



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek**

Opdrachtgever

N+L Landschapsontwerpers
Oldenzaalseweg 38
7651 KC Tubbergen

Locatie:

Pastoor Ossestraat 46
7627 PM Bornerbroek

December 2023



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend (asbest)Bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Opdrachtgever:

N+L Landschapsontwerpers

Locatie:

Pastoor Ossestraat 46
7651 KC Tubbergen

Projectcode: 23063616

Rapportagedatum: 7 december 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	13
4.5	Resultaten van de asbestanalyses	14
4.6	Bespreking resultaten asbestanalyses	14
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15
6	Literatuur en bronvermelding	17

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Hoogveld Milieutechniek, februari 2009
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 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 N+L Landschapsontwerpers op een terreindeel aan de Pastoor Ossestraat 46 in Bornerbroek door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het erf (nieuwbouw 2 bedrijfswoningen). 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.

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 bovengrondse dieseltank en enkele druppelzones aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deellocaties. Verder wordt de bovengrond beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest, zware metalen, minerale olie en PAK. De ondergrond en grondwater worden beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

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

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.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in november 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 Pastoor Ossestraat 46, direct ten oosten van het industrieterrein Twentepoort net buiten de bebouwde kom van Almelo. Het terrein heeft de coördinaten $x = 241.573$ en $y = 482.969$ en is kadastraal bekend als: gemeente Ambt-Delden, sectie P, nummer 3 (gedeeltelijk). De Pastoor Ossestraat bevindt zich ten noorden en ten westen van de onderzoekslocatie. De Bornerbroeksestraat bevindt zich ten noordwesten van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een woning en enkele schuren. Inpandig zijn betonvloeren deels met (mest)kelders aanwezig. Het onbebouwde terreindeel is grotendeels verhard met asfalt en deels met beton en puin. Een klein deel van het onbebouwde terreindeel is in gebruik als tuin (planten, bomen en struiken) en deels begroeid met gras.

Onderzoekslocatie

Er bevindt zich een bovengrondse dieseltank op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, zie boorplan. Deze locatie wordt als een verdachte deellocatie beschouwd (deellocatie A).

De daken van enkel schuren zijn voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er is sprake van een druppelzone wanneer hemelwater via asbestverdachte dakplaten afwatert op onverhard terrein. De druppelzones bevinden zich aan de noordzijde van twee noordelijk gelegen schuren (zie boorplan). Deze druppelzones worden als verdachte deellocaties beschouwd (deellocatie C en D).

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de geplande 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 4780 m².

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

- Boorplan verkennend bodemonderzoek Hoogveld Milieutechniek, februari 2009;
- Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2023.

2.2 Vooronderzoek

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

- de onderzoekslocatie heeft momenteel (grotendeels) een woonbestemming. De woning dateert oorspronkelijk van circa 1924 en de schuren van circa 1965, 1988 en 2008 (bron: BAG-viewer en Topotijdreis);
- voor het voormalige agrarische bedrijf met een 1200 liter bovengrondse dieseltank in de machineberging is een Hinderwetvergunning verleend op 25 januari 1988. Bij een gemeentelijke controle op 6 november 1992 bleek de 1200 liter dieseltank onder een afdak, maar niet in een lekbak te staan en dat er plannen waren om de tank te verplaatsen naar schuur 4 (oude ligboxenstal). Bij gemeentelijke controles op 16 september 2003 en 18 oktober 2010 is de vergunde 1200 liter dieseltank niet meer aanwezig;

- voor zover bekend is er verder op de onderzoekslocatie nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- op enkele daken van de schuren zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig (geweest). Er zijn twee asbestverdachte druppelzones aanwezig (deellocatie B en C). Voor zover bekend bevindt zich verder geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende beschoeiingen of sloofafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- de bovengrond van de onderzoekslocatie wordt op basis van het historisch gebruik als agrarisch erf beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest, zware metalen, minerale olie en PAK;
- volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) valt de boven- en ondergrond in functieklasse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s.;
- er heeft eerder een bodemonderzoek op de huidige onderzoekslocatie plaatsgevonden. Deze wordt hieronder nader toegelicht.

Hoogveld Milieutechniek, verkennend bodemonderzoek Pastoor Ossestraat 48 te Bornerbroek, d.d. 16 februari 2009 met HA-06510A

De aanleiding van dit bodemonderzoek was de voorgenomen verbouwing van een schuur tot dagopvang op de huidige onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten bleek het volgende:

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK aangetoond

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, benzeen en naftaleen aangetoond.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

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

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 11 meter boven NAP.
- de deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de Formatie van Boxtel. Deze laag is ter plaatse circa 2.5 meter dik. Het doorlatend vermogen is niet bekend;
- onder deze deklaag bevindt zich tot circa 9 meter diepte een grof grindhoudende zandlaag, behorend tot de Formatie van Drente met een doorlatend vermogen van 100 tot 250 m²/dag;
- tot circa 22 meter diepte is matig fijn zand aanwezig van de Formatie van Oosterhout met een doorlatend vermogen van circa 5 tot 100 m²/dag;
- de geohydrologische basis bevindt zich op circa 22 meter diepte wordt gevormd door een kleiige eenheid behorend tot de formaties van Breda, Rupel en Van Dongen;
- de grondwaterspiegel bevindt zich ongeveer 1.0 meter onder het maaiveld. Het freatische grondwater stroomt in noordwestelijke richting met een verhang van 1 m/km.
- op circa 3 kilometer ten westen van de huidige onderzoekslocatie bevindt zich het grondwaterbeschermingsgebied Wierden;
- op circa 2.0 kilometer ten westen van de onderzoekslocatie stroomt het Twentekanaal;
- de invloed van het grondwaterbeschermingsgebied en het Twentekanaal op het freatisch grondwater is bij ons bureau onbekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

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, bestemmingsplan-wijziging of eigendomsoverdracht.

Voormalig erf (circa 4780 m²)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch gebruik van de locatie als agrarisch erf wordt de bovengrond als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest, zware metalen, minerale olie en PAK. De hypothese "verdacht" uit de normen NEN5740 en NEN5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE) worden gebruikt. Beide strategieën worden gecombineerd. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten. De hypothese "onverdacht" uit NEN5740 (ONV-NL) wordt tevens voor de ondergrond en het grondwater op de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Op een terreindeel met een oppervlakte van circa 4780 m² worden in totaal 18 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 1). De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld en gecodeerd als 1 tot en met 18.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank (1200 liter, circa 15 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 "verdachte locatie" 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 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 C en D: Druppelzones (circa 35 m² en 10 m²)

De druppelzones worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN5707, paragraaf 6.4.5: een verdachte locatie met een diffuse bodemverontreiniging met een heterogene verdeeld (VED-HE). Bij een druppelzone kleiner dan 10 m² dienen 2 inspectiegaten te worden gegraven en bij een druppelzone 10 - 100 m² dienen 3 inspectiegaten gegraven te worden. De inspectiegaten hebben een lengte en breedte van minimaal 0.3 x 0.3 meter.

Voor een goede monsterverdeling worden ter plekke van druppelzone C 3 inspectiegaten gegraven. Alleen de toplaag tot 0.1 m-mv wordt bemonsterd. De gaten worden gecodeerd als C1, C2, C3, D1, D2 en D3.

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
Voormalig erf (circa 4780 m²)	
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (1x)	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 gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank (1200 liter, circa 15 m²)	
Bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, pH, EC en troebelheid.
Deellocaties C en D: Druppelzones (circa 35 m² en 10 m²)	
Bovengrond (2x)	Asbest en droge stof

Algemene opmerkingen

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

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 besproken in paragraaf 4.4. De resultaten van de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.5 en besproken in paragraaf 4.6.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in november 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 W. Prenger.

Voormalig erf

Er zijn op 22 en 29 november 2023, na maaiveldinspectie, in totaal 18 inspectiegaten gegraven, waarvan 4 inspectiegaten met behulp van een Edelmanboor zijn verdiept tot 2.0 m-mv en één diepe boring met behulp van een zuigerboor is doorgezet tot 2.80 m-mv en is afgewerkt met een peilbuis (PB 1). Onder de klinkerverharding ter plekke van gat 9 is tot 0.30 m-mv een puinlaag aangetroffen. Gat 12 is op 0.50 m-mv gestaakt op waarschijnlijk puin. Onder de asfaltlaag ter plekke van de gaten 7, 13 en 16 is beton en/of een puinlaag tot maximaal 0.40 m-mv aangetroffen. Deze (puin)lagen behoort niet tot de scope van dit onderzoek.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Op 22 november 2023 zijn 3 boringen tot 1.00 m-mv verricht, waarvan 1 boring tot 2.70 m-mv is afgewerkt met een peilbuis (PB A1). De boringen zijn gecodeerd als boring A1, A2 en A3. Er is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen oliegeur, geen olie/water-reactie).

Deellocaties C en D: Druppelzones

Op 22 november 2023 zijn, na maaiveldinspectie, ter plekke van elke druppelzone 3 inspectiegaten gegraven (gecodeerd als C1, C2, C3, D1, D2 en D3).

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

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

De bodemopbouw bestaat globaal uit matig fijn tot zeer fijn, zwak siltig zand. In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn bodemvreemde materialen aangetroffen, deze zijn opgenomen in tabel 3. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen in de bodem of in de aangetroffen puinlagen.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
Voormalig erf		
8	0.15 - 0.50	Sporen puin
9	0.30 - 0.65	Sporen puin
10	0.30 - 0.50	Sporen puin
17	0.20 - 0.35	Sporen puin
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank		
A1	0.05 - 0.30	Sporen puin
A2	0.20 - 0.50	Sporen puin

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 4 staat omschreven.

Tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Voormalig erf			
BG I (zintuiglijk schoon)	1	0.08 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
	12	0.25 - 0.50	
	13	0.40 - 0.90	
	16	0.30 - 0.80	
BG II (zintuiglijk schoon)	5	0 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
	6	0 - 0.50	
	7	0.40 - 0.60	
	17	0.30 - 0.50	
BG III (sporen puin)	8	0.15 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
	9	0.30 - 0.65	
	10	0.30 - 0.50	
	17	0.20 - 0.35	
OG (zintuiglijk schoon)	1	0.80 - 1.00	NEN5740- standaardpakket
	1	1.00 - 1.50	
	2	0.30 - 0.80	
	2	1.45 - 1.85	
	3	0.50 - 1.00	
	3	1.25 - 1.75	
	4	0.50 - 0.75	
	4	1.10 - 1.35	

Vervolg tabel 4: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
Voormalig erf			
MM FF - 01 (noordwestelijke deel)	3	0.13 - 0.50	Asbest
	7	0.20 - 0.60	
	18	0.10 - 0.50	
MM FF - 02 (zuidoostelijke deel)	1	0.08 - 0.50	Asbest
	11	0.05 - 0.50	
	12	0.07 - 0.50	
	13	0.40 - 0.90	
	16	0.30 - 0.80	
MM FF - 03 (onder klinkers)	8	0.07 - 0.50	Asbest
	9	0.30 - 0.50	
	10	0.07 - 0.50	
	13	0.40 - 0.90	
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank			
A - BG (sterk puin)	A1	0.05 - 0.30	NEN5740- standaardpakket
	A2	0.20 - 0.50	
	A3	0.20 - 0.70	
Deellocaties C en D: Druppelzones			
MM FF - C	C1, C2 en C3	0 - 0.10	Asbest
MM FF - D	D1, D2 en D3	0 - 0.10	Asbest

De boring 1 en A1 zijn doorgezet tot circa 2.80 m-mv en 2.70 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 29 november 2023 is peilbuis PB 1 bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.80 - 2.80	0.95	5.6	270	53	Goed
PB A1	1.70 - 2.70	1.05	5.8	835	6.8	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. In het grondwatermonster van PB 1 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

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

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

In het grondwater (PB 1) is een licht verhoogde concentratie aangetoond. Deze is weergegeven in tabel 5. Er zijn in de bovengrond (BG I, BG II, BG III en A-BG) en in de ondergrond (OG) aangetoond.

Tabel 5: Verhoogde concentraties ($\mu\text{g}/\text{l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Voormalig erf</i>					
PB 1	Barium	72	72 *	50	625

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan S;
- * concentratie groter dan 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.

Grondwater - PB 1 - Barium

Het zeer 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.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In MM FF - 02 is asbest aangetoond.

Tabel 6: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gewogen asbestconcentratie	Toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek
<i>Voormalig erf</i>			
MM FF - 01	Asbest	n.a.	50
MM FF - 02	Asbest	11	50
MM FF - 03	Asbest	n.a.	50
<i>Deellocaties B en C: Druppelzones</i>			
MM FF - C	Asbest	< 2.0	50
MM FF - D	Asbest	n.a.	50

In de derde kolom van tabel 6 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

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

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in MM FF - 02 asbest aangetoond. MM FF - 02 bevat asbest in een gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In MM FF - 01, MM FF - 03 en MM FF - D is geen asbest aangetoond.

In MM FF - C is asbest aangetoond lager dan de rapportagegrens.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van N+L Landschapsontwerpers is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 4780 m² aan de Pastoor Ossestraat 46 in Bornerbroek. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard. De aanleiding van dit onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het erf (nieuwbouw 2 bedrijfswoningen).

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 bovengrondse dieseltank en enkele druppelzones aanwezig zijn. Deze worden beschouwd als verdachte deelcoaties. Verder wordt de bovengrond beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest, zware metalen, minerale olie en PAK. De ondergrond en grondwater worden beschouwd als onverdacht voor chemische componenten.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er in totaal 24 inspectiegaten gegraven en zijn er 3 boringen verricht. Er zijn 2 diepe boringen op 2.80 m-mv en 2.70 m-mv afgewerkt met een peilbuis (PB 1 en PB A1). De bodemopbouw bestaat globaal uit matig fijn tot zeer fijn, zwak 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 in de bodem, in de aangetroffen puinlaag of op het maaiveld. Het freatische grondwater is gemiddeld aangetroffen op 1.00 meter min maaiveld.

Resultaten analyses

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

Voormalig erf (circa 4780 m²)

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG III) is niet verontreinigd;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is zeer licht verontreinigd met barium;
- MM FF - 01 bevat geen asbest;
- MM FF - 02 bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - 03 bevat geen asbest.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank (1200 liter, circa 15 m²)

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

Deellocaties C en D: Druppelzones (circa 35 m² en 10 m²)

- MM FF - C bevat asbest; het gewogen asbestgehalte is lager dan de rapportagegrens;
- MM FF - D bevat geen asbest.

Hypothese

De hypothese "verdacht" dient formeel gezien te worden aangenomen, aangezien er een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

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

Conclusies en aanbevelingen

In het grondwater (PB 1) is een licht verhoogde concentratie aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. de bovengrond (BG I, BG II, BG III en A - BG) en in de ondergrond (OG) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Asbest

- In MM FF - 02 is asbest aangetoond in een gewogen asbestgehalte lager dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek.
- In MM FF - 01, MM FF - 03 en MM FF - D is geen asbest aangetoond.
- In MM FF - C is asbest aangetoond lager dan de rapportagegrens.

Slotconclusie

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

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Almelo

Hoogveld Milieutechniek, verkennend bodemonderzoek Pastoor Ossestraat 48 te Bornerbroek, d.d. 16 februari 2009 met HA-06510A

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 G, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek Hoogveld Milieutechniek, februari 2009
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, december 2023



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

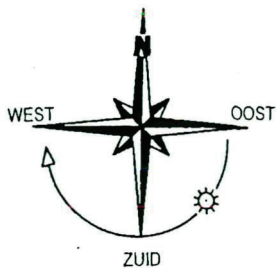
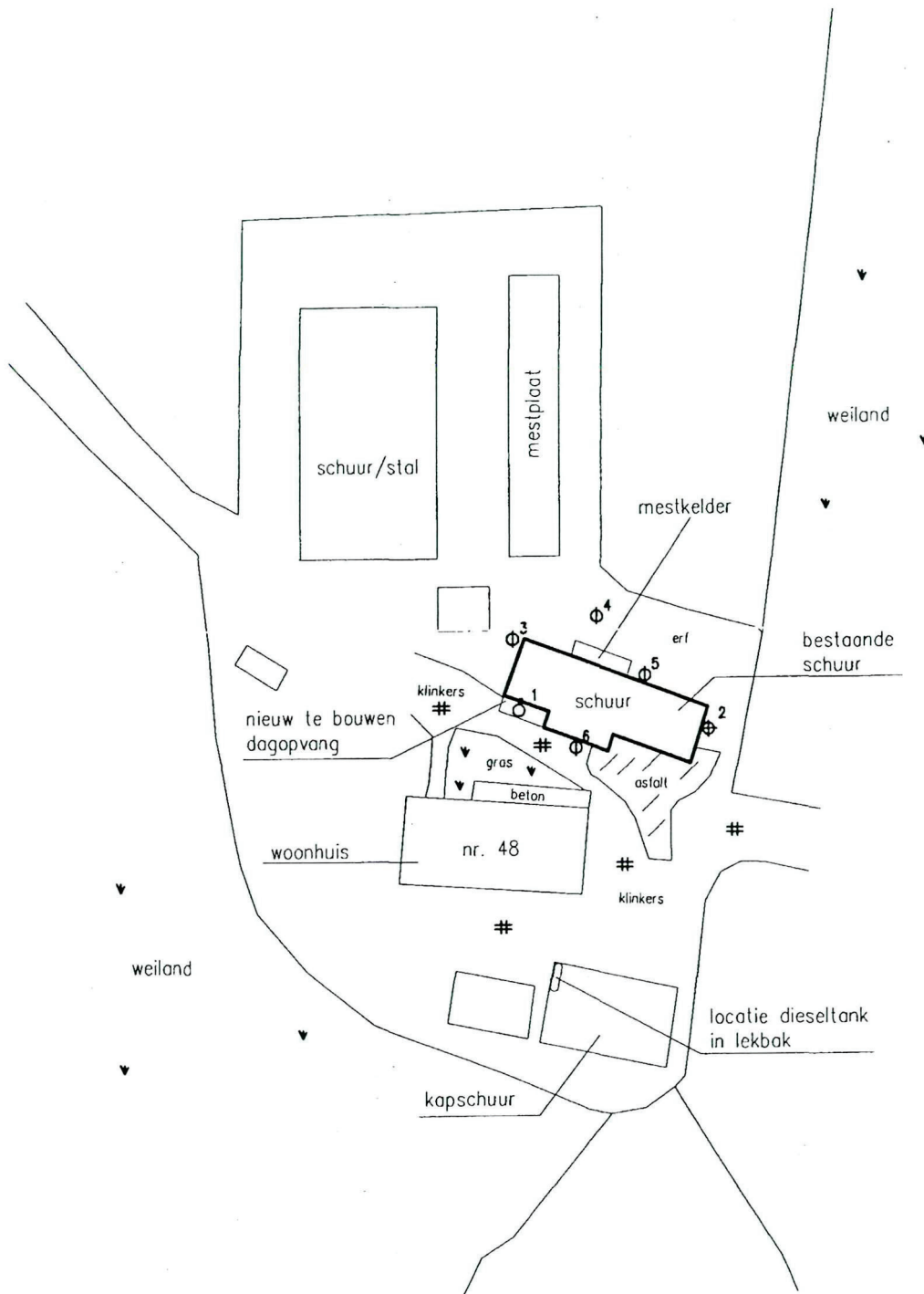
Projectnummer: 23063616

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28 G

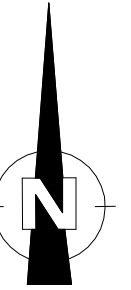
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



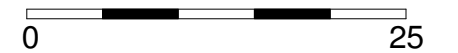
LEGENDA	
	Peilbuis
	Boring 0.5 m -mv.
	Boring 1.0 m -mv.
	Boring 2.0 m -mv.
	Boring 3.0 m -mv.
	Boring 4.0 m -mv.
SCHAAL: 1:1000	Datum: 30-01-2009

Pastoor Ossesstraat nr. 48
te Bornerbroek

Opdracht: HA-06510A/T02
Bijlage: 2

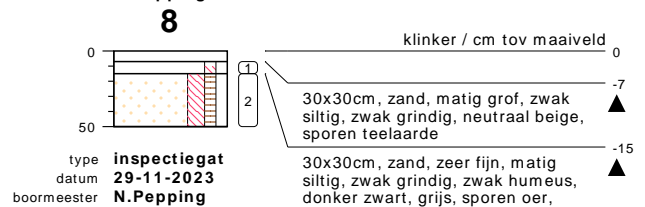
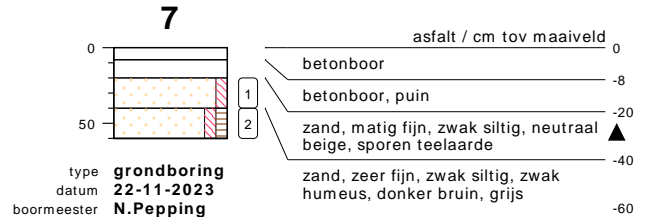
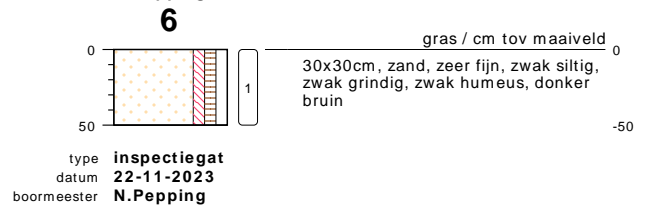
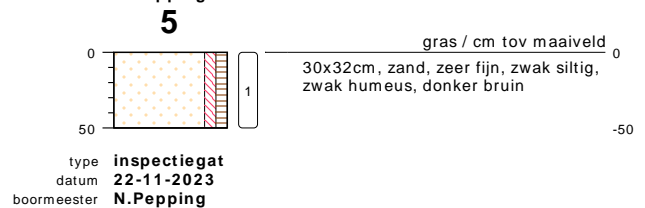
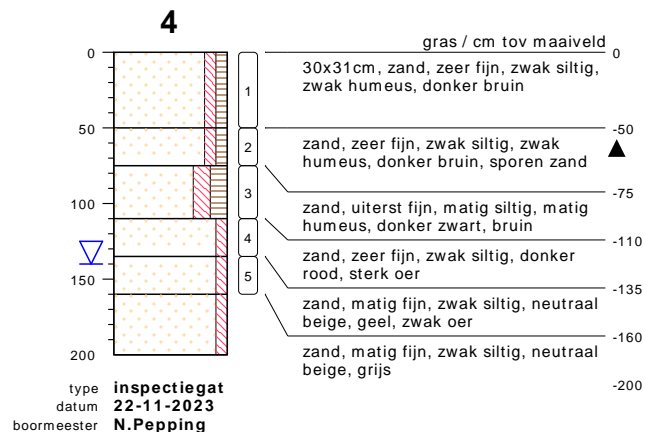
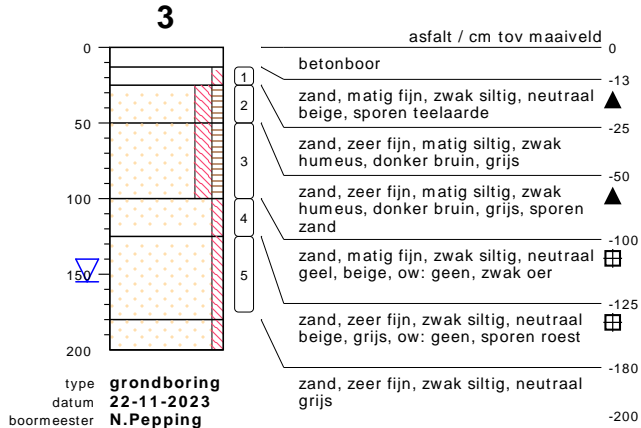
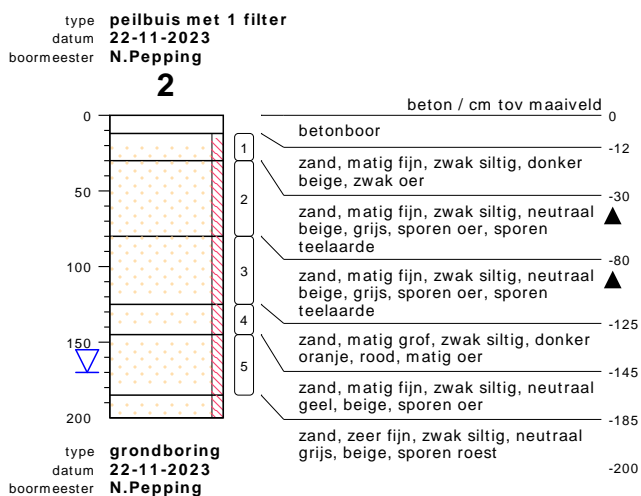
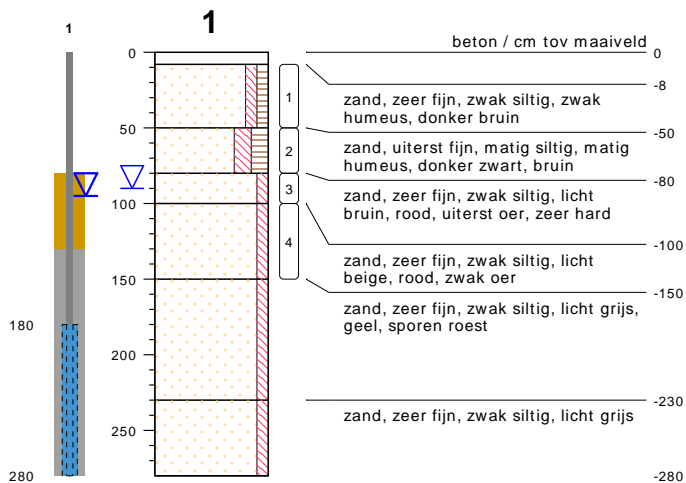


- = Onderzoekslocatie
- - - = Geplande nieuwbouw
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊙ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 2.5 meter diepte
- ⊙ = Peilbuis



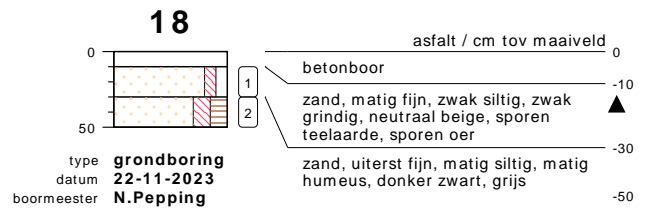
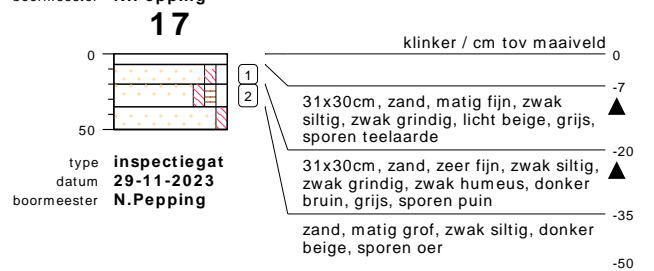
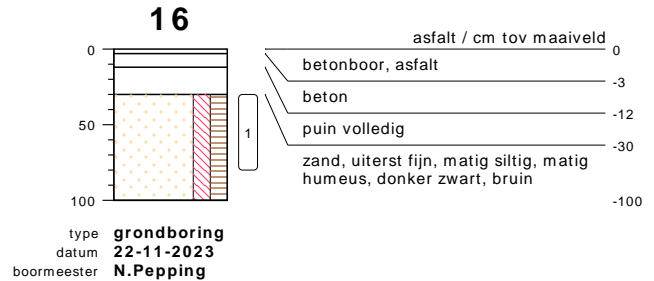
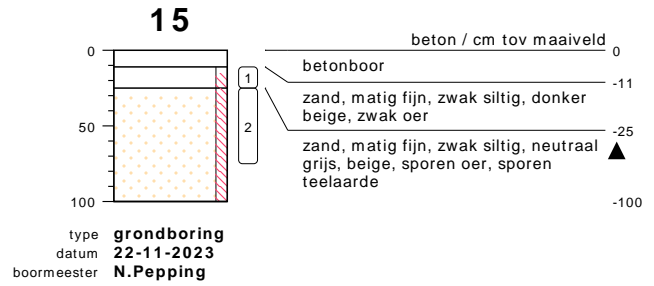
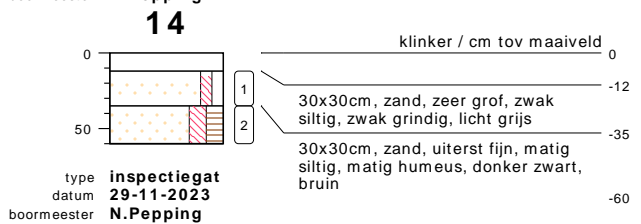
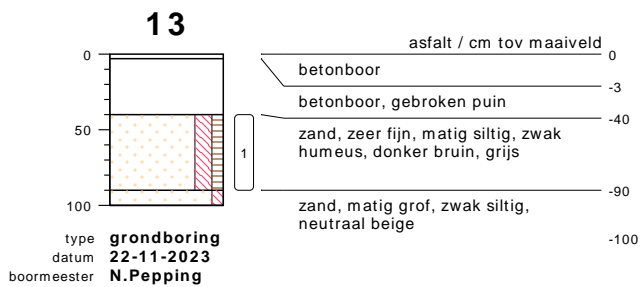
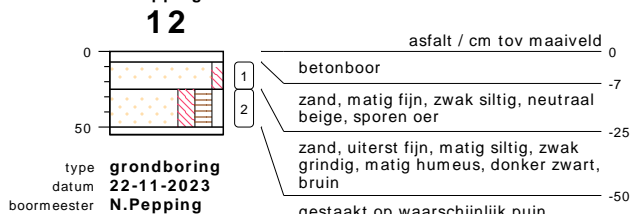
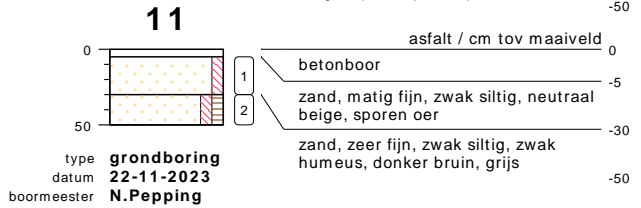
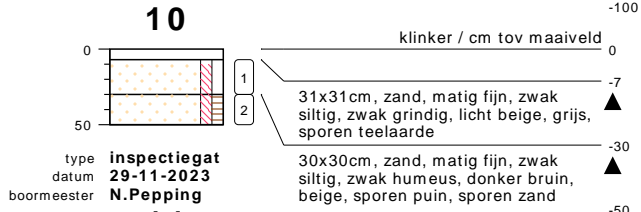
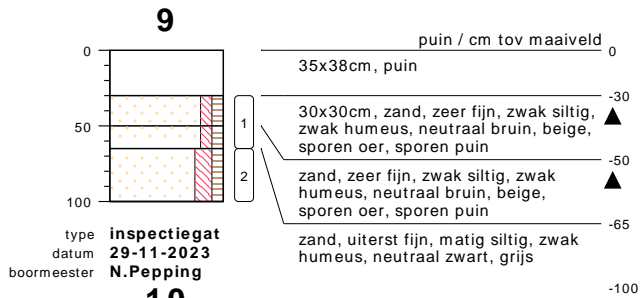
Kruse Milieu BV
 Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
 7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP/BD	Tekenaar: JL
Projectcode : 23063616	
Schaal : 1:500 (A3-formaat)	
Datum : December 2023	



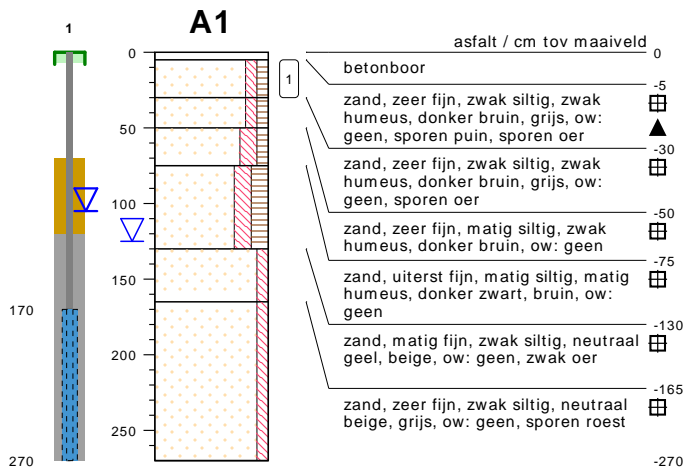
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek
 projectcode 23063616
 getekend conform NEN 5104
 projectleider Jeroen Lammers

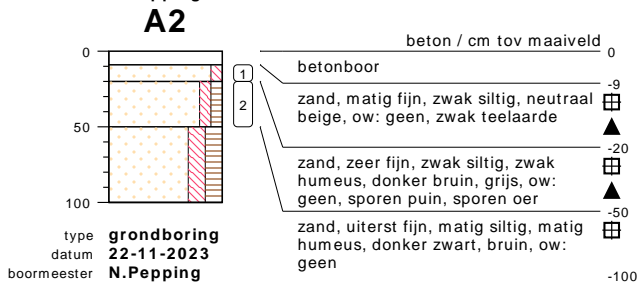


bodemprofielen schaal 1:50

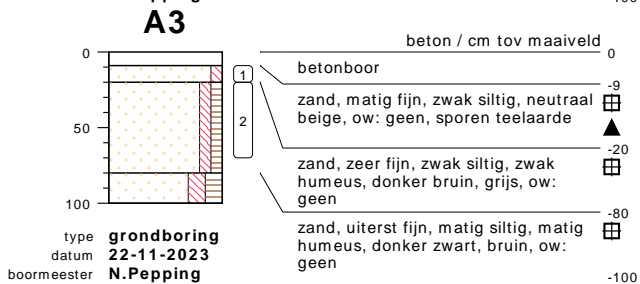
onderzoek Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek
 projectcode 23063616
 getekend conform NEN 5104
 projectleider Jeroen Lammers



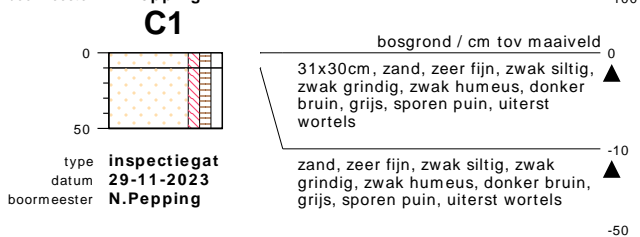
type peilbuis met 1 filter
datum 22-11-2023
boormeester N.Pepping



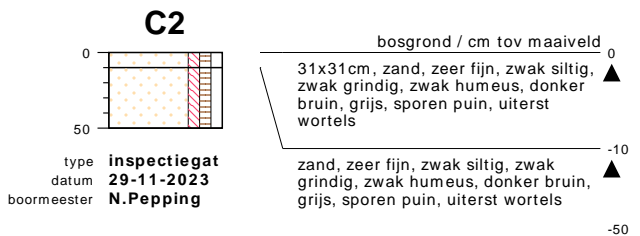
type grondboring
datum 22-11-2023
boormeester N.Pepping



type grondboring
datum 22-11-2023
boormeester N.Pepping



type inspectiegat
datum 29-11-2023
boormeester N.Pepping



type inspectiegat
datum 29-11-2023
boormeester N.Pepping



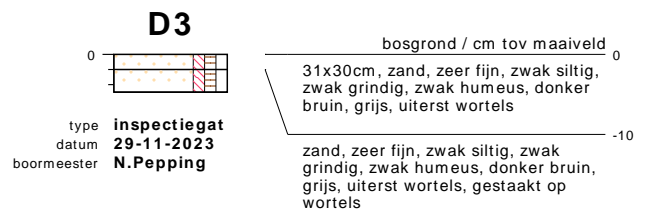
type inspectiegat
datum 29-11-2023
boormeester N.Pepping



type inspectiegat
datum 29-11-2023
boormeester N.Pepping



type inspectiegat
datum 29-11-2023
boormeester N.Pepping

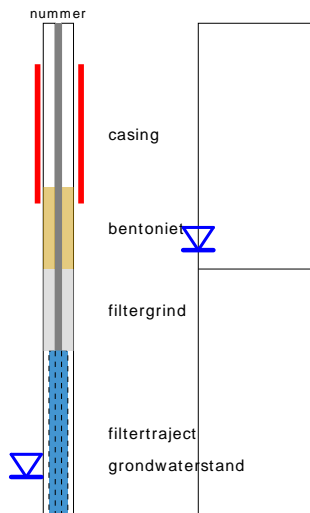


type inspectiegat
datum 29-11-2023
boormeester N.Pepping

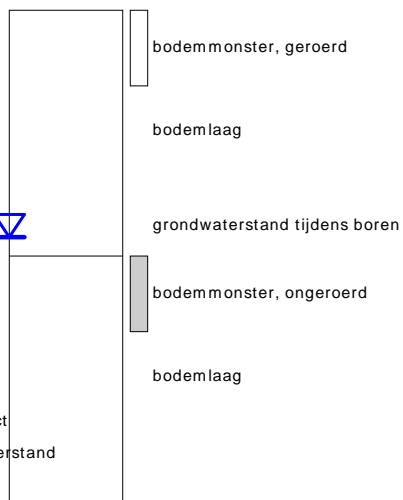
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek**
 projectcode **23063616**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider **Jeroen Lammers**

PEILBUIJS

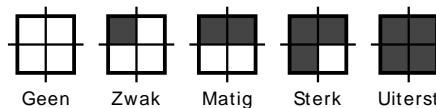


BORING

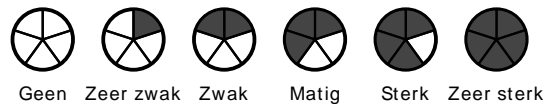


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



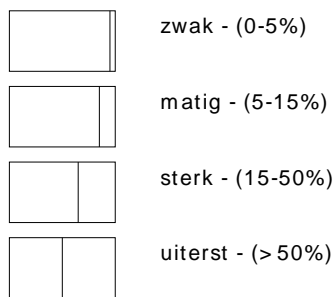
GEUR INTENSITEIT



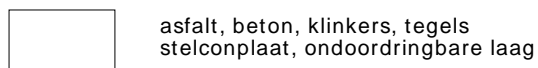
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



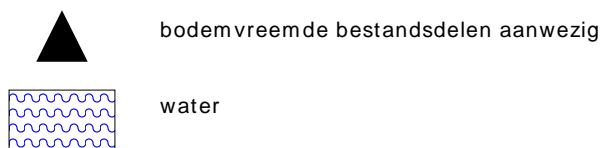
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426
Datum: 28.11.2023

Testrapport 1344819 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 28.11.2023

Opdracht	1344819 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	22.11.2023

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 1344819 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 536374, 536379, 536384, 536393.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31570788112

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 *).



Testrapport 1344819 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 28.11.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
536374	22.11.2023	BG I, 1: 8-50, 12: 25-50, 13: 40-90, 16: 30-80
536379	22.11.2023	BG II, 5: 0-50, 6: 0-50, 7: 40-60, 18: 30-50
536384	22.11.2023	OG, 1: 80-100, 1: 100-150, 2: 30-80, 2: 145-185, 3: 125-175, 4: 50-75, 4: 110-135, 3: 50-100
536393	22.11.2023	A - BG, A1: 5-30, A2: 20-50, A3: 20-70

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾
S	Droge stof	%	84,5	86,2	86,0	89,2

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	2,4 ⁴⁾	1,6 ⁴⁾	-- ²⁾

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S	Organische stof	% Ds	2,9	4,8	1,9	-- ²⁾
S	Organische stof	% Ds	-- ²⁾	-- ²⁾	-- ²⁾	6,2

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S	Koningswater ontsluiting		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾	-- ²⁾

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁵⁾	30	<20 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁵⁾	0,24	<0,20 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0 ⁵⁾	12	<5,0 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	33	<10 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	54	<20 ⁵⁾	-- ²⁾

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,096	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,078	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,13	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,12	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,13	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,26	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	0,19	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	-- ²⁾

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 *).

Testrapport 1344819 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 28.11.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
536374	22.11.2023	BG I, 1: 8-50, 12: 25-50, 13: 40-90, 16: 30-80
536379	22.11.2023	BG II, 5: 0-50, 6: 0-50, 7: 40-60, 18: 30-50
536384	22.11.2023	OG, 1: 80-100, 1: 100-150, 2: 30-80, 2: 145-185, 3: 125-175, 4: 50-75, 4: 110-135, 3: 50-100
536393	22.11.2023	A - BG, A1: 5-30, A2: 20-50, A3: 20-70

Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ³⁾	1,1 ³⁾	0,35 ³⁾	-- ²⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	6	<5 ⁵⁾	6
Koolwaterstof fractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	8	<5 ⁵⁾	6
Koolwaterstof fractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	536374	536379	536384	536393
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	-- ²⁾
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	-- ²⁾
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	-- ²⁾
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	-- ²⁾
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	-- ²⁾
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	-- ²⁾
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	-- ²⁾
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾	-- ²⁾

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

⁴⁾ Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.

⁵⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31570788112

AGROLAB GROUP

Methode

conform Protocolen AS 3000

Parameter

Anthraceen, Barium (Ba), Benzo(a)anthraceen, Benzo(ghi)peryleen, Benzo(k)fluorantheen,

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



Testrapport 1344819 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 28.11.2023

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200;
NEN-EN15934
eigen methode*)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

Benzo-(a)-Pyreen, Cadmium (Cd), Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, Kobalt (Co), Koolwaterstoffractie C10-C40, Koper (Cu), Kwik (Hg), Lood (Pb), Molybdeen (Mo), Naftaleen, Nikkel (Ni), Organische stof [% Ds], Organische stof [% Ds], PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 52, Som PAK (VROM) (Factor 0,7), Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7), Voorbehandeling conform AS3000, Zink (Zn)
Droge stof

Koolwaterstoffractie C10-C12*), Koolwaterstoffractie C12-C16*), Koolwaterstoffractie C16-C20*), Koolwaterstoffractie C20-C24*), Koolwaterstoffractie C24-C28*), Koolwaterstoffractie C28-C32*), Koolwaterstoffractie C32-C36*), Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Fractie < 2 µm, Koningswater ontsluiting

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

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



Blad 4 van 4

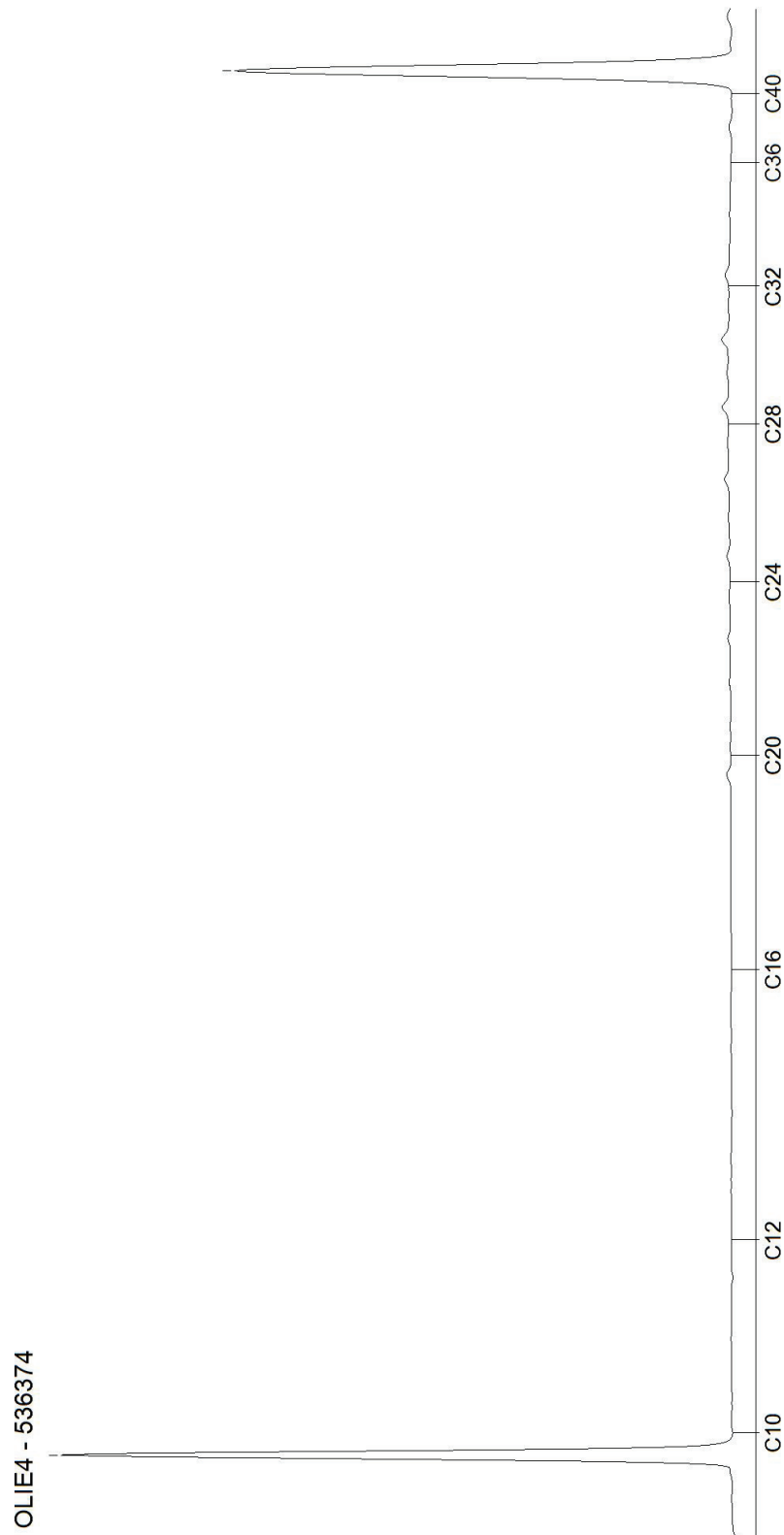


AL-West B.V.

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. 1344819, Analysis No. 536374, created at 27.11.2023 08:31:33

Monster beschrijving: BG I, 1: 8-50, 12: 25-50, 13: 40-90, 16: 30-80

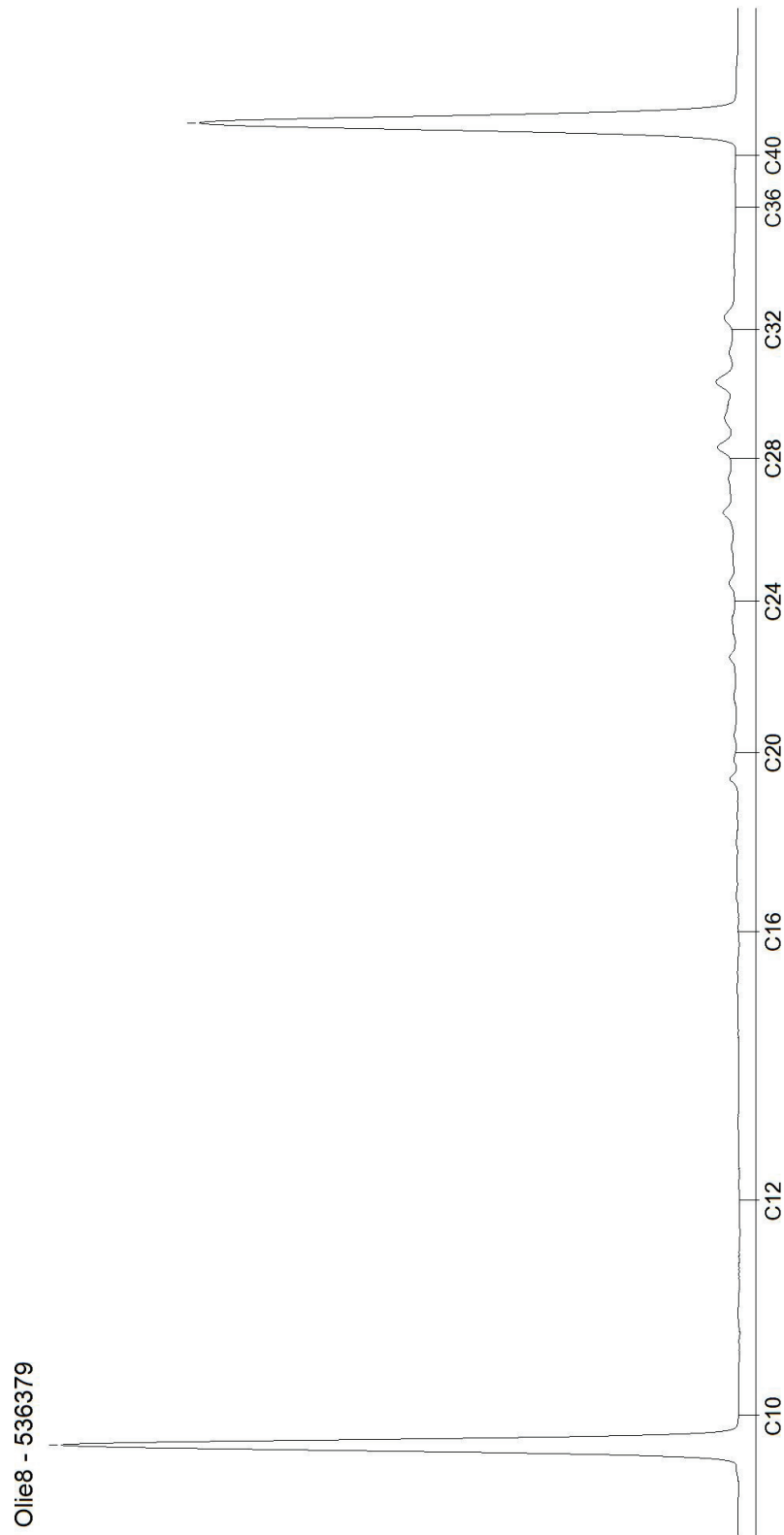


AL-West B.V.

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. 1344819, Analysis No. 536379, created at 27.11.2023 07:43:47

Monster beschrijving: BG II, 5: 0-50, 6: 0-50, 7: 40-60, 18: 30-50

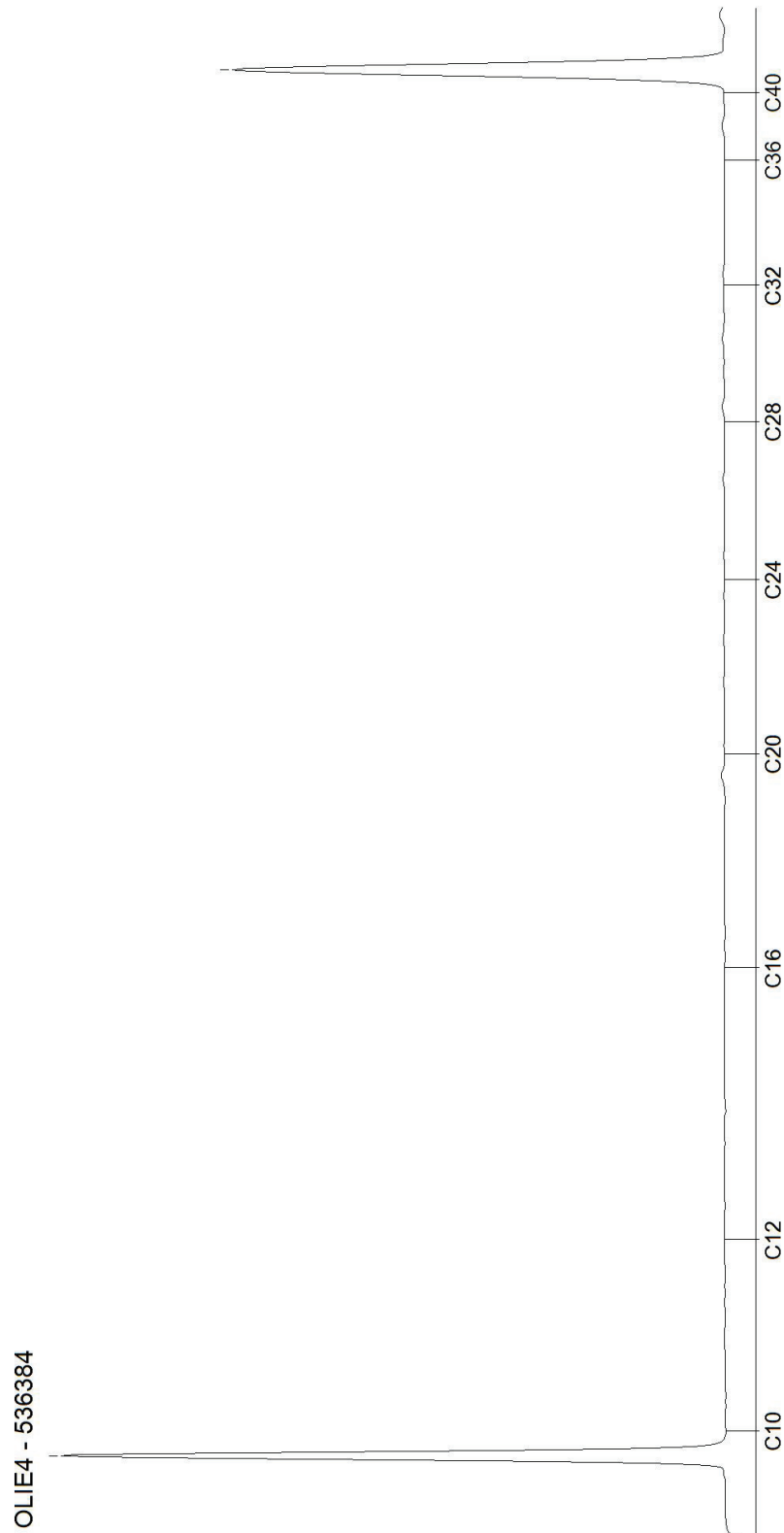


AL-West B.V.

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. 1344819, Analysis No. 536384, created at 27.11.2023 08:31:33

Monster beschrijving: OG, 1: 80-100, 1: 100-150, 2: 30-80, 2: 145-185, 3: 125-175, 4: 50-75, 4: 110-135, 3: 50-100

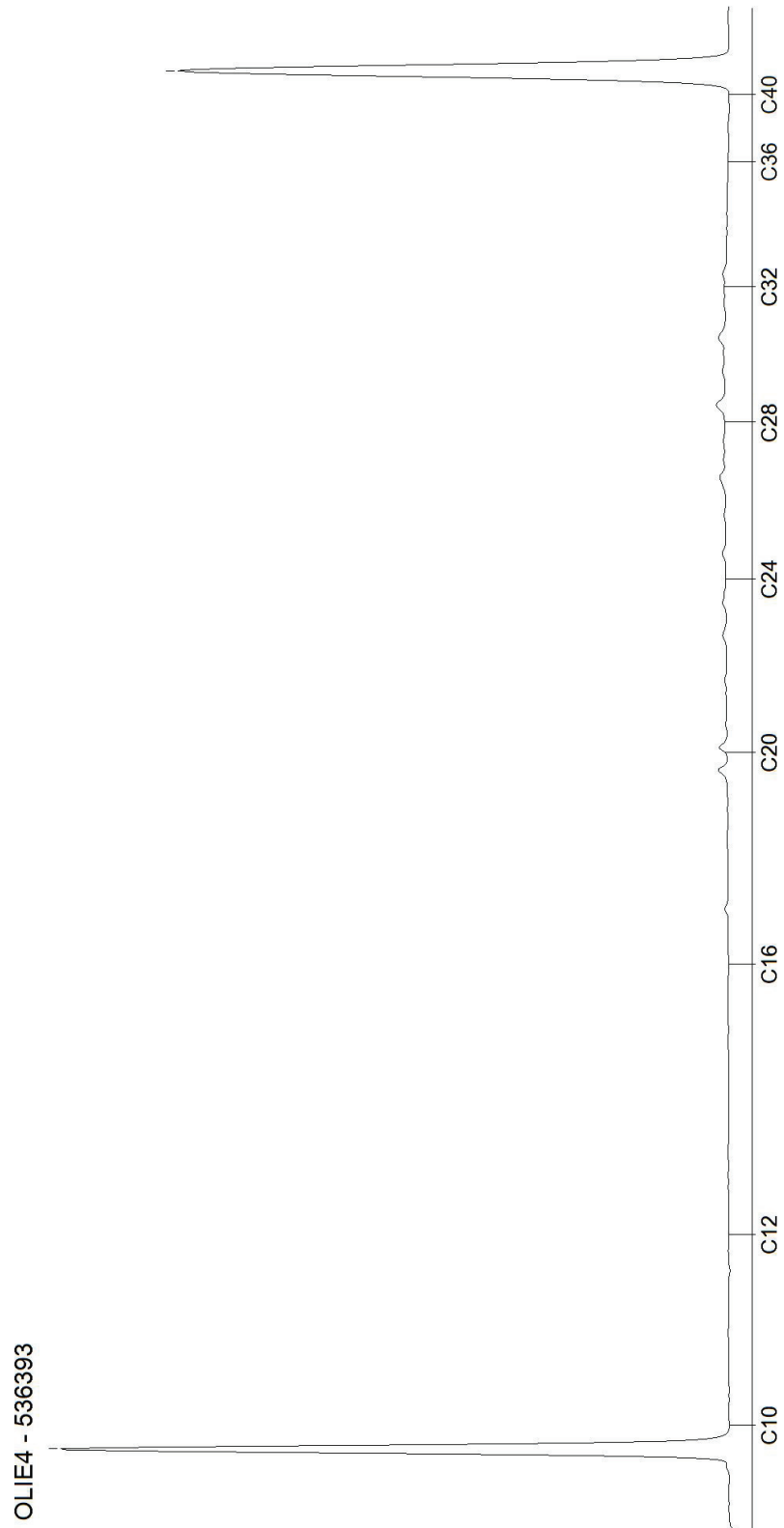


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1344819, Analysis No. 536393, created at 27.11.2023 08:31:33

Monster beschrijving: A - BG, A1: 5-30, A2: 20-50, A3: 20-70



Toetsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.1.0

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23063616	23063616	23063616	23063616
		OG, 1: 80-100, 1: 100-150, 2: 30-80, 2: 145-185, 3: 125-175, 4: 50-110, 5-30, A2: 135, 3: 50-20-50, A3: 100 20-70	

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	2,9	4,8	1,9	6,2
Lutum (%)	1,5	2,4	1,6	25

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
Droge stof	%	84,5	86,2	86	89,2
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	1,5	2,4	1,6	
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	111	54,2	
Lood (Pb)	mg/kg	24,8	49	11	50 210 530 530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,23	0,36	0,24	0,6 1,2 4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,07	7,38	15 35 190 190
Koper (Cu)	mg/kg	7,02	22,4	7,24	40 54 190 190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,5 88 190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	7,9	8,17	35 39 100 100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,049	0,05	0,15 0,83 4,8 36
Zink (Zn)	mg/kg	65	117	33,2	140 200 720 720
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,096	0,035	
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,13	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg	0,035	0,078	0,035	
Chryseen	mg/kg	0,035	0,12	0,035	
Fluoranthreen	mg/kg	0,035	0,26	0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,19	0,035	
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,13	0,035	
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	84,5	51	122	39,5 190 190 500 5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,24	4,38	10,5	3,39
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,24	4,38	10,5	3,39
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	9,66	5,83	14	4,52
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,1	7,29	17,5	5,65
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,1	12,5	17,5	9,68
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	12,1	16,7	17,5	9,68
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,1	7,29	17,5	5,65
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,1	7,29	17,5	5,65
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	2,41	1,46	3,5	
PCB 52	ug/kg	2,41	1,46	3,5	
PCB 101	ug/kg	2,41	1,46	3,5	
PCB 118	ug/kg	2,41	1,46	3,5	
PCB 138	ug/kg	2,41	1,46	3,5	
PCB 153	ug/kg	2,41	1,46	3,5	
PCB 180	ug/kg	2,41	1,46	3,5	
Overig onderzoek					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	16,9	10,2	24,5	20 40 500 1000
som 10 polycyclic aromatic hydrocarbons (massa)Concentratie	mg/kg	0,35	1,11	0,35	1,5 6,8 40 40
	%				25

Resultaat voor dit monster

<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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426
Datum: 04.12.2023

Analyserapport 1347394 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 04.12.2023

Opdracht	1347394 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	29.11.2023

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 analyserapport met opdrachtnummer 1347394 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 550499.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. 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 *).

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



Blad 1 van 4

AL-West B.V.

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

Analyserapport 1347394 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 04.12.2023

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
550499	29.11.2023	BG III, 8: 15-50, 9: 30-65, 10: 30-50, 17: 20-35

Algemene monstervoorbehandeling

Parameter	Eenheid	550499
S Voorbehandeling conform AS3000		++ ¹⁾
S Droge stof	%	86,2

Fracties (sedigraaf)

Parameter	Eenheid	550499
S Fractie < 2 µm	% Ds	2,2 ⁴⁾

Klassiek Chemische Analyses

Parameter	Eenheid	550499
S Organische stof	% Ds	2,8

Voorbehandeling metalen analyse

Parameter	Eenheid	550499
S Koningswater ontsluiting		++ ¹⁾

Metalen (AS3000)

Parameter	Eenheid	550499
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁵⁾
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁵⁾
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,2
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁵⁾
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁵⁾
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁵⁾
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	30

PAK (AS3000)

Parameter	Eenheid	550499
S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,089
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,060
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11
S Chryseen	mg/kg Ds	0,13
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,073
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,064
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,79 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 *).

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

Analyserapport 1347394 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 04.12.2023

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
550499	29.11.2023	BG III, 8: 15-50, 9: 30-65, 10: 30-50, 17: 20-35

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Parameter	Eenheid	550499
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ds	<4 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾
Koolwaterstof fractie C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

Parameter	Eenheid	550499
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 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⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

⁴⁾ Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.

⁵⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 29.11.2023

Einde van de test: 04.12.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. 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

Methode

conform Protocollen AS 3000

Parameter

Anthraceen, Barium (Ba), Benzo(a)anthraceen, Benzo(ghi)peryleen, Benzo(k)fluorantheen,

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



Analysrapport 1347394 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 04.12.2023

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200;
NEN-EN15934
eigen methode*)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

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

Koolwaterstoffractie C10-C12*), Koolwaterstoffractie C12-C16*), Koolwaterstoffractie C16-C20*), Koolwaterstoffractie C20-C24*), Koolwaterstoffractie C24-C28*), Koolwaterstoffractie C28-C32*), Koolwaterstoffractie C32-C36*), Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Fractie < 2 µm, Koningswater ontsluiting

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

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



Blad 4 van 4

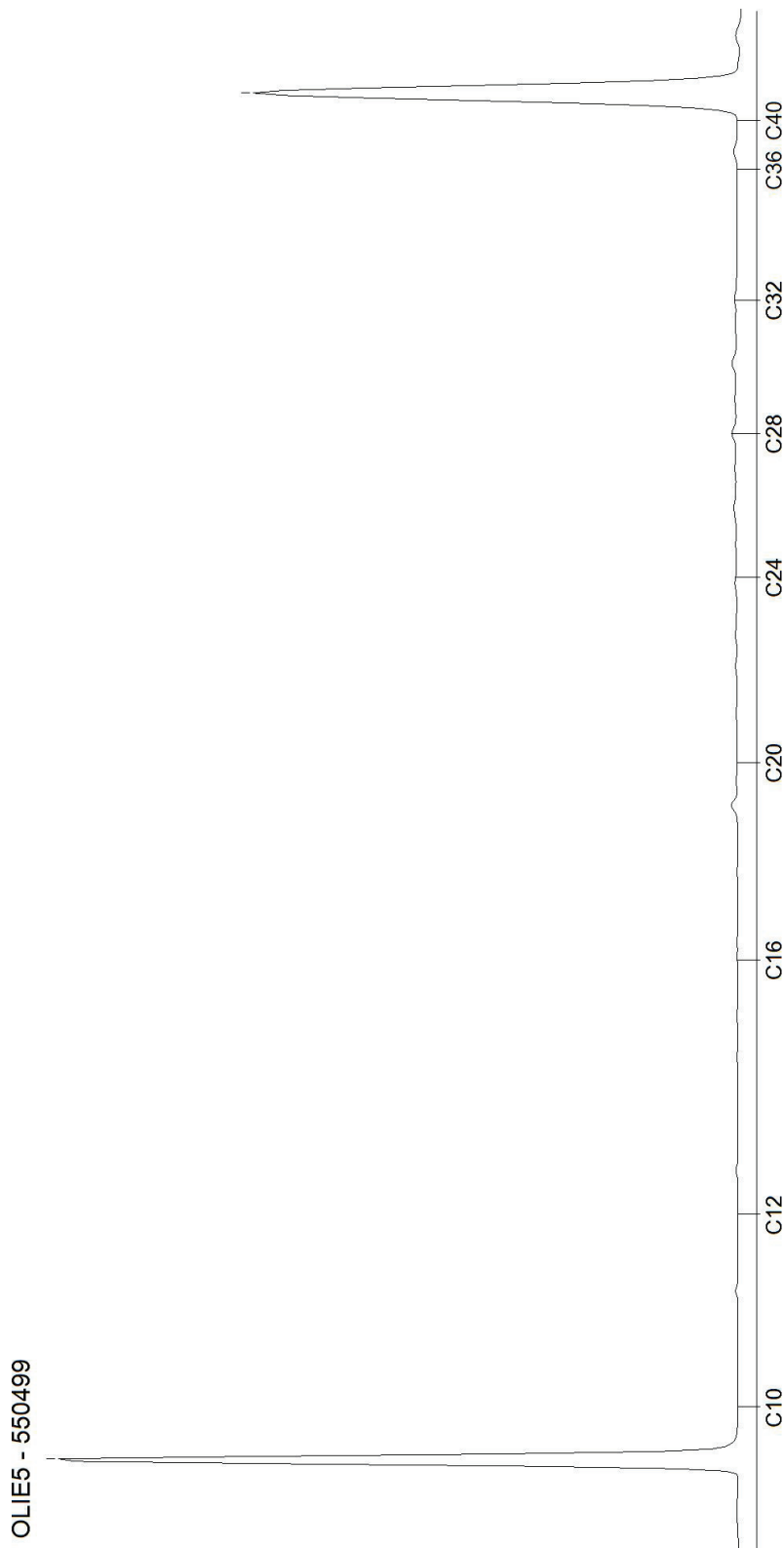


AL-West B.V.

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. 1347394, Analysis No. 550499, created at 01.12.2023 08:50:17

Monster beschrijving: BG III, 8: 15-50, 9: 30-65, 10: 30-50, 17: 20-35



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23063616
BG III, 8:
15-50, 9:
30-65, 10:
30-50, 17:
20-35

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

2,8
2,2

Parameter	Eenheid		AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	86,2				
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	%	2,2				
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg	52,9				
Lood (Pb)	mg/kg	21,6	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,23	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	11,7	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	18,4	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,03	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	69,1	140	200	720	720
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,089				
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,11				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,06				
Chryseen	mg/kg	0,13				
Fluorantheen	mg/kg	0,16				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,064				
Naftaleen	mg/kg	0,035				
Fenantheen	mg/kg	0,073				
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	87,5	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,5				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	10				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	12,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,5				
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	ug/kg	2,5				
PCB 52	ug/kg	2,5				
PCB 101	ug/kg	2,5				
PCB 118	ug/kg	2,5				
PCB 138	ug/kg	2,5				
PCB 153	ug/kg	2,5				
PCB 180	ug/kg	2,5				
Overig onderzoek						
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	17,5	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,79	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster

<AW

Toetsoordeel: *Wonen*

Toetsoordeel: *Industrie*

Toetsoordeel: *Niet toepasbaar*

Toetsoordeel: **Niet toepasbaar > Interventiewaarde**

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426
Datum: 04.12.2023

Analyserapport 1347397 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 04.12.2023

Opdracht	1347397 Water
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	29.11.2023

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 analyserapport met opdrachtnummer 1347397 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 550508, 550509.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. 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 *).

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



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1347397 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 04.12.2023

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
550508	Peilbuis 1, 1-1: 180-280	29.11.2023
550509	Peilbuis A1, A1-1: 170-270	29.11.2023

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	550508	550509
S	Barium (Ba)	µg/l	72	-- ¹⁾
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ³⁾	-- ¹⁾
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0 ³⁾	-- ¹⁾
S	Zink (Zn)	µg/l	51	-- ¹⁾

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	550508	550509
S	Benzeen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	Tolueen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 ³⁾	<0,20 ³⁾
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 ³⁾	<0,10 ³⁾
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21²⁾	0,21²⁾
S	Naftaleen	µg/l	<0,020 ³⁾	<0,020 ³⁾
S	Styreen	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	550508	550509
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14²⁾	-- ¹⁾
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21²⁾	-- ¹⁾
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42²⁾	-- ¹⁾

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 *).



Analyserapport 1347397 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 04.12.2023

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
550508	Peilbuis 1, 1-1: 180-280	29.11.2023
550509	Peilbuis A1, A1-1: 170-270	29.11.2023

Broomhoudende koolwaterstoffen

Parameter	Eenheid	550508	550509
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ³⁾	-- ¹⁾

Minerale olie (AS3000)

Parameter	Eenheid	550508	550509
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50 ³⁾	<50 ³⁾
Koolwaterstoffractie C10-C12 [*])	µg/l	<10 ³⁾	<10 ³⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16 [*])	µg/l	<10 ³⁾	<10 ³⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20 [*])	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24 [*])	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28 [*])	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32 [*])	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36 [*])	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 ³⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40 [*])	µg/l	<5,0 ³⁾	<5,0 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⁾ "--" Geef "niet aangevraagd" aan.

²⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 29.11.2023

Einde van de test: 01.12.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. 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

Methode

eigen methode^{*})

Protocollen AS 3100

Parameter

Koolwaterstoffractie C10-C12^{*}), Koolwaterstoffractie C12-C16^{*}), Koolwaterstoffractie C16-C20^{*}), Koolwaterstoffractie C20-C24^{*}), Koolwaterstoffractie C24-C28^{*}), Koolwaterstoffractie C28-C32^{*}), Koolwaterstoffractie C32-C36^{*}), Koolwaterstoffractie C36-C40^{*})

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

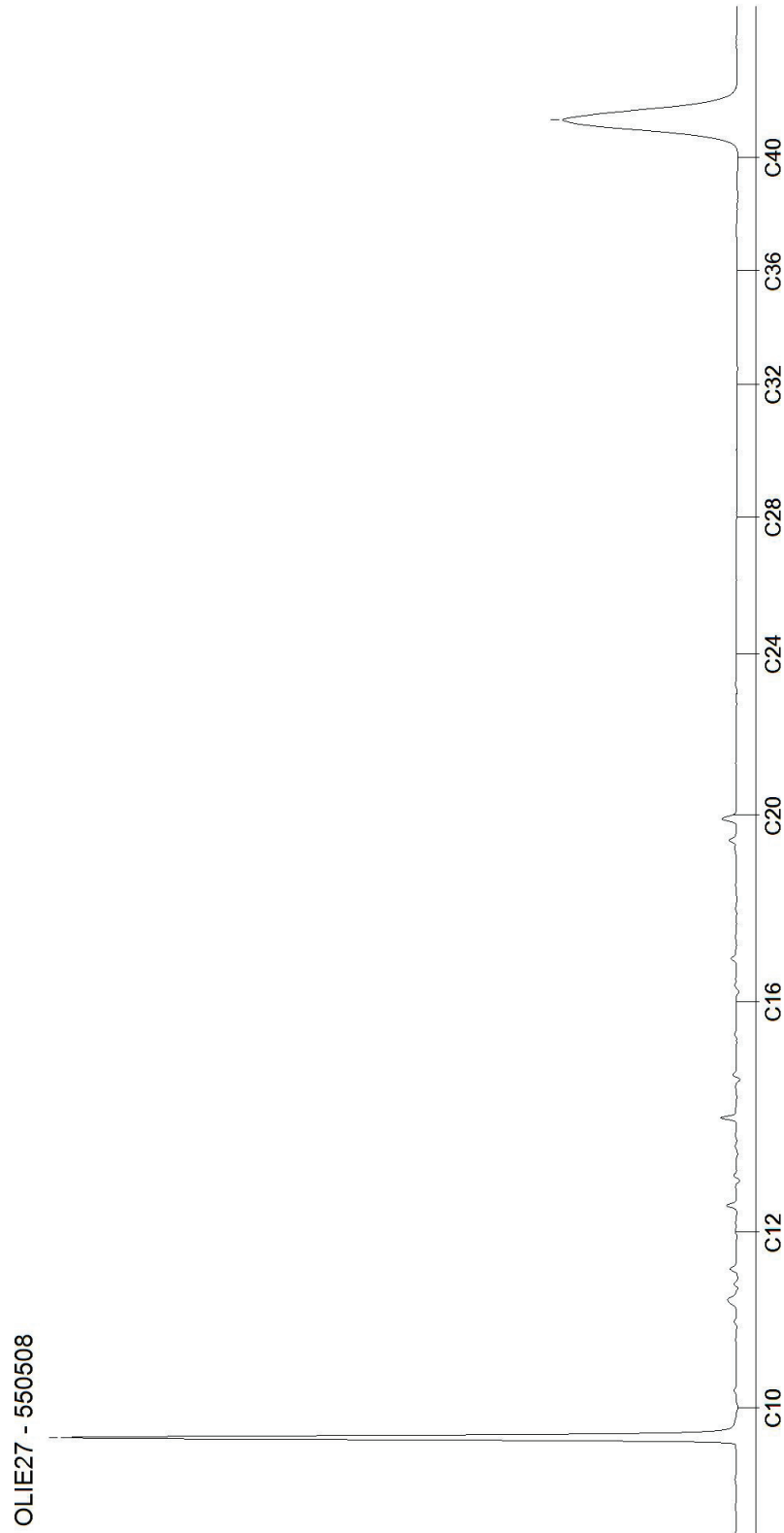
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ^{*}).

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. 1347397, Analysis No. 550508, created at 04.12.2023 07:38:20

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

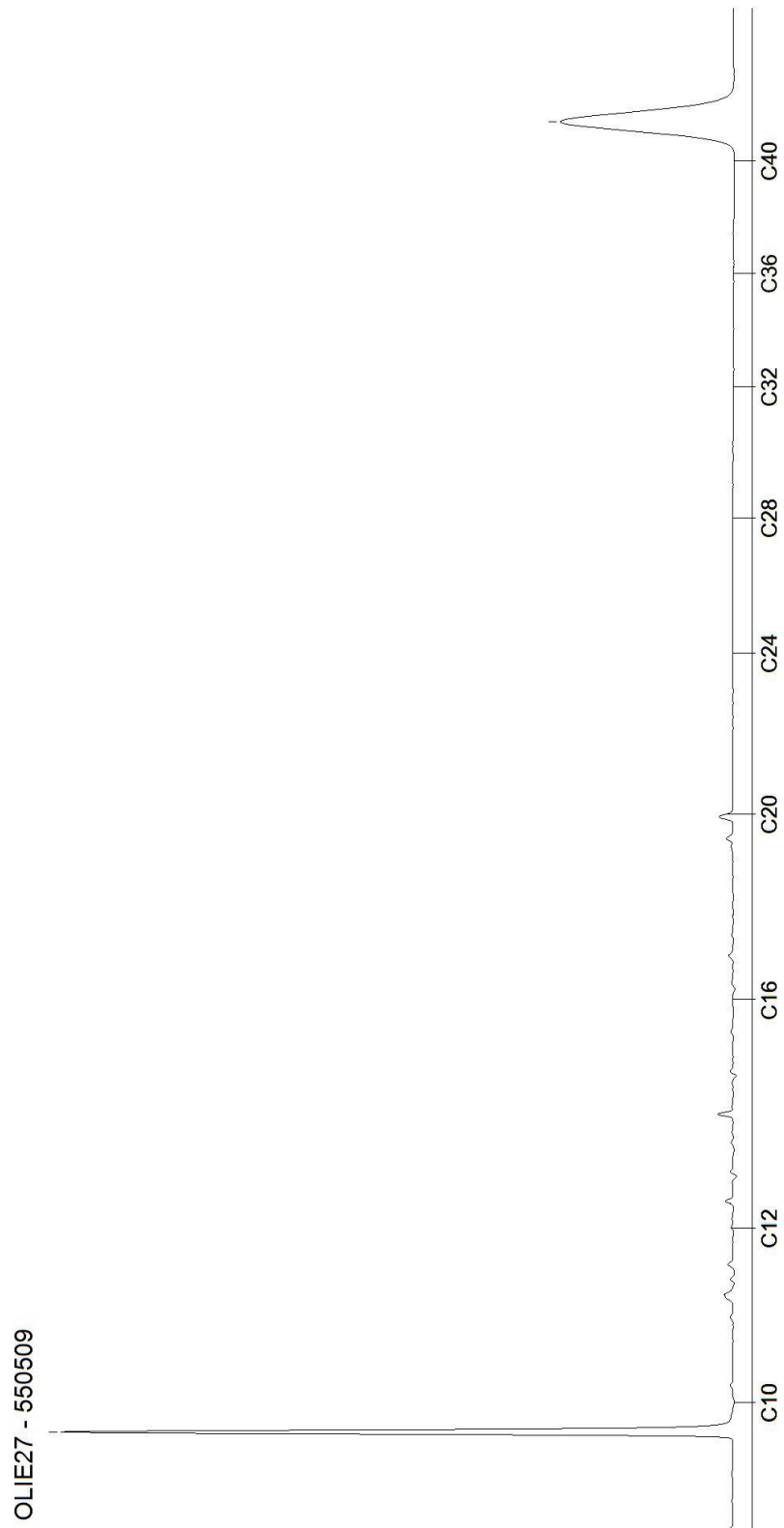


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1347397, Analysis No. 550509, created at 04.12.2023 07:38:20

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 170-270



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

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

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23063616	23063616
Peilbuis 1,	Peilbuis
1-1: 180-	A1, A1-1:
280	170-270

Parameter	Eenheid		SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	72	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	1,4	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	51	65	800	
Aromaten (AS3000)					
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14		
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07		
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	0,01	70
Styreen	ug/l	0,14		6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	130	
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,01	40	
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14		630	
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5		
Overig onderzoek					
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,2	70
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14		0,01	20
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42		0,8	80
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^S	0,63 ^S		150

Resultaat voor dit monster

>SW <SW

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426
Datum: 29.11.2023

Testrapport 1344817 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 29.11.2023

Opdracht	1344817 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	22.11.2023

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 1344817 en testrapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 536371, 536372.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31570788112

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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 1344817 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 29.11.2023

Monster informatie

Monster nummer	Datum monstername	Monster beschrijving
536371	22.11.2023	MM FF - 01, FF-01: 0-0
536372	22.11.2023	MM FF - 02, FF-02: 0-0

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	536371	536372
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++ ¹⁾	++ ¹⁾
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2 ²⁾	11

Aanvullende asbestgegevens

Parameter	Eenheid	536371	536372
Monstermassa droog	g	12010	11805
Droge stof	%	87,2	86,3
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2 ²⁾	11
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	8,9
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	14
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ²⁾	11
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31570788112

AGROLAB GROUP

Methode

<Geen informatie>

AS3000 asbest in bodem en materialen

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII,

AP04-SB-VI

Parameter

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Som gewogen asbest

Droge stof, Gemeten Amfibool, Gemeten Amfibool bovengrens, Gemeten Amfibool ondergrens, Gemeten Serpentine, Gemeten Serpentine bovengrens, Gemeten Serpentine ondergrens, Monstermassa droog, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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 (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
536371	MM FF - 01, FF-01: 0-0			87,2	13778	12010

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,28	33,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,29	34,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,32	38,7	52				0	0			
1 - 2 mm	0,73	88,2	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	231,2	7				0	0			
< 0.5 mm	95	11465,52	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11891,22					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	khw		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
536372	MM FF - 02, FF-02: 0-0		86,3
			Nat gewicht (g)
			13676
			Droog gewicht (g)
			11805

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,12	14,3	100				0	0			
8 - 20 mm	0,22	26,2	100	8,8			2	0	8,8	7	11
4 - 8 mm	0,19	22,7	100	2,2			1	0	2,2	1,8	2,6
2 - 4 mm	0,2	23,9	52	0,2			1	0	0,2	<0,2	0,8
1 - 2 mm	0,6	70,4	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,8	210,4	6				0	0			
< 0.5 mm	96	11318,43	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11686,33		11			4	0	11	8,9	14,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

11	8,9	14
----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	11	8,9	14
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	11	8,9	14
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	<0,2
Totaal asbest	11	8,9	14
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	11	9	14

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426
Datum: 05.12.2023

Analyserapport 1347398 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 05.12.2023

Opdracht	1347398 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	29.11.2023

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 analyserapport met opdrachtnummer 1347398 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 550510, 550511, 550512.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

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

Analyserapport 1347398 23063616 Pastoor Ossestraat 46 - Bornerbroek

Datum: 05.12.2023

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
550510	29.11.2023	MM FF - 03, FF-03: 0-0
550511	29.11.2023	MM FF - C, FF-C: 0-10
550512	29.11.2023	MM FF - D, FF-D: 0-10

Asbestbepaling in grond/puin

Parameter	Eenheid	550510	550511	550512
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++ ¹⁾	++ ¹⁾	++ ¹⁾
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾

Aanvullende asbestgegevens

Parameter	Eenheid	550510	550511	550512
Monstermassa droog	g	11526	10824	10297
Droge stof	%	85,0	80,9	77,4
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2 ²⁾	0,3	<0,2 ²⁾
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	1,2	<0,20 ²⁾
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾

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

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 29.11.2023

Einde van de test: 05.12.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. 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

Methode

<Geen informatie>

AS3000 asbest in bodem en materialen

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII,

AP04-SB-VI

Parameter

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Som gewogen asbest

Droge stof, Gemeten Amfibool, Gemeten Amfibool bovengrens, Gemeten Amfibool ondergrens, Gemeten Serpentine, Gemeten Serpentine bovengrens, Gemeten Serpentine ondergrens, Monstermassa droog, Totaal asbest hechtgebonden, Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	fha					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
550510	MM FF - 03, FF-03: 0-0			85,0	13563	11526

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,73	84,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,44	50,6	100				0	0			
2 - 4 mm	0,35	40,8	53				0	0			
1 - 2 mm	0,92	105,8	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,8	317,1	6				0	0			
< 0.5 mm	94	10812,98	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11411,98					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	etb											
Monster Nr.	Monster omschrijving						Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)			
550511	MM FF - C, FF-C: 0-10						80,9	13381	10824			

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	1,4	100				0	0			
8 - 20 mm	0,73	78,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,2	126,3	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	143,2	53	0,3			0	1	0,3	<0.2	1,2
1 - 2 mm	1,9	209,1	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,6	392,1	6				0	0			
< 0.5 mm	90	9767,293	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10717,99		0,3			0	1	0,3	<0.2	1,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd 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	0,3	<0.2	1,2
Serpentijn asbest	0,3	<0.2	1,2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	khw		
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)
550512	MM FF - D, FF-D: 0-10		77,4
			Nat gewicht (g)
			13308
			Droog gewicht (g)
			10297

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	10,2	100				0	0			
8 - 20 mm	0,55	57	100				0	0			
4 - 8 mm	0,64	65,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,87	89,6	54				0	0			
1 - 2 mm	1,3	137,8	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,3	344,6	6				0	0			
< 0.5 mm	92	9489,292	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10193,89					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

De fractie <500µm is niet onderzocht

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

Afkortingen

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