



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Blokkendijk 1 - Zuna**

Opdrachtgever
BJZ.NU BV

Locatie:
Blokkendijk 1
7466 PE Zuna

Oktober 2023



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Blokkendijk 1 - Zuna

Opdrachtgever:

BJZ.NU BV
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:

Blokkendijk 1
7466 PE Zuna

Projectcode: 23046616

Rapportagedatum: 6 oktober 2023

Projectleider: De heer ing. J. Lammers

Auteur: Mevrouw ing. H. Stevelink

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Analyses	7
3.4 Toetsing chemische analyses	8
3.5 Toetsing asbestanalyses	9
4 Resultaten	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Veldwerkzaamheden	10
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	13
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	14
4.5 Resultaten van de asbestanalyses	15
4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses	16
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
6 Literatuur en bronvermelding	20

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2018
 - Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2023
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op een terreindeel aan de Blokkendijk 1 in Zuna door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de transformatie naar een maatschappelijk erf, bestemd voor diverse functies. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van 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 voormalige dieseltank en vijf druppelzones aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deellocaties. De bovengrond van het erf wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van zware metalen, minerale olie, PAK en asbest. De bovengrond van het weiland en de ondergrond en het grondwater op de gehele onderzoekslocatie wordt beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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

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

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

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

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

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

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Blokkendijk 1, op circa 900 meter ten noordwesten van de bebouwde kom van Hellendoorn en op circa 600 meter ten oosten van de bebouwde kom van Rijssen. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 230.568$ en $y = 483.213$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Wierden, sectie Y, nummer 326 (gedeeltelijk). De Blokkendijk bevindt zich ten noorden en de Provincialeweg Zuna bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie ter plekke van het erf is deels bebouwd met enkele schuren en een woonboerderij. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig. Het onbebouwde terreindeel ter plekke van het erf is deels verhard met klinkers, beton en asfalt. Het overige terrein is grotendeels begroeid met gras (weiland), bomen en struiken.

Onderzoekslocatie

Er bevindt zich een voormalige bovengrondse dieseltanklocatie op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie. Deze locatie wordt als verdachte deellocatie beschouwd (deellocatie A).

De daken van de twee noordoostelijk gelegen schuren waren in het verleden voorzien van asbesthoudende golfplaten. Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. De druppelzones bevinden zich aan weerszijden van deze twee schuren (zie boorplan). Deze druppelzones worden als verdachte deellocaties beschouwd (deellocaties B, C, D, E en F).

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging, de aanvraag van de omgevingsvergunning en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard en omvat circa 9000 m², waarvan circa 6400 m² erf en circa 2600 m² weiland.

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

- Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2018;
- Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 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. Tevens is gebruik gemaakt van de informatie uit eerdere bodemonderzoeken (Kruse Milieu BV van april 2018 en oktober 2022). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 1. De volgende informatie is verzameld:

- de onderzoekslocatie heeft al jaren de agrarische bestemming. De voormalige kippen-schuren en woonboerderij dateren oorspronkelijk van circa 1910 en 2005 (BAG-viewer). Voordien was het terrein in gebruik voor landbouwkundige doeleinden;
- aan het agrarisch bedrijf is op 24 februari 1984 een Hinderwetvergunning met bovengrondse dieselolieopslag van 1200 liter in een stalen tank verleend. Op 14 mei 1996 is op dit adres een milieuvergunning voor een pluimveebedrijf verleend;
- voor zover bekend is er, met uitzondering van de hiervoor genoemde voormalige dieseltank (deellocatie A), op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;

- de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- in 2021 is het asbest van de daken verwijderd en is het huisvestingssysteem in de bestaande stallen gewijzigd (bron: informatie gemeente Wierden en rapportage vooronderzoek Kruse Milieu BV van oktober 2022);
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- op basis van de Regionale bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) en de Twentse Bodemkwaliteitskaart PFAS (Tauw bv, mei 2020) wordt verwacht dat de boven- en ondergrond voldoen aan de klasse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s.;
- de daken van de twee noordoostelijk gelegen schuren waren voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er zijn vijf druppelzones aanwezig (deellocaties B, C, D, E en F). Voor zover bekend bevindt zich verder geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De bodemonderzoeken direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie worden hieronder nader toegelicht.

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Blokkendijk 1 - Zuna, d.d. 12 april 2018 met projectcode 18020510

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen bouw van een zorgaccommodatie direct ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Uit de resultaten van de analyses kan het volgende worden geconcludeerd.

- De bovengrond (BG I en BG II) is niet verontreinigd;
- De ondergrond (OG I en OG II) is niet verontreinigd;
- Het grondwater (peilbuis 1) is licht verontreinigd met barium, koper, nikkel en zink.

Kruse Milieu BV, Vooronderzoek Blokkendijk 1 - Zuna, d.d. 5 oktober 2022 met projectcode 22057425

De aanleiding van het vooronderzoek was de actualisatie van het bodemonderzoek uit 2018 ten behoeve van de voorgenomen bouw van een zorgaccommodatie direct ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt niet dat de bodem na 2018 mogelijk verontreinigd is geraakt. Het besluitvormingsgebied kan daarom als onverdacht worden beschouwd. De resultaten van het eerdere bodemonderzoek kunnen als voldoende actueel beschouwd worden.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

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

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich op ongeveer 9 meter boven NAP;
- de locatie ligt in het Reggedal op geringe afstand van de Overijsselse Heuvelrug;
- het eerste watervoerende pakket bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzand pakket, dat behoort tot de formatie van Twente. Deze laag is ter plaatse minder dan 10 meter dik;
- de basis van de eerste watervoerende laag wordt regionaal gevormd door de eerste scheidende laag: klei-afzettingen en/of slibhoudende zanden van de Formatie van Drente en lokaal door de stuwwalcomplexen van de Overijsselse Heuvelrug (gestuwde ondergrond). Er zijn geen gegevens beschikbaar omtrent het doorlatend vermogen;
- de grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1.0 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt, mogelijk onder invloed van de Midden Regge, in oostelijke richting. De Midden Regge bevindt zich op circa 900 meter afstand in oostelijke richting;
- de onderzoekslocatie is niet in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen;
- 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 - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

In de normen NEN5740 en NEN5707 zijn voor niet verdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de 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.

Erf (circa 6400 m²)

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

Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 6400 m² worden in totaal 19 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Er wordt doorgeboord tot op de ondergrond (ongeroerde bodem) met een maximum diepte van 2.0 meter minus maaiveld. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem. Vier inspectiegaten worden met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters op de locatie wordt één diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis (PB 21). De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld en worden in verband met eerdere onderzoeken gecodeerd als 21 tot en met 39.

Weiland (circa 2600 m²)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het weiland wordt dit terreindeel van de onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd. De hypothese "onverdacht" uit NEN 5740 wordt voor het weiland gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Op basis van het oppervlakte van 2600 m² kan op basis van norm NEN5740, strategie onverdachte locatie worden afgeleid dat er 12 boringen dienen te worden verricht, waarvan 9 tot 0.5 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er wordt 1 boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters (PB 41). De boringen worden gecodeerd als boring 41 tot en met 52.

Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 10 m²)

De locatie van de (voormalige) bovengrondse dieseltank wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van minerale olie in de grond en van minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen in het grondwater. De hypothese "verdacht" uit NEN5740 wordt voor deze deellocatie gebruikt.

De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op de NEN5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Ter plaatse van de voormalige dieseltank worden 3 boringen verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis (PB A1). De boringen worden gecodeerd als boring A1, A2 en A3.

Deellocaties B, C, D, E en F: Druppelzones (circa 50 m², 30 m² en 10 m²)

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdacht" 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 B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, D3, E1, E2, E3, F1 en F2.

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 BV te Deventer, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

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

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

Tabel 2: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
<i>Erf (circa 6400 m²)</i>	
Bovengrond (3x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (3x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechlореerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Weiland (circa 2600 m²)</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechlореerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
<i>Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 10 m²)</i>	
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, pH, EC en troebelheid.
<i>Deellocaties B, C, D, E en F: Druppelzones (circa 50 m², 30 m² en 10 m²)</i>	
Bovengrond (5x)	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.

Indien visueel asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal-(verzamel)monster samengesteld.

3.4 Toetsing chemische analyses

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5 Toetsing asbestanalyses

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

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

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

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

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

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

4.2 Veldwerkzaamheden

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

Erf (circa 6400 m²)

Er zijn op 29 augustus 2023, na maaiveldinspectie, in totaal 19 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop: inspectiegaten 21 tot en met 39). De inspectiegaten 21, 22, 23 en 24 zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot circa 2.0 m-mv, waarvan inspectiegat 21 met behulp van een zuigerboor is doorgezet tot 2.80 m-mv en is afgewerkt met een peilbuis (PB 21). Onder de betonlaag van boring 23 en 35 is tot 0.56 m-mv zwak asfalthoudend puin respectievelijk puin aangetroffen. Inspectiegat 25 is op 0.40 m-mv gestaakt op een kelder en boring 28 is op 0.28 m-mv gestaakt op puin. Ter plekke van boring 29 en 36 is onder de betonlaag van 0.30 m-mv tot 0.53 m-mv respectievelijk 0.20 - 0.52 m-mv een puinlaag aangetroffen.

Weiland (circa 2600 m²)

Er is op 29 augustus 2023, in verband met het plaatsen van een peilbuis, 1 boring met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor verricht. De boring is doorgezet tot 2.90 m-mv (PB 41). Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 41 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Boring 41 is op een later tijdstip opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (41A).

Er zijn op 5 september in totaal 12 boringen met behulp van een Edelmanboor verricht (boring 41A en 42 tot en met 52). De boringen 41, 42 en 43 zijn met behulp van een Edelmanboor verdiept tot maximaal 1.70 m-mv.

Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 10 m²)

Ter plaatse van de dieseltank zijn 3 boringen verricht met een edelmanboor tot circa 1.0 m-mv (boringen A1, A2 en A3). Boring A1 is doorgezet tot 3.10 m-mv en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek ter plaatse van de dieseltank. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt. Er is ter plekke van de voormalige dieseltank zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

Deellocaties B, C, D, E en F: Druppelzones (circa 50 m², 30 m² en 10 m²)

Ter plekke van de druppelzones zijn in totaal 12 inspectiegaten tot 0.5 m-mv verricht (gecodeerd als B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, D3, E1, E2, E3, F1 en F2).

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van klinkers, tegels, beton, asfalt, gras, bomen en struiken, niet overal 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, weinig 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 uiterst fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
F1	0 - 0.25	Sporen puin
F2	0 - 0.50	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven. Van de puinlaag is aanvullend een mengmonster van de fijne fractie samengesteld.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Erf			
BG I (zintuiglijk schoon)	21	0.15 - 0.40	NEN5740- standaardpakket
	22	0.25 - 0.70	
	25	0 - 0.40	
	30	0 - 0.30	
BG II (zintuiglijk schoon)	28	0.15 - 0.28	NEN5740- standaardpakket
	29	0.12 - 0.30	
	34	0.08 - 0.35	
	39	0 - 0.30	
BG III (zintuiglijk schoon)	24	0.06 - 0.40	NEN5740- standaardpakket
	26	0.07 - 0.45	
	32	0.05 - 0.40	
	38	0.07 - 0.55	
OG I (zintuiglijk schoon)	21	0.40 - 0.60	NEN5740- standaardpakket
	21	0.60 - 1.10	
	22	1.05 - 1.55	
	24	0.70 - 1.20	
	24	1.20 - 1.70	
OG II (zintuiglijk schoon)	23	1.70 - 2.00	NEN5740- standaardpakket
	29	0.53 - 1.00	
	35	0.55 - 1.00	
	36	0.52 - 1.00	
MM FF - Puin	23	0.12 - 0.56	Asbest
	29	0.30 - 0.53	
	35	0.12 - 0.55	
	36	0.20 - 0.52	

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Erf			
MM FF - 01	21 22, 34 37 en 39	0.08 - 0.40 0.08 - 0.50 0 - 0.50	Asbest
MM FF - 02	24 26 32 33 38	0.06 - 0.50 0.07 - 0.45 0.05 - 0.40 0.05 - 0.50 0.07 - 0.57	Asbest
MM FF - 03	25 27 30 31	0 - 0.40 0.08 - 0.55 0 - 0.50 0 - 0.40	Asbest
Weiland			
BG IV (zintuiglijk schoon)	41A, 43, 44 en 45 46 47	0 - 0.50 0 - 0.25 0 - 0.45	NEN5740- standaardpakket
BG V (zintuiglijk schoon)	42, 49, 50, 51 en 52 48	0 - 0.50 0 - 0.25	NEN5740- standaardpakket
OG III (zintuiglijk schoon)	41A 41A 42 42 43	0.50 - 0.75 0.95 - 1.25 0.50 - 0.95 1.1.5 - 1.40 0.75 - 1.25	NEN5740- standaardpakket
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank			
A - BG (zintuiglijk schoon)	A1 A2 en A3	0.15 - 0.40 0 - 0.50	Minerale olie
Deellocaties B, C, D, E en F: Druppelzones			
MM FF - A	A1, A2 en A3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - B	B1, B2 en B3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - C	C1, C2 en C3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - D	D1, D2 en D3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - E	E1, E2 en E3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - F	F1 en F2	0 - 0.10	Asbest

De boringen 21, 41 en A1 zijn doorgezet tot circa 2.80 m-mv, 2.90 m-mv en 3.10 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal.

Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 5 september 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 21	1.80 - 2.80	1.30	5.86	201	136	Goed
PB 41	1.90 - 2.90	1.25	6.29	304	19.12	Goed
PB A1	2.10 - 3.10	1.60	5.9	255	0.1	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 $\mu\text{S/cm}$ en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. In het grondwatermonster van de peilbuizen PB 21 en 41 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 peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

In de bovengrond (BG II), de ondergrond (OG III) en in het grondwater (PB 21 en PB 41) zijn lokaal enkele licht verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6. In de bovengrond (BG I, BG III en A - BG), de ondergrond (OG I en OG II) en in het grondwater (PB A1) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

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

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrondwaarde ¹ of streefwaarde	Interventiewaarde
Erf					
BG II	Kobalt	5.1	19.9 *	15	190
PB 21	Barium	220	220 *	50	625
	Zink	180	180 *	65	800
Weiland					
OG III	Kwik	0.11	0.16 *	0.15	36
PB 41	Barium	140	140 *	50	625
	Naftaleen	0.024	0.024 *	0.01	70

¹ AW2000

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Erf

Bovengrond - BG II - Kobalt

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). Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is het licht verhoogde gehalte aan kobalt niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB 21 - Barium en zink

De licht verhoogde gehalten aan barium en zink in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. 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, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Weiland

Ondergrond - OG III - Kwik

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is het licht verhoogde gehalte niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB 41 - Barium

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

Grondwater - PB 41 - Naftaleen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is het licht verhoogde gehalte aan naftaleen niet direct verklaarbaar. Aangezien het gemeten gehalte de tussenwaarde niet overschrijdt, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

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

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - 01, MM FF 02 en MM FF - 03 is geen asbest aangetoond. In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - B, MM FF - C, MM FF - D, MM FF - E en MM FF - F is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn in tabel 7 weergegeven.

Losse asbestvezels in de druppelzones B, C, D en F

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

Om de aanwezigheid van respirabele vezels vast te stellen c.q. uit te sluiten zijn de mengmonsters van de fijne fractie van MM FF - C en MM FF - F aanvullend met behulp van een elektronenmicroscop (SEM) geanalyseerd. Uit de SEM-analyses blijkt dat er geen respirabele vezels zijn aangetroffen.

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

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
MM FF - Puin	Asbest	< 2.0	50
MM FF - 01	Asbest	n.a.	50
MM FF - 02	Asbest	n.a.	50
MM FF - 03	Asbest	< 2.0	50
MM FF - B	Asbest	620 *	50
MM FF - C	Asbest	<u>87</u> **	50
MM FF - D	Asbest	570 *	50
MM FF - E	Asbest	3.0	50
MM FF - F	Asbest	<u>62</u> **	50

* er zijn asbestverdachte vezels aangetroffen

** uit de SEM-analyse blijkt dat er zijn geen respirabele vezels zijn aangetroffen

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

n.a. : Geen asbest aangetoond.

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

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is in de mengmonsters van de fijne fractie van MM FF - Puin, MM FF - 01, MM FF - 02 en MM FF - 03 geen asbest aangetoond.

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - E is asbest aangetoond, maar is het gewogen asbestgehalte ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - C en MM FF - F is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn, na SEM-analyse, hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - B en MM FF - D is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van een sterke asbestverontreiniging ter plekke van de druppelzones B en D noodzakelijk.

Formeel gezien is een nader asbestonderzoek noodzakelijk ter plekke van de druppelzones B, C, D en F. Geadviseerd wordt in overleg met het bevoegd gezag te treden om eventueel zonder nader asbestonderzoek direct over te gaan tot sanering van de asbestverontreiniging ter plekke van de druppelzones B, C, D en F.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de omvang van de asbestverontreinigingen geschat op:

- Druppelzone B circa 15 m³ (circa 50 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep);
- Druppelzone C circa 9 m³ (circa 30 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep);
- Druppelzone D circa 9 m³ (circa 30 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep);
- Druppelzone F circa 3 m³ (circa 10 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep).

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

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 9000 m², waarvan circa 6400 m² erf en circa 2600 m² weiland, aan de Blokkendijk 1 in Zuna. Het erf op de onderzoekslocatie is deels bebouwd en verhard. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de transformatie naar een maatschappelijk erf, bestemd voor diverse functies.

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

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 33 inspectiegaten gegraven en zijn er 16 boringen verricht, waarvan 3 boringen zijn verdiept en zijn afgewerkt met een peilbuis (PB 21, PB 41 en PB A1). Gebleken is dat de bodem globaal bestaat uit uiterst fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen (puin). Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater is aangetroffen op 1.38 meter min maaiveld.

Resultaten analyses

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

Erf (circa 6400 m²)

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is licht verontreinigd met kobalt;
- de bovengrond (BG III) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG I en OG II) zijn niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 21) is licht verontreinigd met barium en zink;
- MM FF - Puin is niet verontreinigd met asbest;
- MM FF - 01 bevat geen asbest;
- MM FF - 02 bevat geen asbest;
- MM FF - 03 is niet verontreinigd met asbest.

Weiland (circa 2600 m²)

- de bovengrond (BG IV) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG V) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG III) is zeer licht verontreinigd met kwik;
- het grondwater (PB 41) is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank (circa 10 m²)

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

Deellocaties B, C, D, E en F: Druppelzones (circa 50 m², 30 m² en 10 m²)

- MM FF - B bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - C bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is, na SEM-analyse, hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - D bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - E bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - F bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is, na SEM-analyse, hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Hypothese

De hypothese "verdacht" dient te worden aangenomen, aangezien er overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht" voor de aanwezigheid van asbest kan worden aangenomen, aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG II) en in het grondwater (PB 21 en PB 41) zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de bovengrond (BG I, BG III en A - BG), in de ondergrond (OG I en OG II) en het grondwater (PB A1) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - Puin, MM FF - 01, MM FF - 02 en MM FF - 03 is geen asbest aangetoond. In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - E is asbest aangetoond, maar is het gewogen asbestgehalte ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - C en MM FF - F is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn, na SEM-analyse, hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

In de mengmonsters van de fijne fractie MM FF - B en MM FF - D is asbest aangetoond. De gewogen asbestgehalten zijn ruim hoger dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is sanering van een sterke asbestverontreiniging ter plekke van de druppelzones B en D noodzakelijk.

Formeel gezien is een nader asbestonderzoek noodzakelijk ter plekke van de druppelzones B, C, D en F. Geadviseerd wordt in overleg met het bevoegd gezag te treden om eventueel zonder nader asbestonderzoek direct over te gaan tot sanering van de asbestverontreiniging ter plekke van de druppelzones B, C, D en F.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de omvang van de asbestverontreinigingen geschat op:

- Druppelzone B circa 15 m³ (circa 50 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep);
- Druppelzone C circa 9 m³ (circa 30 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep);
- Druppelzone D circa 9 m³ (circa 30 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep);
- Druppelzone F circa 3 m³ (circa 10 meter lang x 1.0 meter breed en 0.3 meter diep).

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

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er, na asbestsanering, geen bezwaar tegen de bestemmingsplanwijziging en de transformatie naar een maatschappelijk erf, bestemd voor diverse functies, aangezien de overig vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt, na asbestsanering, 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.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Wierden

Kruse Milieu BV, Verkennend bodemonderzoek Blokkendijk 1 - Zuna, d.d. 12 april 2018 met projectcode 18020510

Kruse Milieu BV, Vooronderzoek Blokkendijk 1 - Zuna, d.d. 5 oktober 2022 met projectcode 22057425

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

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

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

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

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

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

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

Topografische kaarten, Kaartblad 28 D, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, april 2018

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

Blokkendijk 1
in Zuna



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 23046616

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28 D

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



weiland

1

5

4

6

3

7

9

8

1

10

11

12

2

13

14

16

15

weiland

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

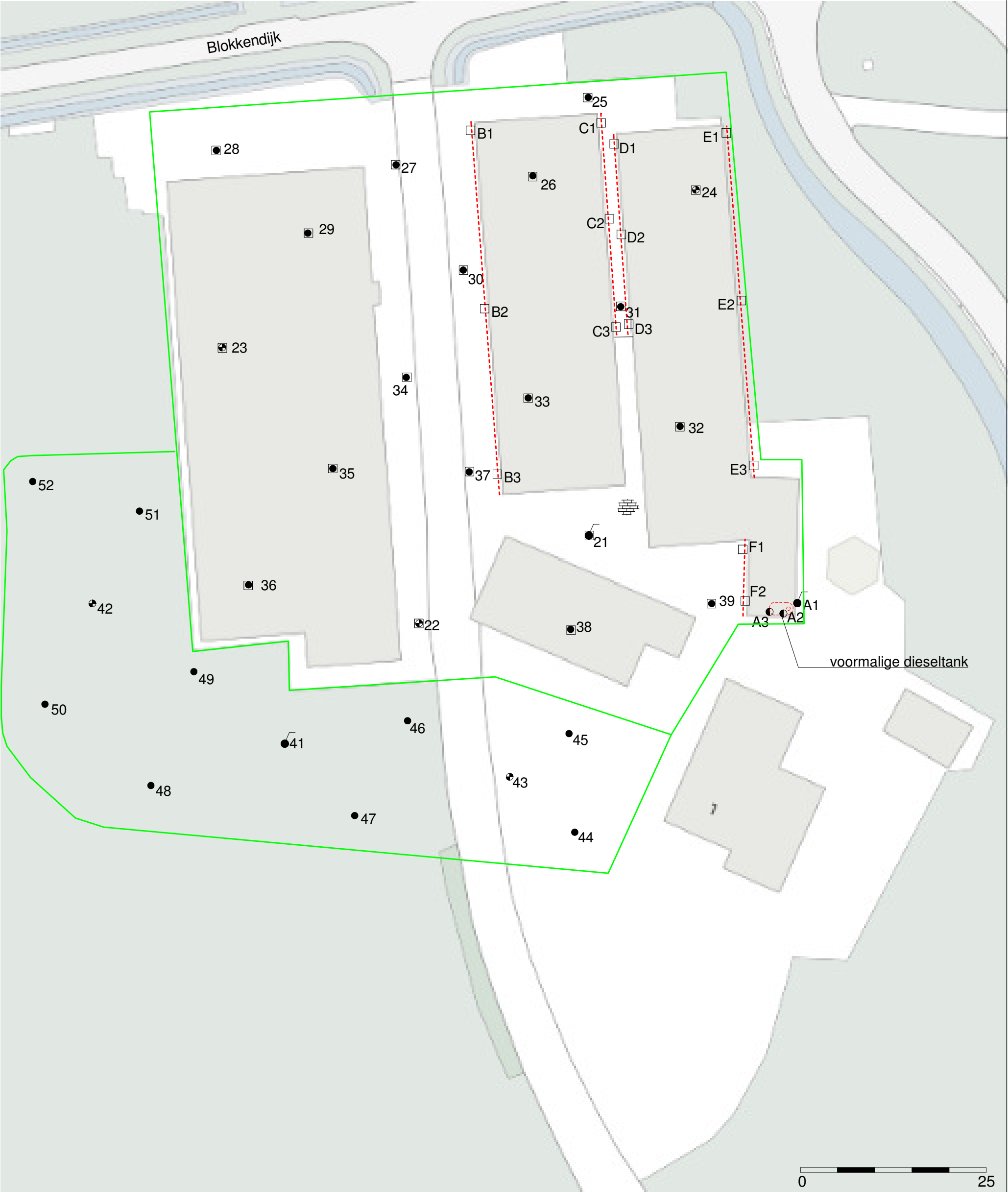
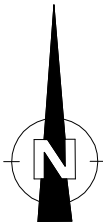
0 25

Kruse Milieu BV

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

Veldwerker: RV Tekenaar: JL

Projectcode : 1020510
Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : April 2018



- = 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

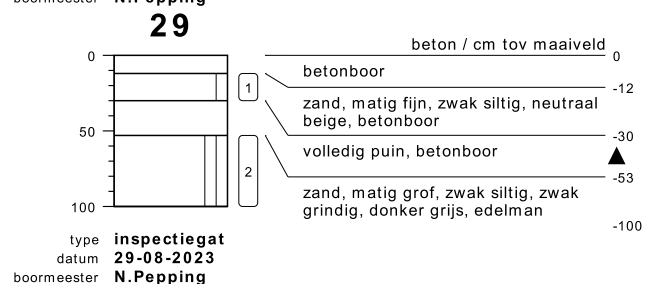
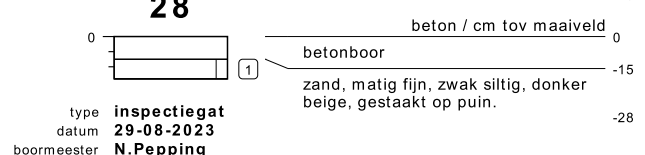
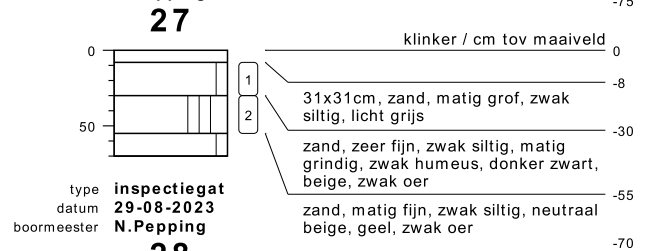
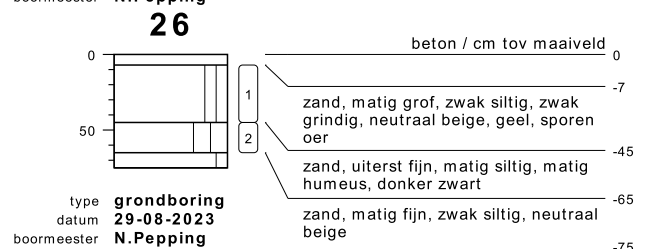
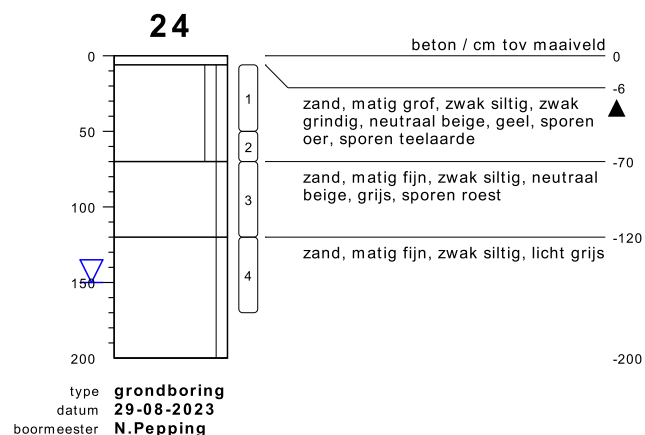
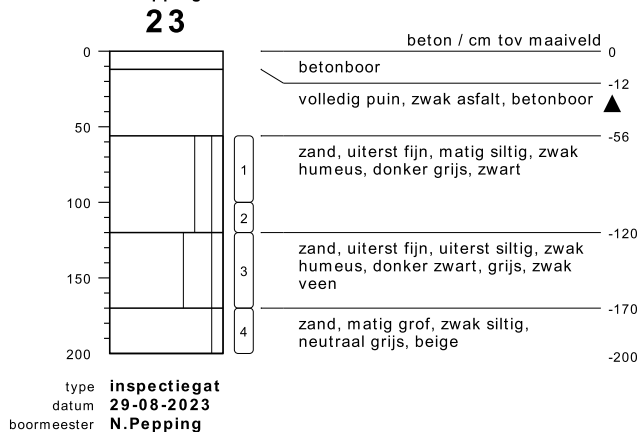
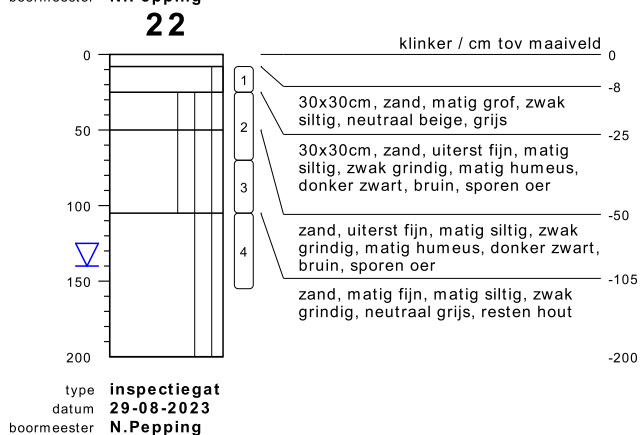
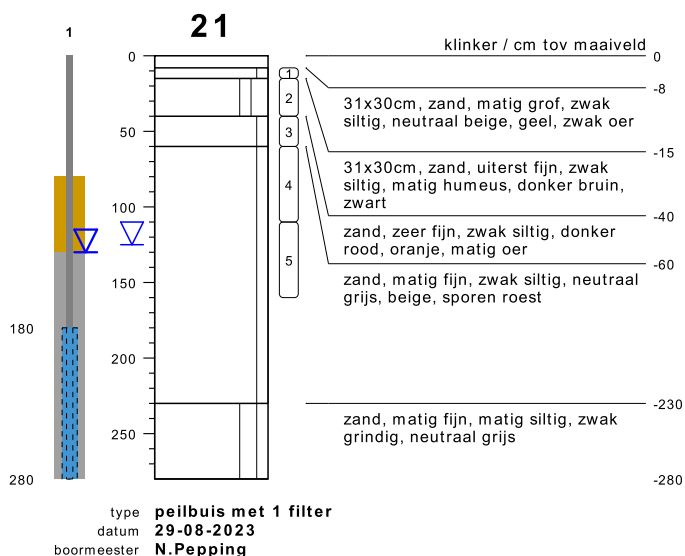
Huyersseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP

Tekenaar: KL

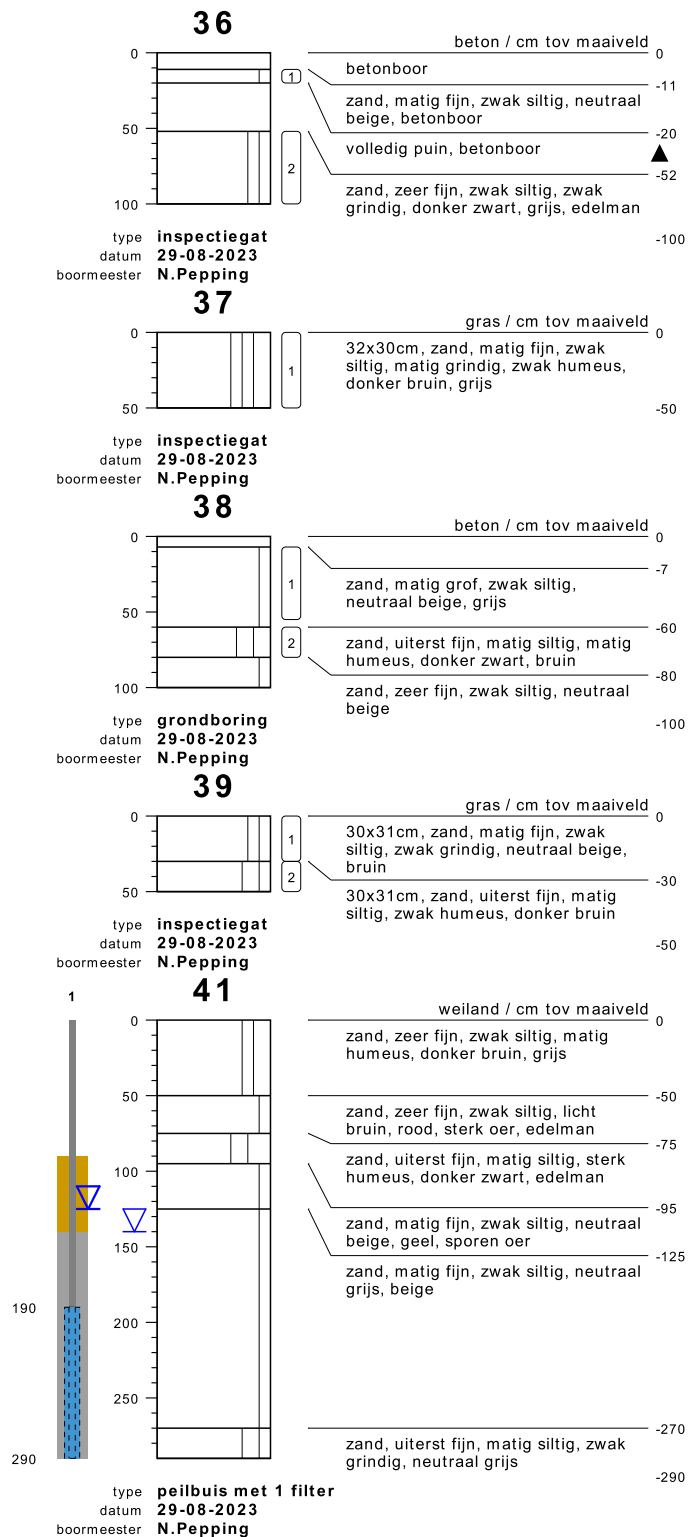
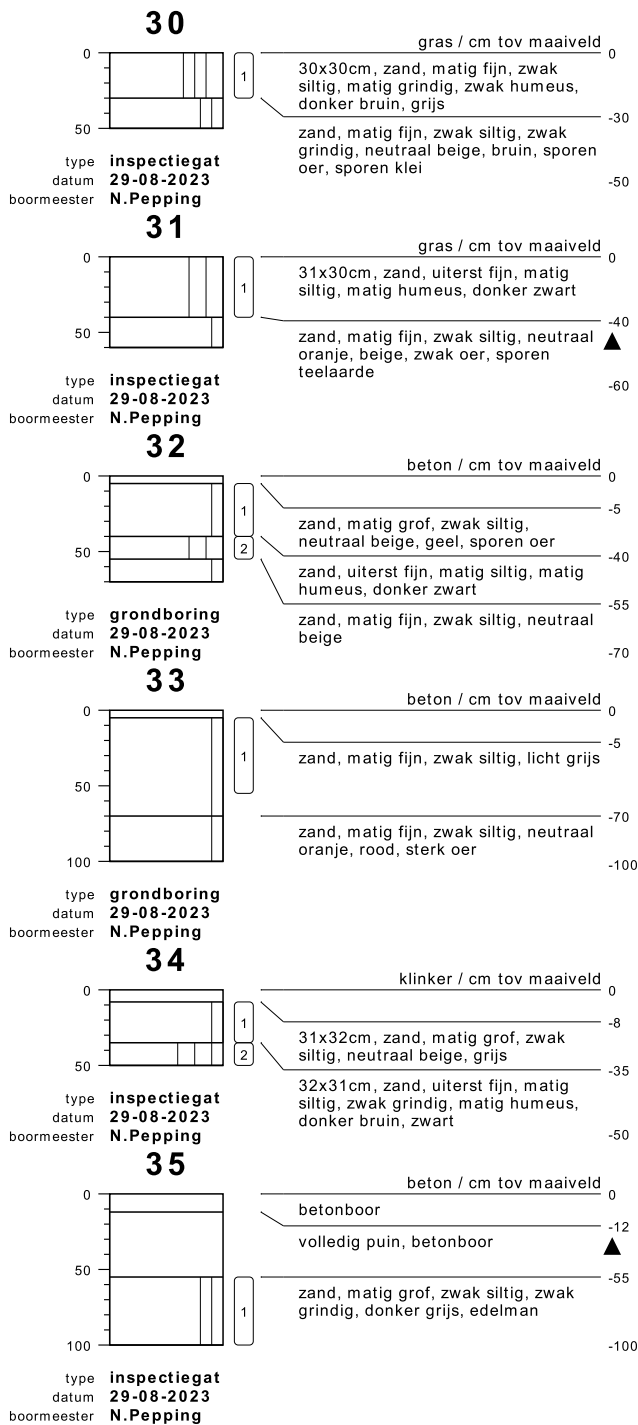
Projectcode : 23046616
Schaal : 1:500 (A3-formaat)
Datum : Oktober 2023

Bijlage II
Boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Blokkendijk 1 - Zuna**
projectcode **23046616**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

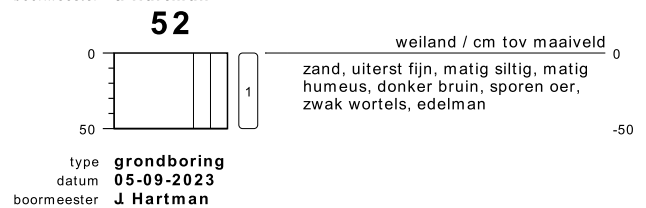
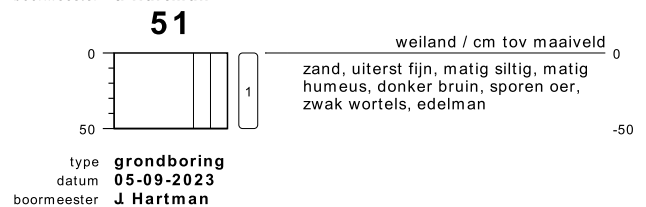
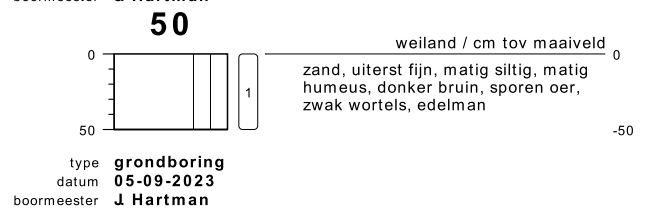
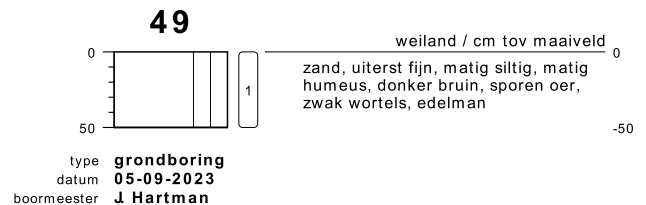
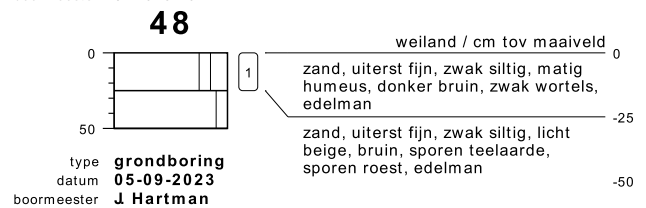
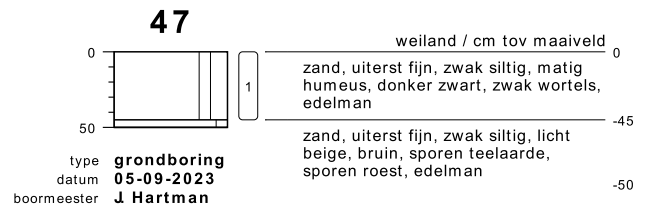
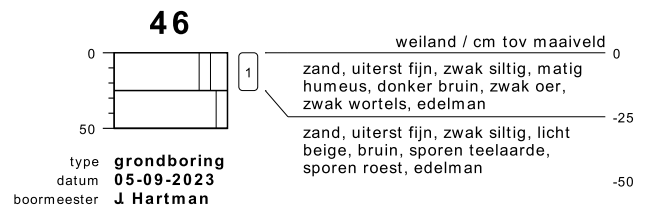
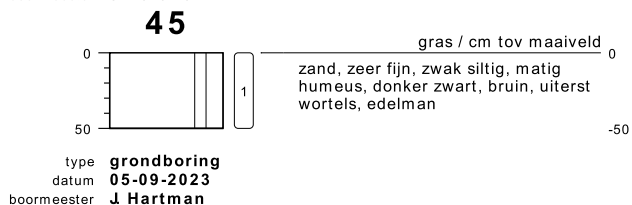
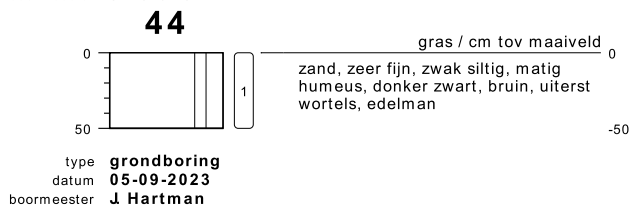
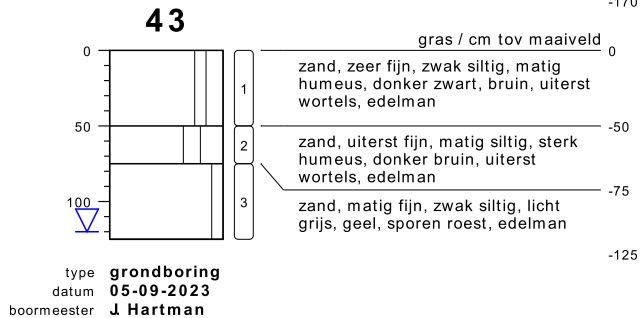
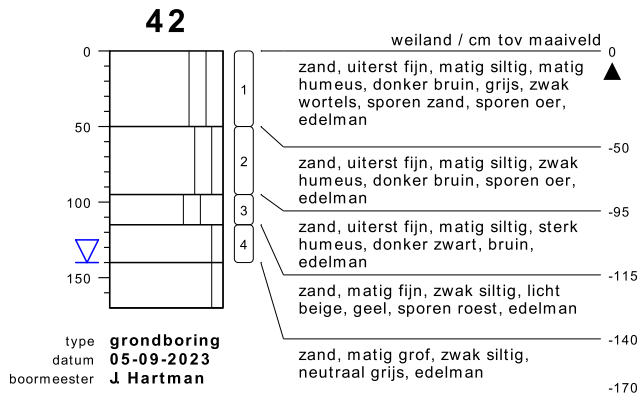
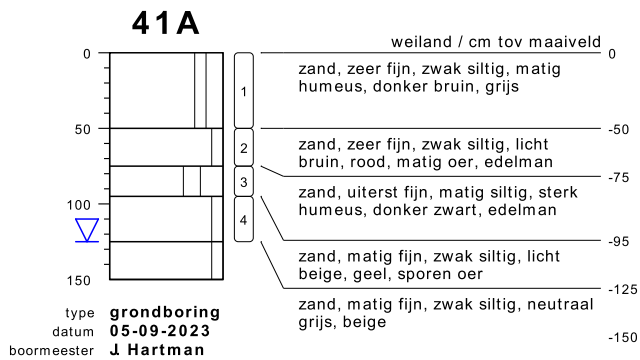


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Blokkendijk 1 - Zuna**
projectcode **23046616**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

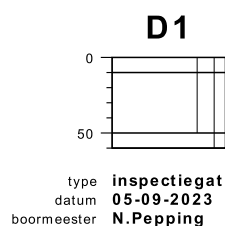
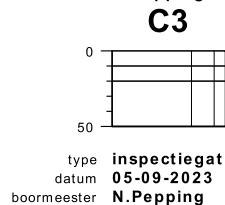
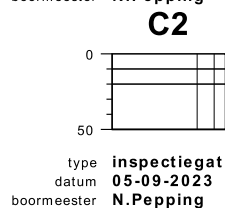
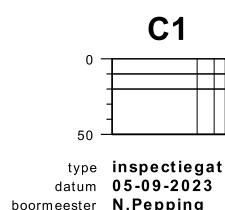
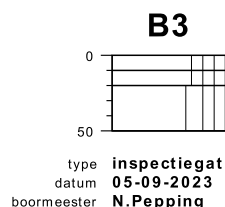
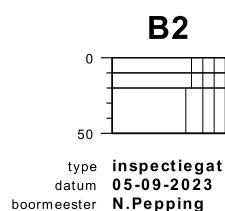
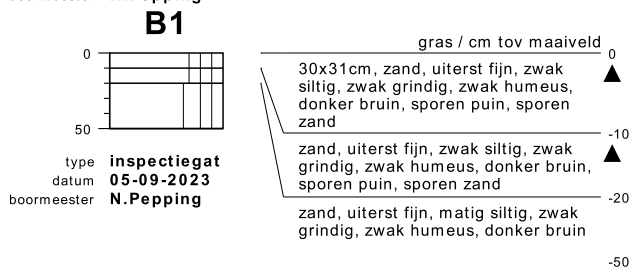
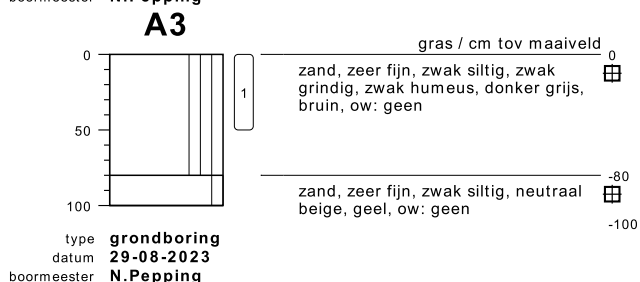
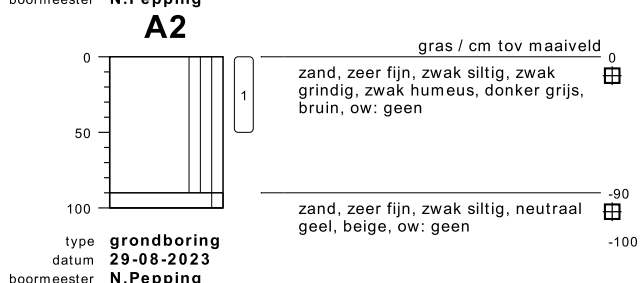
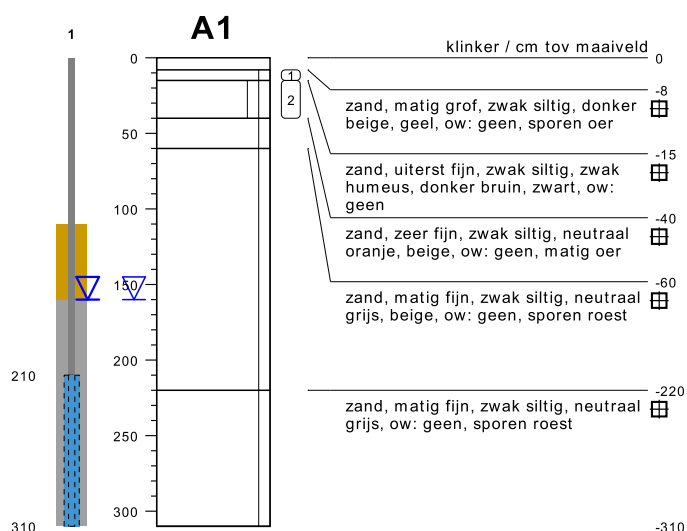


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Blokkendijk 1 - Zuna**
projectcode **23046616**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

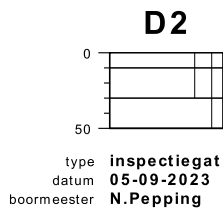


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Blokkendijk 1 - Zuna**
projectcode **23046616**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



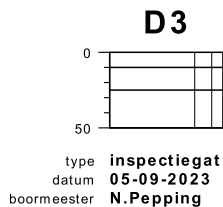
gras / cm tov maaiveld

31x31cm, zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, sporen zand

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, sporen zand

zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijs, beige, sporen oer

0
-10
-30
-50



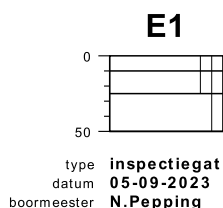
gras / cm tov maaiveld

30x31cm, zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, sporen zand

zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, sporen zand

zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin

0
-10
-25
-50



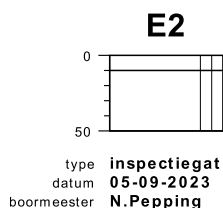
bosgrond / cm tov maaiveld

30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, zwak wortels

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, zwak wortels

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, geel, zwak oer

0
-10
-25
-50

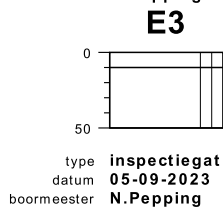


bosgrond / cm tov maaiveld

31x31cm, zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, zwak wortels

zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, zwak wortels

0
-10
-50

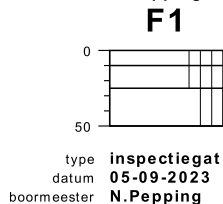


bosgrond / cm tov maaiveld

30x31cm, zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, zwak wortels

zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, zwak wortels

0
-10
-50



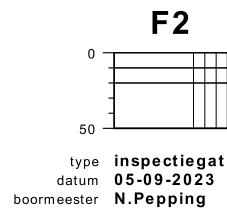
gras / cm tov maaiveld

30x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, sterk wortels

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, sterk wortels

zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, sterk wortels

0
-10
-25
-50



gras / cm tov maaiveld

30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, sterk wortels

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, sterk wortels

zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker bruin, sporen puin, sterk wortels

0
-10
-20
-50

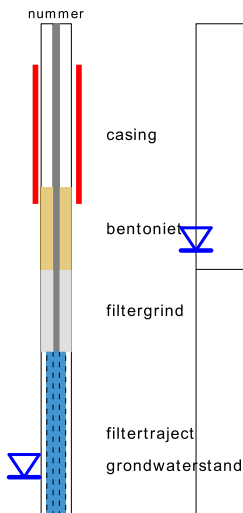
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Blokkendijk 1 - Zuna**
projectcode **23046616**
getekend conform **NEN 5104**
projectleider **Jeroen Lammers**

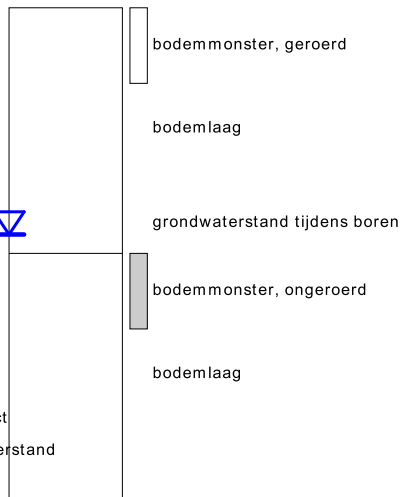


KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

PEILBUIJS

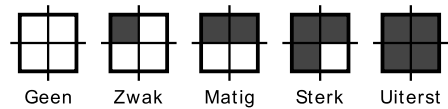


BORING

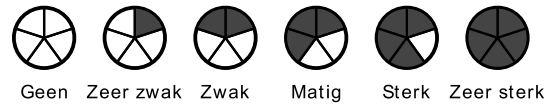


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN

	GRIND, grindig (G,g)
	ZAND, zandig (Z,z)
	LEEM, siltig (L,s)
	KLEI, kleilig (K,k)
	VEEN, humeus (V,h)
	slib

MATE VAN BIJMENGING

	zwak - (0-5%)
	matig - (5-15%)
	sterk - (15-50%)
	uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

	asfalt, beton, klinkers, tegels stelconplaat, ondoordringbare laag
--	---

GRADATIE ZAND

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

OVERIG

	bodemvreemde bestanddelen aanwezig
	water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 04.09.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1312415

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1312415 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna
Opdrachtacceptatie 30.08.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 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.

Opdracht 1312415 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
363740	29.08.2023	BG I, 21: 15-40, 22: 25-70, 25: 0-40, 30: 0-30
363745	29.08.2023	BG II, 29: 12-30, 28: 15-28, 34: 8-35, 39: 0-30
363750	29.08.2023	BG III, 24: 6-50, 26: 7-45, 38: 7-55, 32: 5-40
363755	29.08.2023	OG I, 21: 40-60, 21: 60-110, 22: 105-155, 24: 70-120, 24: 120-170
363761	29.08.2023	OG II, 29: 53-100, 35: 55-100, 36: 52-100, 23: 170-200

Eenheid

363740	363745	363750	363755	363761
BG I, 21: 15-40, 22: 25-70, 25: 0-40, 30: 0-30	BG II, 29: 12-30, 28: 15-28, 34: 8-35, 39: 0-30	BG III, 24: 6-50, 26: 7-45, 38: 7-55, 32: 5-40	OG I, 21: 40-60, 21: 60-110, 22: 105-155, 24: 70-120, 24: 120-170	OG II, 29: 53-100, 35: 55-100, 36: 52-100, 23: 170-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	86,5	89,5	96,5	85,8	87,9

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	5,1	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,7	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	16	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0	6,3	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	32	21	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 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.

Opdracht 1312415 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
363766	29.08.2023	A - BG, A1: 15-40, A2: 0-50, A3: 0-50

Eenheid

363766

A - BG, A1: 15-40, A2: 0-50, A3: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	86,6

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--
S Organische stof	% Ds	5,1

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--

PAK (AS3000)

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

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



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1312415 Bodem / Eluaat

Eenheid	363740	363745	363750	363755	363761
	BG I, 21: 15-40, 22: 25-70, 25: 0-40, 30: 0-30	BG II, 29: 12-30, 28: 15-28, 34: 8-35, 39: 0-30	BG III, 24: 6-50, 26: 7-45, 38: 7-55, 32: 5-40	OG I, 21: 40-60, 21: 60-110, 22: 105-155, 24: 70-120, 26: 120-170	OG II, 29: 53-100, 35: 55-100, 36: 52-100, 23: 170-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde 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 1312415 Bodem / Eluaat

Eenheid

363766

A - BG, A1: 15-40, A2: 0-50, A3: 0-50

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	6 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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)

363740: BG I, 21: 15-40, 22: 25-70, 25: 0-40, 30: 0-30

363745: BG II, 29: 12-30, 28: 15-28, 34: 8-35, 39: 0-30

363750: BG III, 24: 6-50, 26: 7-45, 38: 7-55, 32: 5-40

363755: OG I, 21: 40-60, 21: 60-110, 22: 105-155, 24: 70-120, 24: 120-170

363761: OG II, 29: 53-100, 35: 55-100, 36: 52-100, 23: 170-200

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

Opmerking monster(s)

363766: A - BG, A1: 15-40, A2: 0-50, A3: 0-50

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.

Opmerking monster(s)

363740: BG I, 21: 15-40, 22: 25-70, 25: 0-40, 30: 0-30

363745: BG II, 29: 12-30, 28: 15-28, 34: 8-35, 39: 0-30

363750: BG III, 24: 6-50, 26: 7-45, 38: 7-55, 32: 5-40

363755: OG I, 21: 40-60, 21: 60-110, 22: 105-155, 24: 70-120, 24: 120-170

363761: OG II, 29: 53-100, 35: 55-100, 36: 52-100, 23: 170-200

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.

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 5 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1312415 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 30.08.2023

Einde van de analyses: 04.09.2023

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

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof 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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

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

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

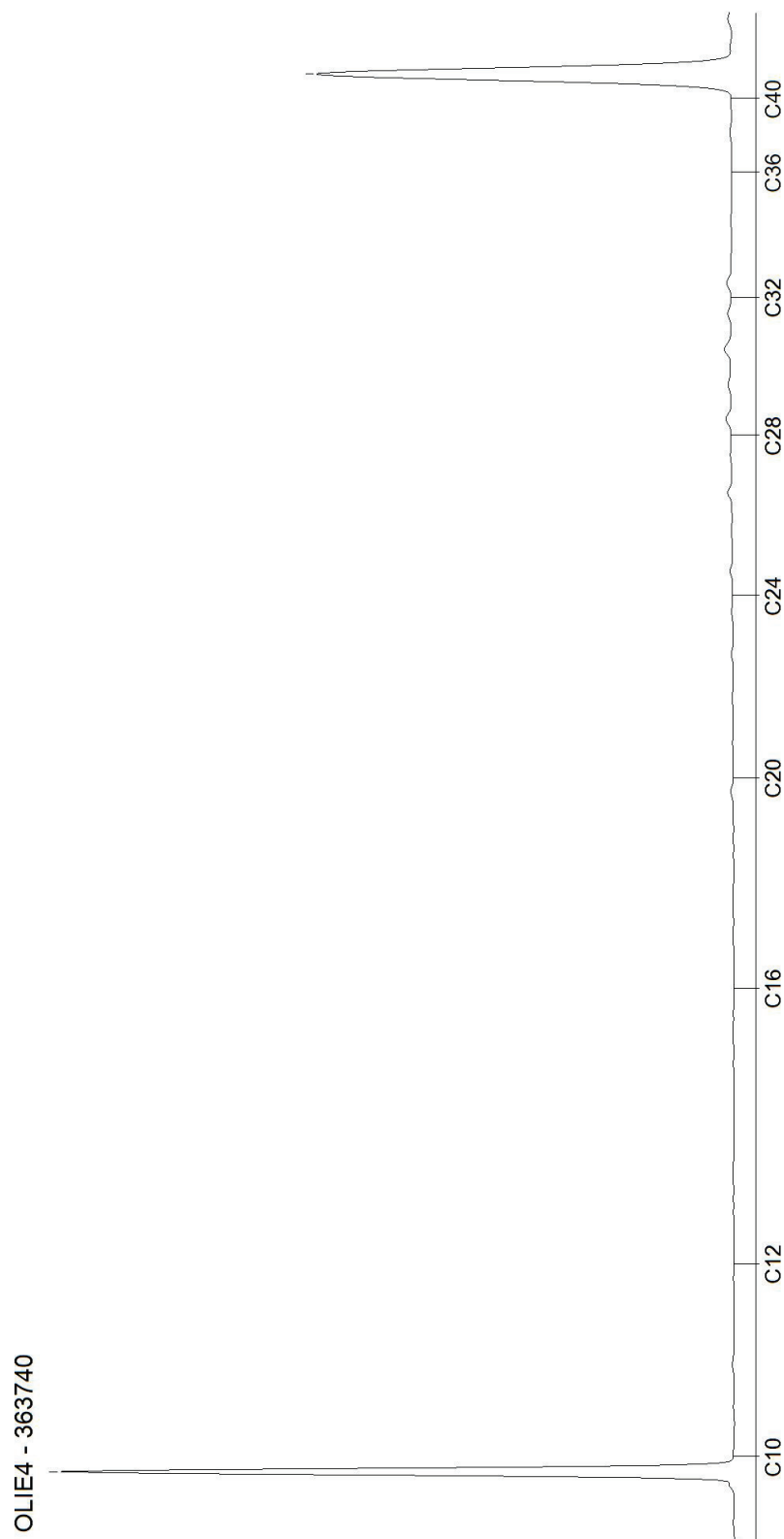
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1312415, Analysis No. 363740, created at 01.09.2023 09:04:54

Monster beschrijving: BG I, 21: 15-40, 22: 25-70, 25: 0-40, 30: 0-30

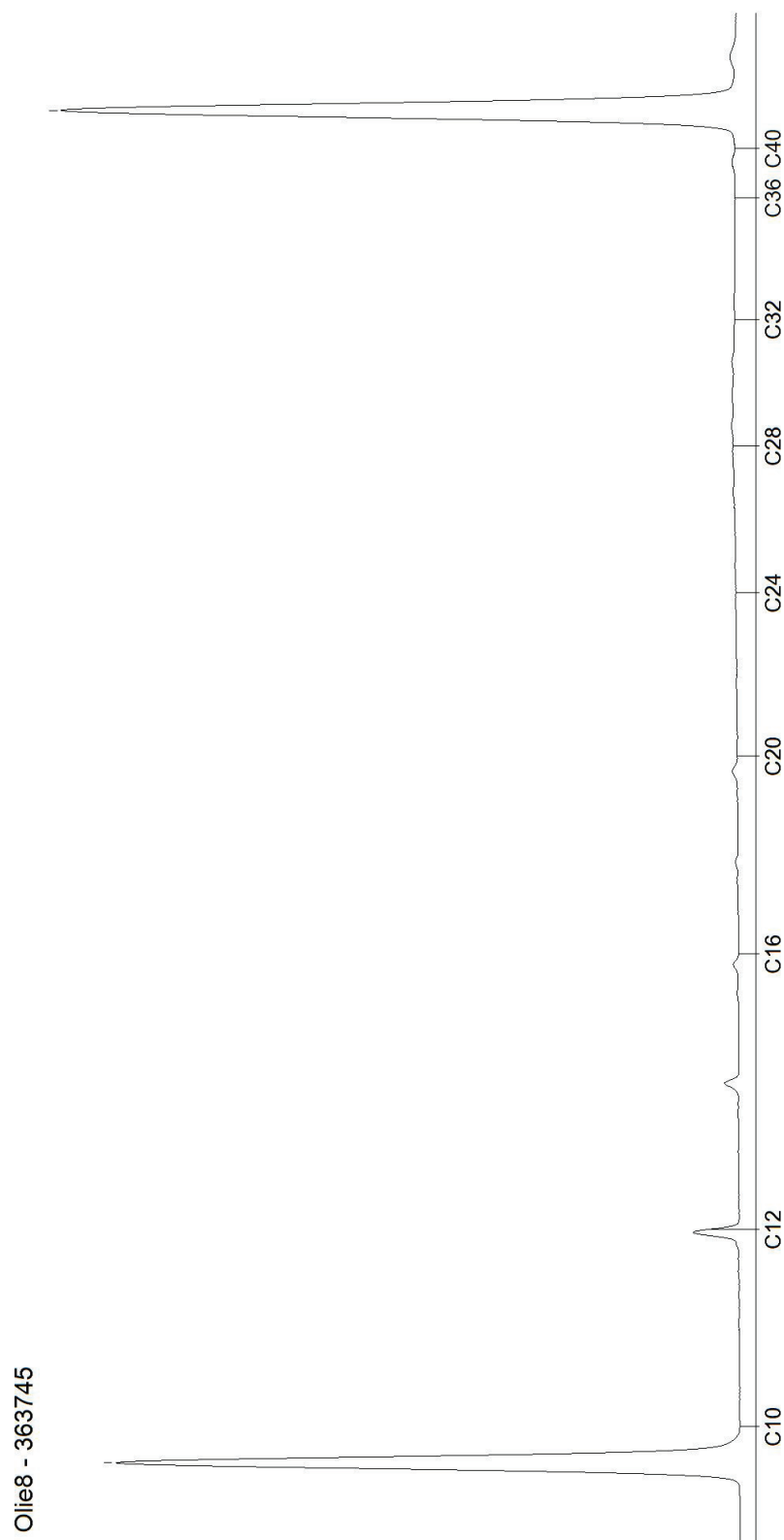


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1312415, Analysis No. 363745, created at 01.09.2023 10:47:06

Monster beschrijving: BG II, 29: 12-30, 28: 15-28, 34: 8-35, 39: 0-30

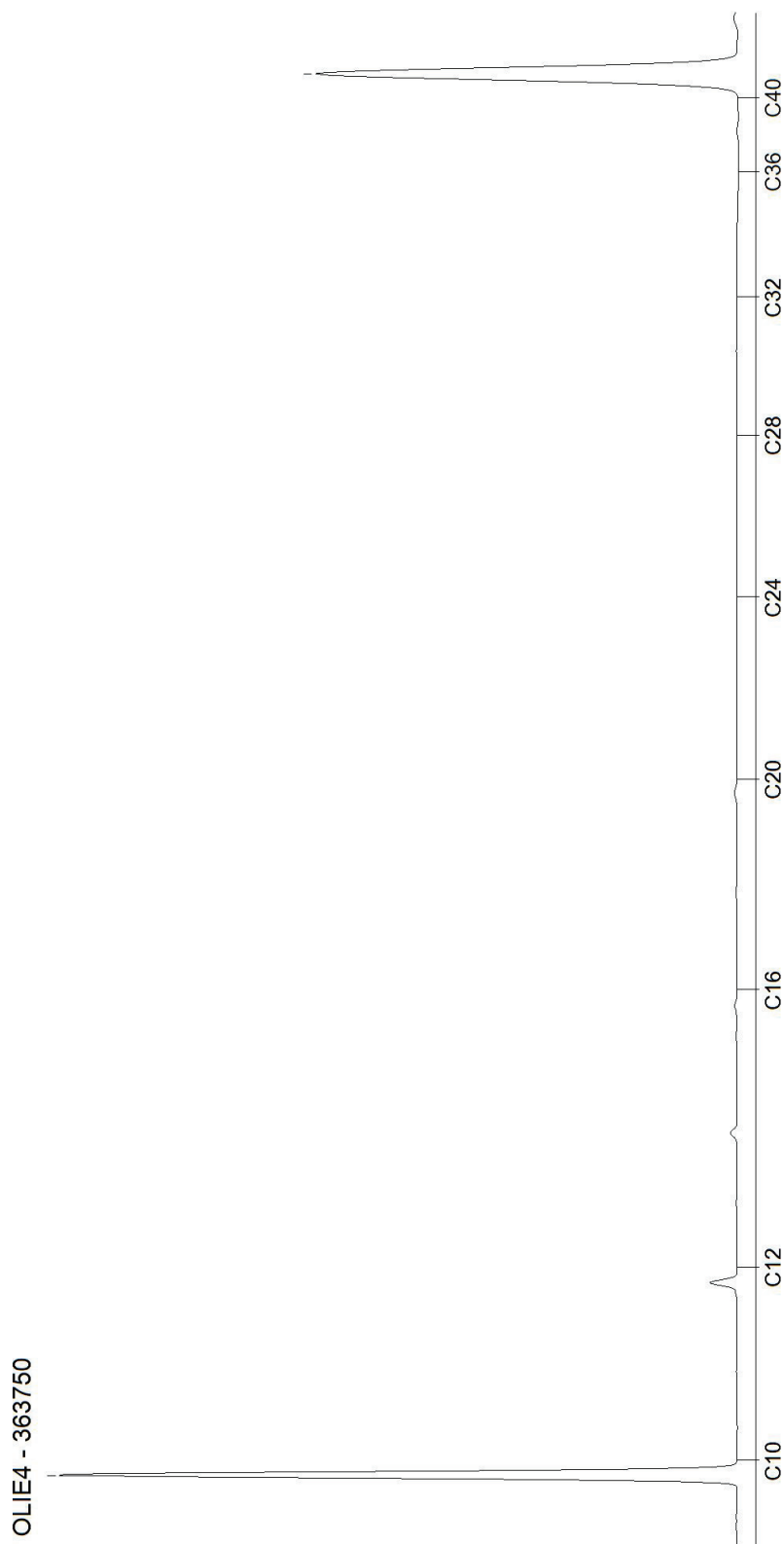


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1312415, Analysis No. 363750, created at 01.09.2023 09:04:54

Monster beschrijving: BG III, 24: 6-50, 26: 7-45, 38: 7-55, 32: 5-40



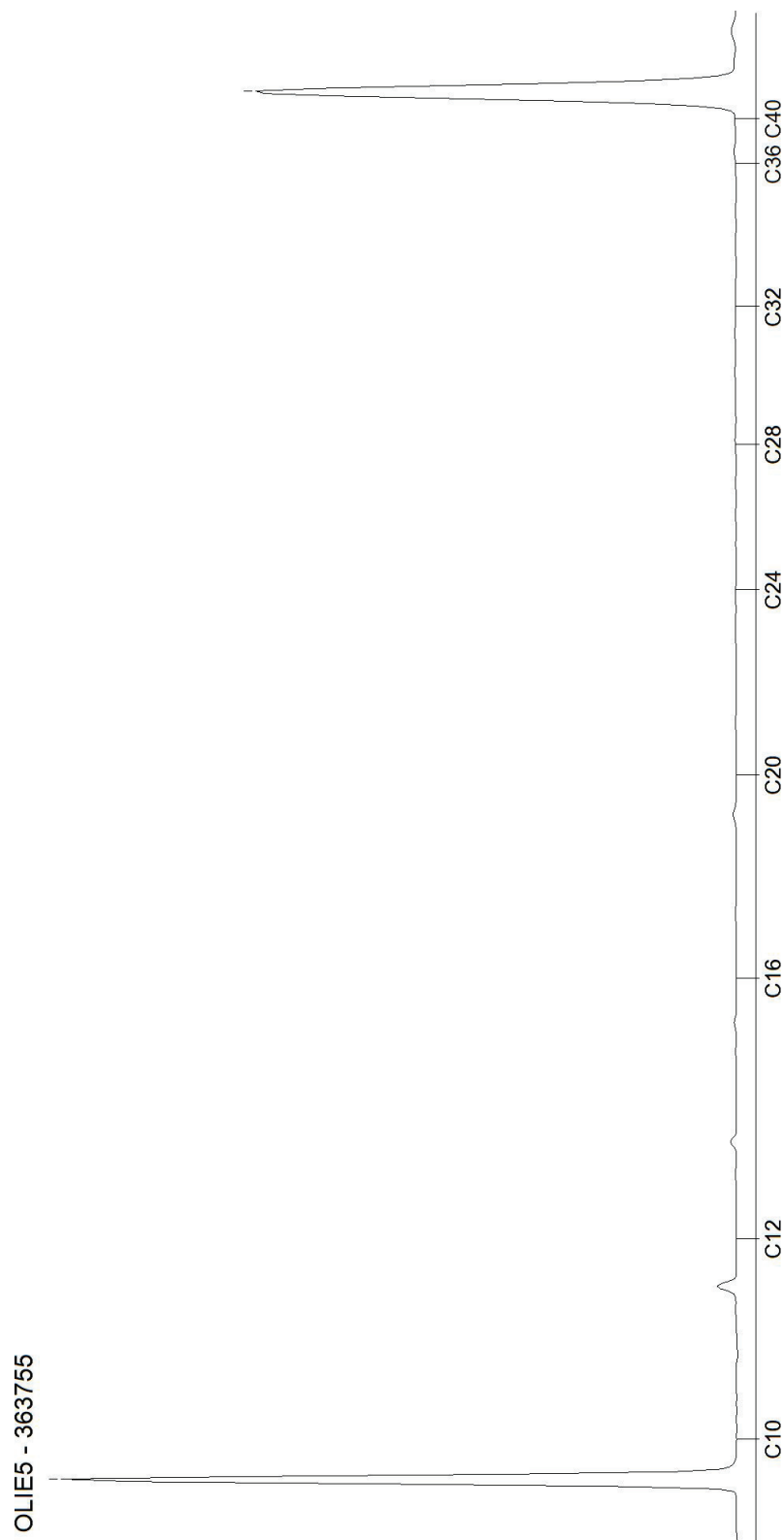
Blad 3 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1312415, Analysis No. 363755, created at 01.09.2023 07:53:43

Monster beschrijving: OG I, 21: 40-60, 21: 60-110, 22: 105-155, 24: 70-120, 24: 120-170

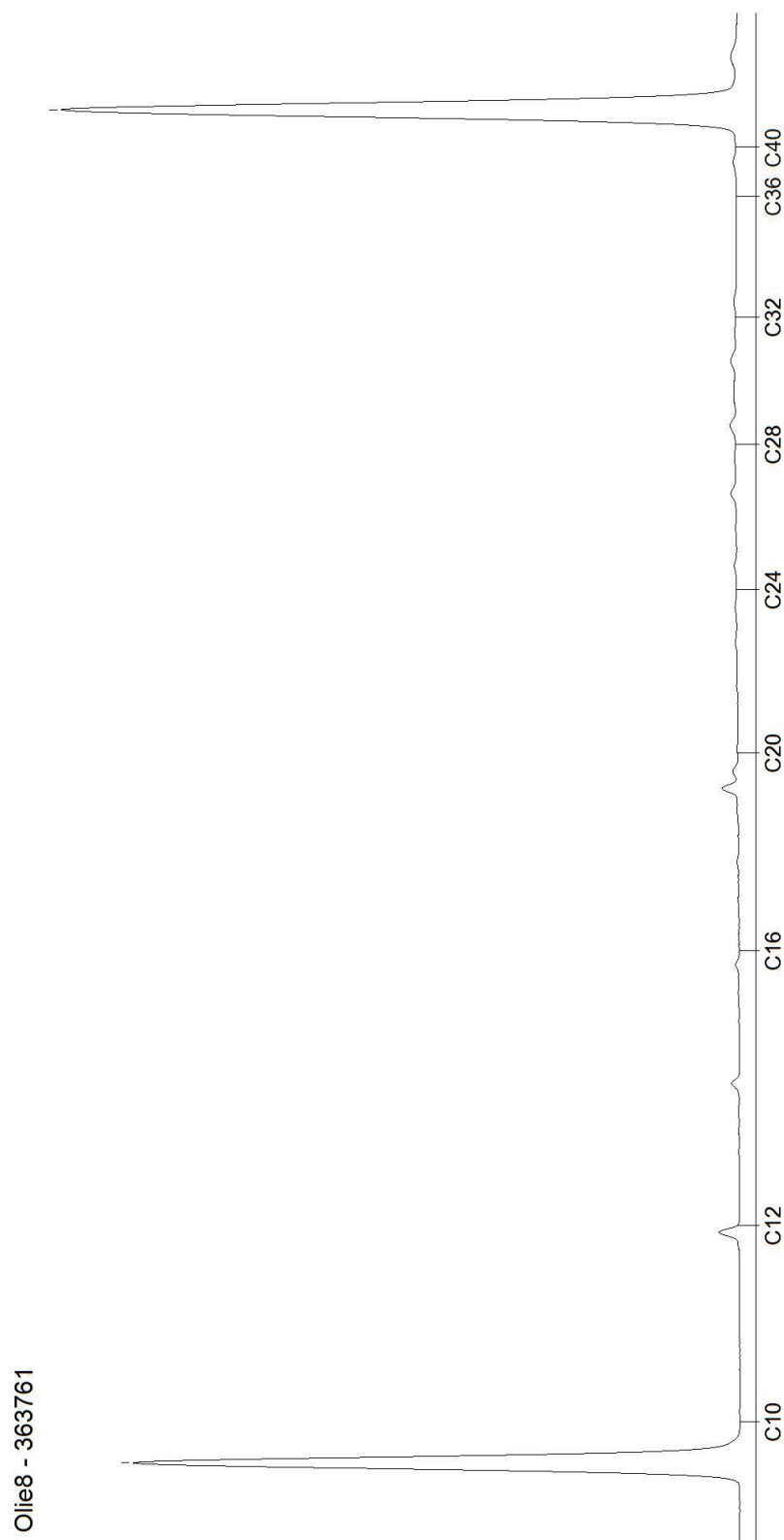


AL-West B.V.

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. 1312415, Analysis No. 363761, created at 01.09.2023 10:47:06

Monster beschrijving: OG II, 29: 53-100, 35: 55-100, 36: 52-100, 23: 170-200

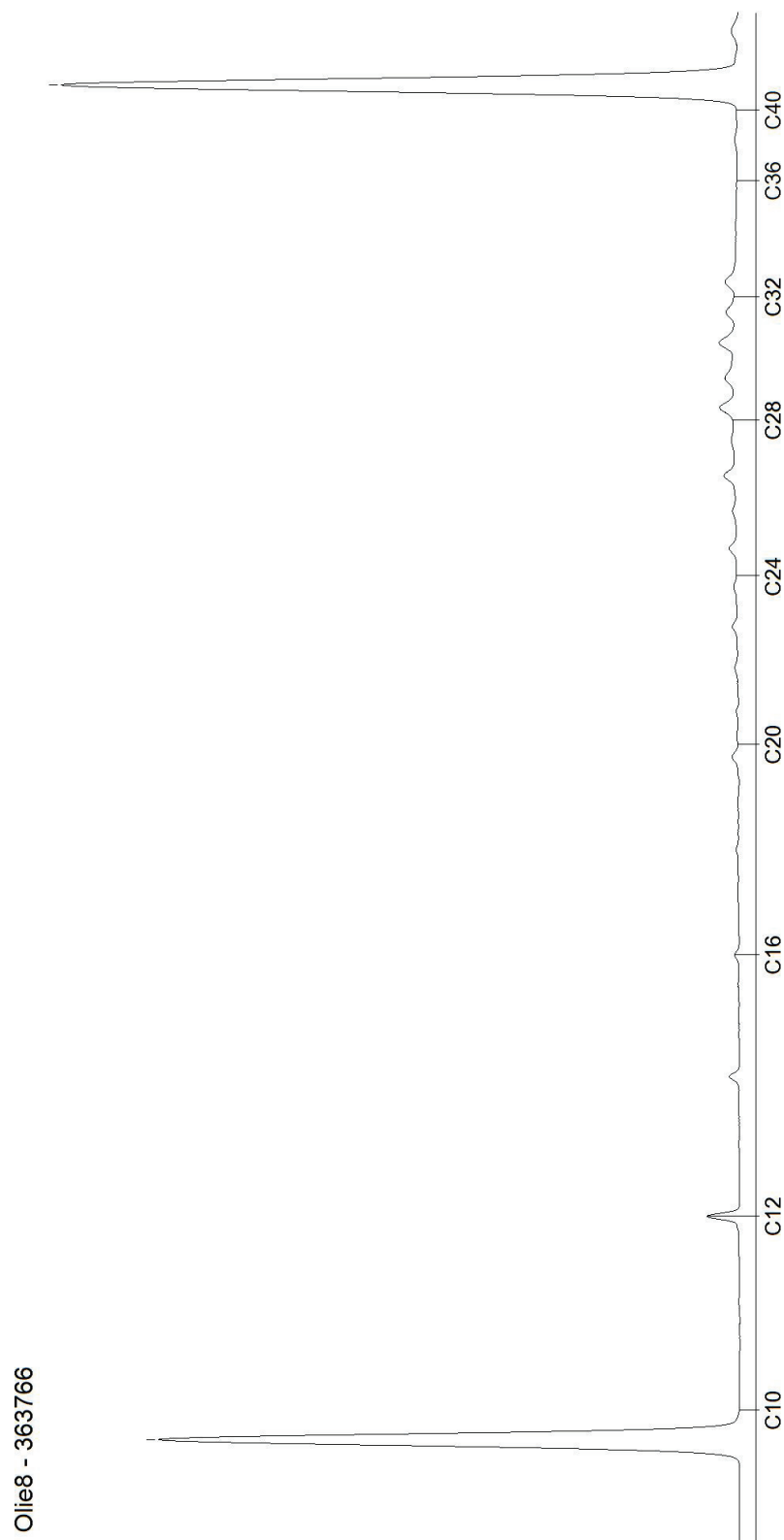


AL-West B.V.

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. 1312415, Analysis No. 363766, created at 01.09.2023 10:47:06

Monster beschrijving: A - BG, A1: 15-40, A2: 0-50, A3: 0-50



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23046616	23046616	23046616	23046616	23046616	23046616
OG I, 21:					
40-60, 21:					
BG I, 21:	BG II, 29:	BG III, 24:	60-110, 22:	OG II, 29:	
15-40, 22:	12-30, 28:	6-50, 26: 7-	105-155,	53-100, 35:	A - BG, A1:
25-70, 25:	15-28, 34:	45, 38: 7-	24: 70-120,	55-100, 36:	15-40, A2:
0-40, 30: 0-	8-35, 39: 0-	55, 32: 5-	24: 120-	52-100, 23:	0-50, A3: 0-
30	30	40	170	170-200	50

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

3,9	1	0,9	0,9	2	5,1
1,1	< 1	1,2	1,6	< 1	25

Parameter	Eenheid					AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling									
Droge stof	%	86,5	89,5	96,5	85,8	87,9	86,6		
Fracties (sedigraaf)									
Fractie < 2 µm	%	1,1	0,7	1,2	1,6	0,7			
Metalen (AS3000)									
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2			
Lood (Pb)	mg/kg	10,6	25,2	11	11	11	50	210	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,22	0,24	0,24	0,24	0,24	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	17,9	7,38	7,38	7,38	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg	11,1	7,24	7,24	7,24	7,24	40	54	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	11,7	18,4	8,17	8,17	8,17	35	39	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,83	4,8
Zink (Zn)	mg/kg	72,4	49,8	33,2	33,2	33,2	140	200	720
PAK (AS3000)									
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Chryseen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Minerale olie (AS3000/AS3200)									
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	62,8	122	122	122	122	48	190	190
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	5,38	10,5	10,5	10,5	10,5	4,12	500	5000
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	5,38	10,5	10,5	10,5	10,5	4,12		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	7,18	14	14	14	14	5,49		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	8,97	17,5	17,5	17,5	17,5	6,86		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	8,97	17,5	17,5	17,5	17,5	11,8		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,9	17,5	17,5	17,5	17,5	15,7		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	8,97	17,5	17,5	17,5	17,5	6,86		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	8,97	17,5	17,5	17,5	17,5	6,86		
Polychloorbifenylen (AS3000)									
PCB 28	ug/kg	1,79	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 52	ug/kg	1,79	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 101	ug/kg	1,79	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 118	ug/kg	1,79	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 138	ug/kg	1,79	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 153	ug/kg	1,79	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 180	ug/kg	1,79	3,5	3,5	3,5	3,5			
Overig onderzoek									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	12,6	24,5	24,5	24,5	24,5	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstofte (massa)Concentratie	mg/kg	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	1,5	6,8	40
	%					25			

Resultaat voor dit monster

<AW	<AW	<AW	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 08.09.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1314468

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1314468 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna
Opdrachtacceptatie 05.09.23
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 1314468 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
375127	05.09.2023	BG IV, 41A: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-25, 47: 0-45
375134	05.09.2023	BG V, 42: 0-50, 48: 0-25, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50
375141	05.09.2023	OG III, 41A: 50-75, 41A: 95-125, 42: 50-95, 42: 115-140, 43: 75-125

Eenheid

375127 BG IV, 41A: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-25, 47: 0-45
375134 BG V, 42: 0-50, 48: 0-25, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50
375141 OG III, 41A: 50-75, 41A: 95-125, 42: 50-95, 42: 115-140, 43: 75-125

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,3	85,9	86,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,8	5,6 _{xx)}	2,6
------------------	------	-----	--------------------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	7,8	5,6	1,8
-------------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,33	0,24	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	7,7	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	0,11
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	27	16	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	55	28	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,090	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,068	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,064	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,77 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}	8 ^{*)}

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1314468 Bodem / Eluaat

Eenheid 375127 375134 375141

BG IV, 41A: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-25, 47: 0-45 BG V, 42: 0-50, 48: 0-25, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50 OG III, 41A: 50-75, 41A: 95-125, 42: 50-95, 42: 115-140, 43: 75-125

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	7 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 ^{*)}	7 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

375127: BG IV, 41A: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-25, 47: 0-45

375134: BG V, 42: 0-50, 48: 0-25, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50

375141: OG III, 41A: 50-75, 41A: 95-125, 42: 50-95, 42: 115-140, 43: 75-125

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

Opmerking monster(s)

375127: BG IV, 41A: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-25, 47: 0-45

375134: BG V, 42: 0-50, 48: 0-25, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50

375141: OG III, 41A: 50-75, 41A: 95-125, 42: 50-95, 42: 115-140, 43: 75-125

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: 05.09.2023

Einde van de analyses: 08.09.2023

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 " ^{*)} ".

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 1314468 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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

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

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

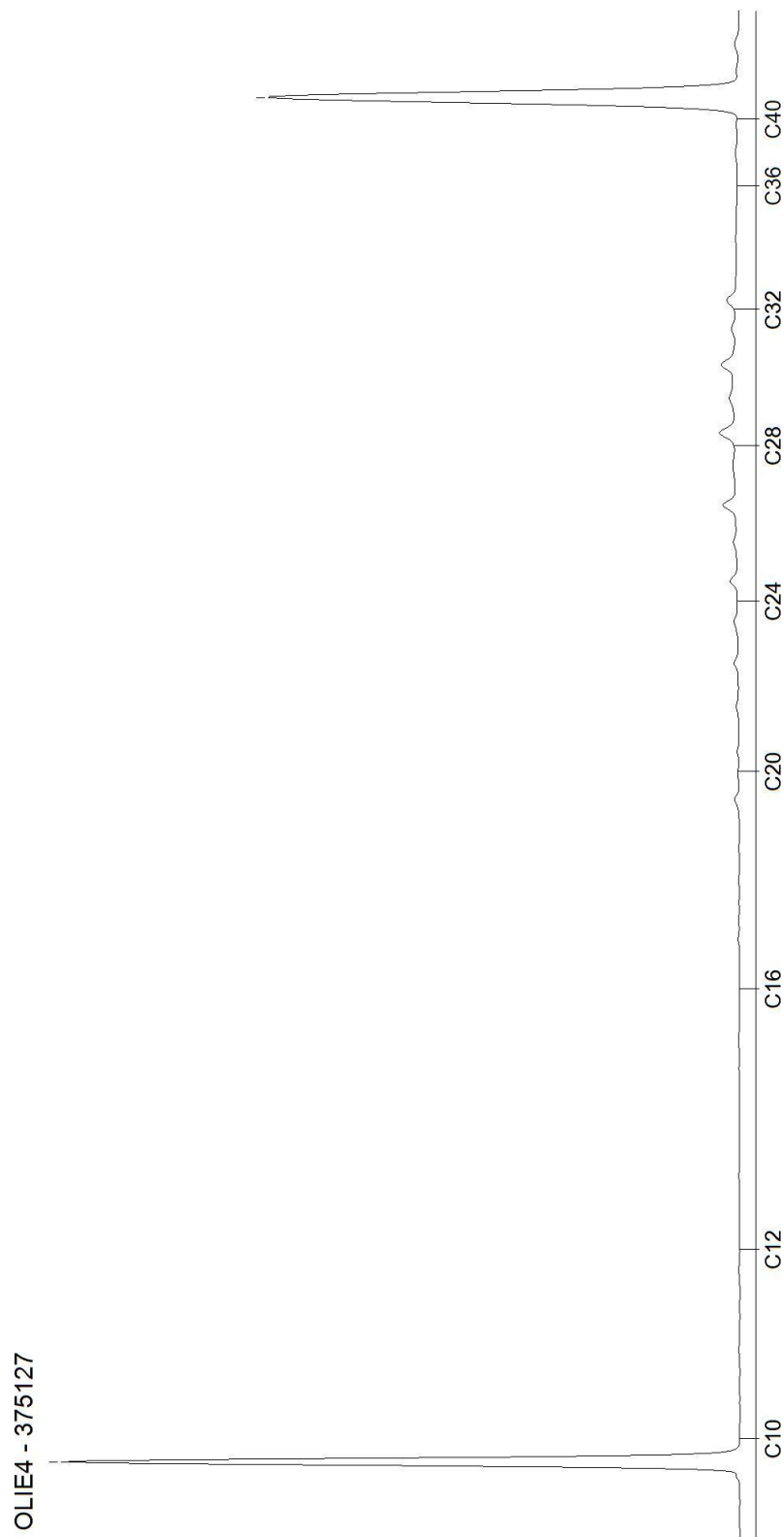
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1314468, Analysis No. 375127, created at 07.09.2023 06:08:43

Monster beschrijving: BG IV, 41A: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-25, 47: 0-45

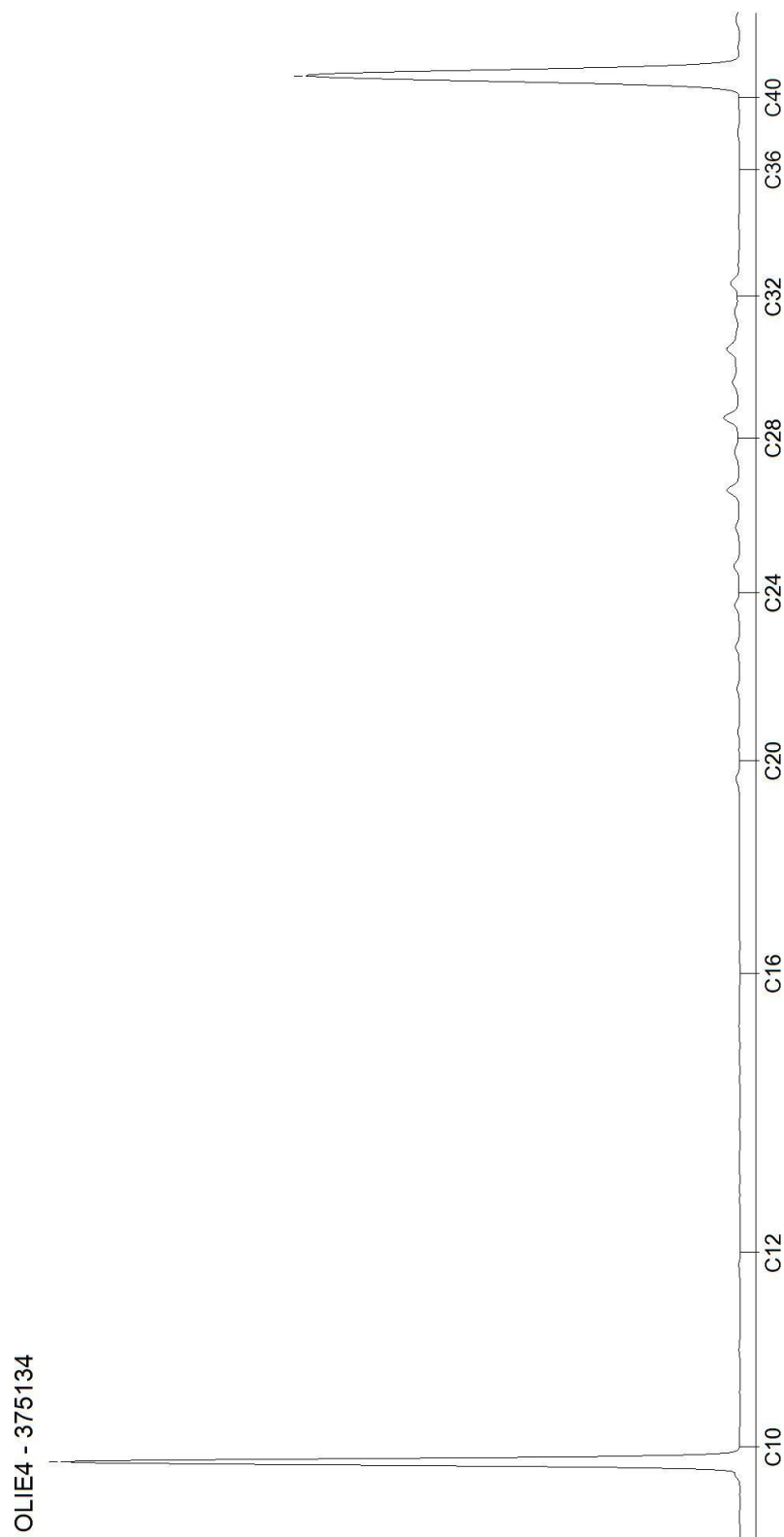


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1314468, Analysis No. 375134, created at 07.09.2023 06:08:43

Monster beschrijving: BG V, 42: 0-50, 48: 0-25, 49: 0-50, 50: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50

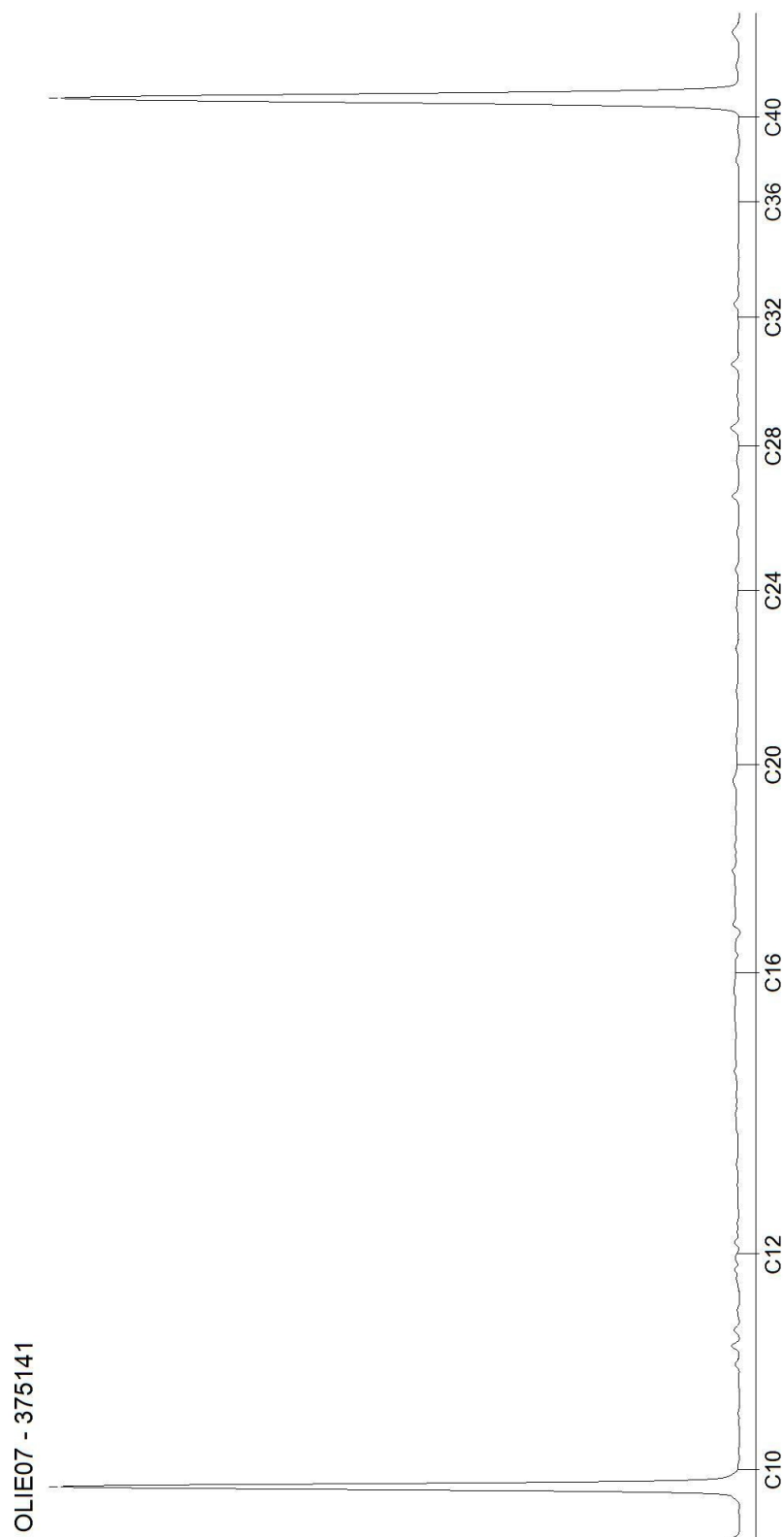


AL-West B.V.

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. 1314468, Analysis No. 375141, created at 07.09.2023 07:00:02

Monster beschrijving: OG III, 41A: 50-75, 41A: 95-125, 42: 50-95, 42: 115-140, 43: 75-125



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23046616	23046616	23046616
BG IV, 41A: BG V, 42: 0- OG III, 41A:		
0-50, 43: 0- 50, 48: 0- 50-75,		
50, 44: 0- 25, 49: 0- 41A: 95-		
50, 45: 0- 50, 50: 0- 125, 42: 50-		
50, 46: 0- 50, 51: 0- 95, 42: 115-		
25, 47: 0- 50, 52: 0- 140, 43: 75-		
45	50	125

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

7,8	5,6	1,8
2,8	5,6	2,6

Parameter	Eenheid				AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling								
Droge stof	%	86,3	85,9	86,6				
Fracties (sedigraaf)								
Fractie < 2 µm	%	2,8	5,6	2,6				
Metalen (AS3000)								
Barium (Ba)	mg/kg	106	56,1	50,5				
Lood (Pb)	mg/kg	37,9	22,2	10,9	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,44	0,34	0,24	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	6,79	5,3	6,93	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	20,2	12,8	7,09	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	7,66	6,28	7,78	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,081	0,046	0,16	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	110	52,1	32,2	140	200	720	720
PAK (AS3000)								
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,085	0,035	0,035				
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,09	0,035	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,068	0,035	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,11	0,035	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,14	0,035	0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,064	0,035	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035				
Fenanthreen	mg/kg	0,11	0,035	0,035				
Minerale olie (AS3000/AS3200)								
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	31,4	43,8	122	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	2,69	3,75	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	2,69	3,75	40				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	3,59	5	35				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	4,49	6,25	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	8,97	6,25	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	11,5	12,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	4,49	6,25	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	4,49	6,25	17,5				
Polychloorbifenylen (AS3000)								
PCB 28	ug/kg	0,9	1,25	3,5				
PCB 52	ug/kg	0,9	1,25	3,5				
PCB 101	ug/kg	0,9	1,25	3,5				
PCB 118	ug/kg	0,9	1,25	3,5				
PCB 138	ug/kg	0,9	1,25	3,5				
PCB 153	ug/kg	0,9	1,25	3,5				
PCB 180	ug/kg	0,9	1,25	3,5				
Overig onderzoek								
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	6,28	8,75	24,5	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffe	mg/kg	0,77	0,35	0,35	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster

<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 11.09.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1314467

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1314467 Water

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna
Opdrachtacceptatie 05.09.23
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 1314467 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
375124	Peilbuis 21, 21-1: 180-280	05.09.2023	
375125	Peilbuis 41, 41-1: 190-290	05.09.2023	
375126	Peilbuis A1, A1-1: 210-310	05.09.2023	

Eenheid

375124

Peilbuis 21, 21-1: 180-280

375125

Peilbuis 41, 41-1: 190-290

375126

Peilbuis A1, A1-1: 210-310

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	220	140	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	--
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Koper (Cu)	µg/l	6,4	14	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,4	12	--
S Zink (Zn)	µg/l	180	43	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	0,024	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1314467 Water

Eenheid

375124

375125

375126

Peilbuis 21, 21-1: 180-280

Peilbuis 41, 41-1: 190-290

Peilbuis A1, A1-1: 210-310

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

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: 05.09.2023

Einde van de analyses: 09.09.2023

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1314467 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

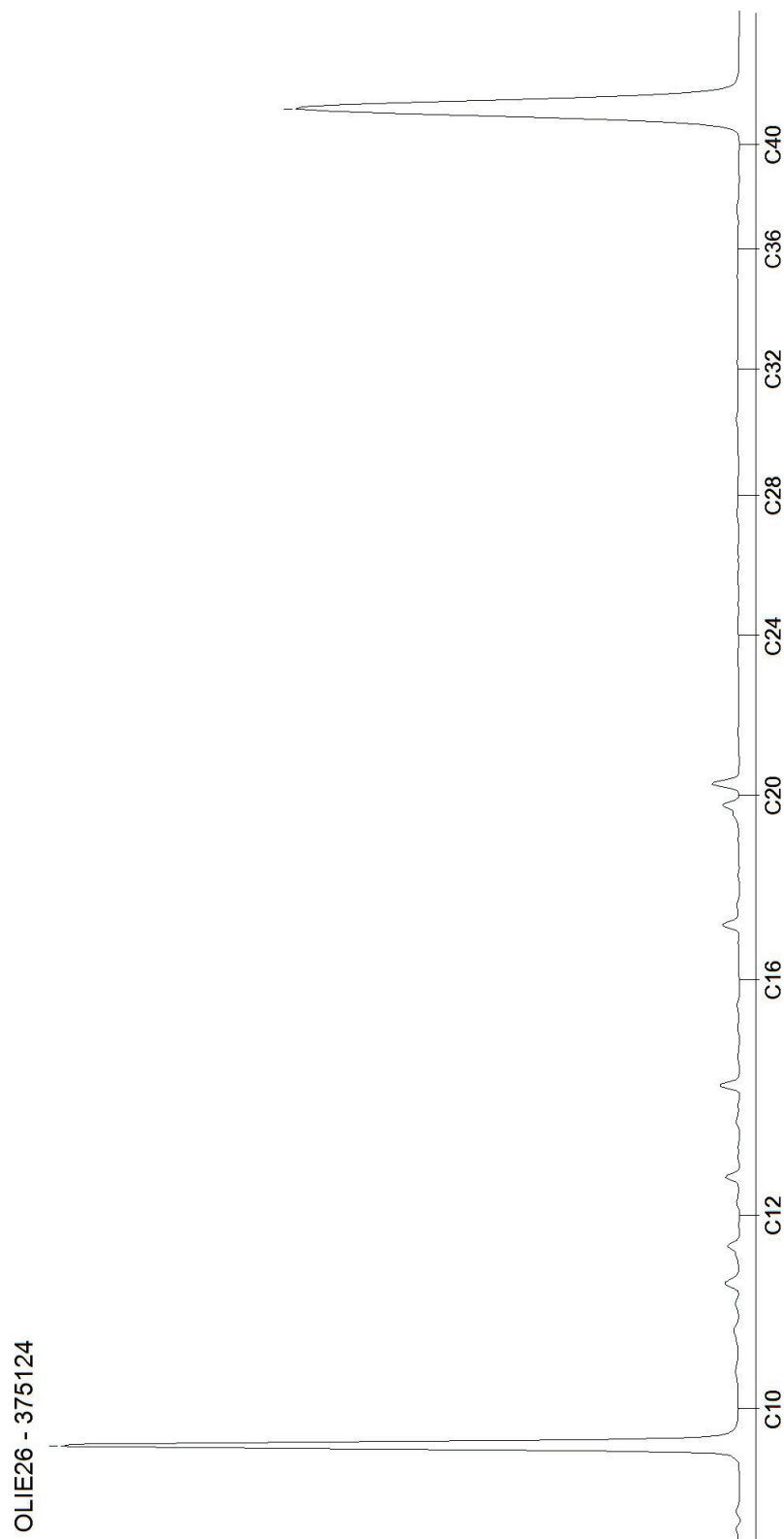


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1314467, Analysis No. 375124, created at 07.09.2023 08:35:05

Monster beschrijving: Peilbuis 21, 21-1: 180-280

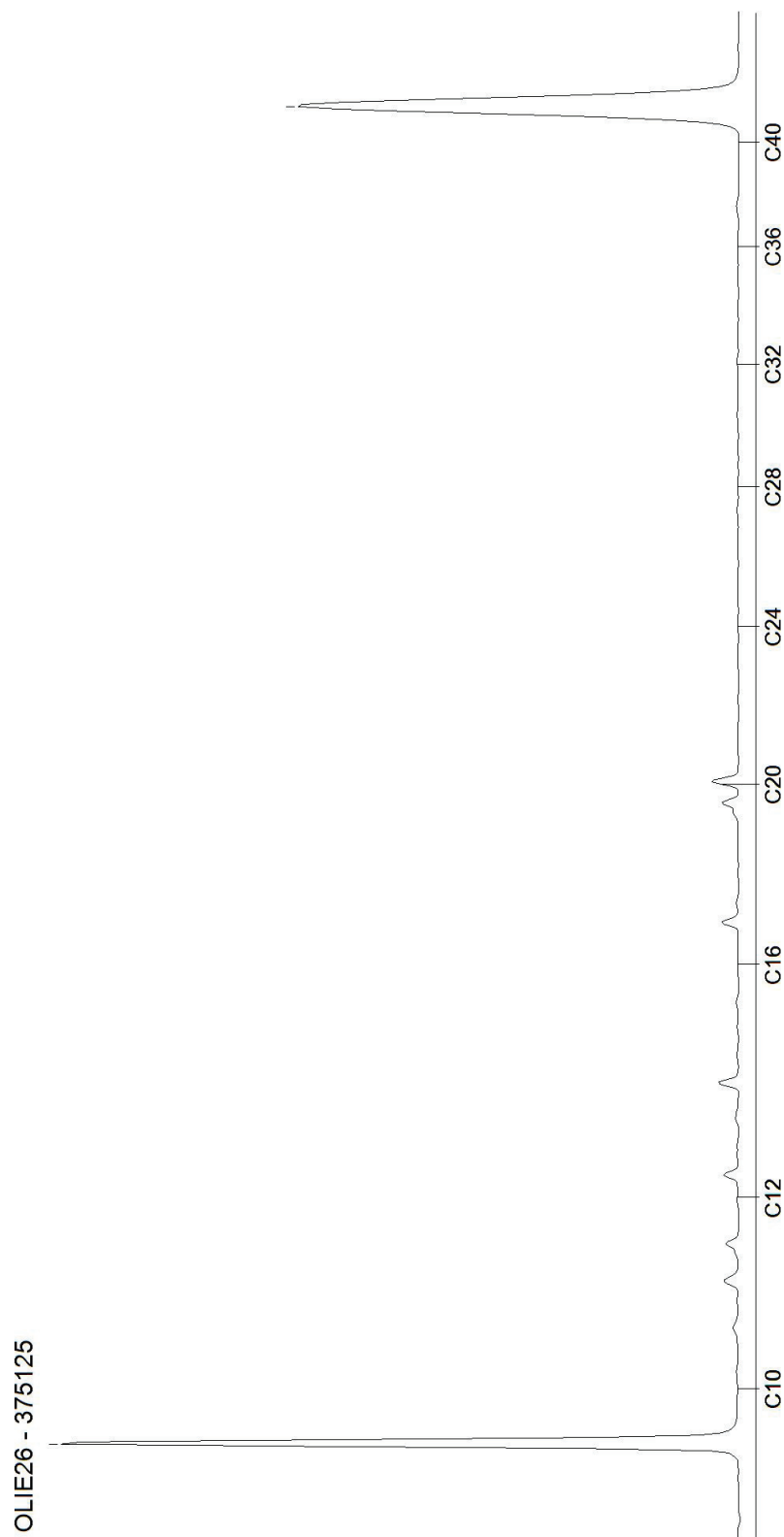


AL-West B.V.

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. 1314467, Analysis No. 375125, created at 07.09.2023 08:35:05

Monster beschrijving: Peilbuis 41, 41-1: 190-290

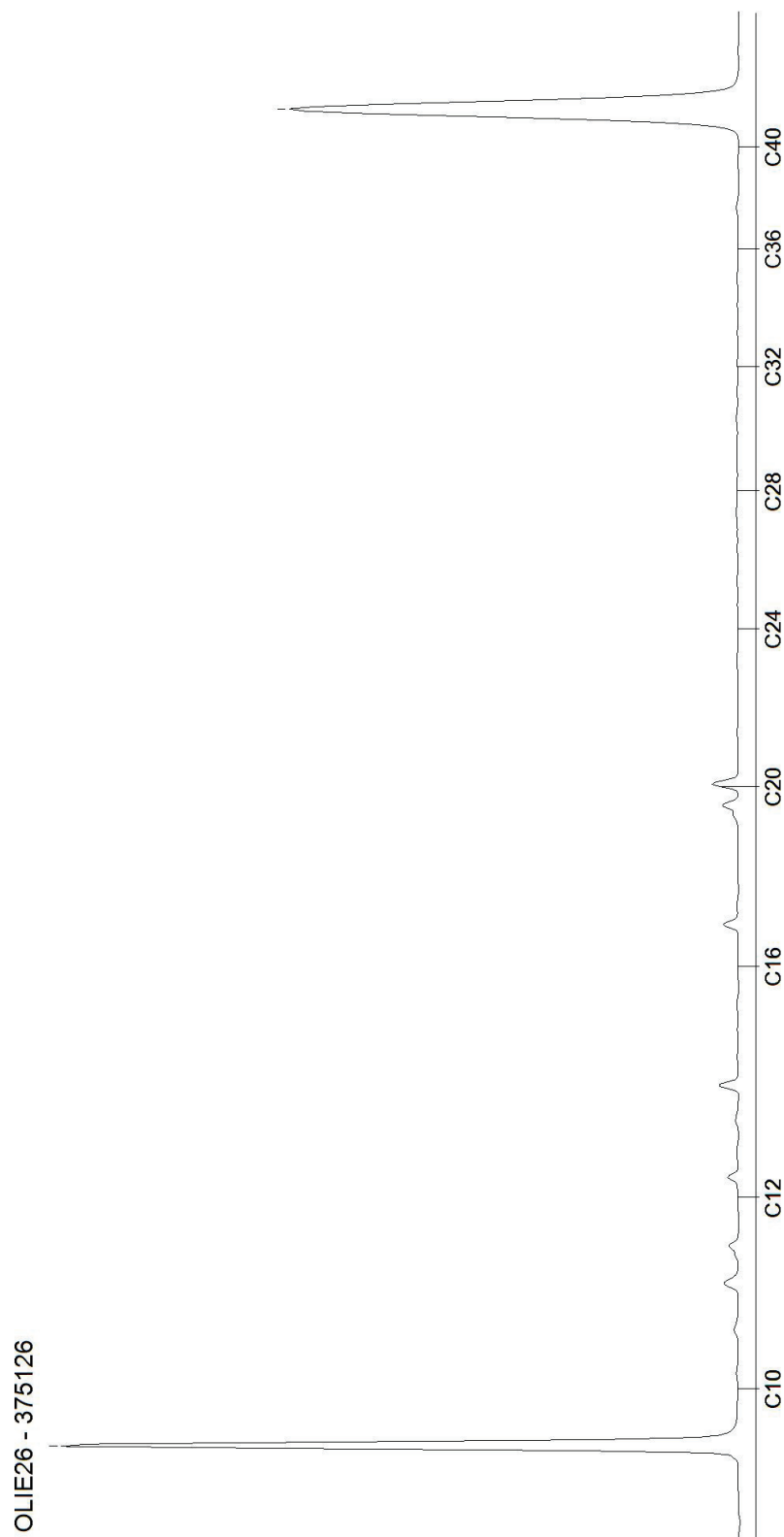


AL-West B.V.

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. 1314467, Analysis No. 375126, created at 07.09.2023 08:35:06

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 210-310



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.1.0

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23046616	23046616	23046616
Peilbuis 21, 21-1: 180-280	Peilbuis 41, 41-1: 190-290	Peilbuis A1, A1-1: 210-310

Parameter	Eenheid				SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)	ug/l	220	140		50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4		15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,14		0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	1,4		20	100	
Koper (Cu)	ug/l	6,4	14		15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4		5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	4,4	12		15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035		0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	180	43		65	800	
Aromaten (AS3000)							
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,024	0,014	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	35	50	600	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5	3,5			
Overig onderzoek							
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14		0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42	0,42		0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^S	0,77 ^S	0,63 ^S			150

Resultaat voor dit monster

>SW

>SW

<SW

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

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

Klantnr: 35004426
Datum: 27.09.2023

Testrapport 1320433 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna

Datum: 27.09.2023

Opdracht 1320433 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie 22.09.2023

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.

Dit testrapport met opdrachtnummer 1320433 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 406471, 406472, 406473.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
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 "u".

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.

Testrapport 1320433 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna

Datum: 27.09.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
406471	29.08.2023	MM FF - Puin, FF-PUIN: 0-0, FF-PUIN: 0-0

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	406471
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++ ¹⁾
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2 ³⁾

Aanvullende asbestgegevens

Parameter	Eenheid	406471
Monstermassa droog	g	19007
Droge stof	%	83,8
Gemeten Serpentine	mg/kg	0,60
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	0,50
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	0,70
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20 ³⁾
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20 ³⁾
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ³⁾

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

1) "++" geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd

2) "--" Geeft "niet aangevraagd" aan

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

Start van de test: 22.09.2023

Einde van de test: 27.09.2023

De analyseresultaten gelden alleen voor het geleverde monstermateriaal. Een plausibiliteitscontrole is nauwelijks mogelijk voor monsters van onbekende herkomst. Voor het kopiëren van dit document of van delen ervan is toestemming van het laboratorium vereist.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Merijn Rutgers, Tel. +31570788117

Merijn.Rutgers@al-west.nl

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methoden

<Geen informatie>

conform NEN 5898

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII,

AP04-SB-VI

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse [null]

Som gewogen asbest [mg/kg Ds]

Droge stof [%], Gemeten Amfibool [mg/kg], Gemeten Amfibool bovengrens [mg/kg],

Gemeten Amfibool ondergrens [mg/kg], Gemeten Serpentine [mg/kg], Gemeten Serpentine

bovengrens [mg/kg], Gemeten Serpentine ondergrens [mg/kg], Monstermassa droog [g],

Totaal asbest hechtgebonden [mg/kg], Totaal asbest niet hechtgebonden [mg/kg]

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:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
406471	MM FF - Puin, FF-PUIN: 0-0, FF-PUIN: 0-0			83,8

Zeefractie	Zeefractie (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	31	5833,1	100				0	0			
4 - 8 mm	11	2067,9	100	0,6			0	1	0,6	0,5	0,7
2 - 4 mm	6	1136,3	50				0	0			
1 - 2 mm	4,4	833,4	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,7	1074	5				0	0			
< 0.5 mm	42	7951,591	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	18896,29		0,6			0	1	0,6	0,5	0,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,5	0,7
Serpentijn asbest	0,6	0,5	0,7
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

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

chrysotiel
7

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Datum 12.09.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1314469

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1314469 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Uw referentie 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna
Opdrachtacceptatie 05.09.23
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 1314469 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
375147	05.09.2023	MM FF - B, FF-B: 0-10
375148	05.09.2023	MM FF - C, FF-C: 0-10
375149	05.09.2023	MM FF - D, FF-D: 0-10
375150	05.09.2023	MM FF - E, FF-E: 0-10
375151	05.09.2023	MM FF - F, FF-F: 0-10

Eenheid

375147 375148 375149 375150 375151
MM FF - B, FF-B: 0-10 MM FF - C, FF-C: 0-10 MM FF - D, FF-D: 0-10 MM FF - E, FF-E: 0-10 MM FF - F, FF-F: 0-10

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	620	87	570	3	62

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	11721	10321	11636	12671	11401
Droge stof	%	82,6	77,8	83,5	91,9	84,5
Gemeten Serpentiin	mg/kg	620	87	570	3,2	62
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	450	54	340	2,1	47
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	910	150	920	7,1	79
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	54
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	620	87	570	3,2	7,0

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: 05.09.2023

Einde van de analyses: 12.09.2023

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

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 1314469 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 " " .

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
375147	MM FF - B, FF-B: 0-10			82,6
				Nat gewicht (g)
				14188
				Droog gewicht
				11721

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,1	124,1	100	400			0	32	400	340	460
4 - 8 mm	0,63	73,7	100	30			0	11	30	26	35
2 - 4 mm	0,62	72,8	52	3,9			0	3	3,9	2,1	8,5
1 - 2 mm	1,6	185	22	130			0	8	130	64	270
0.5 mm - 1 mm	3,9	459	6	54			0	5	54	17	140
< 0.5 mm	91	10695,64	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11610,24		620			0	59	620	450	910,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

620	450	910
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vezels met organische materiaal en s	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	620	450	910
Serpentijn asbest	620	450	910
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	620	450	910
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	620	450	910

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

chrysotiel
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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
375148	MM FF - C, FF-C: 0-10			77,8

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,63	64,9	100	10			0	8	10	8	12
4 - 8 mm	0,74	76,5	100	28			0	19	28	23	34
2 - 4 mm	0,94	96,8	58	24			0	9	24	15	40
1 - 2 mm	2,2	229,7	23	17			0	6	17	7,1	40
0.5 mm - 1 mm	4,8	498,8	6	6,5			0	3	6,5	1,3	22
< 0.5 mm	90	9249,052	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10215,75		87			0	45	87	54	150,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

87 54 150

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
vezels met organische materiaal en s	nee
verweerde asbestcement	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	87	54	150
Serpentijn asbest	87	54	150
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	87	54	150
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	87	54	150

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

chrysotiel
15

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
375149	MM FF - D, FF-D: 0-10			83,5

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,46	53,7	100	47			0	4	47	37	56
4 - 8 mm	0,82	95	100	64			0	4	64	51	77
2 - 4 mm	1,2	143,3	53	120			0	9	120	71	200
1 - 2 mm	2,2	261,8	21	280			0	18	280	150	490
0.5 mm - 1 mm	5,7	660,9	6	56			0	37	56	32	91
< 0.5 mm	89	10308,21	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11522,91		570			0	72	570	340	920,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

570	340	920
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
board	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	570	340	920
Serpentijn asbest	570	340	920
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	570	340	920
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	570	340	920

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

chrysotiel
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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
375150	MM FF - E, FF-E: 0-10			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				91,9
				13785
				12671

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,42	53	100	1,4			0	2	1,4	1,1	1,7
4 - 8 mm	0,56	71,4	100	0,5			0	1	0,5	0,4	0,6
2 - 4 mm	0,88	111	51	1,2			0	1	1,2	0,5	4,8
1 - 2 mm	1,7	216,9	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,3	543	6				0	0			
< 0.5 mm	91	11550,82	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12546,12		3,2			0	4	3,2	2,1	7,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

3,2	2,1	7,1
-----	-----	-----

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

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,2	2,1	7,1
Serpentijn asbest	3,2	2,1	7,1
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	3,2	2,1	7,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	7

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	tso			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
375151	MM FF - F, FF-F: 0-10			84,5
				Nat gewicht (g)
				13497
				Droog gewicht (g)
				11401

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,56	63,3	100	50			1	0	50	40	59
4 - 8 mm	0,8	91,2	100	2,6			5	0	2,6	2	3,1
2 - 4 mm	1,9	211,7	51	1,6			9	0	1,6	1	2,8
1 - 2 mm	4	459,1	21	5,7			7	37	5,7	3,4	9,2
0.5 mm - 1 mm	7,6	862,7	6	2,1			5	13	2,1	0,9	4,4
< 0.5 mm	84	9598,71	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11286,71		62			27	50	62	47	79,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

62	47	79
----	----	----

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

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	54	43	67
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7	4	12
Serpentijn asbest	62	47	79
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	62	47	79
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	62	47	79

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

chrysotiel
15

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426
Datum: 05.10.2023

Testrapport 1322164 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna

Datum: 05.10.2023

Opdracht 1322164 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever 35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie 28.09.2023

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.

Dit testrapport met opdrachtnummer 1322164 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 415745, 415746.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
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 "u".

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.

Testrapport 1322164 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna

Datum: 05.10.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
415745	05.09.2023	MM FF - C, FF-C: 0-10
415746	05.09.2023	MM FF - F, FF-F: 0-10

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	415745	415746
Asbestvezels met electronenmicroscopie ^{v),*)}	mg/kg Ds	<1,1 ²⁾	<1,1 ²⁾

Overig onderzoek

Parameter	Eenheid	415745	415746
SEM - Monsternassa droog (ACMAA)	g	10327	11405
SEM - Droge stof (ACMAA)	%	..1)	..1)
SEM - Serpentiin (ACMAA)	mg/kg	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
SEM-Gemeten Serpentiin ondergrens (ACMAA)	mg/kg	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
SEM-Gemeten Serpentiin bovengrens (ACMAA)	mg/kg	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
SEM - Gemeten Amfibool (ACMAA)	mg/kg	<0,1 ²⁾	<0,1 ²⁾
SEM - Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA)	mg/kg	<0,1 ²⁾	<0,1 ²⁾
SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA)	mg/kg	<0,1 ²⁾	<0,1 ²⁾
SEM - Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	..1)	..1)
SEM - Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA)	mg/kg	..1)	..1)

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

1) "-" Geeft "niet aanwezig" of "nee" aan

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

Start van de test: 28.09.2023

Einde van de test: 05.10.2023

De testresultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde testresultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. 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. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Merijn Rutgers, Tel. +31570788117

Merijn.Rutgers@al-west.nl

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van EN ISO/IEC 17025:2017 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AGROLAB GROUP

Methoden

conform NEN 5898

conform NEN 5898^{C7)}

^{v)} Externe dienstverlening

SEM - Totaal asbest niet hechtgebonden (ACMAA), SEM - Droge stof (ACMAA), SEM - Gemeten Amfibool (ACMAA), SEM - Gemeten Amfibool bovengrens (ACMAA), SEM - Gemeten Amfibool ondergrens (ACMAA), SEM - Monsternassa droog (ACMAA), SEM - Serpentiin (ACMAA), SEM - Totaal asbest hechtgebonden (ACMAA), SEM-Gemeten Serpentiin bovengrens (ACMAA), SEM-Gemeten Serpentiin ondergrens (ACMAA) Asbestvezels met electronenmicroscopie^{v),*)}

Blad 2 van 3



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

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



Testrapport 1322164 23046616 Blokkendijk 1 - Zuna

Datum: 05.10.2023

Extern verleende service door

(C7) Eurofins ACMAA Testing , 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methoden

conform NEN 5898

Asbestvezels met elektronenmicroscopie

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 " » ".

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V230903164 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Rutgers	Datum opdracht	28-09-2023
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	28-09-2023
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	05-10-2023
Projectcode	DV 415745	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MM FF-C: 0-10	Datum monsternamen	05-09-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	05-10-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:	9249	
Massa zeeffractie <0,5 mm:	5	g
Massa totale monster:	10,327	kg
Inweeg materiaal:	2,58	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm ²
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm ²
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)
De boven-, en ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V230903165 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Rutgers	Datum opdracht	28-09-2023
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	28-09-2023
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	05-10-2023
Projectcode	DV 415746	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	MM FF-F: 0-10	Datum monsternamen	05-09-2023
Monstersoort	Grond	Datum analyse	05-10-2023
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster:

Massa zeeffractie <0,5 mm:	9599	g
Massa totale monster:	11,405	kg
Inweeg materiaal:	2,57	g
Vergroting:	2100	
Effectieve filter diameter:	22,025	mm
Onderzocht oppervlak:	2,2800	mm ²
Beeldveldoppervlak:	0,0228	mm ²
Aantal getelde beeldvelden:	100	

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal gemeten amfibool	0	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	0	<0,1	<0,1	<0,2
Totaal gewogen asbest		<1,1	<0,1	<1,1

Totaal gewogen asbest: totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds)

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

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.



Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Afkortingen

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