



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen

PROJECTNUMMER:

B21.8237

Versie: 02

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen

PROJECTNUMMER:

B21.8237
Versie 02

OPDRACHTGEVER:

Familie Elsen

DATUM:

20 april 2022

Auteur:

J.P.G. Boerakker
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B21.8237/R8237-02/JB

SAMENVATTING

De familie Elsen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een indicatief herbruikbaarheidsonderzoek, inclusief historisch onderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5897:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest en uitloging) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de beschikbare historische informatie en het locatiebezoek kunnen samenvattend de volgende zaken worden aangegeven:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Aan de overzijde van de straat, ten oosten van de onderzoekslocatie, zijn diverse bovengrondse tanks aanwezig geweest die naar verwachting geen invloed hebben op de onderhavige onderzoekslocatie;
- Er is naar verwachting één voormalige watergang de onderzoekslocatie aanwezig;
- Zowel op als in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend boomgaarden aanwezig (geweest), waardoor de teeltlaag verdacht is op het voorkomen van OCB;
- Het woonhuis en de bijgebouwen op het voorterrein zijn rond 1910 gerealiseerd. Het bijgebouw op het achterterrein is rond 2011 gerealiseerd. Daarnaast is er een puinverharding aanwezig en zijn er diverse (element)verhardingen op de locatie waaronder mogelijk een puinstabilisatie is toegepast. Derhalve dient de locatie als verdachte te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de grond/puin;
- Van de onderzoekslocatie zijn geen overige gegevens en bodembedreigende activiteiten bekend welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit;
- Met het locatiebezoek is geen asbestverdachte dakbedekking waargenomen. De puinverharding op de onderzoekslocatie is bevestigd;
- Voornemens is om de locatie in de toekomst te herontwikkelen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat hierbij geen grond van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd, waardoor een onderzoek naar PFAS niet noodzakelijk is. Wel wordt het puin op de onderzoekslocatie, waarvan geen certificaat (meer) beschikbaar is, afgevoerd.

Op de onderzoekslocatie dient, in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de toekomstige herontwikkeling, een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Daarbij vormen de voormalige watergang en de voormalige boomgaarden aandachtspunten.

Er dient daarnaast een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 op de onderzoekslocatie. Tevens dient de herbruikbaarheid van het puin indicatief te worden vastgesteld.

Conclusies en aanbevelingen

Verkenkend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij een voormalige watergang en de voormalige boomgaarden aandachtspunten vormden.

Algemene kwaliteit

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit ons inziens worden verworpen, aangezien in zowel de boven- als ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse parameters zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Teeltlaagonderzoek

In de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreiniging met OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbest is waargenomen. Analytisch (fractie < 20 mm) is maximaal 25,8 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond, welk ruimschoots beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) alsmede beneden de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek blijft.

Herbruikbaarheidsonderzoek (indicatief)

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat de puinverharding op de onderzoekslocatie indicatief voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. De eventueel vrijkomende puinverharding kan indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) en puinverharding (asbest en uitloging) op de onderzoekslocatie gelegen ter plaatse van de Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Voor wat betreft de eventueel vrijkomende puinverhardingen kan op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten aangetoond worden dat het funderingsmateriaal indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

Een beperkt deel van perceel N220 (circa 350 m²) behoort tevens tot de voorgenomen projectlocatie, maar is met voorliggend onderzoek niet onderzocht. Aangezien het niet onderzochte deel voor de gehele lengte van circa 70 meter direct grens aan de onderzoekslocatie en maximaal 5 meter breed is, kan er ons inziens wel een uitspraak worden gedaan over de te verwachten bodemkwaliteit. Het niet onderzocht deel is qua gebruik / maaiveld vergelijkbaar met het achterliggende terrein van de onderzoekslocatie waar dit deel aan grenst. Zintuiglijk zijn hier met voorliggend onderzoek geen bijzonderheden waargenomen en analytisch zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. Ons inziens bestaan er derhalve naar verwachting geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling voor het niet onderzochte deel. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient hierover een definitieve uitspraak te doen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen van grond, de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht zijn. Indien grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
7.1. GROND/GRONDWATER.....	12
7.2. ASBEST	13
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	14
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	14
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	14
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	17
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING	19
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	19
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	19
9.3. HERBRUIKBAARHEIDSONDERZOEK (INDICATIEF)	19
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	19
10. REFERENTIES.....	21

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuis en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater asbest en uitloog
5. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest inclusief foto's
7. Historisch gegevens

1. INLEIDING

De familie Elsen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een indicatief herbruikbaarheidsonderzoek, inclusief historisch onderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en de NEN 5897:2015/C2:2017 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren M. Schimmel en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest en uitloging) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen en staat kadastraal bekend als de gemeente Wamel, sectie N, nummer 218 (ged.). De locatie betreft een woning met tuin en bijbehorend grasland/weiland met enkele opstallen. Rondom de bebouwing en langs het grasland zijn diverse (half)verhardingen aanwezig. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 5.000 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse verkennende (bodem)onderzoeken is een historisch onderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) conform de NEN 5725. Door een medewerker van VMT zijn de websites www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl en www.kadaster.nl bestudeerd en zijn aanvullend de historische gegevens opgevraagd bij de betreffende instanties. Er zijn daar geen gegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocaties. De historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

Bodemkwaliteitsgegevens

Volgens www.bodemloket.nl zijn van de onderzoekslocatie geen voorgaande onderzoeken of overige informatie bekend. Wel is bekend dat ter plaatse van de Kampsestraat 19 en 21, aan de overzijde van de weg ten oosten van de locatie, diverse bovengrondse tanks aanwezig zijn (geweest) en dat er in het verleden een historisch onderzoek uitgevoerd aan de Kampsestraat 19 (Willems, kenmerk 1102.002/H, d.d. 01-02-1994). De betreffende rapportage en gegevens over de tanks waren niet beschikbaar bij de provincie Gelderland. Naar verwachting hebben deze gegevens ook geen invloed op onderhavige onderzoekslocatie.

Interactieve bodemkwaliteitskaart ODR (Grondverzetviewer Rivierenland)

Op basis van de interactieve bodemkwaliteitskaart is onderhavige locatie gelegen in zone Buitengebied (functie Overig). Zowel de boven- als ondergrond dient te voldoen aan de achtergrondwaarde.

Historisch kaartmateriaal

Uit de bestudering van het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl is er naar verwachting één voormalige watergang op de onderzoekslocatie aanwezig.

Daarnaast zijn er voor zover bekend zowel op als in de directe omgeving van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig (geweest), waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Asbest

Het woonhuis en de bijgebouwen op het voterrein zijn rond 1910 gerealiseerd. Het bijgebouw op het achterterrein is rond 2011 gerealiseerd. Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland zijn de woning en opstallen op het voterrein niet voorzien van asbestverdacht dakbedekking. Daarnaast is er een puinverharding aanwezig en zijn er diverse (element)verhardingen op de locatie waaronder mogelijk een puinstabilisatie is toegepast. Hierdoor kan niet uitgesloten worden dat op de locatie asbesthoudende materialen zijn gebruikt of (asbestverdacht) puin in de bodem terecht is gekomen.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)

Van de onderzoekslocatie zijn geen overige gegevens en bodembedreigende activiteiten bekend welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door een medewerker van VMT een locatiebezoek uitgevoerd. Met het locatiebezoek is geen asbestverdachte dakbedekking waargenomen. De puinverharding op de onderzoekslocatie is bevestigd. Verder zijn er geen overige bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

PFAS

Op 8 juli 2019 de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie dient te worden afgevoerd, dient er een aanvullend onderzoek plaats te vinden naar PFAS (30 parameters) en/of GenX. Hierbij wordt de verdachte grondlaag (0,0-1,0 m-mv) onderzocht op PFAS en/of GENX. Voorliggende onderzoekslocatie is niet verdacht op GENX.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de beschikbare historische informatie en het locatiebezoek kunnen samenvattend de volgende zaken worden aangegeven:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Aan de overzijde van de straat, ten oosten van de onderzoekslocatie, zijn diverse bovengrondse tanks aanwezig geweest die naar verwachting geen invloed hebben op de onderhavige onderzoekslocatie;
- Er is naar verwachting één voormalige watergang de onderzoekslocatie aanwezig;
- Zowel op als in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend boomgaarden aanwezig (geweest), waardoor de teeltlaag verdacht is op het voorkomen van OCB;
- Het woonhuis en de bijgebouwen op het voorterrein zijn rond 1910 gerealiseerd. Het bijgebouw op het achterterrein is rond 2011 gerealiseerd. Daarnaast is er een puinverharding aanwezig en zijn er diverse (element)verhardingen op de locatie waaronder mogelijk een puinstabilisatie is toegepast. Derhalve dient de locatie als verdachte te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de grond/puin;
- Van de onderzoekslocatie zijn geen overige gegevens en bodembedreigende activiteiten bekend welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit;
- Met het locatiebezoek is geen asbestverdachte dakbedekking waargenomen. De puinverharding op de onderzoekslocatie is bevestigd;
- Voornemens is om de locatie in de toekomst te herontwikkelen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat hierbij geen grond van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd, waardoor een onderzoek naar PFAS niet noodzakelijk is. Wel wordt het puin op de onderzoekslocatie, waarvan geen certificaat (meer) beschikbaar is, afgevoerd.

Op de onderzoekslocatie dient, in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de toekomstige herontwikkeling, een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Daarbij vormen de voormalige watergang en de voormalige boomgaarden aandachtspunten.

Er dient daarnaast een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 op de onderzoekslocatie. Tevens dient de herbruikbaarheid van het puin indicatief te worden vastgesteld.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuis en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en hydrogeologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 2 meter dikke deklaag die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 30 meter dik en bestaat uit midden tot grof zand van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Hieronder bevindt zich een circa 7 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Waalre. Hieronder bevindt zich vanaf circa 39 m-mv het tweede watervoerend pakket.

4.2. Geohydrologie

Het (ondiepe) grondwater stroomt naar verwachting globaal in noordelijk richting, in de richting van de nabijgelegen rivier de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De locatie is, voor zover bekend, niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de algemene kwaliteit uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige watergang en de voormalige boomgaarden aandachtspunten.

In verband met het indicatieve karakter van het herbruikbaarheidsonderzoek van het puin, is hiervoor geen hypothese gesteld.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij voor de bovengrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ (VED-HE-NL) voor een locatie van maximaal 5.000 m². Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL; < 5.000 m²). Aangezien op de locatie diverse (element)verhardingen aanwezig zijn worden alle boringen tot minimaal 1,0 m-mv doorgezet.

Aanvullend wordt er één dwarsraai van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai verricht ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang. In eerste instantie wordt de grond enkel zintuiglijk beoordeeld en wordt hiervoor vooralsnog geen extra NEN-pakket opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend dient er een teeltlaagonderzoek uitgevoerd te worden conform de onderzoeksstrategie voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL, 5.000 m²). De (oorspronkelijke) teeltlaag wordt separaat bemonsterd (0,0-0,3 m-mv) en geanalyseerd op OCB.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt de strategie voor een diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging gehanteerd volgens de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 conform halfverhardingslagen (maximaal 5.000 m²).

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

De mengmonsters van de meeste verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (< 20 mm).

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek

Op de onderzoekslocatie is een puinverharding aanwezig. Er wordt uitgegaan van één puinsoort, waardoor rekening dient te worden gehouden met het samenstellen en analyseren van één mengmonster op het uitloog- en samenstellingspakket bestaande uit:

- De metalen (antimoon (Sb), Arseen (As), barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), seleen (Se), tin (Sn), vanadium (V), zink (Zn)), bromide, chloride, fluoride, sulfaat in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10);
- Som-PCB;
- Som-PAK;
- Minerale olie (MO).

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek. Met het plaatsen van de boringen, peilbuis en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018 locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep, zuigerboord en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde en opgegraven grond en puin zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

De peilbuis is, na een standtijd van minimaal één week en minimaal twee maal afpompen, bemonsterd.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
21 en 22 juli 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
30 juli 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

De volledige puinlagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2018 onderzocht.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkennd bodemonderzoek

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 22 boringen (B01 t/m B20) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring PB05 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. Raaiboring B14A-C is ter plaatse van de voormalige watergang gesitueerd. In tabel 6.2 op de volgende pagina zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen		
Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B03, B04, B06 t/m B08, B10 t/m B13, B15, B16, B18 t/m B20	B02, B09, B14A-C, B17	PB05 (1,5-2,5)

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB05 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 30 juli 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspecties te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie gedeeltelijk is bedekt met verhardingen (40 %). Er heeft derhalve een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 18 proefgaten (B01 t/m B10, B12 t/m B16, B18 t/m B20) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. In zowel de vrijgekomen grond en puin zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen.

In het veld zijn vier grond-/puinmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grond-/puinmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest inclusief foto's zijn opgenomen in bijlage 6.

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek

Op de onderzoekslocatie is een puinverharding aanwezig waarvan één mengmonster is samengesteld. Het mengmonster is aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 november 2019, inclusief aanpassing d.d. 1 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld / onderzijde verharding tot circa 0,5 m-mv afwisselend uit zwak siltige, zwak humeuze klei of matig fijn, zwak siltig zand. Vanaf circa 0,5 m-mv tot circa 1,0 m-mv is hoofdzakelijk siltige, zandige en/of humeuze klei waargenomen. Vanaf circa 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand.

Zintuiglijk zijn op de onderzoekslocatie diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, zoals weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B03	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B04	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
PB05	Ja	2,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B07	Ja	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B08	Ja	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B09	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B10	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B11	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B12	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B13	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B14A	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B14B	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B14C	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B15	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B16	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B17	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B18	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B19	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B20	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin

Toelichting bij de tabel:

+ Betreft geen bodem (≥ 50 % bodemvreemd materiaal);
 Sporen < 1 %;
 Volledig ≥ 50 %.

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen overige waarnemingen in de grond / bodemvreemde lagen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en uitloog). De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	(Meng) monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Uitloog</i>				
13506553	MMUITLOOG01	Diverse individuele PAK en PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de noodzakelijke verdunning.	Aangezien voor de som voor zowel PAK als PCB de betreffende maximale samenstellingswaarden niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

PCB Polychloorbifenylen.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse mengmonsters samengesteld. Aangezien ter plaatse van de voormalige watergang geen afwijkende waarnemingen zijn gedaan, zijn de betreffende monsters ingezet voor de algemene kwaliteit. Aangezien in de ondergrond zowel zand als klei is aangetroffen, is er één extra NEN-pakket ingezet.

De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,10 - 0,50) B06 (0,10 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	B03 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B14B (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Cu, Pb, Zn, PCB	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	B13 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Pb, Zn	-
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onder volledige puinlaag)	B07 (0,50 - 1,00) B08 (0,50 - 1,00)	NEN	Ni	-
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (1,00 - 1,50) B09 (1,00 - 1,50) B09 (1,50 - 2,00) B14B (1,00 - 1,50) B14B (1,50 - 2,00) B17 (1,00 - 1,50) B17 (1,50 - 2,00) PB05 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
Teeltlaag					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen puin	B03 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30) B11 (0,00 - 0,30) PB05 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Oorspronkelijke teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 0,80) B06 (0,50 - 0,80) B07 (0,50 - 0,80) B08 (0,50 - 0,80)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen puin	B14B (0,00 - 0,30) B16 (0,00 - 0,30) B18 (0,00 - 0,30) B20 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);

AW Achtergrondwaarde;

I Interventiewaarde;

- Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is er op basis van de onderzoeksopzet een grondwatermonster geanalyseerd. Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB05	1,50 - 2,50	0,96	6,4	868	27,08	NEN	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);

S Streefwaarde;

I Interventiewaarde;

- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit peilbuis PB05 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (<10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen 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).

Asbest

Op zowel het maaiveld als in de vrijgekomen grond en puin zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn vier grond-/puinmonsters samengesteld, waarvan er drie zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grond-/puinmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grond-/puinmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B07, B08	Volledig puin	0,00 - 0,50	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB02	B15, B16, B18 t/m B20	Sporen puin	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B04, B09, B10, B12, B13	Sporen puin	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B02, B06	-	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:

- Niets waargenomen;

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grond-/puinmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Overzicht onderzochte grond-/puinmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	Board Bundels chrysotiel	Nee Nee	Chrysotiel Chrysotiel	25,68 0,17	25,8
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij tabel 8.6:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.
- Niets aangetoond.

Herbruikbaarheid (indicatief)

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is er een puinverharding waargenomen ter plaatse van boringen B07 en B08 (0,0-0,5 m-mv). Om de hergebruiksmogelijkheden van de puinverharding te bepalen is hiervan een mengmonster samengesteld welke is aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het puin verkleind met behulp van een kaakbreker en dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB.

Daarnaast is het gebroken puin ingezet op een schudproef (L/S=10), waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de in tabel 1 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in tabel 8.7 weergegeven.

Tabel 8.7: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
MMUITLOOG01 (B07 en B08)				
PAK		-		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		320		1.000 ⁽¹⁾
PCB		-		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	14		616	
Fluoride	-		55	
Sulfaat	100		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arsen	0,04		0,9	
Barium	0,05		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,01		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	0,06		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	-		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	0,44		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij de tabel:

- ⁽¹⁾ Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten;
- Gehalte lager dan de detectielimiet.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond onder de klinkerverharding (0,1-0,5 m-mv, zand) en in mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond (1,0-2,0 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonsters MM02 en MM03 van de bovengrond met sporen puin (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood, zink en/of PCB aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond onder de volledige puinlaag (0,5-1,0 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder index van 0,5. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01, MMOCB02 en MMOCB03 van de (oorspronkelijke) teeltlaag (klei) zijn voor de onderzochte OCB-parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het monster uit peilbuis PB05 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Zowel op het maaiveld als in de vrijgekomen grond en puin zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbest verdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In puinmonster MMASB01 van de volledige puinlaag (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB02 van de bovengrond met sporen puin (0,0-0,5 m-mv) is circa 25,8 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden (chrysotiel) asbest aangetoond. Het gehalte blijft beneden de interventiewaarde alsmede onder de normwaarde van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek.

In grondmonster MMASB03 van de bovengrond met sporen puin (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Herbruikbaarheid (indicatief)

Op basis van de analyseresultaten van uitloogmonster MMUITLOOG01 (puin) kan worden gesteld dat er indicatief geen overschrijdingen zijn van de maximale samenstellings- of emissiewaarden. De puinverharding op de onderzoekslocatie voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan worden hergebruikt.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij een voormalige watergang en de voormalige boomgaarden aandachtspunten vormden.

Algemene kwaliteit

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit ons inziens worden verworpen, aangezien in zowel de boven- als ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse parameters zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Teeltlaagonderzoek

In de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreiniging met OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbest is waargenomen. Analytisch (fractie < 20 mm) is maximaal 25,8 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond, welk ruimschoots beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) alsmede beneden de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek blijft.

9.3. Herbruikbaarheidsonderzoek (indicatief)

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat de puinverharding op de onderzoekslocatie indicatief voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. De eventueel vrijkomende puinverharding kan indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) en puinverharding (asbest en uitloging) op de onderzoekslocatie gelegen ter plaatse van de Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Voor wat betreft de eventueel vrijkomende puinverhardingen kan op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten aangetoond worden dat het funderingsmateriaal indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

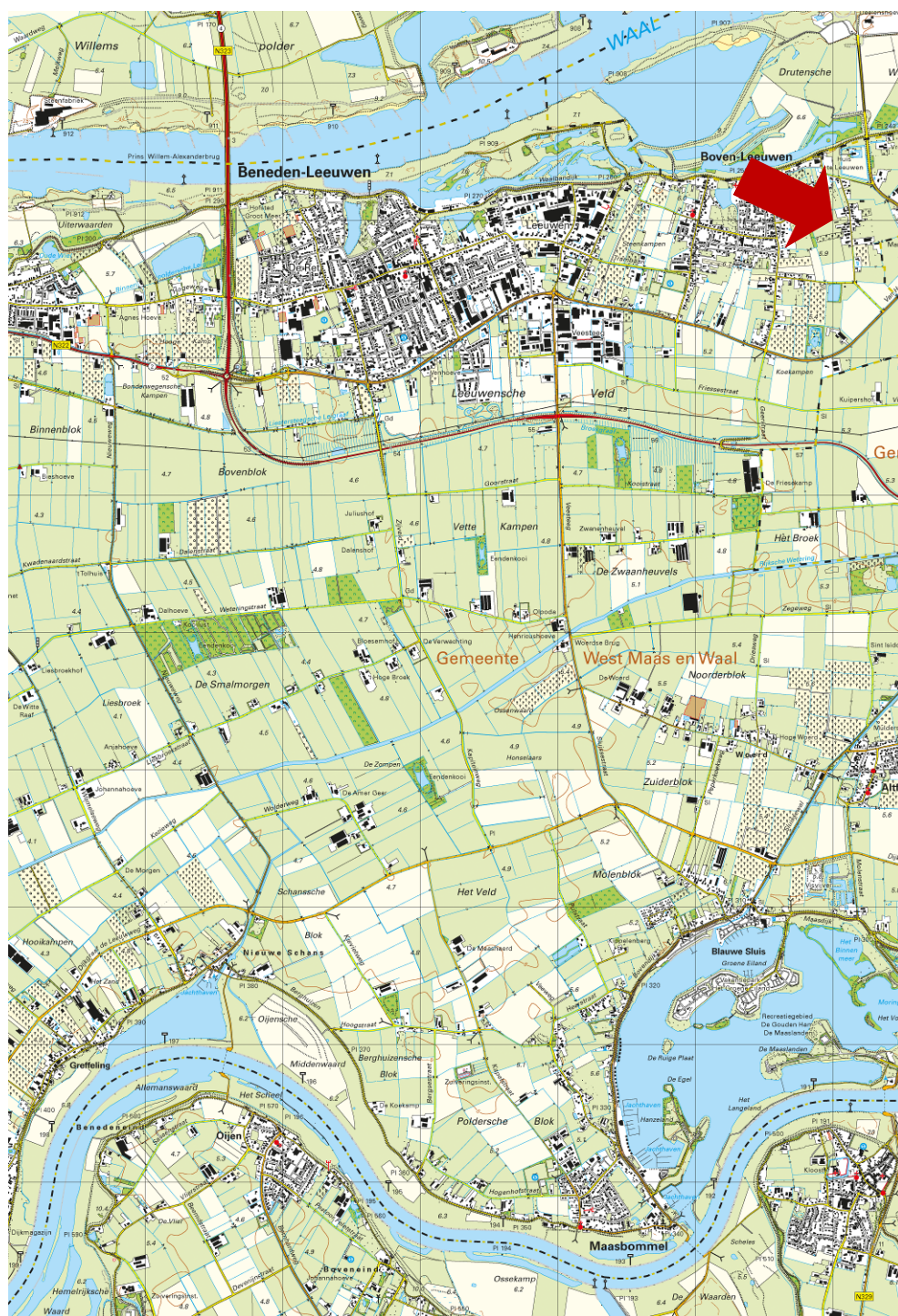
Een deel van perceel N220 (circa 350 m²) behoort tevens tot de voorgenomen projectlocatie, maar is met voorliggend onderzoek niet onderzocht. Aangezien het niet onderzochte deel voor de gehele lengte van circa 70 meter direct grens aan de onderzoekslocatie en maximaal 5 meter breed is, kan er ons inziens wel een uitspraak worden gedaan over de te verwachten bodemkwaliteit. Het niet onderzocht deel is qua gebruik / maaiveld vergelijkbaar met het achterliggende terrein van de onderzoekslocatie waar dit deel aan grenst. Zintuiglijk zijn hier met voorliggend onderzoek geen bijzonderheden waargenomen en analytisch zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. Ons inziens bestaan er derhalve naar verwachting geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en toekomstige herontwikkeling voor het niet onderzochte deel. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient hierover een definitieve uitspraak te doen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen van grond, de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht zijn. Indien grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8237

Schaal: 1 : 50.000

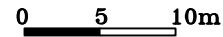
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:



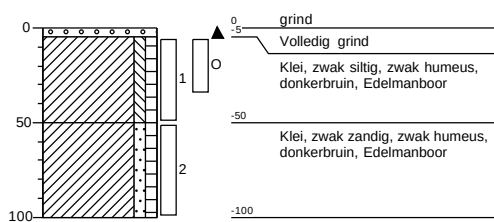
- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Proefgat
- Bebouwing
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- Vast punt
- Puinverharding
- Grind
- Elementverharding
- Braak / gras

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen			
opdrachtgever: Familie Elsen			
get. JB	d.d. 06-08-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 06-08-'21	projectnr.B21.8237	bijlage 2
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Bijlage 3

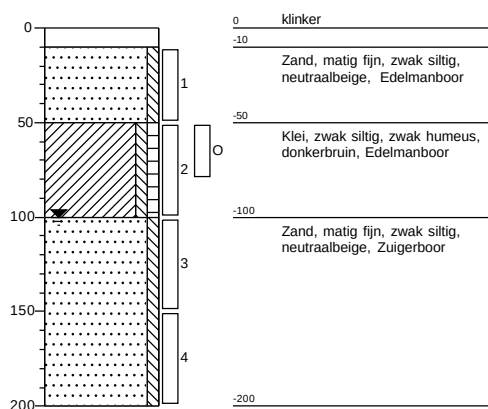
Boring: B01

Datum: 21-7-2021

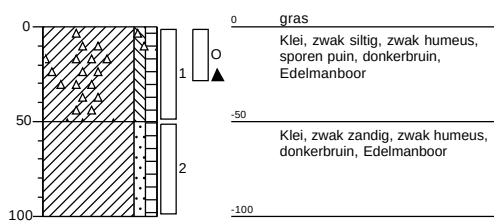
**Boring: B02**

Datum: 21-7-2021

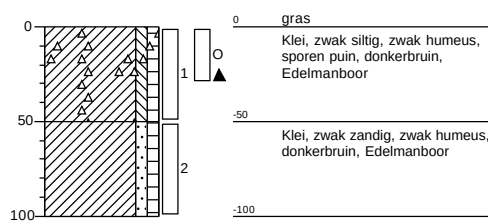
GWS: 100

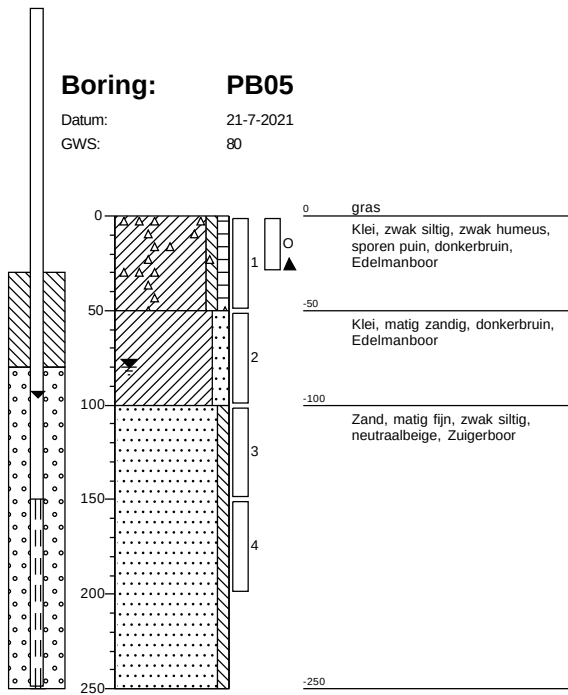
**Boring: B03**

Datum: 21-7-2021

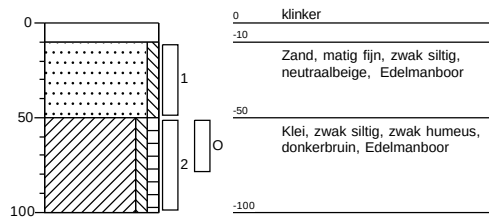
**Boring: B04**

Datum: 21-7-2021

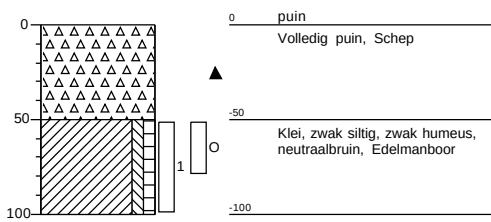




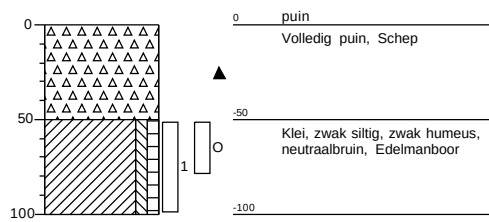
Boring: B06
Datum: 21-7-2021



Boring: B07
Datum: 21-7-2021

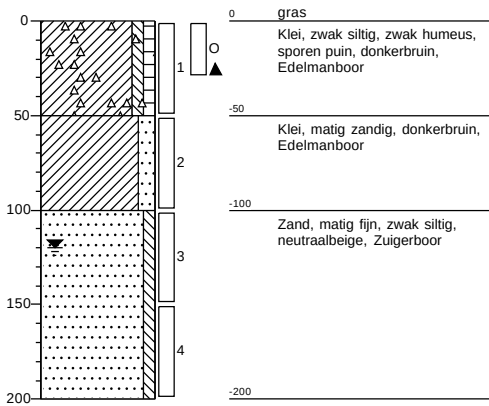


Boring: B08
Datum: 21-7-2021

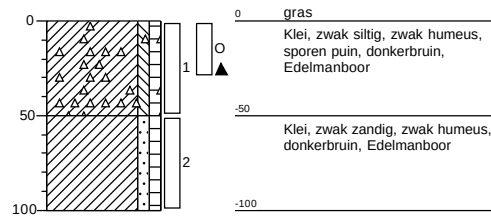


Boring: B09

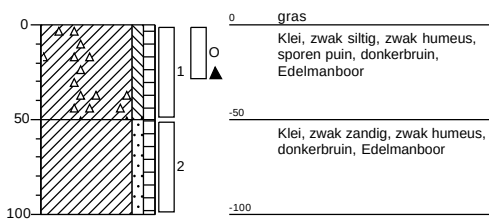
Datum: 21-7-2021
GWS: 120

**Boring: B10**

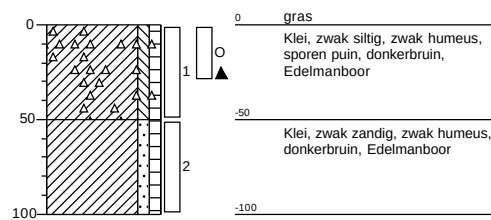
Datum: 21-7-2021

**Boring: B11**

Datum: 21-7-2021

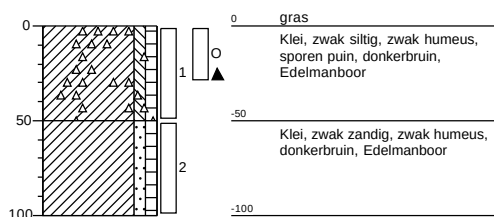
**Boring: B12**

Datum: 21-7-2021



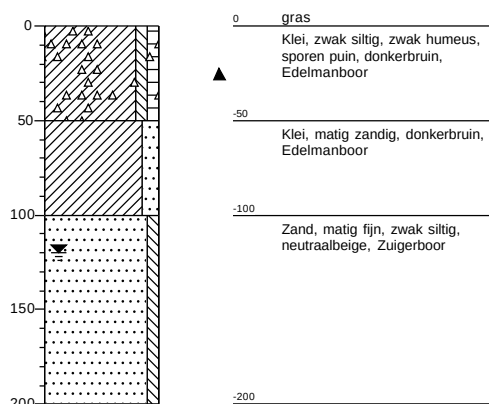
Boring: B13

Datum: 21-7-2021



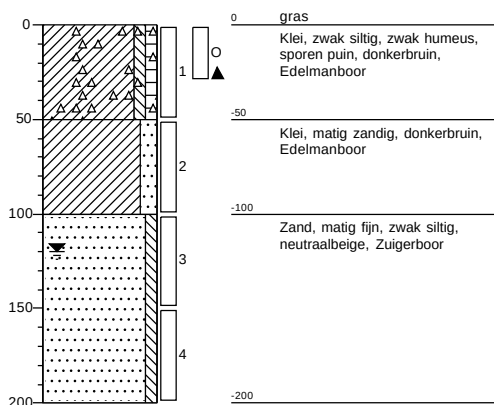
Boring: B14A

Datum: 21-7-2021
GWS: 120



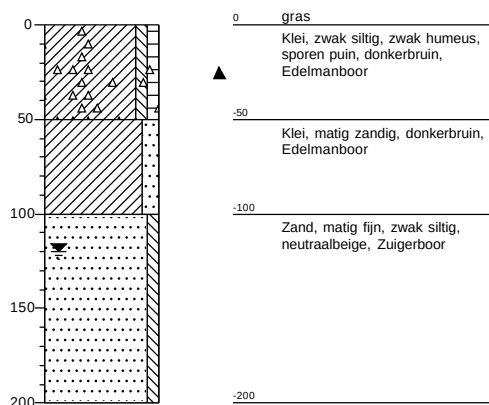
Boring: B14B

Datum: 21-7-2021
GWS: 120



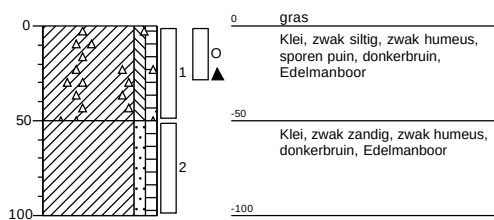
Boring: B14C

Datum: 21-7-2021
GWS: 120

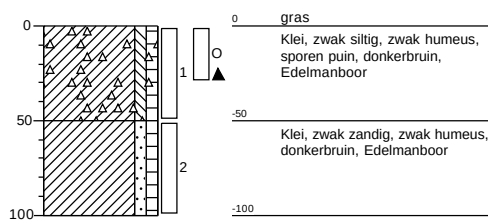


Boring: B15

Datum: 21-7-2021

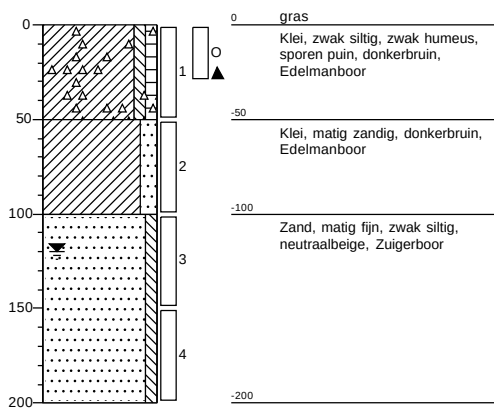
**Boring: B16**

Datum: 21-7-2021

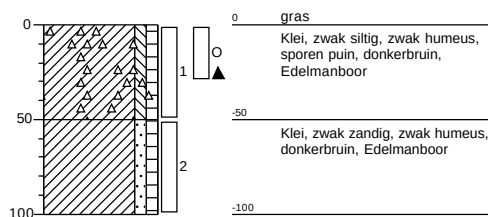
**Boring: B17**

Datum: 21-7-2021

GWS: 120

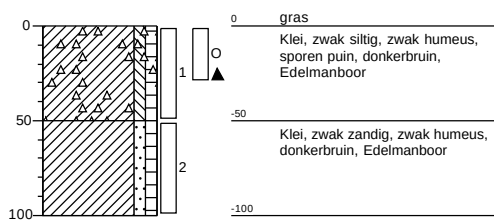
**Boring: B18**

Datum: 21-7-2021



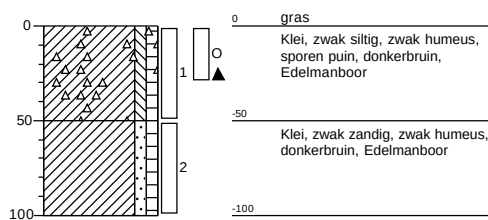
Boring: B19

Datum: 21-7-2021



Boring: B20

Datum: 21-7-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

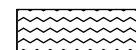
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

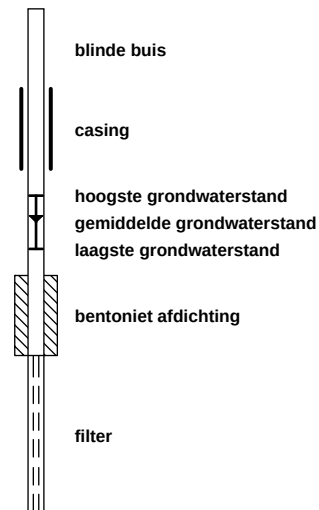


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : ELSB
Uw projectnummer : B21.8237
SGS rapportnummer : 13506547, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8237. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.4	84.2	84.2	86.0	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.7	3.0	2.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	12	12	9.5	6.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	97	83	90	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.50	0.48	0.32	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	5.3	5.9	6.8	3.8
koper	mg/kgds	S	5.6	30	22	23	5.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	81	39	25	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.55	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9	17	18	20	13
zink	mg/kgds	S	24	140	98	73	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.03	0.12	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.26	0.10	0.28	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.08	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.14	0.07	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.07	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.14	0.08	0.13	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.07	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.09	0.07	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	1.107 ¹⁾	0.584 ¹⁾	1.027 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.9	1.1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	11.6 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01				
007	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02				
008	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.0	83.9	83.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	2.9	3.8	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.6	<1	2.4	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.1 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.0	2.6	8.5	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	3.3 ¹⁾	9.2 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.4 ¹⁾	6.1 ¹⁾	13.7 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
007	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
008	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		24.3 ¹⁾	18 ¹⁾	25.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	22.9 ¹⁾	16.6 ¹⁾	24.2 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 7 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9332875	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
001	Y9332891	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
002	Y9332886	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
002	Y9332580	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
002	Y9332663	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
002	Y9332575	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
003	Y9332651	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
003	Y9332658	21-07-2021	21-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9332661	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
003	Y9332692	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
004	Y9332583	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
004	Y9332581	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332680	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332877	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332594	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332653	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332570	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332613	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332588	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
005	Y9332657	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
006	Y9332876	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
006	Y9332682	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
006	Y9332612	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
006	Y9332585	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
007	Y9332576	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
007	Y9332884	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
007	Y9332887	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
007	Y9332578	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
008	Y9332654	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
008	Y9332684	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
008	Y9332656	21-07-2021	21-07-2021	ALC201
008	Y9332686	21-07-2021	21-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506547 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

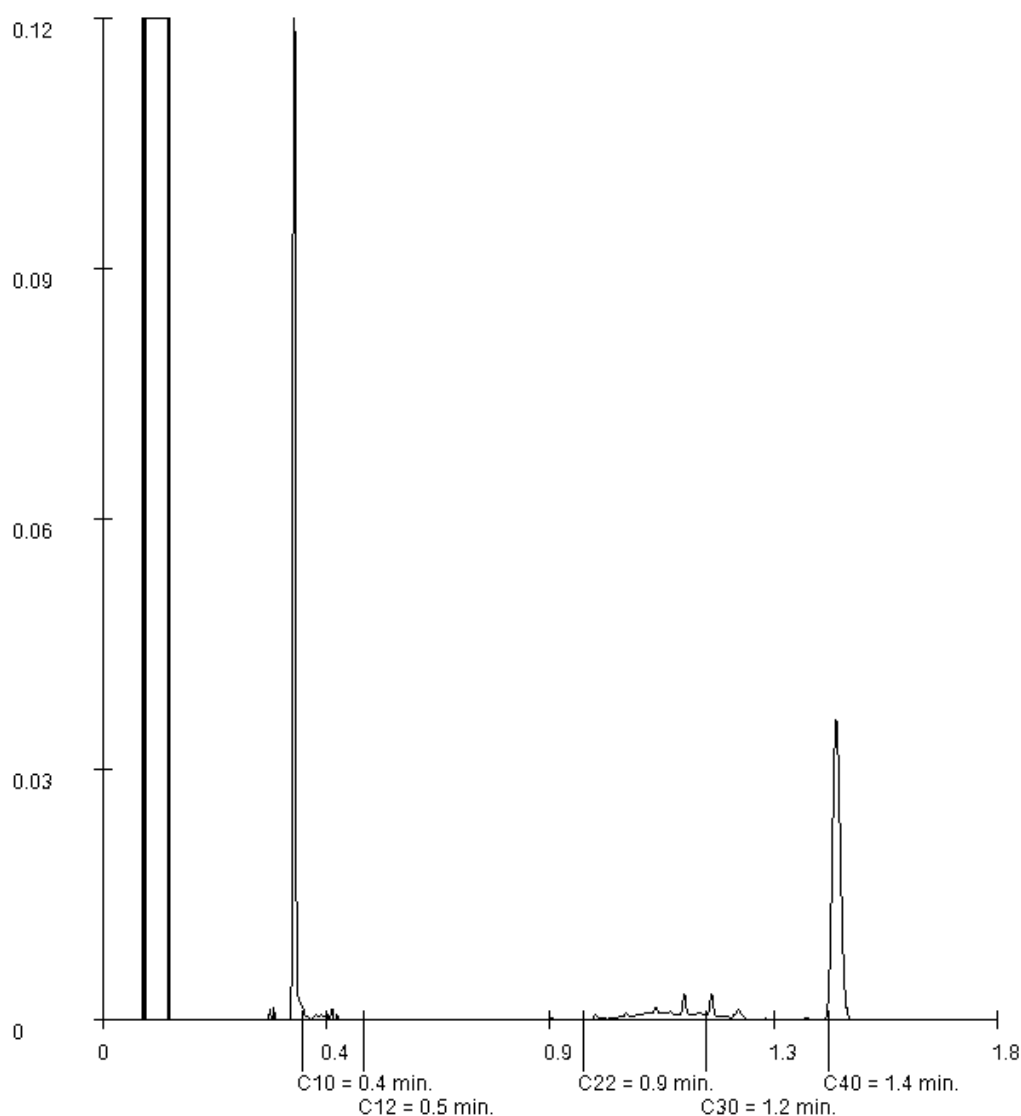
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ELSB
Uw projectnummer : B21.8237
SGS rapportnummer : 13511363, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8237. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam ELSB
Projectnummer B21.8237
Rapportnummer 13511363 - 1

Orderdatum 30-07-2021
Startdatum 30-07-2021
Rapportagedatum 03-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	33	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	6.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13511363 - 1

Orderdatum 30-07-2021

Startdatum 30-07-2021

Rapportagedatum 03-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13511363 - 1

Orderdatum 30-07-2021

Startdatum 30-07-2021

Rapportagedatum 03-08-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13511363 - 1

Orderdatum 30-07-2021

Startdatum 30-07-2021

Rapportagedatum 03-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2025481	30-07-2021	30-07-2021	ALC204
001	G6988725	30-07-2021	30-07-2021	ALC236
001	G6988731	30-07-2021	30-07-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ELSB
Uw projectnummer : B21.8237
SGS rapportnummer : 13506549, versienummer: 3. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 29-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8237. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506549 - 3

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 29-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.55
in behandeling genomen gewicht	kg		30.55
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28093
droge stof	gew.-%		92.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.88
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506549 - 3

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 29-07-2021

Monster beschrijvingen

001 * Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506549 - 3

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 29-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1981912	21-07-2021	21-07-2021	ALC291
001	E1981911	21-07-2021	21-07-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13506549-001

Datum analyse: 28-07-2021

Projectnummer: B218237

Projectnaam: B21.8237

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28093	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28093	g	
totaal gewicht voor drogen	30547	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6656	100														
4-8	4139	100														
2-4	2134	49.2														0.4
1-2	1560	24.8														0.2
0.5-1	2587	6.6														0.2
<0.5	11018															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ELSB
Uw projectnummer : B21.8237
SGS rapportnummer : 13506550, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8237. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506550 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 30-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.37	14.63
in behandeling genomen gewicht	kg		14.37	14.63
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12032	12697
droge stof	gew.-%		83.7	86.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	26	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	26	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	17	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	36	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	26	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.22
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	25.8462	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506550 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 30-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1981919	21-07-2021	21-07-2021	ALC291
002	E1981918	21-07-2021	21-07-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13506550-001

Datum analyse: 30-07-2021

Projectnummer: B218237

Projectnaam: B21.8237

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	26	17	36
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	26	17	36
gemeten totaal asbestconcentratie	26	17	36
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	25.8462	17.0685	35.9861
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	25.8462		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12032	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12032	g	
totaal gewicht voor drogen	14369	g	
droge stof	83.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	88	100	X						Board	3	1.2122		22.668	15.112	30.224	
4-8	129	100	X						Board	1	0.0102		0.191	0.127	0.254	
2-4	95	100	X						Board	9	0.1361		2.545	1.697	3.393	
1-2	118	42.4	X						Board	1	0.0063		0.278	0.081	1.346	
0.5-1	390	40.3	X						Bundels Chrysotiel	1	0.001		0.165	0.052	0.768	
<0.5	11213															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13506550-002

Datum analyse: 30-07-2021

Projectnummer: B218237

Projectnaam: B21.8237

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.22		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12697	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12697	g	
totaal gewicht voor drogen	14631	g	
droge stof	86.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	78	100														
4-8	124	100														
2-4	99	100														
1-2	140	59.8														0.1
0.5-1	429	25.3														0.1
<0.5	11827															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : ELSB
Uw projectnummer : B21.8237
SGS rapportnummer : 13506553, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8237. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506553 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG01 MMUITLOOG01	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		99.2
UITLOGING			
datum start			26-07-2021
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
antraceen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds		0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
chryseen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.13 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<1.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2.3 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<2.7 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<2.2 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds		<2.5 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<2.3 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2.3 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<16
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		75
fractie C30-C40	mg/kgds		230 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		320
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	208
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506553 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG01 MMUITLOOG01	
Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.04
barium	mg/kgds	Q	0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.06
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.44
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	4.4
barium	µg/l	Q	5.2
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	1.5
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	6.5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	1.5
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	44
zink	µg/l	Q	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	14
sulfaat	mg/kgds	Q	100
Fluoride	mg/l	Q	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	1.4
sulfaat	mg/l	Q	10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506553 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506553 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506553 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1372529	21-07-2021	21-07-2021	ALC292

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam ELSB

Projectnummer B21.8237

Rapportnummer 13506553 - 1

Orderdatum 22-07-2021

Startdatum 22-07-2021

Rapportagedatum 28-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMUITLOOG01MMUITLOOG01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

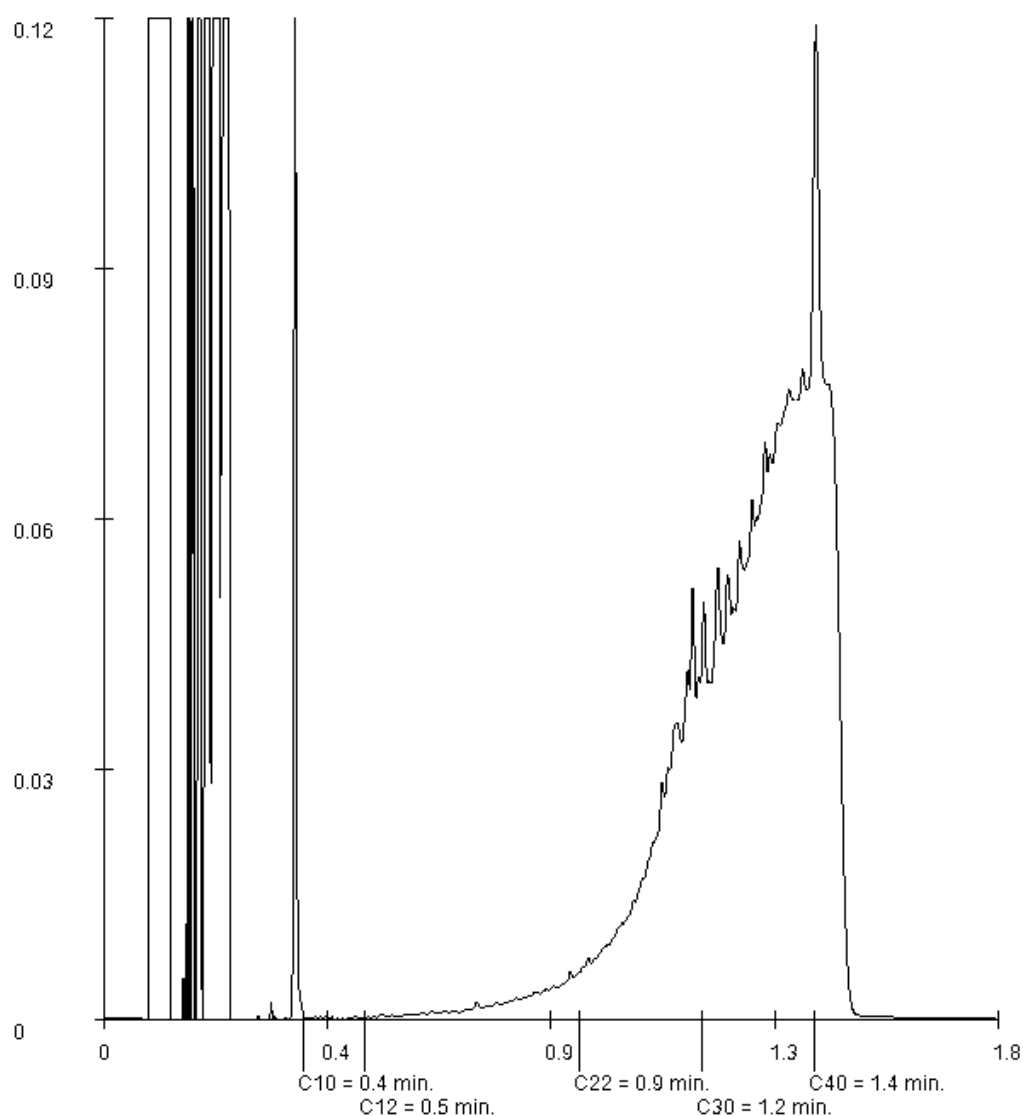
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			sporen puin	sporen puin
Certificaatcode		13506547	13506547	13506547
Boring(en)		B02, B06	B03, B09, B10, B14B	B13, B15, B17, B19
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	2,70	3,00
Lutum	% ds	3,00	12,00	12,00
Datum van toetsing		29-7-2021	29-7-2021	29-7-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20 <48 ⁽⁶⁾	97 167 ⁽⁶⁾	83 143 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,50 0,73 0,01	0,48 0,69 0,01
Kobalt	mg/kg ds	2,4 7,6 -0,04	5,3 8,9 -0,03	5,9 9,9 -0,03
Koper	mg/kg ds	5,6 11,2 -0,19	30 45 0,04	22 33 -0,05
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,08 0,10 -0	0,08 0,10 -0
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	81 106 0,12	39 51 0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	0,55 0,55 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,9 15,9 -0,29	17 27 -0,12	18 29 -0,1
Zink	mg/kg ds	24 54 -0,15	140 218 0,13	98 152 0,02
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,15 0,15	0,08 0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,11 0,11	0,07 0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,09 0,09	0,07 0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,14 0,14	0,08 0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,14 0,14	0,07 0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,08 0,08	0,03 0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,26 0,26	0,10 0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01 0,01	0,09 0,09	0,07 0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,095 -0,04	1,11 -0,01	0,58 -0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	2,5 9,3	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	2,9 10,7	1,1 3,7
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	3,4 12,6	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5 0	43,0 0,02	17,67 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7 26 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <52 -0,03	<20 <47 -0,03
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	96,4 96,4	84,2 84,2	84,2 84,2
Lutum	%	3,0	12	12
Organische stof (humus)	%	<0,5	2,7	3,0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13506547			13506547		
Boring(en)		B07, B08			B02, B09, B09, B14B, B14B, B17, B17, PB05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	2,20			0,50		
Lutum	% ds	9,50			6,00		
Datum van toetsing		29-7-2021			29-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	90	180 ⁽⁶⁾		43	111 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,49	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,8	13,1	-0,01	3,8	9,3	-0,03
Koper	mg/kg ds	23	38	-0,02	5,3	9,6	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	25	34	-0,03	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	20	36	0,01	13	28	-0,1
Zink	mg/kg ds	73	125	-0,03	26	51	-0,15
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,03	-0,01		0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<22,3	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,0	86,0		80,0	80,0	
Lutum	%	9,5			6,0		
Organische stof (humus)	%	2,2			<0,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin						sporen puin		
Certificaatcode		13506547			13506547			13506547		
Boring(en)		B03, B09, B11, PB05			B02, B06, B07, B08			B14B, B16, B18, B20		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,50 - 0,80			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,50			2,90			3,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		29-7-2021			29-7-2021			29-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,0			83,9			83,5		
Organische stof (humus)	%	5,5			2,9			3,8		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<3,82	-0		<7,24	-0		<5,53	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,55	0		<4,83	0		<3,68	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		14,00	-0,04		11,38	-0,04		24,2	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	7,0	12,7		2,6	9,0		8,5	22,4	
DDD (som)	µg/kg ds		<2,55	-0		<4,83	-0		<3,68	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		6,00	-0,13		<4,83	-0,13		8,16	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	2,6	4,7		<1	<2		2,4	6,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<2,55	0		<4,83	0		<3,68	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	22,9			16,6			24,2		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	24,3			18			25,6		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,3			1,4			3,1		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,7			3,3			9,2		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	12,4			6,1			13,7		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		41,6			57,2			63,7	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB05		
Datum		30-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		6-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	33	33	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	6,1	6,1	-0,15
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B21.8237	Datum	21-07-21	Veldwerker	CLR
Projectnaam	ELSB	Begintijd	08:00	Veldwerker	
Projectleider	MS	Eindtijd	15:00	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	TC
Locatie	Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	2. / 14. na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	25000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	40 %	verharding/ vegetatie / plassen */
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	60 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	60 %	

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei 60 %	→ %	droog / vochtig * – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B21.8237					Veldwerker(s): <u>CVR</u>					Datum: <u>31-07-21</u>		
Projectnaam: ELSB					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <u>TC</u>					Begintijd: <u>08:00</u>		
Projectleider: MS					Locatie: Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen					Eindtijd: <u>15:00</u>		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	05		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	04		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	05		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	05		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	05		12		100 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	07		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	08		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	08		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	09		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	09		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	09		12		100 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	10		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	15		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	15		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	12		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	13		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B21.8237					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: ELSB					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS					Locatie: Kampsestraat 10 te Boven-Leeuwen					Eindtijd:		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	14		30	30	0 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	14		13		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	14		32		100 - 200	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	16		30	30	0 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	16		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	18		30	30	0 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	18		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	18		30	30	0 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	19		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	20		30	30	0 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	20		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	01		30	30	0 - 5	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	01		30	30	5 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	01		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	02		30	30	10 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	02		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	02		12		100 - 200	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	0 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	03		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	06		30	30	10 - 50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	06		12		50 - 100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode	Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %			
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	07, 08	0 - 50	kg	kg	%	E1981911 / E1981912
MMASB02	15, 16, 18, 19, 20	0 - 50	kg	kg	%	E1981919 /
MMASB03	09, 10, 12, 13, 14	0 - 50	kg	kg	%	E1981918 /
MMASB04	02, 06	10 - 50	kg	kg	%	E1981920 /
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen: <i>Volledig puin</i>			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *LCG Urosum*

Datum: *20-07-21*

Handtekening: *[Signature]*



Proefgat PB05



Proefgat B07



Proefgat B09



Proefgat B1

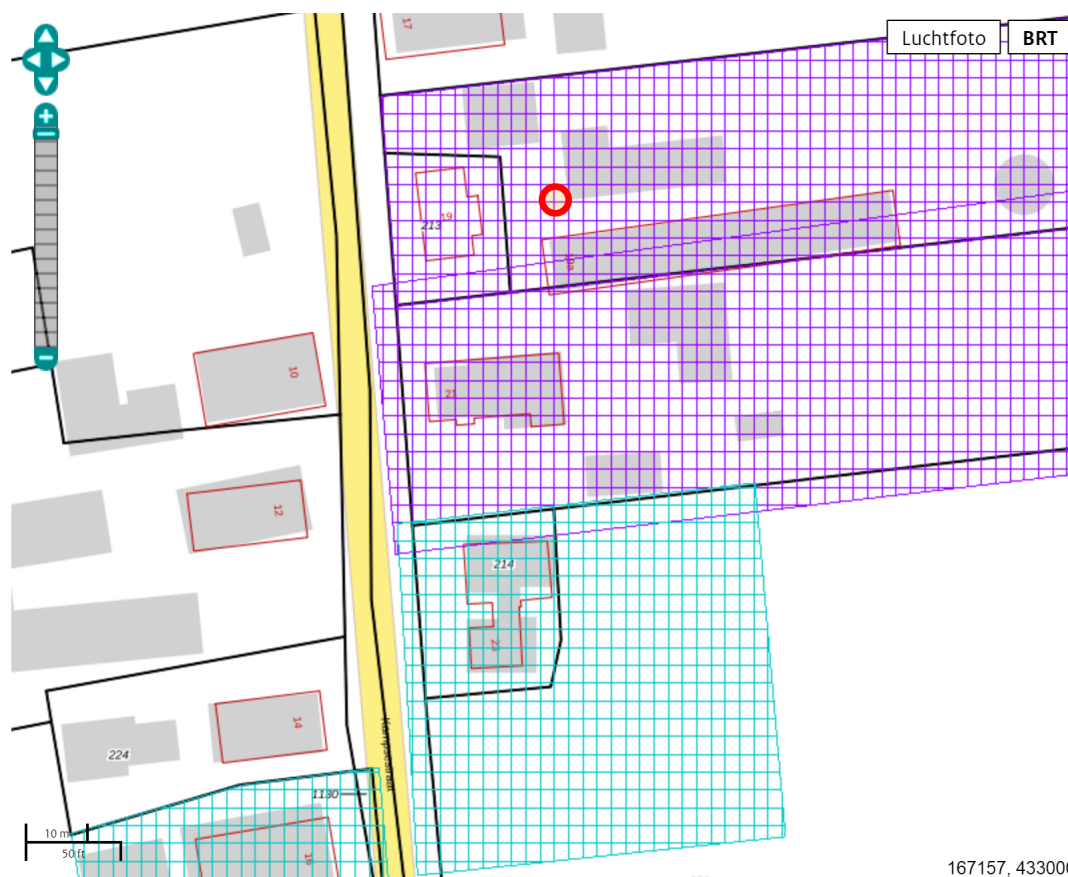
Bijlage 7



Rapport Bodemloket

GE066801009 Kampsestraat 19

Datum: 6-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE066801009 Kampsestraat 19

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Kampsestraat 19
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE066801009
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA066800875
Adres: Kampsestraat 19 6657AA Boven-Leeuwen
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	onbekend
dieseltank (bovengronds) (631301)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	Willems	1102.002/H	1994-02-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

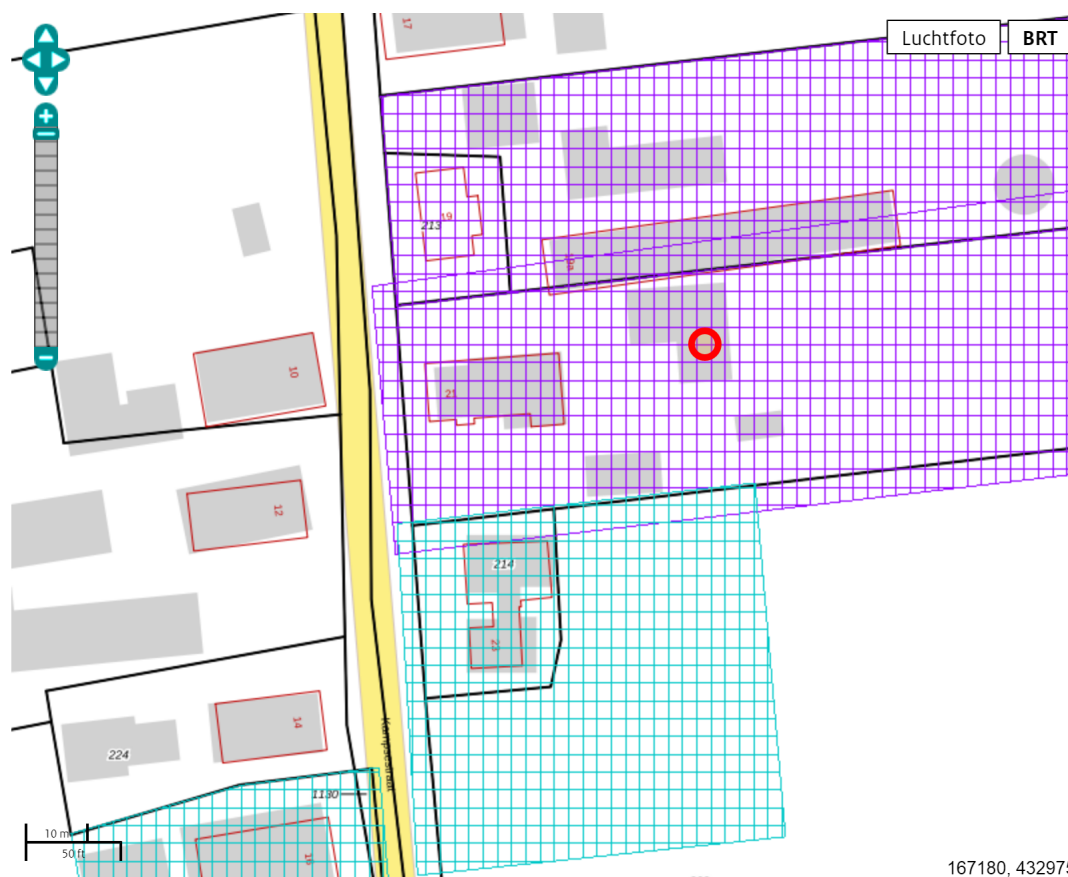
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE066801006 Tank Kampsestraat 21 Boven-Leeuwen

Datum: 6-8-2021



167180, 43297:

Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE066801006 Tank Kampsestraat 21 Boven-Leeuwen

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Tank Kampsestraat 21 Boven-Leeuwen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE066801006
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA066800872
Adres: Kampsestraat 21 6657AA Boven-Leeuwen
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	huidig
demping (niet gespecificeerd) (900060)	1983	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.