



**RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN5740 en NEN5707
Lemelerweg 42 - Luttenberg**

Opdrachtgever:
BiedtRuimte

Locatie:
Lemelerweg 42
8105 SB Luttenberg

Juli 2024



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 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Opdrachtgever:
BiedtRuimte
Heinoseweg 6a
7722 JP Dalfsen

Locatie:
Lemelerweg 42
8105 SB Luttenberg

Projectcode: 24027416

Rapportagedatum: 19 juli 2024

Projectleider: de heer R. Munsterhuis

Auteur: mevrouw E. Koppelman

INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3	Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Analyses	6
3.3	Toetsing chemische analyses	7
3.4	Toetsing asbestanalyses	8
4	Resultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Veldwerkzaamheden	9
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	11
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5	Herbemonstering grondwater	12
4.6	Resultaten van de asbestanalyses	13
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
6	Literatuur en bronvermelding	16

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Hunneman, december 2011
Boorplan verkennend bodemonderzoek Geofoxx, april 2017
Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2024
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsingen 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 BiedtRuimte op twee terreindelen aan de Lemelerweg 42 in Luttenberg door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek is de wijziging van de functie van het plangebied van het westelijke terreindeel naar “wonen” en de herinrichting van de locatie. De Hiervoor dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 “Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek”. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat een voormalige tanklocatie op het oostelijk perceel aanwezig is. Deze wordt beschouwd als verdachte deellocatie (deellocatie A). De bovengrond van het oostelijke terreindeel ligt op een agrarisch erf en wordt als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch Vooronderzoek, NNI Delft, oktober 2023;
- NEN5707 + C2, “Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond”, NNI Delft, december 2017;
- NEN5740, “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NNI Delft, oktober 2023;

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

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

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en juli 2024 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van 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 Lemelerweg 42 in Luttenberg, direct ten oosten van de bebouwde kom van Luttenberg. Het centrale punt van de onderzoekslocatie heeft de RD-coördinaten $x = 222.030$ en $y = 491.535$. Het terrein is kadastraal bekend als: gemeente Raalte, sectie R, nummers 1180 en 441 (gedeeltelijk). De Lemelerweg bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

Het oostelijk terreindeel is deels bebouwd met een te slopen schuur. De schuur is inpandig verhard met beton. Verder is het oostelijk terreindeel deels verhard met klinkers en deels onverhard en begroeid met gras, planten en struiken (tuin). Het westelijk terreindeel is geheel begroeid met gras en in gebruik als weiland.

Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich (buiten de onderzoekslocatie) een te behouden woning.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om de functie van het plangebied van het westelijk terreindeel (weiland) te wijzigen van “agrarisch” naar “wonen”. Het oostelijk terreindeel heeft reeds een woonfunctie. De onderzoekslocatie zal worden herontwikkeld waarbij de bestaande schuur zal worden gesloopt en een nieuwe woning gebouwd zal worden. Het bodemonderzoek dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de functiewijziging van het plangebied en herinrichting van het erf. De onderzoekslocatie omvat circa 1375 m² en omvat de volgende (deel)locaties:

- agrarisch erf en weiland;
- verdachte deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank.

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

- boorplan verkennend bodemonderzoek Hunneman, december 2011;
- boorplan verkennend bodemonderzoek Geofoxx, april 2017;
- boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2024.

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie over 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 deels een woonfunctie (oostelijk terreindeel) en deels een agrarische functie (westelijk terreindeel);
- de te slopen schuur op de onderzoekslocatie en de te behouden woning net buiten de onderzoekslocatie dateren van circa 1935 (bron: BAG-viewer);
- op de locatie bevond zich volgens het historisch bodembestand een ondergrondse brandstoftank. De tank is in het verleden in eigen beheer gesaneerd. Van de sanering zijn geen gegevens bekend. Tijdens het veldwerk zal de locatie van de voormalige tank door de eigenaar worden aangewezen. De voormalige tanklocatie wordt als verdachte deellocatie A onderzocht;

- de onderzoekslocatie 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;
- de te slopen schuur is belegd met asbesthoudende golfplaten. Hemelwater wordt via dakgoten afgevoerd waardoor er geen sprake is van druppelzones;
- voor zover bekend bevindt zich geen asbest in de bodem ter plekke van de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- volgens de regionale bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst IJsselland, d.d. 2023 vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklasse "landbouw/natuur";
- voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving hebben wel eerder bodemonderzoeken plaatsgevonden. De meest relevante onderzoeken worden nader toegelicht.

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het nieuwbouwplan "Borgwijk" te Luttenberg met projectnummer 2011836/dh/sh, d.d. dec.2011
Aanleiding voor dit onderzoek op circa 40 meter ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie was de verkoop van bouw kavels binnen het plangebied.

Uit de analyseresultaten bleek dat er in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater (3 peilbuizen) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, chroom, koper, lood en/of zink aangetoond.

Geofoxx, verkennend bodemonderzoek Borgwijk te Luttenberg met projectnummer 20170396/RREK, d.d. 21 april 2017

Aanleiding voor dit onderzoek op minimaal 50 meter ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie was de voorgenomen nieuwbouw op vier percelen binnen de locatie.

Uit de analyseresultaten bleek dat er in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium, kobalt en zink, matig verontreinigd met koper en sterk verontreinigd met nikkel. Na herbemonstering zijn het matig verhoogd koper- en het sterk verhoogd nikkelgehalte bevestigd. Er was geen aanwijsbare bron voor deze verhoogde gehalten (vermoedelijk natuurlijke oorsprong).

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Eigenaar	Huidig en toekomstig gebruik	Ja
Gemeente Raalte en Omgevingsdienst IJsselland	Bodeminformatie	Ja
Rapportagemodule Overijssel	https://overijssel.nazca4u.nl/rapportage/	Nee
Archief Kruse Milieu BV	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloop	https://perceelloop.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINO-loket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland, Tauw, oktober 2023	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 7 meter boven NAP;
- de deklaag met een dikte van circa 4 meter bestaat uit een matig fijn zand van de Formatie van Boxtel. De doorlaatwaarde bedraagt maximaal 5 - 25 m²/dag;
- daaronder bevindt zich matig grof en matig fijn zand van de formaties van Kreftenheye, Peize, Waalre en Oosterhout. Met daaronder een complexe eenheid van de Formatie van Oosterhout;
- vanaf circa 135 meter diepte is de hydrologisch slecht doorlatende laag met klei van de Formatie Breda aanwezig;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.0 meter onder het maaiveld en freatische grondwater stroomt in westelijke richting;
- op circa 5 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie ligt het grondwaterbeschermingsgebied Archemerberg;
- in de directe omgeving van de onderzoekslocatie stromen diverse watergangen en op circa 750 meter ten oosten stroomt de Noord-Zuidleiding;
- de invloed van het grondwaterbeschermingsgebied en de watergangen op het freatische grondwater is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, oktober 2023;
- NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017;

In de norm 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.

De hypothese "onverdacht" uit norm NEN5740 en "asbestverdacht" uit norm NEN5707 worden voor het grootste deel van de onderzoekslocatie gebruikt.

Agrarisch erf en weiland (circa 1375 m²)

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op norm NEN5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) en norm NEN5707 (verdacht, heterogeen verdeeld, VED-HE). De ondergrond en het grondwater worden als onverdacht beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor de ondergrond en het grondwater gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat er geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten. Deze strategieën worden met elkaar gecombineerd.

Op basis van het oppervlak van 1375 m² kan op basis van norm NEN5740, strategie onverdacht (ONV-NL), worden afgeleid dat er 8 boringen dienen te worden verricht, waarvan 5 tot 0.5 meter en 3 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van de grondwatergegevens en het nemen van grondwatermonsters wordt 1 diepe boring overeenkomstig NEN5766 afgewerkt tot peilbuis.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN5740 wordt gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek volgens norm NEN5707 (strategie heterogeen verdacht) naar de aanwezigheid van asbest in de bodem op het oostelijk terreindeel (erf). Er worden ter plekke van het oostelijke terreindeel (erf) op circa 425 m² 5 grondboringen tot 0.5 m-mv vervangen door inspectiegaten met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven en over het te onderzoeken terreindeel verdeeld.

Verdachte deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank

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

Er worden 3 boringen uitgevoerd tot 2.0 meter diepte, waarvan er 1 wordt verdiept en afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Vooralsnog wordt aangenomen dat er zintuiglijk geen verontreiniging wordt waargenomen. De boringen worden gecodeerd als A1, A2 en A3.

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

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

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

3.2 Analyses

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

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

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

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
<i>Agrarisch erf en weiland (circa 1375 m²)</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof aangevuld met VOCl en BTEX
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloteerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
Bovengrond erf (1x)	Asbest

Vervolg tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
<i>Verdachte deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank</i>	
Ondergrond (1x)	Minerale olie, organische stof en droge stof
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen

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

3.3 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 Regeling bodemkwaliteit is per 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. De bodemonderzoeken behorende bij vergunningaanvragen uit 2023 worden getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit van 2012 en getoetst aan de Circulaire van 2013.

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.

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

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

4 Resultaten

4.1 Algemeen

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

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni en juli 2024 uitgevoerd door de heer N. Pepping en de heer J. Hartman. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaat-nummer K44441/09) en geassisteerd door de heer T. Krukkert en de heer L. Haverkort (assistent veldwerkers). Er is telkens maximaal 1 assistent veldwerker werkzaam geweest onder toezicht van de erkende veldwerker.

Agrarisch erf en weiland (circa 1375 m²)

Op 18 juni 2024 zijn er na maaiveldinspectie in totaal 3 boringen in het weiland verricht en zijn er 5 inspectiegaten ter plekke van het erf gegraven. Met behulp van een Edelmanboor zijn er 3 monsterpunten doorgezet in de diepere ondergrond. Er is 1 diepe boring met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 2.5 meter diepte en aldaar afgewerkt met een peilbuis (PB 1). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de opgeboorde bodem.

Ter plekke van boring 4 is onder de betonvloer een laag gebroken puin met een dikte van circa 0.13 meter. Deze laag bestaat voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal en voldoet derhalve niet aan de definitie bodem. De laag gebroken puin valt buiten de scope van dit onderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van beton, klinkers, 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 redelijk (goed zicht, veel neerslag). Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Verdachte deellocatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank

Er zijn op 21 juni 2024 met behulp van een Edelmanboor in totaal 3 boringen verricht tot 2.0 m-mv. Boring A1 is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 2.8 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB A1). Er is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen in de grond of in het grondwater (geen olie/water-reactie).

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 bodem bestaat globaal uit uiterst fijn tot matig grof, matig tot zwak sitlig zand. In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze worden in tabel 3 weergegeven. Door de veldwerkers zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de bodem.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Agrarisch erf en weiland</i>		
2	0 - 0.5	Sporen puin
4	0.13 - 0.28	Gebroken puin (geen bodem)
6	0.15 - 0.5	Sporen puin
<i>Verdachte deellootatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank</i>		
A1	0 - 0.6	Sporen puin
A2	0 - 0.6	Sporen puin
A3	0 - 0.6	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
<i>Agrarisch erf en weiland</i>			
BG I (zintuiglijk schoon)	1, 5 en 7	0 - 0.5	NEN5740- standaardpakket
	3	0 - 0.45	
	4	0.45 - 0.65	
	8	0 - 0.3	
BG II (sporen puin)	2	0 - 0.5	NEN5740- standaardpakket
	6	0.15 - 0.5	
OG (zintuiglijk schoon)	1	0.7 - 1.0	NEN5740- standaardpakket
	1	1.0 - 1.5	
	2	0.7 - 1.1	
	2	1.1 - 1.5	
MM FF - 01	2	0 - 0.5	Asbest
	6	0.15 - 0.5	
<i>Verdachte deellootatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank</i>			
OG - A	A1, A2 en A3	1.0 - 1.5	Minerale olie en organische stof

Boring 1 en A1 zijn doorgezet tot circa 2.5 m-mv en 2.8 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuizen 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 de filters, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in de boorgaten gestort. Rondom de filters is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in de boorgaten gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van de boorgaten is gevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 5 juli 2024 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.5 - 2.5	0.75	5.9	693	0.1	Goed
PB A1	1.8 - 2.8	1.25	6.1	259	9.5	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 $\mu\text{S/cm}$ en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd.

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

Ter plekke van het agrarisch erf en weiland is in de bovengrond (BG II) een zeer lichte verontreiniging gemeten. In het grondwater (PB 1) is een sterke verontreiniging gemeten. Deze worden weergegeven in tabel 6. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond (BG I en OG) zijn geen verontreinigingen gemeten.

Ter plekke van de voormalige tanklocatie zijn in de vaste bodem (OG-A) geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. In het grondwater (PB A1) zijn tevens geen verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen gemeten.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of $\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond ¹ of streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Agrarisch erf en weiland</i>					
BG II	PCB	0.0065	0.0232 *	0.02	1.0
PB 1	Barium	630	630 ***	50	625

¹ AW2000

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

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

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

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

Bovengrond BG II - PCB

Het zeer licht verhoogde PCB-gehalte kan mogelijk worden verklaard door de aangetroffen bodemvreemde materialen (sporen puin). Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - PB 1 - Barium

In het grondwater van peilbuis PB 1 is een sterk verhoogd gehalte aan barium gemeten. Het sterk verhoogde bariumgehalte geeft aanleiding voor een nader onderzoek. Een herbemonstering van de peilbuis noodzakelijk om vast te stellen of er inderdaad sprake is van een sterke verontreiniging in het grondwater. De herbemonstering wordt in paragraaf 4.5 beschreven.

4.5 Herbemonstering grondwater

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan barium in het grondwater, is besloten een herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 11 uit te voeren om eventuele meetfouten uit te sluiten. Het analyserapport en de toetsingstabel zijn opgenomen in bijlage III.

Peilbuis 11 is op 12 juli 2024 opnieuw 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. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 1	1.5 - 2.5	1.00	6.5	300	32.6	Goed

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

Het grondwatermonster is bij de herbemonstering geanalyseerd op zware metalen. Bij de herbemonstering zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel aangetoond. De verhoogde gehalten zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Verhoogde concentraties ($\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Streefwaarde	Interventiewaarde
PB 1	Barium	160	160 *	50	625
	Nikkel	34	34 *	15	75

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

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

In de boven- en ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Het sterk verhoogde bariumgehalte ten tijde van de eerste analyse wordt bij de herbemonstering niet bevestigd. Het licht verhoogde gemeten bariumgehalte ligt ruim onder de interventiewaarde. Vanwege de langere rusttijd van de peilbuis worden de gegevens van de herbemonstering als maatgevend beschouwd. Gesteld kan worden dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie niet verontreinigd is met barium (van nature aanwezig).

4.6 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV is het analyserapport van het asbestonderzoek opgenomen. In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 01 is geen asbest aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BiedtRuimte is in een verkennend (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op het terreindeel met een oppervlakte van circa 1375 m² aan de Lemelerweg 42 in Luttenberg. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard. Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek is de wijziging van de functie van het plangebied van het westelijke terreindeel naar “wonen” en de herinrichting van de locatie.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 “Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek”. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een voormalige tanklocatie op het oostelijk perceel aanwezig is. Deze wordt beschouwd als verdachte deellootatie (deellootatie A). De bovengrond van het oostelijke terreindeel ligt op een agrarisch erf en wordt als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd voor chemische componenten uit het NEN5740-standaardpakket.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 5 inspectiegaten gegraven en 6 boringen verricht. Er zijn 6 monsterpunten doorgezet in de diepere ondergrond. Er zijn 2 diepe boringen afgewerkt met een peilbuis. De bodem bestaat globaal uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, plaatselijk zwak humeus zand. In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen (puin). Door de veldwerkers zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de bodem. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 1.00 m-mv.

Onder de betonvloer ter plekke van boring 4 is van circa 0.13 - 0.26 m-mv een laag gebroken puin met een dikte van circa 0.13 meter. Deze laag bestaat voor meer dan 50% uit bodemvreemd materiaal, voldoet derhalve niet aan de definitie bodem en valt buiten de scope van dit onderzoek.

Resultaten analyses

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

Agrarisch erf en weiland (circa 1375 m²)

- de bovengrond (BG I) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG II) is zeer licht verontreinigd met PCB;
- de ondergrond (OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 1) is bij de eerste bemonstering sterk verontreinigd met barium;
- het grondwater (PB 1) is bij herbemonstering (zeer) licht verontreinigd met barium en nikkel;
- het mengmonster van de fijne fractie (MM FF - 01) is niet asbesthoudend;

Verdachte deellootatie A: voormalige ondergrondse brandstoftank

- de ondergrond (OG - A) is niet verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (PB A1) is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen.

Hypothese

De hypothese "onverdacht" met betrekking tot het erf en weiland dient te worden verworpen, aangezien er overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese “verdacht” met betrekking tot de voormalige tanklocatie kan worden verworpen, aangezien er geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "asbestverdacht" met betrekking tot het agrarisch erf kan worden verworpen, aangezien er geen asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG II) in het grondwater (PB 1 na herbemonstering) zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de bovengrond (BG I), de ondergrond (OG en OG - A) en in het grondwater (PB A1) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het mengmonster van de fijne fractie MM FF - 01 is geen asbest aangetoond.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen functiewijziging, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerkingen

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

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

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

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de Gemeente Raalte en Omgevingsdienst IJsselland

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, rapport verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het nieuwbouwplan "Borgwijk" te Luttenberg met projectnummer 2011836/dh/sh, d.d. dec. 2011

Geofoxx rapport verkennend bodemonderzoek Borgwijk te Luttenberg met projectnummer 20170396/RREK, d.d. 21 april 2017

NEN5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch Vooronderzoek, NNI Delft, oktober 2023

NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, oktober 2023

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

NEN5744 Bodem - Monsterneming van grondwater, NNI Delft, december 2021

NTA5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juni 2022;

NEN5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" 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 kaart, kaartblad 27 F, Topografische Dienst Kadaster

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

Archief Kruse Milieu BV

<https://overijssel.nazca4u.nl/rapportage/>

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

Boorplan verkennend bodemonderzoek Hunneman, december 2011

Boorplan verkennend bodemonderzoek Geofoxx, april 2017

Boorplan verkennend (asbest)bodemonderzoek Kruse Milieu BV, juli 2024

Lemelerweg 42
in Luttenberg



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

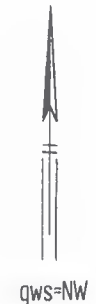
Projectnummer: 24027416

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

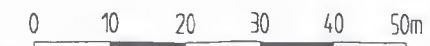
Kaartblad: 27 F

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



LEGENDA

- peilbuis met nummer
- boring met nummer
- grens onderzoeklocatie



Gemeente Raalte
 Verkennend bodemonderzoek
 Lemelerweg "plan Borgwijk" te Luttenberg
 Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer	2011836
Tekening	1-1
Schaal	1:1000
Afmetingen	A3_1
Datum	dec.-2011
Getekend	dh
Filename	2011836A



Barkstraat 5
 Postbus 253
 8100 AC Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574



Legenda

- boring
- peilbuis
- Onderzoeksgebied

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:
Boorpunten milieukundig onderzoek

Project:
Borgwijk

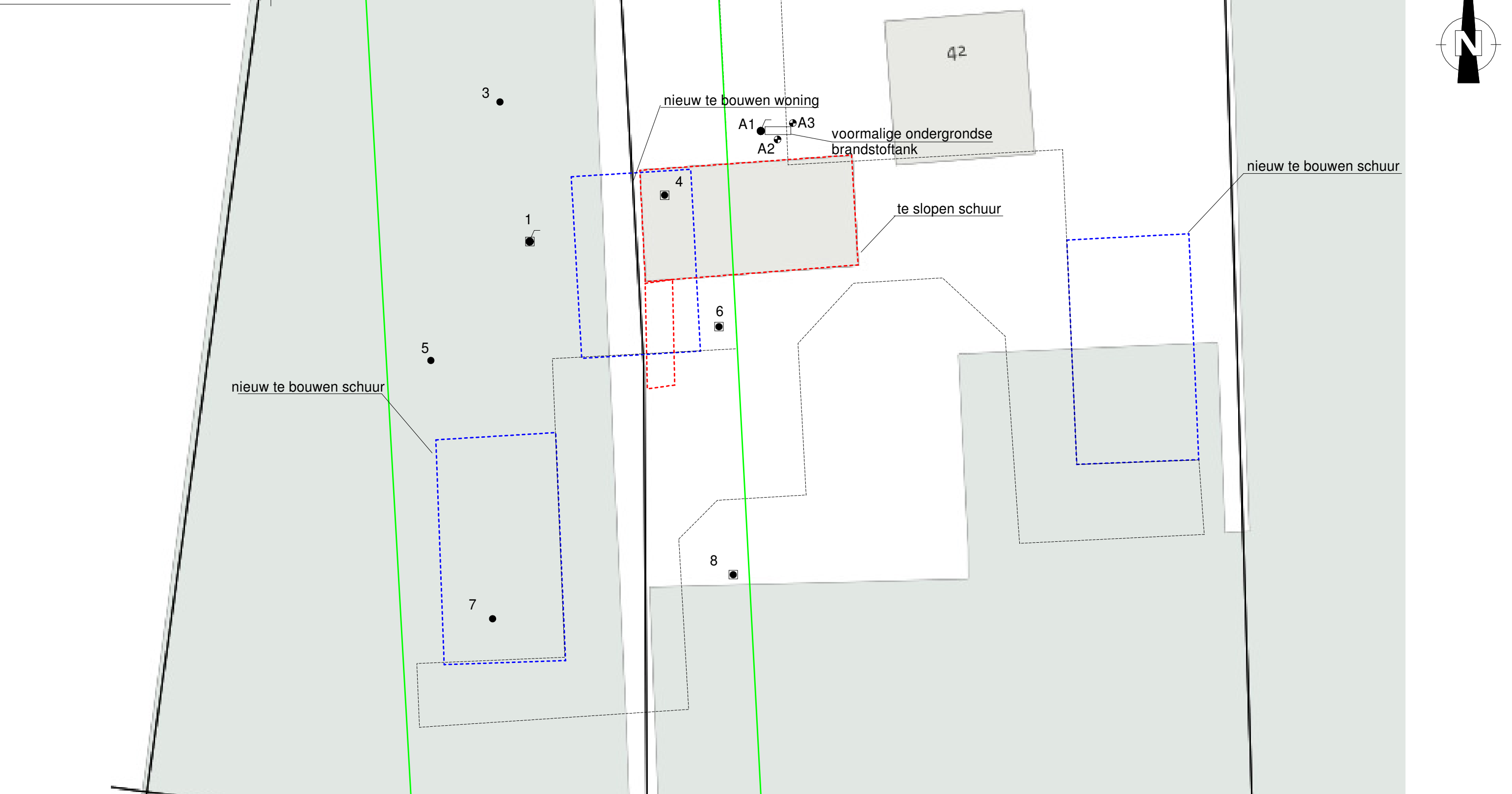
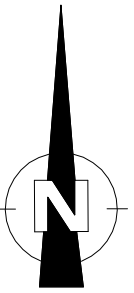
Opdrachtgever:
Gemeente Raalte

Kenmerk:
20170396

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
RREK	19-4-2017	A3	1	



L:\GL_Proj\2017\00x\03\03\940\396\Tekening\CADGIS_Standart\2017_0396.mxd



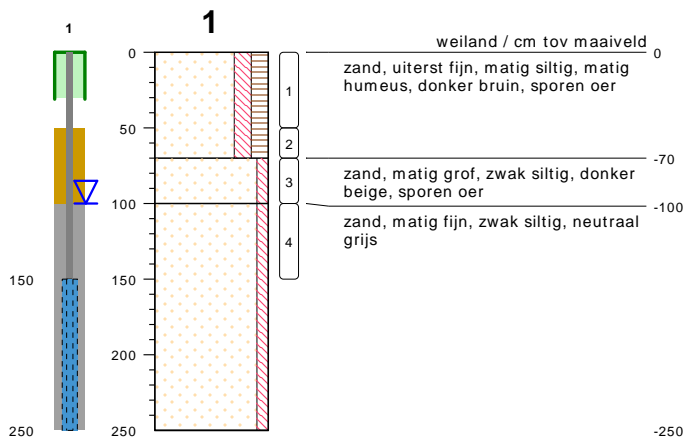
- = Onderzoekslocatie
- = Nieuwbouwlocatie
- = Te slopen bebouwing
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



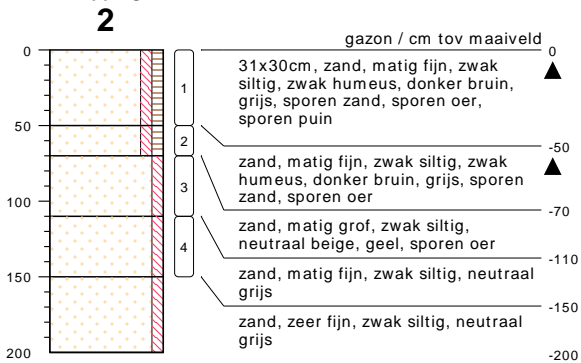
Kruse Milieu BV
Huyrenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/NP	Tekenaar: RM
Projectcode : 24027416	Schaal : 1:250 (A3-formaat)
Datum : Juli 2024	

Bijlage II
Boorstaten



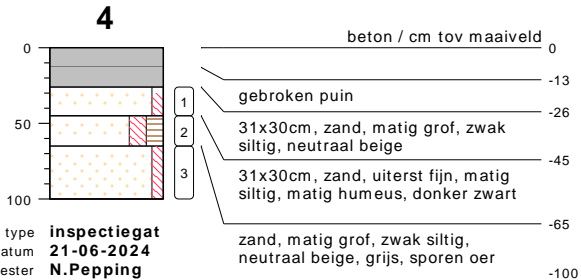
type **peilbuis met 1 filter**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**



type **inspectiegat**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**



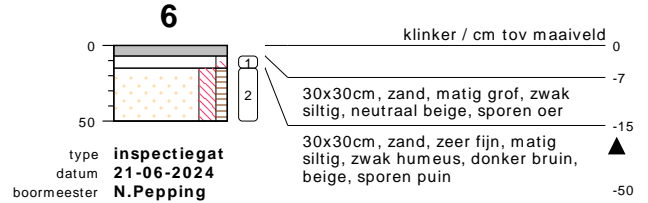
type **grondboring**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**



type **inspectiegat**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**



type **grondboring**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**



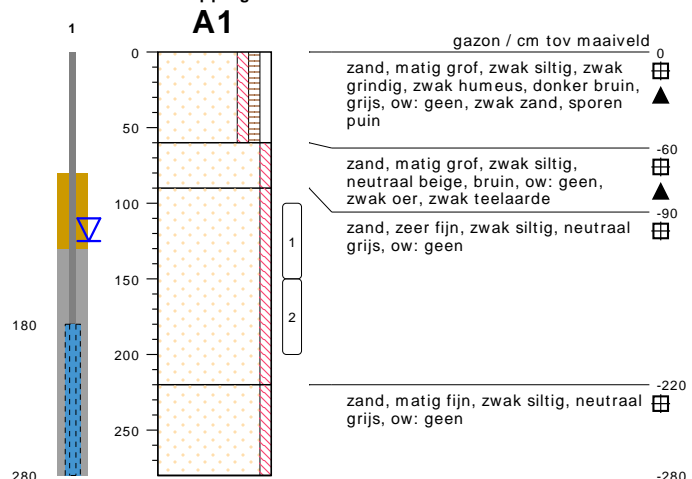
type **inspectiegat**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**



type **grondboring**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**



type **inspectiegat**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**

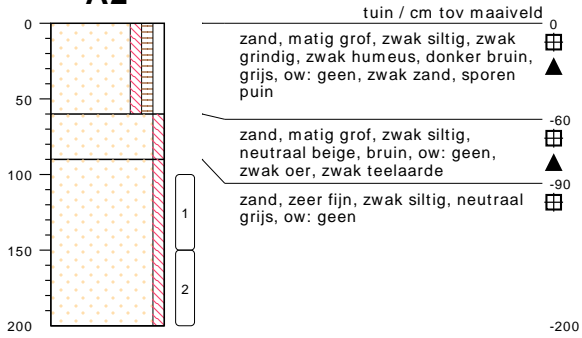


type **peilbuis met 1 filter**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**

bodemprofielen schaal 1:50

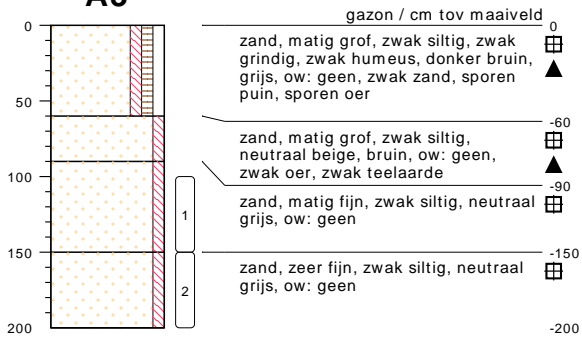
onderzoek **Lemelerweg 42 - Luttenberg**
projectcode **24027416**
getekend conform **NEN 5104**

A2



type **grondboring**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**

A3



type **grondboring**
datum **21-06-2024**
boormeester **N.Pepping**

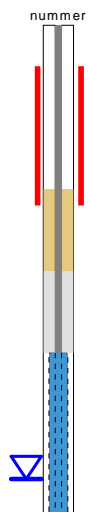
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Lemelerweg 42 - Luttenberg**
projectcode **24027416**
getekend conform **NEN 5104**

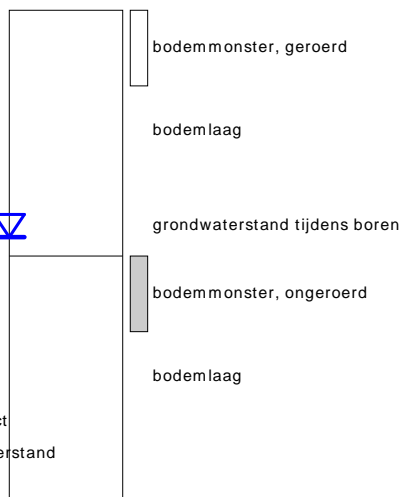


KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

PEILBUIJS

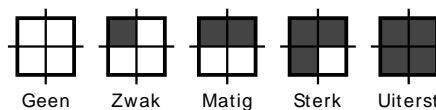


BORING

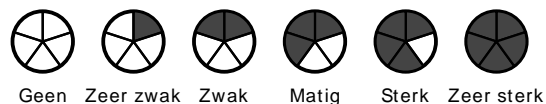


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

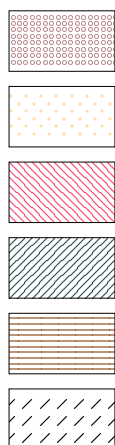
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

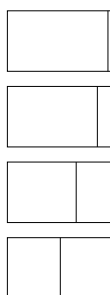
ZAND, zandig (Z,z)

LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib



MATE VAN BIJMENGING

zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

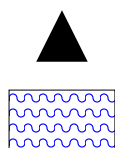


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1428255 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 01.07.2024

Opdracht	1428255 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	21.06.2024
Project	128232 Lemelerweg 42 - Luttenberg

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 1428255 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 183635, 183642, 183645, 183650.

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 *).



Analyserapport 1428255 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 01.07.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
183635	21.06.2024	BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30
183642	21.06.2024	BG II, 2: 0-50, 6: 15-50
183645	21.06.2024	OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150
183650	21.06.2024	OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Voorbehandeling conform AS3000		++ ²⁾	++ ²⁾	++ ²⁾	++ ²⁾
S	Droge stof	%	80,8 ¹⁾	83,6 ¹⁾	84,1 ¹⁾	84,9 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	2,5	2,1	-- ³⁾

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Organische stof ⁶⁾	% Ds	5,9	2,8	1,9	-- ³⁾
S	Organische stof ⁷⁾	% Ds	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	<0,2 ⁵⁾

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Koningswater ontsluiting		++ ²⁾	++ ²⁾	++ ²⁾	-- ³⁾

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁵⁾	20	<20 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,7	11	<5,0 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	16	<10 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	42	<20 ⁵⁾	-- ³⁾

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,21	0,093	<0,050 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,10	0,087	<0,050 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,089	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	-- ³⁾
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,17	0,11	<0,050 ⁵⁾	-- 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 *).



Analyserapport 1428255 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 01.07.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
183635	21.06.2024	BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30
183642	21.06.2024	BG II, 2: 0-50, 6: 15-50
183645	21.06.2024	OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150
183650	21.06.2024	OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,21	0,11	<0,050 ⁵⁾	... ³⁾
S	Fenantheen	mg/kg Ds	0,15	0,11	<0,050 ⁵⁾	... ³⁾
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,30	0,17	<0,050 ⁵⁾	... ³⁾
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,085	<0,050 ⁵⁾	... ³⁾
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	... ³⁾
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4⁴⁾	0,87⁴⁾	0,35⁴⁾	...³⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	183635 BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30	183642 BG II, 2: 0-50, 6: 15-50	183645 OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150	183650 OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	... ³⁾
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	... ³⁾
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	... ³⁾
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	... ³⁾
S	PCB 138 ⁸⁾	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	0,0016	<0,0010 ⁵⁾	... ³⁾
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	0,0014	<0,0010 ⁵⁾	... ³⁾
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	... ³⁾
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049⁴⁾	0,0065⁴⁾	0,0049⁴⁾	...³⁾

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde

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 1428255 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 01.07.2024

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⁾ Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken ¹⁾ die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).

²⁾ "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

³⁾ "--" Geeft "niet aangevraagd" aan.

⁴⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

⁶⁾ Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

⁷⁾ Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

⁸⁾ Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 22.06.2024

Einde van de test: 01.07.2024

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

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof ⁶⁾ • Organische stof ⁷⁾ • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)perylene • Benzo(k)fluorantheen • Benzo(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstof fractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138 ⁸⁾ • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Koolwaterstof fractie C10-C12*) • Koolwaterstof fractie C12-C16*) • Koolwaterstof fractie C16-C20*) • Koolwaterstof fractie C20-C24*) • Koolwaterstof fractie C24-C28*) • Koolwaterstof fractie C28-C32*) • Koolwaterstof fractie C32-C36*) • Koolwaterstof fractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	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

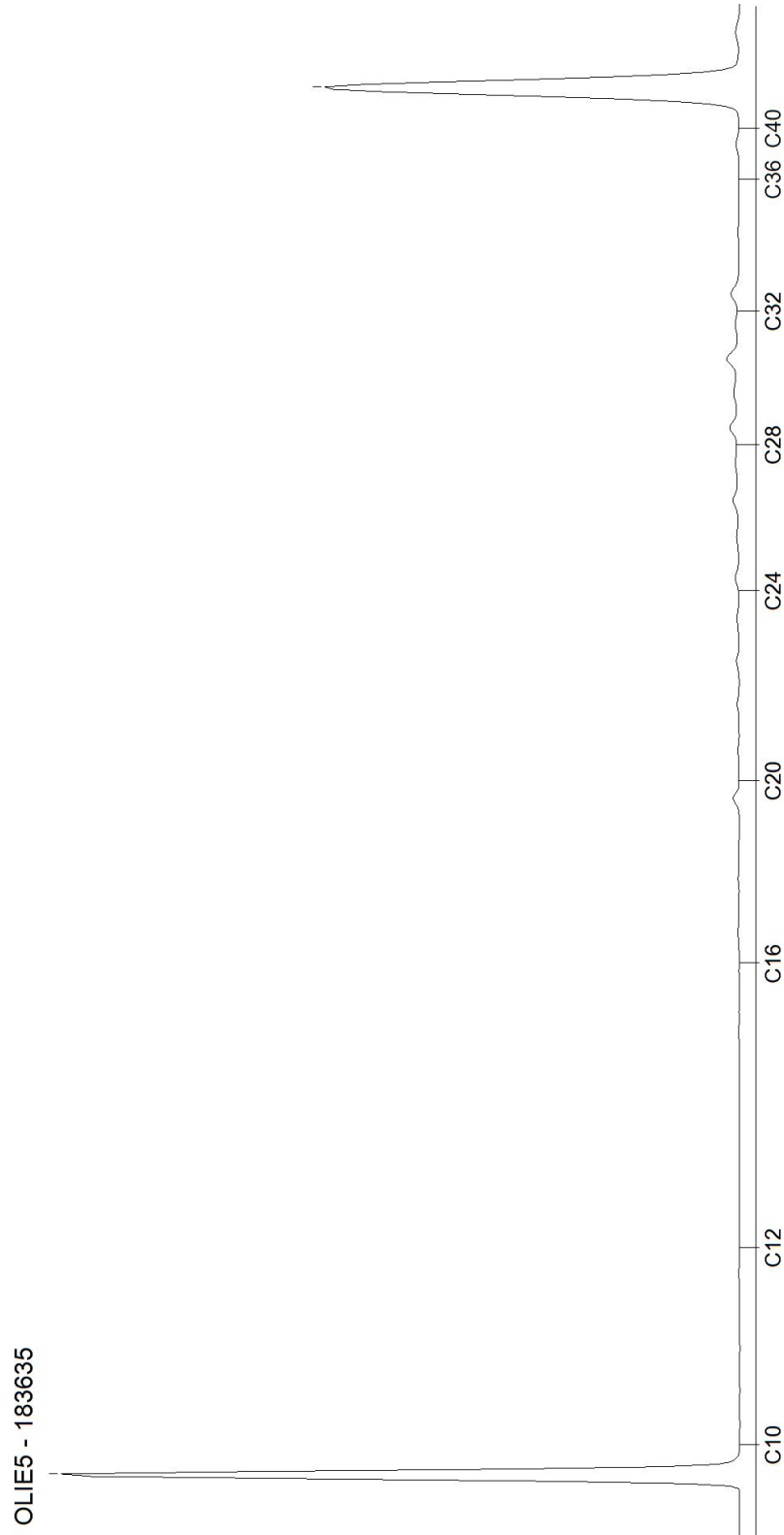


AL-West B.V.

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. 1428255, Analysis No. 183635, created at 01.07.2024 08:06:29

Monster beschrijving: BG I, 1: 0-50, 3: 0-45, 4: 45-65, 5: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-30

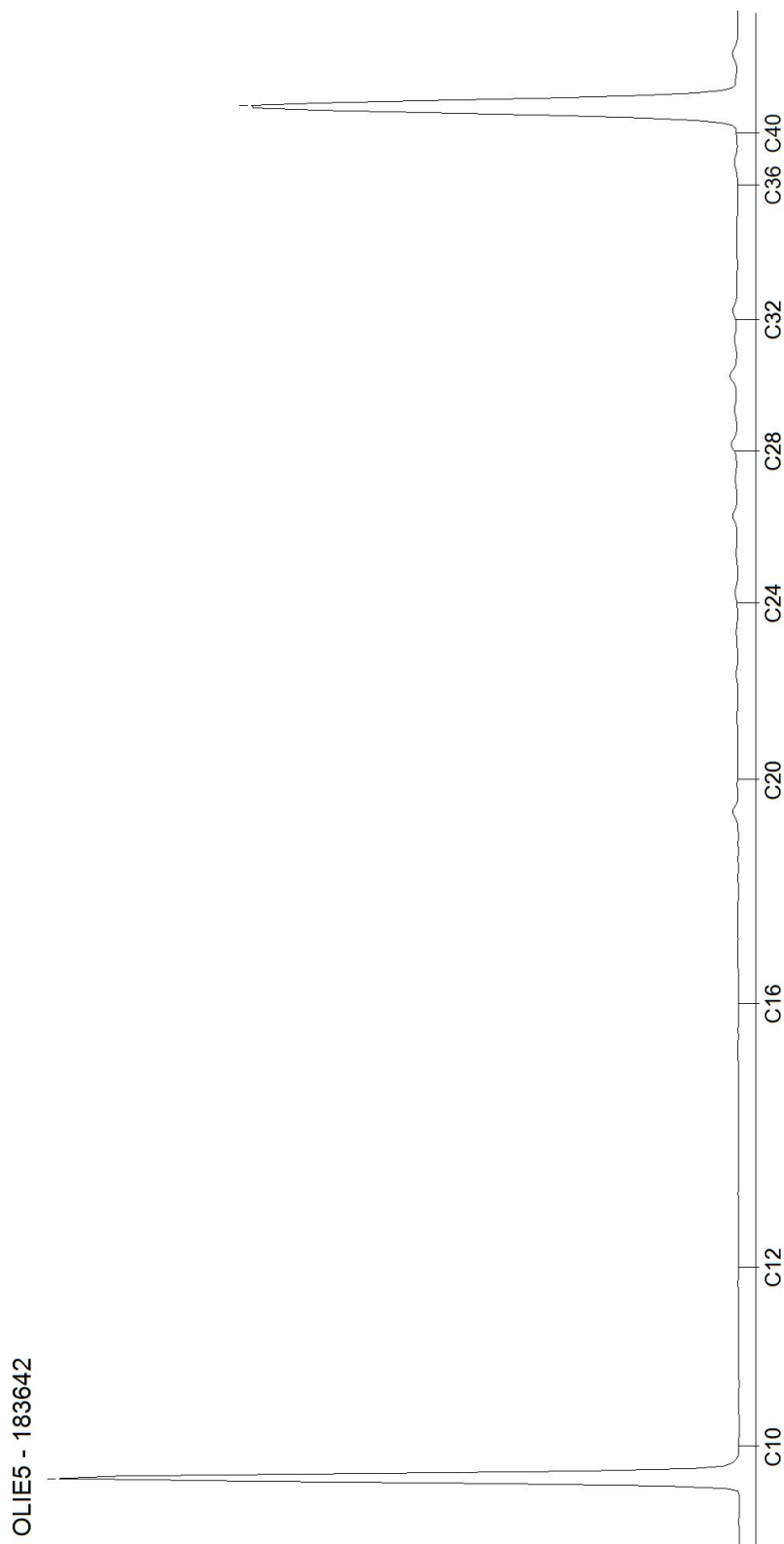


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1428255, Analysis No. 183642, created at 28.06.2024 10:22:08

Monster beschrijving: BG II, 2: 0-50, 6: 15-50

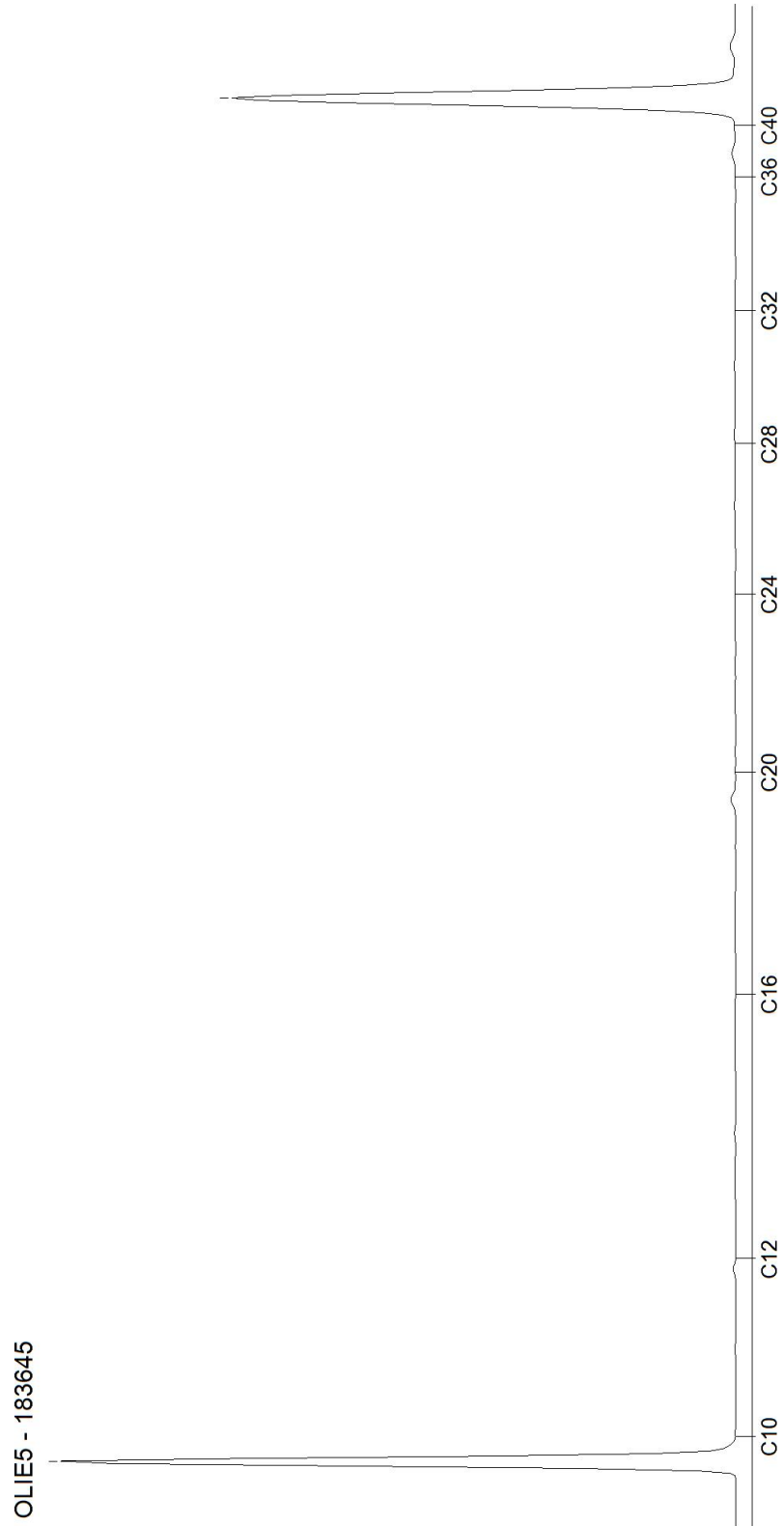


AL-West B.V.

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. 1428255, Analysis No. 183645, created at 28.06.2024 10:22:08

Monster beschrijving: OG, 1: 70-100, 1: 100-150, 2: 70-110, 2: 110-150

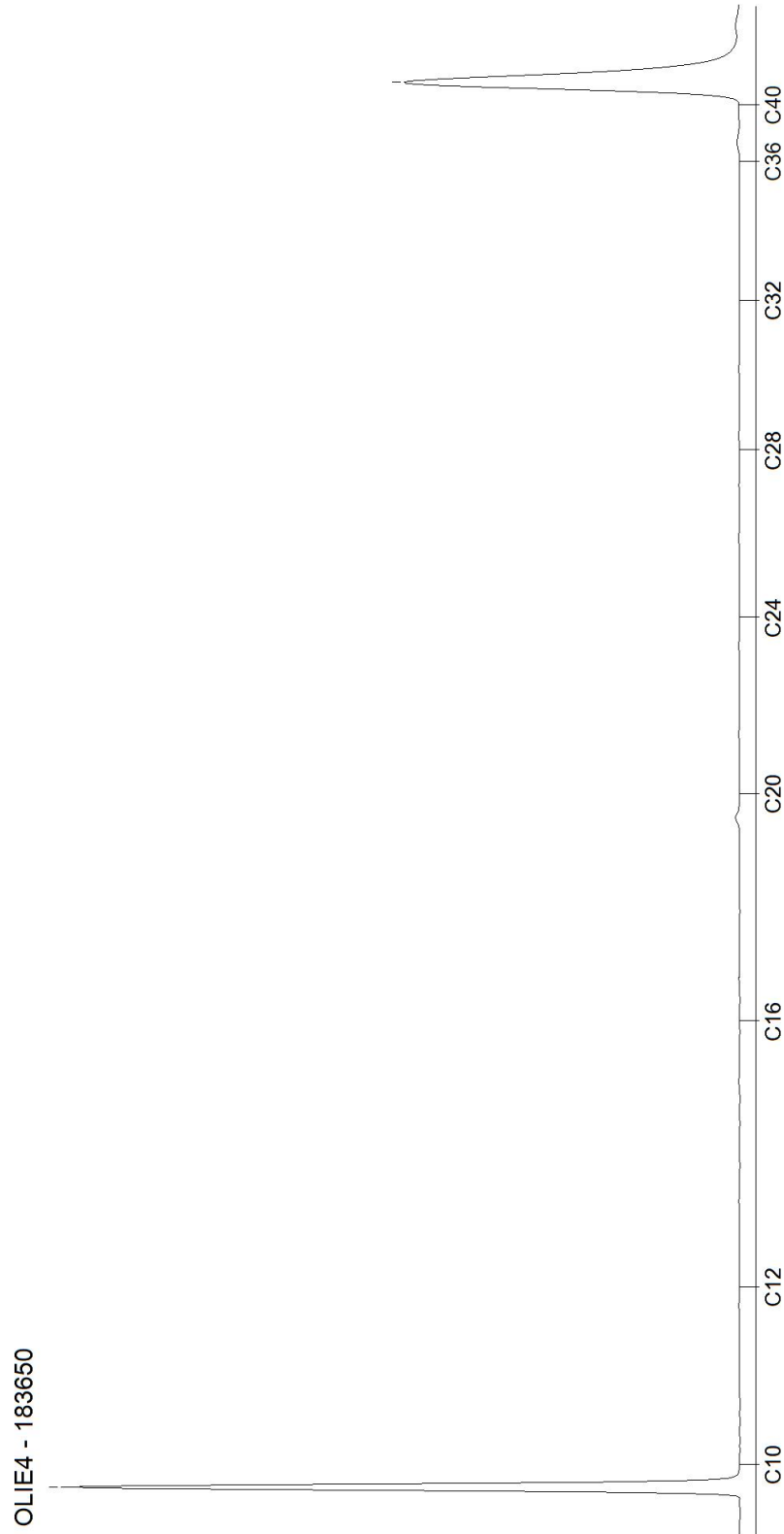


AL-West B.V.

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. 1428255, Analysis No. 183650, created at 01.07.2024 09:46:57

Monster beschrijving: OG - A, A1: 100-150, A2: 100-150, A3: 100-150



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.2.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectcode
Onderzoeklocatie
Monsteromschrijving

24027416			
Lemelerweg 42 Luttenberg			
BG I, 1: 0-	BG II, 2: 0-	OG, 1: 70-	OG - A, A1:
50, 3: 0-	50, 6: 15-	100, 1: 100-	100-150,
45, 4: 45-	50	150, 2: 70-	A2: 100-
65, 5: 0-		110, 2: 110-	150, A3:
50, 7: 0-		150	100-150
50, 8: 0-30			

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

5,9	2,8	1,9	< 0,2
1,8	2,5	2,1	25

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
Droge stof	%	80,8	83,6	84,1	84,9
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	1,8	2,5	2,1	
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	72,9	53,6	
Lood (Pb)	mg/kg	32,3	24,6	11	50 210 530 530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	0,23	0,24	0,6 1,2 4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7	7,3	15 35 190 190
Koper (Cu)	mg/kg	14	21,8	7,22	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	7,84	8,1	35 39 100 100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,049	0,05	0,05	0,15 0,83 4,8 36
Zink (Zn)	mg/kg	86,4	95,3	33,1	140 200 720 720
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,21	0,093	0,035	
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,17	0,11	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,1	0,087	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,089	0,035	0,035	
Chryseen	mg/kg	0,21	0,11	0,035	
Fluorantheen	mg/kg	0,3	0,17	0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,12	0,085	0,035	
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	
Fenantheen	mg/kg	0,15	0,11	0,035	
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	41,5	87,5	122	122
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	3,56	7,5	10,5	10,5
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	3,56	7,5	10,5	10,5
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	4,75	10	14	14
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	5,93	12,5	17,5	17,5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	5,93	12,5	17,5	17,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	5,93	12,5	17,5	17,5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	5,93	12,5	17,5	17,5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	5,93	12,5	17,5	17,5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	1,19	2,5	3,5	
PCB 52	ug/kg	1,19	2,5	3,5	
PCB 101	ug/kg	1,19	2,5	3,5	
PCB 118	ug/kg	1,19	2,5	3,5	
PCB 138	ug/kg	1,19	5,71	3,5	
PCB 153	ug/kg	1,19	5	3,5	
PCB 180	ug/kg	1,19	2,5	3,5	
Overig onderzoek					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	8,31	23,2	24,5	20 40 500 1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	1,42	0,87	0,35	1,5 6,8 40 40
(massa)Concentratie	%				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

Analyserapport 1433495 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 09.07.2024

Opdracht	1433495 Water
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	05.07.2024
Project	128232 Lemelerweg 42 - Luttenberg

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 1433495 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 211561-211562.

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 *).



Analyserapport 1433495 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 09.07.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
211561	Peilbuis 1, 1-1: 150-250	05.07.2024
211562	Peilbuis A1, A1-1: 180-280	05.07.2024

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	211561	211562
			Peilbuis 1, 1-1: 150-250	Peilbuis A1, A1-1: 180-280
S	Barium (Ba)	µg/l	630	-- 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	<10 ³⁾	-- ¹⁾

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	211561	211562
			Peilbuis 1, 1-1: 150-250	Peilbuis A1, A1-1: 180-280
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	211561	211562
			Peilbuis 1, 1-1: 150-250	Peilbuis A1, A1-1: 180-280
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⁾

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 1433495 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 09.07.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
211561	Peilbuis 1, 1-1: 150-250	05.07.2024
211562	Peilbuis A1, A1-1: 180-280	05.07.2024

	Parameter	Eenheid	211561	211562
			Peilbuis 1, 1-1: 150-250	Peilbuis A1, A1-1: 180-280
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20 ³⁾	..1)
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20 ³⁾	..1)
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ²⁾	..1)

Broomhoudende koolwaterstoffen

	Parameter	Eenheid	211561	211562
			Peilbuis 1, 1-1: 150-250	Peilbuis A1, A1-1: 180-280
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 ³⁾	..1)

Minerale olie (AS3000)

	Parameter	Eenheid	211561	211562
			Peilbuis 1, 1-1: 150-250	Peilbuis A1, A1-1: 180-280
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	6,4	<5,0 ³⁾
	Koolwaterstoffractie C20-C24 ^{*)}	µg/l	5,8	<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⁾ "--" Geeft "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: 05.07.2024

Einde van de test: 08.07.2024

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.

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 1433495 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 09.07.2024

Lijst van methoden

eigen methode*)

Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*)
• Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)

Protocollen AS 3100

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

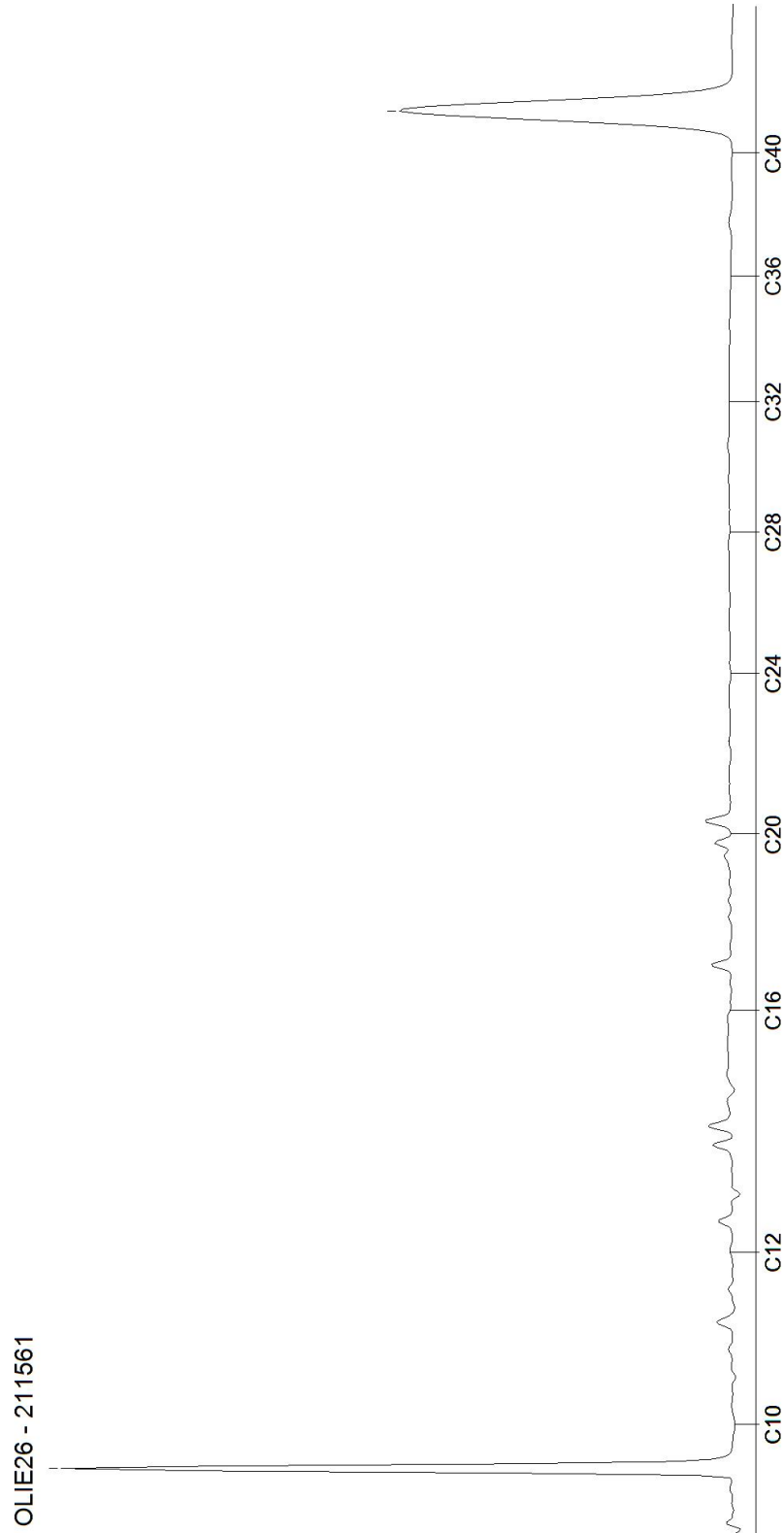


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1433495, Analysis No. 211561, created at 09.07.2024 08:52:16

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

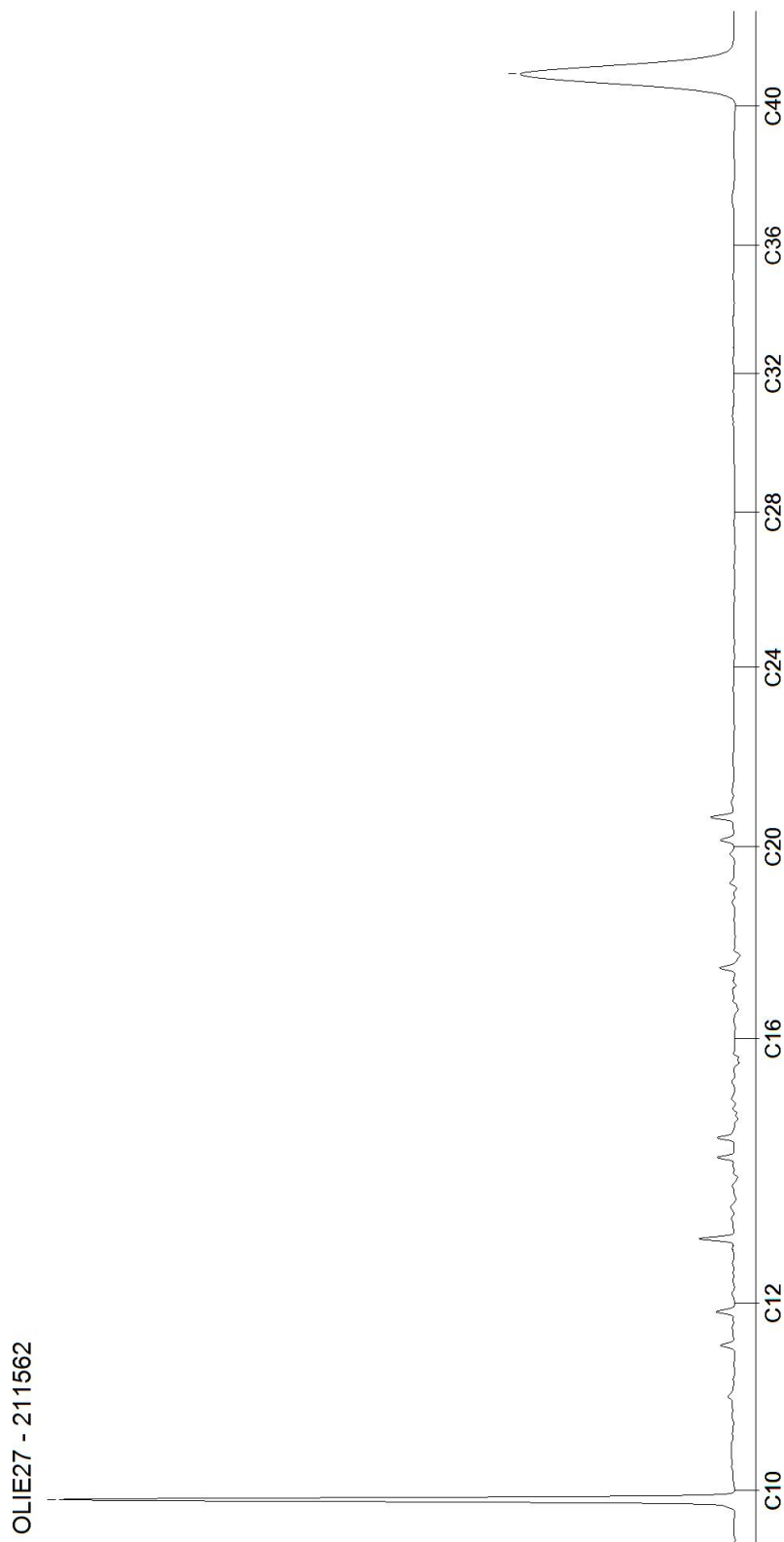


AL-West B.V.

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. 1433495, Analysis No. 211562, created at 08.07.2024 15:14:57

Monster beschrijving: Peilbuis A1, A1-1: 180-280



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.2.0

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

Monster

Projectnummer
Onderzoekslocatie
Monsteromschrijving

24027416
Lemelerweg 42 Luttenberg
Peilbuis 1, Peilbuis 1-1: 150- A1, A1-1: 250 180-280

Parameter	Einheid		SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	630	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	7	65	800	
Aromaten (AS3000)					
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14		
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07		
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	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	6,4	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	5,8	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		

Resultaat voor dit monster

≥IW < SW

[Toetsoordeel: Overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: Overschrijding interventiewaarde](#)

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1436762 - 227439 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 19.07.2024

Opdracht	1436762 Water
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	12.07.2024
Project	128232 Lemelerweg 42 - Luttenberg

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 1436762 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 227439.

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 1436762 - 227439 24027416 Lemelerweg 42 - Luttenberg

Datum: 19.07.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
227439	Peilbuis 1, 1-1: 150-250	12.07.2024

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	227439 Peilbuis 1, 1-1: 150-250
S	Barium (Ba)	µg/l	160
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ¹⁾
S	Kobalt (Co)	µg/l	4,5
S	Koper (Cu)	µg/l	12
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ¹⁾
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ¹⁾
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	2,7
S	Nikkel (Ni)	µg/l	34
S	Zink (Zn)	µg/l	50

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⁾ 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: 13.07.2024

Einde van de test: 15.07.2024

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.

Lijst van methoden

Protocollen AS 3100

Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn)

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

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.2.0
Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

24027416
Peilbuis 1, 1-1: 150- 250

Parameter	Eenheid		SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	160	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	4,5	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	12	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	2,7	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	34	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	50	65	800	

Resultaat voor dit monster

>SW

Toetsoordeel: Overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: Overschrijding interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Resultaten asbestanalyses

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V240602465 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Munsterhuis	Datum opdracht	21-06-2024
Adres	Huyerseweg 33	Datum ontvangst	21-06-2024
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	27-06-2024
Projectcode	24027416	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Lemelerweg 42 - Luttenberg		

Naam	MM FF - 01, FF-01: 0-50	Datum monstername	21-06-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-06-2024
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	FF-01-	0	50	AM14540455

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	85,1						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,5	1,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	48	49	73	191	570	10756	11687
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

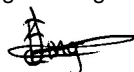
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

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

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

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

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

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, 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