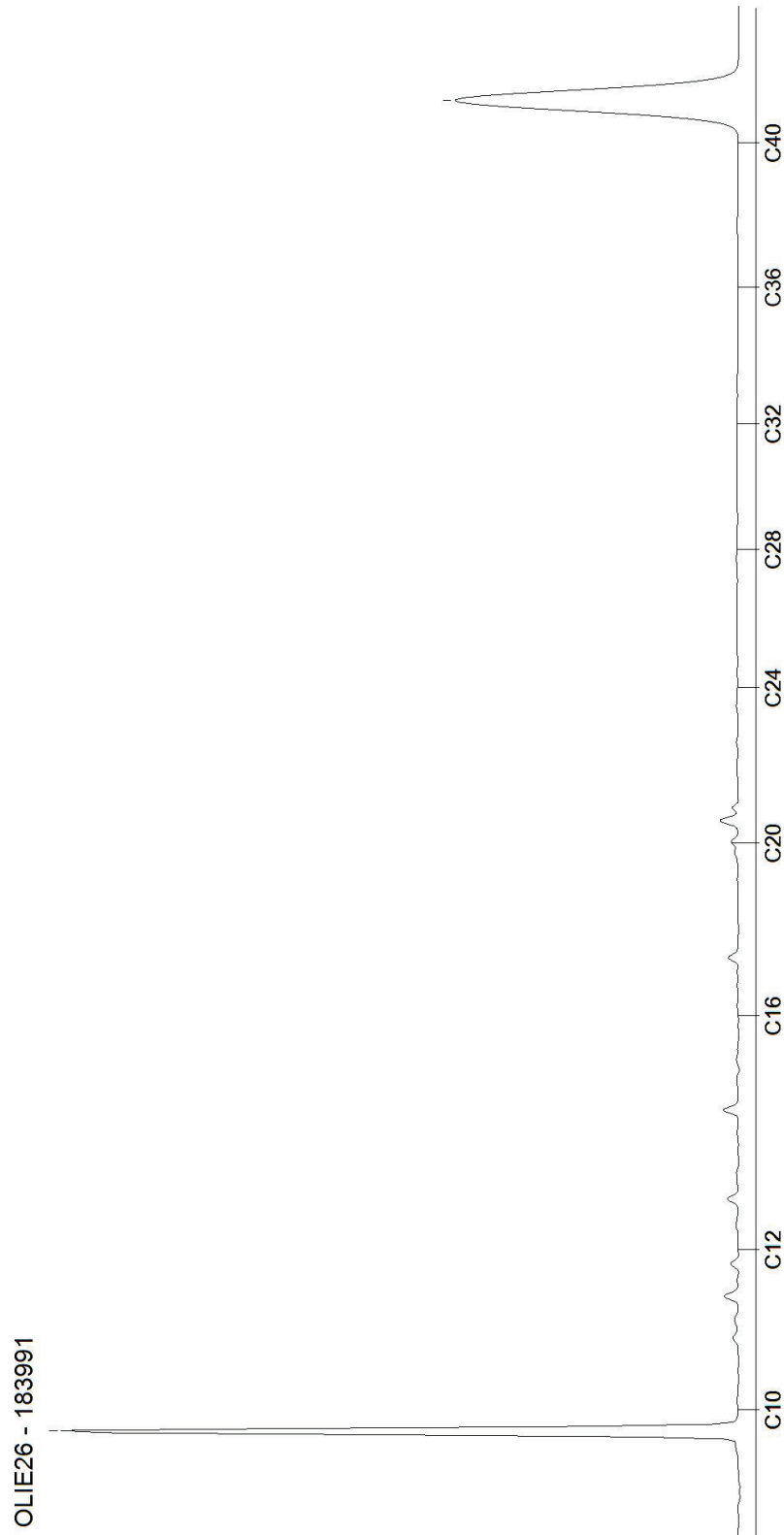


AL-West B.V.

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. 1276704, Analysis No. 183991, created at 25.05.2023 09:56:39

Monster beschrijving: Peilbuis 11, 11-1: 150-250



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23032310	23032310
Peilbuis 1,	Peilbuis
1-1: 180-	11, 11-1:
280	150-250

Parameter	Eenheid			SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	ug/l	3,5	3,5	10	60	
Barium (Ba)	ug/l	14	65	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,41	0,52	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	1,4	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	4,1	4,7	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	3,8	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	2,1	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	170	7	65	800	
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,021	0,01	70	
Styreen	ug/l	0,14	0,14	6	300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14	0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	0,14	6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07	0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01	130	
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,14	0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14	24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,07	0,01	40	
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14			
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14			
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14	0,14		630	
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	50	600	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5			
Overig onderzoek						
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14	0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42	0,42	0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^s	0,77 ^s			150

Resultaat voor dit monster

>SW >SW

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

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 23.10.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1330315

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1330315 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 17.10.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1330315, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

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



Datum 23.10.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1330315

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@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 " *)".

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



Blad 2 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Versie analyserapport 2

Opdracht 1330315 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
458835	Peilbuis A1, A1-1: 240-340	17.10.2023	

Eenheid

458835

Peilbuis A1, A1-1: 240-340

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	300
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	25
S Kwik (Hg)	µg/l	0,24
S Lood (Pb)	µg/l	49
S Molybdeen (Mo)	µg/l	3,4
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	24

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 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

Versie analyserapport 2
Opdracht 1330315 Water

Eenheid **458835**

Peilbuis A1, A1-1: 240-340

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Toelichting

458835 Versie 2: Metalen uit A205 fles, metalen op laboratorium geconserveerd

Begin van de analyses: 17.10.2023

Einde van de analyses: 19.10.2023

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. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

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



Versie analyserapport 2

Opdracht 1330315 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 Tribroomethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluëen 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-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1330315

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

458835 Het monster is niet geconserveerd aangeleverd. Conservering heeft alsnog plaatsgevonden op het laboratorium.

458835 Het monster is in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

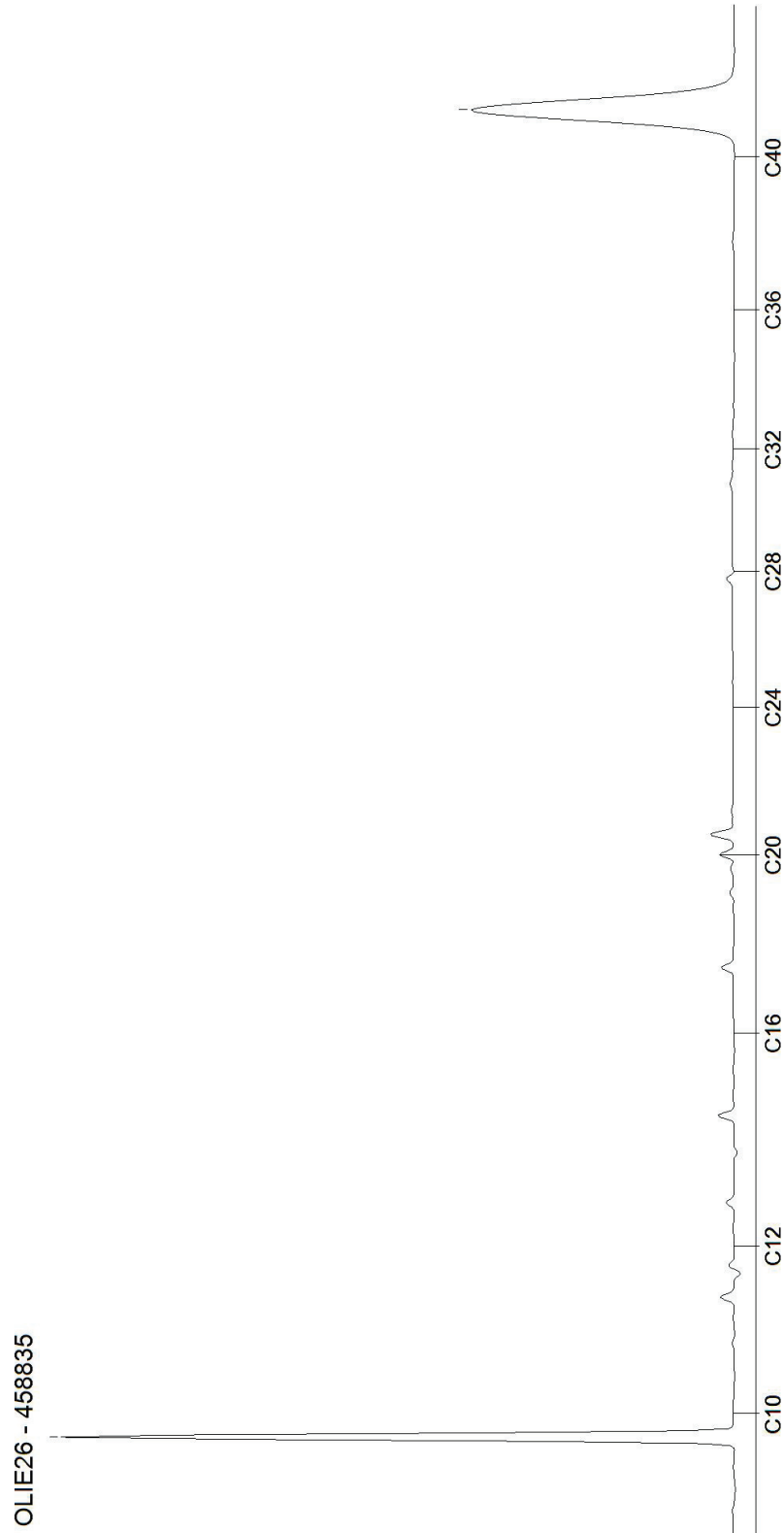
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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. 1330315, Analysis No. 458835, created at 19.10.2023 07:45:10

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 240-340



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23032310
Peilbuis A1, A1-1: 240-340

Parameter	Eenheid	SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	ug/l	300	50	625
Lood (Pb)	ug/l	49	15	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	20	100
Koper (Cu)	ug/l	25	15	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	3,4	5	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	15	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,24	0,05	0,3
Zink (Zn)	ug/l	24	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)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie 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)	ug/l	0,42	0,8	80
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^S		150

Resultaat voor dit monster

>I

Toetsoordeel: [overschrijding tussenwaarde](#)

Toetsoordeel: [overschrijding streefwaarde](#)

Toetsoordeel: [overschrijding interventiewaarde](#)

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	U230600089 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	26-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-06-2023
Projectcode	23032310	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boxbergerweg 31-31A - Olst		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	12-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V230503329	MM FF - 01, FF-01	1	FF-01-	0	0	AM14493278

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U230600089
Ons kenmerk : Project 1561703
Validatieref. : 1561703_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XAJD-TFCY-VJDJ-MCTK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561703
Uw project omschrijving : U230600089
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7760521
Uw referentie : V230503329
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 13-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12848 g
 Percentage droogrest : 92,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11802,4	93,7	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	147,2	1,2	32,8	22,28	0	0,0
1-2 mm	145,6	1,2	45,8	31,46	0	0,0
2-4 mm	164,3	1,3	164,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	152,2	1,2	152,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	187,6	1,5	187,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12599,3	100,0	596,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561703
Uw project omschrijving : U230600089
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561703
Uw project omschrijving : U230600089
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysmethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	U230600090 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	26-05-2023
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	12-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-06-2023
Projectcode	23032310	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boxbergerweg 31-31A - Olst		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	12-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V230503330	FF - Gat 11, FF-11	1	FF-11-	0	30	AM14493276

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U230600090
Ons kenmerk : Project 1561705
Validatieref. : 1561705_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IYBR-VPKO-QZLU-IAPV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561705
Uw project omschrijving : U230600090
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7760523
Uw referentie : V230503330
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 13-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13390 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11783 g
 Percentage droogrest : 88,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10574,6	91,2	13,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	391,6	3,4	108,4	27,68	0	0,0
1-2 mm	133,0	1,1	54,0	40,60	0	0,0
2-4 mm	80,2	0,7	80,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	150,4	1,3	150,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	268,6	2,3	268,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11598,4	100,0	674,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561705
Uw project omschrijving : U230600090
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561705
Uw project omschrijving : U230600090
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	U230600092 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	26-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-06-2023
Projectcode	23032310	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boxbergerweg 31-31A - Olst		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	12-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	08-06-2023

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V230503332	MVM - Gat 11, 11:	1	11-	0	30	0549265AK

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U230600092
Ons kenmerk : Project 1561714
Validatieref. : 1561714_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AOJT-GBCX-ZYRI-ORPP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561714
Uw project omschrijving : U230600092
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7760557
Uw referentie : V230503332
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.V.
 Datum geanalyseerd : 09-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 4,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3,2 g
 Percentage droogrest : **78,05 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1,9	hecht	chrysotiel 10-15		2	237,5	0,0
cement, vlakke plaat	1,3				1	0,0	0,0
Totaal	3,2				3	237,5	0,0
						Ondergrens	190
						Bovengrens	285

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	240	0,0	240
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	240	0,0	

Totaal massa asbest: **240 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561714
Uw project omschrijving : U230600092
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561714
Uw project omschrijving : U230600092
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	U230600091 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	26-05-2023
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	12-05-2023
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	14-06-2023
Projectcode	23032310	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Boxbergerweg 31-31A - Olst		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	12-05-2023
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V230503331	MM FF - Gat 14+1	1	FF-14-16-	0	30	AM14493274

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U230600091
Ons kenmerk : Project 1561704
Validatieref. : 1561704_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LJHB-SUAY-YMLB-SQKA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561704
Uw project omschrijving : U230600091
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7760522
Uw referentie : V230503331
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 13-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12408 g
 Percentage droogrest : 88,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11026,7	90,7	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	263,2	2,2	75,0	28,50	0	0,0
1-2 mm	626,6	5,2	245,0	39,10	0	0,0
2-4 mm	89,2	0,7	89,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	89,8	0,7	89,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	64,4	0,5	64,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12159,9	100,0	576,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561704
Uw project omschrijving : U230600091
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1561704
Uw project omschrijving : U230600091
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Boxbergerweg 31+31A
projectcode	23032310
opdrachtgever	Familie IJmker
datum onderzoek	12 en 23 mei 2023

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm				Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte	
gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
11	0,30	0,30	0,30	0,03	1181	88,0%	28,1	13,2%	100%	serp	240	64,79	86,8%	100%	0	8,6
	0,30	0,30	0,30	0,03	1181	88,0%	28,1	13,2%	100%	anf	0	0,00	86,8%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

AL-West B.V.

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

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 16.10.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1327727

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1327727 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 10.10.23
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. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

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 1327727 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
444854	10.10.2023	MM FF - Puin, FF-PUIN: 8-50, FF-PUIN: 8-50
444857	10.10.2023	MVM - Gat B4, B4: 8-30

Eenheid

444854 **444857**
MM FF - Puin, FF-PUIN: 8-50, FF-PUIN: 8-50 MVM - Gat B4, B4: 8-30

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	--
Asbest verzamelmonster		--	Zie bijlage
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	25	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	29340	--
Droge stof	%	91,7	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	25	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	20	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	31	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	21	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	4,1	--
Gevonden Serpentine	g	--	1,9
Gevonden Serpentine ondergrens	g	--	1,5
Gevonden Serpentine bovengrens	g	--	2,2
Gevonden Amfibool	g	--	0,0
Gevonden Amfibool ondergrens	g	--	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	--	0,0
Totaal asbest hechtgebonden	g	--	1,9
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	--	0,0

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: 10.10.2023

Einde van de analyses: 16.10.2023

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.

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 1327727 Bouwstof / puin



AL-West B.V. Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

Toegepaste methoden

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 "n".

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	etb				
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
444854	MM FF - Puin, FF-PUIN: 8-50, FF-PUIN: 8-50		91,7	32003	29340

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	18	5256,1	100	20			3	0	20	16	24
4 - 8 mm	12	3596,5	100	5,4			2	2	5,4	4,5	6,3
2 - 4 mm	6,2	1823,7	50				0	0			
1 - 2 mm	4	1186,1	20	<0.2			2	2		<0.2	0,6
0.5 mm - 1 mm	5,3	1552,3	5				0	0			
< 0.5 mm	54	15800,81	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	29215,51		25			7	4	25	20	31,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

25	20	31
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
golfplaat	ja
vlakke plaat	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 bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	21	17	26
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	4,1	3,4	5
Serpentijn asbest	25	20	31
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	25	20	31
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	25	20	31

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	444857
Datum onderzoek :	16-10-2023

Monster omschrijving:	MVM - Gat B4, B4: 8-30						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1	2					14,9
gram	8,1	6,7					

	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						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	0
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,9	1,5	2,2
0,0	0,0	0,0
1,9	1,5	2,2

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 24.10.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1330316

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1330316 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23032310 Boxbergerweg 31-31A - Olst
Opdrachtacceptatie 17.10.23
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. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

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

Opdracht 1330316 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
458836	17.10.2023	MM FF - C, FF-C: 0-10
458837	17.10.2023	MM FF - D, FF-D: 0-10

Eenheid **458836** **458837**
MM FF - C, FF-C: 0-10 MM FF - D, FF-D: 0-10

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	45	120

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	11059	11620
Droge stof	%	81,0	83,5
Gemeten Serpentine	mg/kg	23	60
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	13	47
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	39	76
Gemeten Amfibool	mg/kg	2,2	6,1
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	0,90	3,3
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	4,4	9,8
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	64
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	25	2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000


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: 17.10.2023

Einde van de analyses: 24.10.2023

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. Merijn Rutgers, Tel. +31/570788117
E-Mail Merijn.Rutgers@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 "S)".

AL-West B.V.

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



Opdracht 1330316 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

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

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	khw				
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
458836	MM FF - C, FF-C: 0-10		81,0	13657	11059

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,2	245,8	100				0	0			
4 - 8 mm	2,1	229	100	0,6		<0,2	0	5	0,8	0,6	1
2 - 4 mm	1,8	202,6	52	5		0,5	0	11	5,5	3,3	9,2
1 - 2 mm	2,5	280,1	21	14		1,3	0	24	16	8,7	26
0.5 mm - 1 mm	6,5	713,8	5	2,7		0,2	0	9	2,9	1,1	6,5
< 0.5 mm	84	9277,768	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10949,07		23		2,2	0	49	25	14	43,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

25	14	43
----	----	----

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

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	25	14	43
Serpentijn asbest	23	13	39
Amfibool asbest	2,2	0,9	4,4
Totaal asbest	25	14	43
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	45	22	83

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

chrysotiel	crocidoliet
5	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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	fha			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
458837	MM FF - D, FF-D: 0-10			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				11620

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	11	1303,8	100	52		3,5	9	0	55	43	67
4 - 8 mm	4,5	519,1	100	5,4		1,5	5	0	6,9	5,2	8,6
2 - 4 mm	2	226,9	51	1,8		0,6	5	4	2,5	1,2	5,7
1 - 2 mm	2,2	260,2	22	1		<0,2	8	4	1,2	0,4	3,1
0.5 mm - 1 mm	5,1	598,3	5	0,4		0,4	0	6	0,7	0,2	1,7
< 0.5 mm	74	8598,697	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11507		60		6,1	27	14	66	50	86,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

66	50	86
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vlakke plaat	ja
vlakke plaat	ja
losse vezels	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	64	49	82
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2	0,9	4,6
Serpentijn asbest	60	47	76
Amfibool asbest	6,1	3,3	9,8
Totaal asbest	66	50	86
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	120	80	170

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

chrysotiel	crocidoliet
28	15

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Boxbergerweg 31+31A
projectcode	23032310
opdrachtgever	Familie IJmker
datum onderzoek	12 en 23 mei en 10 oktober 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
B4	0,30	0,30	0,25	0,02	2250	91,7%	46,4	70,0%	100%	serp	1900	58,47	30,0%	100%	25	48,4
	0,30	0,30	0,25	0,02	2250	91,7%	46,4	70,0%	100%	amf	0	0,00	30,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Bijlage V
Rapportage Sanscrit-risicoanalyse

Algemeen

Naam dossier: Boxbergerweg 31 - Olst
Code: 23032310
Beoordelaar: p.haverkort@krusegroep.nl
Datum rapport: woensdag 19 juli 2023
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	3,99e-3	2,80e-3	1,43

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	8,07e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin Verantwoording: Binnen de interventiewaardecontour worden geen eetbare gewassen verbouwd.	
Ingestie gewas	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	150	5000	Nee
TD>65%	150	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zak laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

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, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
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