



VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
ASBESTONDERZOEK

FRANS VAN MIERISSTRAAT 1 EN 1B

TE APELDOORN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek

Frans van Mierisstraat 1 en 1B te Apeldoorn

Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn
Contactpersoon	Mevr. H. Bisseling
Rapportnummer	18667.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	30 juni 2022
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw dr. M.J. Koevoets
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R.J.E. Kok
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	6
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	6
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 7	
5	VELDWERK.....	7
5.1	Algemeen.....	7
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	8
5.3	Grondonderzoek	8
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	8
5.5	Grondwateronderzoek	10
5.5.1	Uitvoering veldwerk	10
5.5.2	Grondwaterbemonstering	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	10
6.1	Uitvoering analyses	10
6.2	Toetsingskader	12
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	13
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	14
7	MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING.....	15
7.1	Algemeen.....	15
7.2	Risico's onderhavig geval	16
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a-1. - Locatieschets
- 2a-2. - Verontreiniging minerale olie tussen 3,0 - 5,0 m -mv
- 2a-3. - Verontreinigingscontour minerale olie tussen 3,0 - 5,0 m -mv
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Risicobeoordeling (Sanscrit)

1 INLEIDING

Gemeente Apeldoorn heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek op de locatie Frans van Mierisstraat 1 en 1B te Apeldoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 451 \text{ m}^2$) betreft het perceel Frans van Mierisstraat 1 en 1B te Apeldoorn (zie figuur 1). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie V, nummer 2915.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 22,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X=192.790$, $Y=468.500$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Gemeente Apeldoorn (contactpersoon mevrouw H. Bisseling) d.d. 09 maart 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Veluwe IJssel (contactpersoon mevrouw M. Maan) d.d. 15 maart 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door de heer M. Krijgsman medewerker van Econsultancy d.d. 28 maart 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De locatie is in gebruik als woning en is voor een groot deel bebouwd. De directe omgeving van de bebouwing is voorzien zijn van een elementenverharding en stiertuin. In de tuin staan schuurtjes. Uit documenten van de gemeente Apeldoorn blijkt dat de locatie tussen 1935 en 1965 door een rijwielreparatiebedrijf in gebruik geweest is. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woning.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Veluwe IJssel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een bestemmingsplanwijziging voor het perceel door te voeren. Afgezien van de bestemmingsplanwijziging zal het gebruik van het perceel niet veranderen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Apeldoorn blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In oktober en november 2007 heeft het ingenieursbureau Hunneman Milieu Advies Raalte bv een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op ten zuiden van de onderzoekslocatie. (rapport 2007783/lbh.sh d.d. november 2007). Hierbij zijn op het zuidelijk deel van het perceel een aantal boringen geplaatst. Voor een uitgebreide beschrijving van het onderzoek zie de beschrijving in 3.6.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. De onderzoekslocatie is gelegen tussen woningen en bijbehorende siertuin en lokale wegen. Ten zuiden van het perceel ligt een bedrijfspand.

In het verleden zijn diverse onderzoeken ter plaatse van de aangrenzende percelen/terreindelen uitgevoerd. Hieronder volgt een opsomming van de uitgevoerde bodemonderzoeken en besluiten.

Ruijsdaellaan 1-3

Op de locatie Ruijsdaellaan 1-3 te Apeldoorn is in 2002 door Midden Nederland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk vo/vdb/2002/081, 31 oktober 2002). De onderzoekslocatie was in 2002 in gebruik door een bedrijf dat actief is in de verkoop en montage van kunststof kozijnen, serres en zonweringen. Daarvoor is tot 1998 een metaalconstructiebedrijf op het perceel aanwezig geweest. De aanvang van deze bedrijfsactiviteiten en het gebruik van de locatie voordien zijn niet bekend. Op de locatie zijn in de bovengrond bijmengingen met puin en in mindere mate bijmengingen met sintels en metaaldelen waargenomen. In de bovengrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, arseen en minerale olie aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie bevindt zich centraal onder de bebouwing (olie-/verfgeur). In de ondergrond zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper, zink en PER (tetrachlooretheen, ontvettingsmiddel). De lichte verontreiniging met PER bevindt zich ook centraal onder de bebouwing PER (olie-/verfgeur).

Besluit Provincie Gelderland - 24 maart 2006 - gevalsnummer GE020000902

Op het perceel Ruijsdaellaan 1-3 te Apeldoorn is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een nader onderzoek is nodig om dit definitief vast te stellen. De verontreinigingen zijn te relateren aan de aanwezige bijmengingen in de grond en aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. Op basis van de huidige gegevens over de verontreinigingssituatie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt ingeschat dat de verontreiniging niet tot risico's leidt, daarom is er geen uitvoeringstermijn gegeven voor nader onderzoek.

Ruijsdaellaan 5 - 1999 en 2007

Op het perceel Ruijsdaellaan 5 zijn in 1999 en 2007 volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Ruysdaellaan 5 te Apeldoorn, Hunneman milieu-advies, kenmerk 99.05.681, december 1999.
- Afperkend bodemonderzoek Ruysdaellaan 5 te Apeldoorn, Hunneman milieu-advies, kenmerk 2005189/lvh/sh, februari 2007.
- Aanvullend bodemonderzoek Ruysdaellaan 5 te Apeldoorn, Hunneman milieu-advies, kenmerk 2007783/lvh/sh, november 2007.

Hieruit is gebleken dat in het verleden een chemische wasserij op de onderzoekslocatie gevestigd is geweest. De laatste activiteiten op de locatie bestonden uit het inbouwen van bedrijfsauto's. Ter plaatse is sprake van een sterke bodemverontreiniging met minerale olie in de grond (circa 500 m³) en het grondwater (circa 3.000 m³). In de grond is vanaf circa 0,5 m -mv tot maximaal 5,5 m -mv zintuiglijk minerale olie waargenomen. Tevens is ter plaatse van de Ruijsdaellaan 5 een sterke verontreiniging met lood in de grond aanwezig (circa 150 m³, bovengrond). Deze verontreiniging is afgeperkt en niet perceelsgrensoverschrijdend. Zeer plaatselijk is op het perceel een lichte grondwaterverontreiniging met VOCL aanwezig. Uit de milieuhygiënische risicobeoordeling blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Vastgesteld is dat de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond niet perceelsgrensoverschrijdend naar de Frans van Mierisstraat 1 of 3 is. Opgemerkt hierbij dient te worden dat een verdachte bodemlaag van 3,5-4,0 m -mv, op de grens naar het perceel Frans van Mierisstraat 3-3B, echter niet ter analyse is ingezet en dat er geen boringen op het perceel Frans van Mierisstraat 3-3B zelf zijn uitgevoerd. Mogelijk is derhalve toch sprake van een perceelsgrensoverschrijdende sterke verontreiniging naar de Frans van Mierisstraat 3-3B.

Vastgesteld is dat de lichte tot matige verontreiniging in de grond perceelsgrensoverschrijdend naar de Frans van Mierisstraat 1 is (en vermoedelijk ook naar nummer 3).

Daarnaast is vastgesteld dat de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater perceelsgrensoverschrijdend naar de Frans van Mierisstraat 1 is (en vermoedelijk ook nummer 3). De lichte tot matige verontreiniging in het grondwater is perceelsgrensoverschrijdend naar zowel de Frans van Mierisstraat 1 als 3.

Besluit Provincie Gelderland – 28 mei 2008 – vaststelling ernst en spoedeisendheid gevalsnummers GE020000897 (olie en vluchtige aromaten) en GE020000986 (lood)

Op het perceel Ruysdaellaan 5 in Apeldoorn is sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten in de grond en het grondwater is beschikt voor de percelen nummers 4107 (Ruysdaellaan 5), 4338 (Ruysdaellaan 1-3), 2915 (Frans van Mierisstraat 1-1B) en 4106 (Zanderijweg 62). Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. Sanering is bij gelijkblijvend gebruik daarom niet noodzakelijk. De verontreiniging met minerale olie en de vluchtige aromaten is waarschijnlijk veroorzaakt door een autobedrijf.

Opgemerkt wordt dat de verspreiding van de olieverontreiniging verder gaat dan de kadastrale grenzen van het terrein behorende bij Ruysdaellaan 5. Op het aangrenzende terrein van de Frans van Mierisstraat 3 zijn geen boringen uitgevoerd onder de vloer van de koelcel, maar ter plaatse is vermoedelijk een lichte verontreiniging in de grond aanwezig en mogelijk een sterke verontreiniging in het grondwater. Nader onderzoek ter plaatse hoeft, aangezien er geen sprake is van risico's, niet met spoed uitgevoerd te worden, maar zal aan de orde komen bij bijvoorbeeld verkoop of herontwikkeling van het perceel Frans van Mierisstraat 3.

Ruijsdaellaan 5 - 2013

In januari 2013 heeft MWH een verkennend bodemonderzoek op de Ruysdaellaan 5 te Apeldoorn uitgevoerd (kenmerk M12B0396, 29 januari 2013). Ter plaatse van het gebouw, nummer 5, was in het verleden (periode 1929-1976) een chemische wasserij gevestigd. Tijdens het onderzoek is een lichte verontreiniging met diverse VOCL in het grondwater op 3,5-4,5 m -mv (freatische peilbuis) aangetoond. Het grondwater op het zuidelijker gelegen terrein en het diepere grondwater, is eveneens hooguit licht tot niet verontreinigd met diverse VOCL. In de grond op het perceel zijn daarnaast op een diepte van 1,5 m -mv ook lichte verontreinigen met aromaten en minerale olie aangetoond.

Besluit Provincie Gelderland - 27 augustus 2013 – gevalsnummer GE020000897

Op het perceel Ruijsdaellaan 5 te Apeldoorn is vermoedelijk geen sprake van een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCL. Opgemerkt wordt dat het uitgevoerde onderzoek beperkt van opzet is en geen goed beeld geeft van de algemene bodemkwaliteit van de locatie geeft. Derhalve volstaat het onderzoek niet voor het aanvragen van bijvoorbeeld een bouwvergunning of transactiedoeleinden.

Frans van Mierisstraat 3 – 2020

In mei 2020 heeft Econsultancy een verkennend bodem onderzoek op de Frans van Mierisstraat 3 uitgevoerd (projectnummer 11744.001, d.d. 13 mei 2020). In het onderzoek is in de kolengruishoudende ondergrond op het noordwestelijk terreindeel (boring B01 60-80 cm -mv) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De verontreiniging is vermoedelijk een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). Uit resultaten van het nader bodemonderzoek (projectnummer 11744.002, d.d. 10 juli 2020) blijkt dat het volume van de geconstateerd PAK-verontreiniging op de Frans van Mierisstraat 3 minder is dan 25 m³ en dat er conform de Wet bodembescherming géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast zijn bij het verkennend bodemonderzoek (projectnummer 11744.001, d.d. 13 mei 2020) op het zuidelijk terreindeel een lichte tot matige verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (circa 3,0-4,0 m -mv) en een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond. De verontreiniging met minerale olie is waarschijnlijk afkomstig van het ten zuiden gelegen perceel Ruijsdaellaan 5 en is in 2008 beschikt onder gevalsnummer GE020000897 als een geval van ernstige niet spoedeisende bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten. Op basis van het nader bodemonderzoek (projectnummer 11744.002, d.d. 10 juli 2020) wordt geconcludeerd dat er mogelijk sprake is van verspreidingsrisico en of er mogelijk monitoring en/of spoedige sanering van de verontreiniging aan de orde is. Er is niet bekend of er aanvullend nader bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging of een monitoring is uitgevoerd.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen wel grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Witteveen+Bos heeft in opdracht van de gemeenten Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem een “Bodemkwaliteitskaart Regio Stedendriehoek” opgesteld (EP91-1, 16 juni 2010). De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Wonen 1”. De bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond binnen deze zone betreft Industrie. De bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond binnen deze zone betreft Achtergrondwaarde.

De gemeente Apeldoorn hanteert voor deze zone de 90-percentielwaarde als gebiedseigenwaarde. Binnen deze zone komen in de bovengrond op basis van de 90-percentielwaarde licht tot matig verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie voor. In de ondergrond komen op basis van de 90-percentielwaarde verhoogde gehalten aan kwik voor (zie bijlage 7).

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

Voor wat betreft de verwachtingen op lokaal niveau met betrekking tot de parameter asbest is informatie beschikbaar op de asbestkansenkaart (Provincie Gelderland). De kaart laat zien hoe groot de kans is om asbest aan te treffen als er in een specifiek gebied een bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Hierbij wordt de volgende verdeling gebruikt:

- Grote kans = meer dan 20% kans op aantreffen van asbest;
- Matige kans = tussen de 10% en 20% kans op aantreffen van asbest;
- Kleine kans = tussen de 2% en 10% kans op aantreffen van asbest.

Voor onderhavige onderzoekslocatie geldt, dat geen gegevens bekend zijn met betrekking tot een asbestverontreiniging en dat ingeschatte kans op aanwezigheid van een asbestverontreiniging als klein is ingeschat.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreffen een gooreerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 20,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op $\pm 2,5$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke richting. Gezien de verspreiding van de verontreiniging is een lokale noordelijke grondwaterstromingsrichting echter niet uit te sluiten.

Op een afstand van $\pm 2,5$ kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt een grondwaterwingebied. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk geen, gezien de hoofd grondwaterstroming vanaf de Veluwe, invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	gehele perceel	451 m ²	metalen, PAK, minerale olie, asbest	VED-HE-NL
B	verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel	-	minerale olie, aromaten	strategie op maat

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Het veldwerk is op 14, 21 en 26 april 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren J.T. Bouwman en J.H.L. Vermorken. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor, zuigerboor, en pulsboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Het opgeboorde materiaal van deellocatie B is tevens middels een olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten. De bodemtrajecten die onderzocht dienen te worden op vluchtige parameters, zijn met behulp van steekbussen bemonsterd. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal uit de inspectiegaten gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 3 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 3. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	250 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Elementverharding en bebouwing op groot deel van het terrein
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	vastgereden
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 4 zijn vermeld.

Tabel 4. *Uitgevoerde werkzaamheden*

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	gehele perceel	3 (0,5 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 4 (gaten) (*C)	deels beton	standaardpakket (3x) asbest, kwantitatief (1x)	standaardpakket (1x)
B	verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel	2 (4,0 m -mv + peilbuis) (*A) (*B) 3 (5,0 m -mv) (*B) 1 (6,0 m -mv + peilbuis) (*B)	onverhard/klinkers	minerale olie + aromaten (10x)	minerale olie + aromaten (3x)
(*A) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) is 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst. (*B) Bemonstering met behulp van steekbussen (ongeroerde monsters) (*C) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen.					

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak grindig, zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak veenhoudend.

Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A: gehele perceel			
A01	4,20	0,00 - 0,40	matig baksteenhoudend
		0,40 - 0,90	matig kolengruishoudend zwak baksteenhoudend
		0,90 - 1,10	zwak kolengruishoudend
A02	1,40	0,25 - 0,50	matig baksteenhoudend zwak kolengruishoudend zwak betonhoudend
		0,50 - 0,90	zwak baksteenhoudend zwak betonhoudend
A03	1,80	0,35 - 0,50	zwak dakpan houdend zwak baksteenhoudend zwak betonhoudend
		0,50 - 1,80	zwak dakpan houdend zwak baksteenhoudend zwak betonhoudend gestaakt op iets massiefs
A04	1,40	0,30 - 0,80	matig baksteenhoudend zwak kolengruishoudend zwak metselpuinhoudend
		0,80 - 1,30	zwak baksteenhoudend
		1,30 - 1,40	zwakke olie-water reactie gestaakt op iets massiefs
A05	1,20	0,20 - 0,50	matig baksteenhoudend zwak dakpan houdend
		0,50 - 0,70	zwak steenhoudend
Deellocatie B: verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel			
B01	0,50	0,25 - 0,50	zwak baksteenhoudend zwak glashoudend zwak betonhoudend
B01a	5,00	0,30 - 1,30	sterk baksteenhoudend
B02	4,50	3,00 - 4,50	matige brandstofgeur matige olie-water reactie
B03	5,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend zwak dakpan houdend
		3,00 - 3,50	zwakke - matige olie-water reactie
		3,50 - 4,50	matige - sterke olie-water reactie
		4,50 - 5,00	matige olie-water reactie
B04	5,00	0,08 - 0,70	zwak baksteenhoudend
B05	6,00	0,00 - 1,00	zwak baksteenhoudend zwak aardewerkhoudend
		3,00 - 4,50	zwakke brandstofgeur matige olie-water reactie
		4,50 - 5,50	matige brandstofgeur matige olie-water reactie
		5,50 - 6,00	zwakke brandstofgeur zwakke olie-water reactie
B06	4,50	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend zwak aardewerkhoudend
		3,00 - 4,50	zwakke brandstofgeur

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Zuidwesthoek van het perceel (diepe peilbuis), zuidoosthoek van het perceel, centraal op de onderzoekslocatie en noordwesthoek van het perceel zijn 4 peilbuizen (filterstellingen 5,0-6,0 m -mv, 3,1-4,1 m -mv, 3,-4,2 m -mv en 3,2-4,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling van 3 peilbuizen is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 14 april 2022 is ingeschat.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 21 april 2022 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 6 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 6. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: gehele perceel</i>						
A01	noordwesthoek van het perceel	3,20 - 4,20	2,80	290	24	6,2
<i>Deellocatie B: verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel</i>						
B02	centraal op de onderzoekslocatie	3,20 - 4,20	2,70	590	13	6,5
B05	zuidwesthoek van het perceel	5,00 - 6,00	2,74	140	20	5,8
B06	zuidoosthoek van het perceel	3,10 - 4,10	2,62	150	15	5,6

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 14 grond(meng)monsters samengesteld. De 14 grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *olie/aromaten grond:*
droge stof, organische stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;

- **standaardpakket grondwater:**
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- **olie/aromaten grondwater:**
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Tabel 7 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 7. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: gehele perceel</i>			
MM01	A01 (0,00 - 0,40) A03 (0,35 - 0,80) A05 (0,20 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak dakpan houdend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardwerk houdend)
MM02	A01 (0,40 - 0,90) A02 (0,50 - 0,90) A04 (0,30 - 0,80)	standaardpakket grond	ondergrond (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot matig kolengruis-houdend, zwak betonhoudend, zwak metselpuinhoudend)
MM03	A01 (1,50 - 2,00) B02 (0,80 - 1,30) B03 (1,50 - 2,00) B06 (0,70 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
A04-4	A04 (1,30 - 1,40)	minerale olie/aromaten	ondergrond (zwakke olie-water reactie)
<i>Deellocatie B: verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel</i>			
B01a-11	B01a (3,30 - 3,50)	minerale olie/aromaten	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B02-10	B02 (3,00 - 3,20)	minerale olie/aromaten	ondergrond (matige brandstofgeur, matige olie-water reactie)
B03-8	B03 (3,50 - 4,00)	minerale olie/aromaten	ondergrond (matige tot sterke olie-water reactie)
B04-10	B04 (3,30 - 3,50)	minerale olie/aromaten	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B05-5	B05 (1,50 - 2,00)	minerale olie/aromaten	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B05-7	B05 (2,50 - 3,00)	minerale olie/aromaten	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B05-11	B05 (4,50 - 5,00)	minerale olie/aromaten	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B05-13	B05 (5,50 - 6,00)	minerale olie/aromaten	ondergrond (matige olie-water reactie)
B05-14	B05 (3,40 - 3,60)	minerale olie/aromaten	ondergrond (matige tot sterke olie-water reactie)
B06-10	B06 (3,70 - 3,90)	minerale olie/aromaten	ondergrond (zwakke brandstofgeur)

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 1 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 8 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 8. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	A03 (0,35-0,50) A05 (0,20-0,50) B01 (0,25-0,50) B03 (0,00-0,50) B06 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (zwak dakpan houdend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4aaaaaa. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 9 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 9. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: gehele perceel</i>				
MM01	A01 (0,00 - 0,40) A03 (0,35 - 0,80) A05 (0,20 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	kwik lood zink PAK	-	-
MM02	A01 (0,40 - 0,90) A02 (0,50 - 0,90) A04 (0,30 - 0,80)	nikkel lood zink PAK	-	-
MM03	A01 (1,50 - 2,00) B02 (0,80 - 1,30) B03 (1,50 - 2,00) B06 (0,70 - 1,00)	-	-	-

Tabel 9 (vervolg). Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
A04-4	A04 (1,30 - 1,40)	minerale olie	-	-
<i>Deellocatie B: verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel</i>				
B01a-11	B01a (3,30 - 3,50)	-	-	-
B02-10*	B02 (3,00 - 3,20)	ethylbenzeen	minerale olie xylenen	-
B03-8	B03 (3,50 - 4,00)	-	-	minerale olie
B04-10	B04 (3,30 - 3,50)	-	-	-
B05-5	B05 (1,50 - 2,00)	-	-	-
B05-7	B05 (2,50 - 3,00)	-	-	-
B05-11	B05 (4,50 - 5,00)	minerale olie	-	-
B05-13	B05 (5,50 - 6,00)	-	-	-
B05-14	B05 (3,40 - 3,60)	minerale olie	-	-
B06-10	B06 (3,70 - 3,90)	-	-	-
* aromatische oplosmiddelen boven klasse industrie				

Tabel 10. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: gehele perceel</i>				
A01	noordwesthoek van het perceel	tetrachlooretheen	-	-
<i>Deellocatie B: verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel</i>				
B02	centraal op de onderzoekslocatie	ethylbenzeen naftaleen	-	xylenen minerale olie
B05	zuidwesthoek van het perceel	benzeen ethylbenzeen naftaleen	-	xylenen minerale olie
B06	zuidoosthoek van het perceel	minerale olie	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de geïntegreerde analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 11 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 11. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	A03 (0,35-0,50) A05 (0,20-0,50) B01 (0,25-0,50) B03 (0,00-0,50) B06 (0,00-0,50)	< 0,3 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

7.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit, uitgaande van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 7.

7.2 Risico's onderhavig geval

Aan de hand van de Sanscrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidig gebruik "wonen met tuin". Op basis van de analyseresultaten blijken de volgende stoffen in sterke mate en in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater in de bodem van de onderzoekslocatie voor te komen:

- Minerale olie
- Aromaten

Uit de milieuhygiënische risicobeoordeling is, op basis van de huidige gegevens en de huidige bestemming, vooralsnog gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Spoedige sanering is daarmee vooralsnog niet aan de orde.

Opgemerkt wordt echter dat aangezien er sinds 2010 geen afperkend onderzoek van de minerale olie verontreiniging heeft plaatsgevonden, en het huidige onderzoek zich enkel op het perceel Frans van Mierrisstraat 1-1B heeft gericht, niet kan worden bepaald of de verontreiniging zich in de loop van de tijd heeft verspreid. Voor verdere details meet betrekking tot de risicobeoordeling (Sanscrit) wordt verwezen naar bijlage 6.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Apeldoorn een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd aan de Frans van Mierisstraat 1 en 1B te Apeldoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak grindig, zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak veenhoudend.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: gehele perceel (exclusief verontreiniging met minerale olie en aromaten ondergrond zuidelijke deel perceel)

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is.

De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met kwik, nikkel, lood, zink en PAK. Opgemerkt wordt dat in de ondergrond tevens verontreinigingen met minerale olie en aromaten zijn aangetoond (zie deellocatie B). In het grondwater zijn met uitzondering van de minerale olie en aromatenverontreiniging ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel (zie deellocatie B) ten hoogste een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen gemeten.

De vooraf gestelde hypothese dat het gehele perceel als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt aanvaard. Gelet op de aard en mate van de metaal- en PAK-verontreinigingen bestaan er met betrekking tot deze parameters géén belemmeringen voor bestemmingsplanwijziging naar wonen voor de onderzoekslocatie bij ongewijzigd gebruik van het perceel.

Deellocatie B: verontreiniging met minerale olie en aromaten zuidelijk deel perceel

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens een strategie op maat. Bij deze strategie is er van uitgegaan dat de bodem verontreinigd met minerale olie en aromaten is en de exacte omvang in kaart moet worden gebracht.

Uit de resultaten blijkt dat de grensoverschrijdende verontreiniging vanaf het zuidelijk gelegen perceel afkomstige verontreiniging met minerale olie en aromaten zich bevindt in de ondergrond op het traject 3,0 – 5,5 m -mv. Met de hoogste waarden aanwezig op het traject 3,5 – 4,0 m -mv ter plaatse van boring B03. Op trajecten boven 3,0 m -mv en onder 5,5 m -mv zijn geen waarden boven AW-waarden aangetroffen.

De verontreinigingssituatie met betrekking tot minerale olie en aromaten binnen het perceel is voldoende in beeld gebracht. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Geconcludeerd wordt dat spoedige sanering vooralsnog niet aan de orde is.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

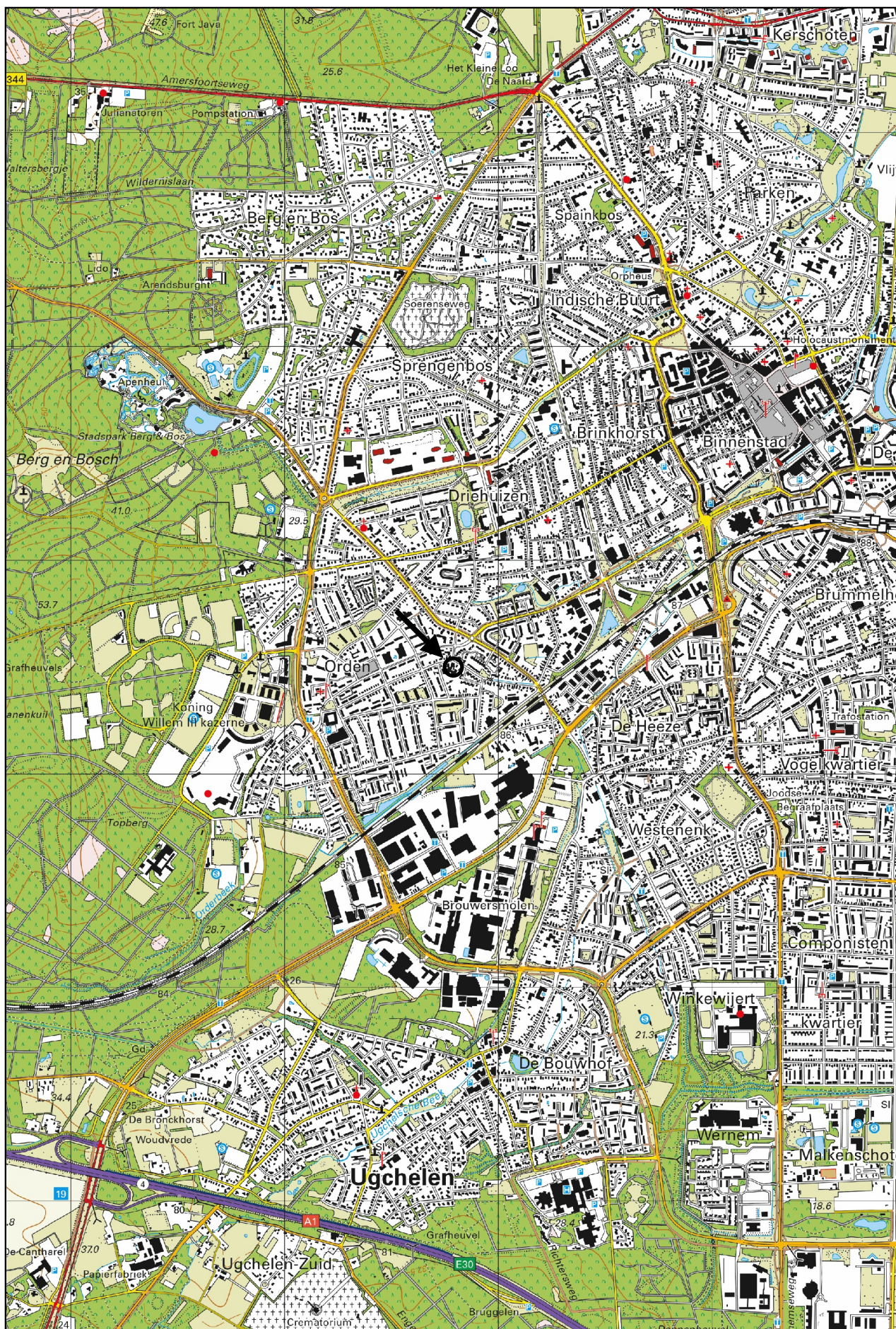
Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin.

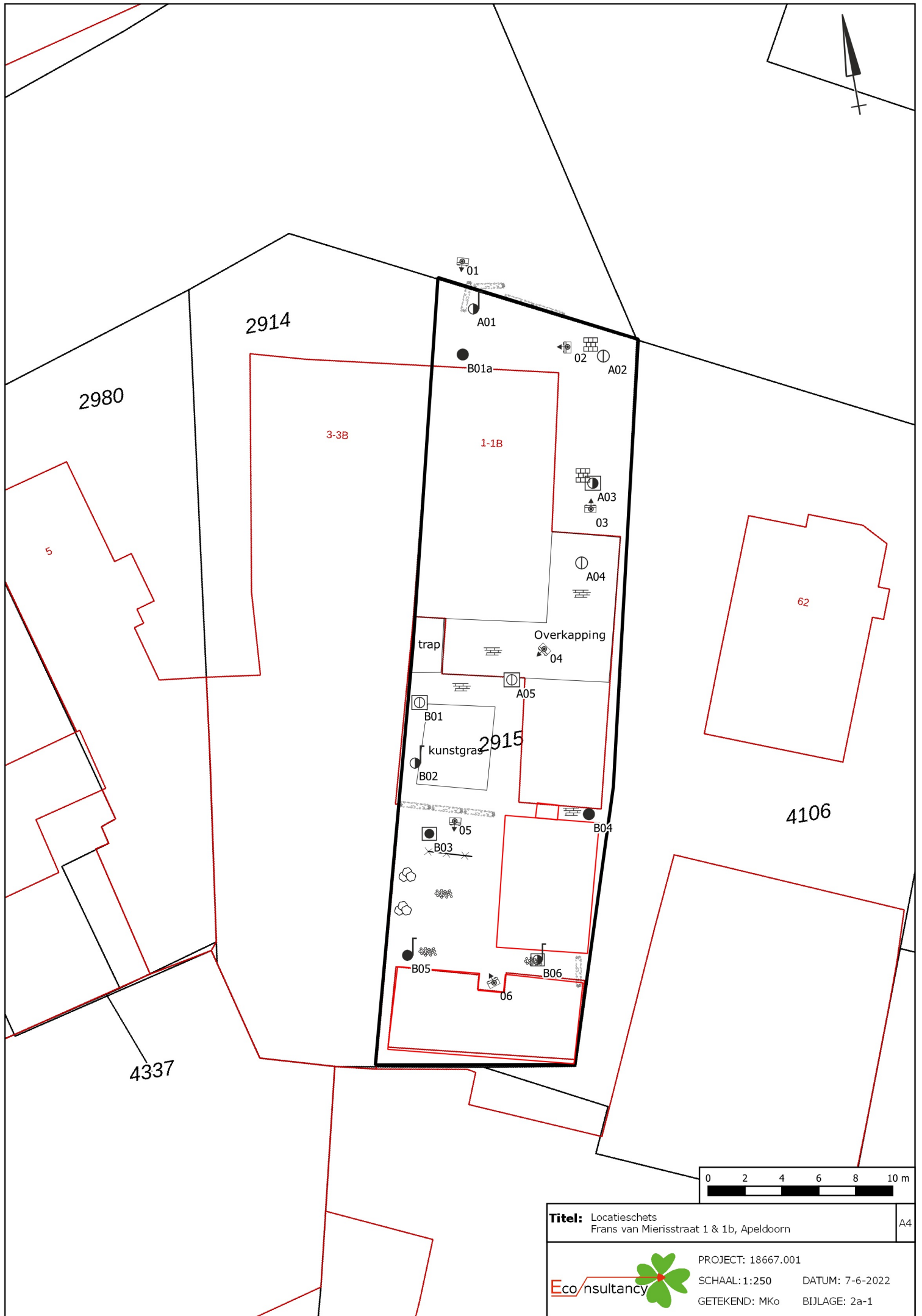
Algemeen

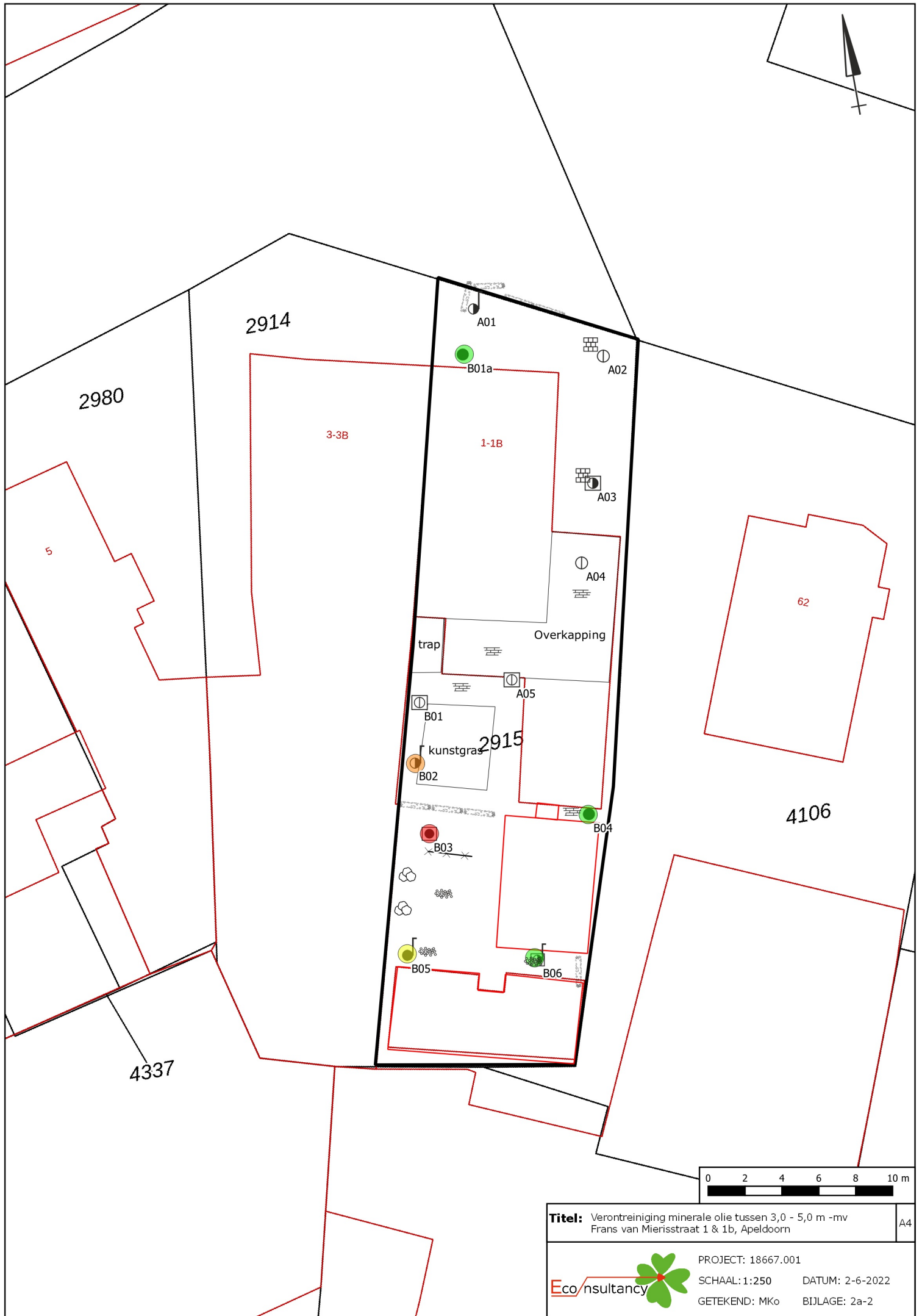
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

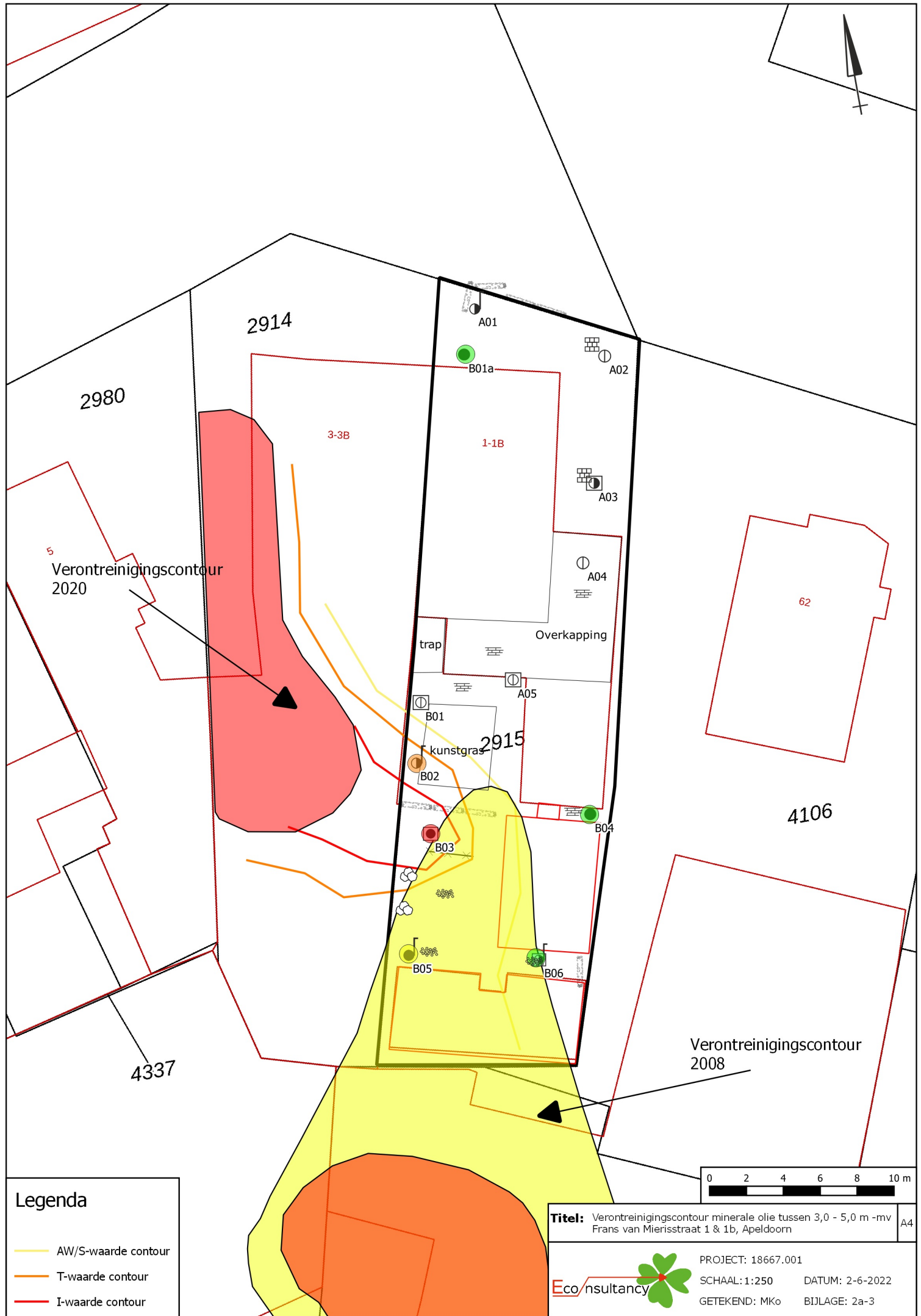
Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht







Legenda

- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour

Titel: Verontreinigingscontour minerale olie tussen 3,0 - 5,0 m -mv
Frans van Mierisstraat 1 & 1b, Apeldoorn



PROJECT: 18667.001
SCHAAL: 1:250
GETEKEND: MKO
DATUM: 2-6-2022
BIJLAGE: 2a-3

Legenda

Symbolen:

- ⊠ Asphalt
- ⊠ Klinker
- + Beton
- ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊠ Partijhoogte (m +mv)
- 📷 Opnamerichting foto
- ≡ Vloestofdichte vloer
- 🏠 Prefab betonnen vloerplaat
- 🏠 Tegels
- ⌋ Golfplaat (asbest verdacht)
- ⊙ Boom
- ⊙ Bos
- ⊙ Struiken
- ⌋ Gras
- ⌋ Water
- ⌋ Braak
- ⌋ Grind
- ⌋ Onverhard
- ⌋ Puinverharding
- ⌋ Talud
- ⌋ Spoorbaan
- 🚲 Fietspad
- P Parkeerplaats
- ▲ Duiker
- ▲ Voormalige duiker
- ⚡ Trafo
- ⊠ Pomp
- ⊠ Olie/vetafscheider
- ⊠ Mangat
- ⊠ Riool inspectieput
- ⊠ Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- ▭ Ontgravingsvak
- ▭ Saneringslocatie
- ▭ Partij ontgraven grond
- ▭ Toekomstige bebouwing
- ▭ Voormalige bebouwing
- ▭ Asphaltverharding
- ▭ Reparatievak asphalt
- ▭ Opslagtank (bovengronds)
- ▭ Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- ▭ Opslagtank (ondergronds)
- 🌳 Struweel
- 🌳 Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- × × Hekwerk
- ▬ Spoorlijn
- ▬ Wandmonster

Verontreiniging:

- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ Gehalte >AW/S-waarde
- ▭ Gehalte >T-waarde
- ▭ Gehalte >I-waarde
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- ? Verontreinigingsgraad onbekend
- ✗ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m -mv
- 🎵 Peilbuis (diep)
- 🎵 Peilbuis
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- 🎵 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- 🎵 Peilbuis voorgaand onderzoek
- ▭ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- 🎵 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- 🎵 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- ▭ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- ⊕ Kernboring 80 mm
- ⊕ Kernboring 120 mm
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- 🎵 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- 🎵 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem
- ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

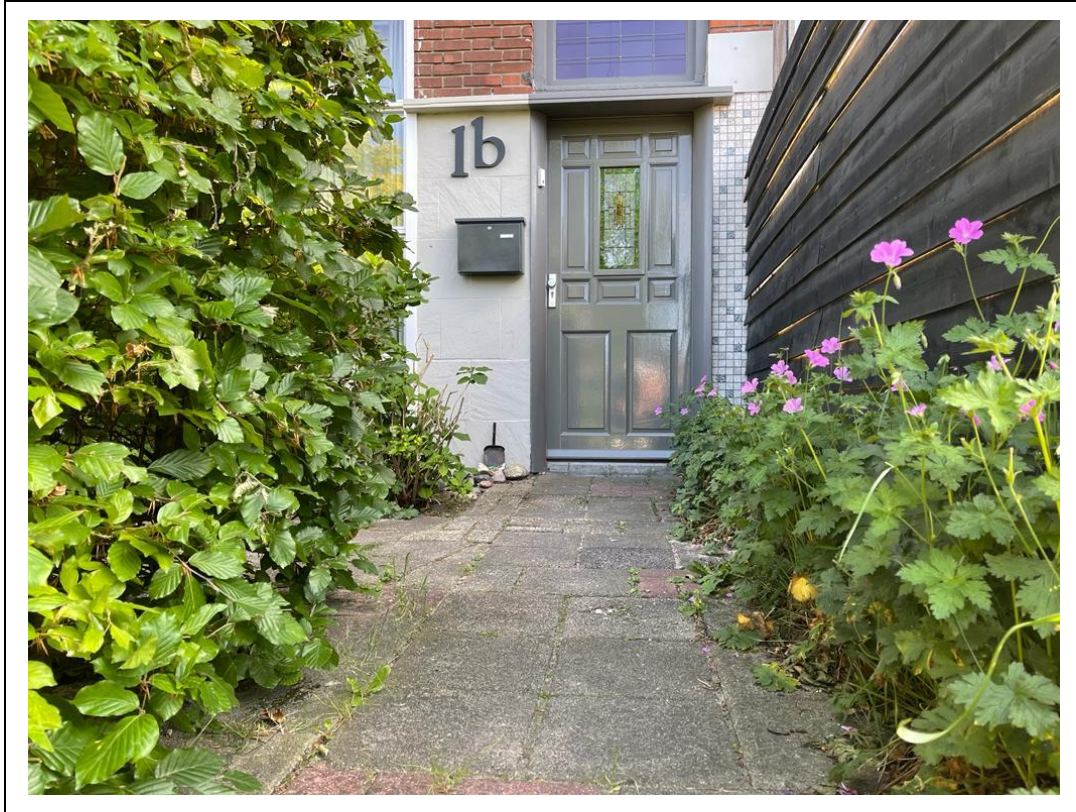


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

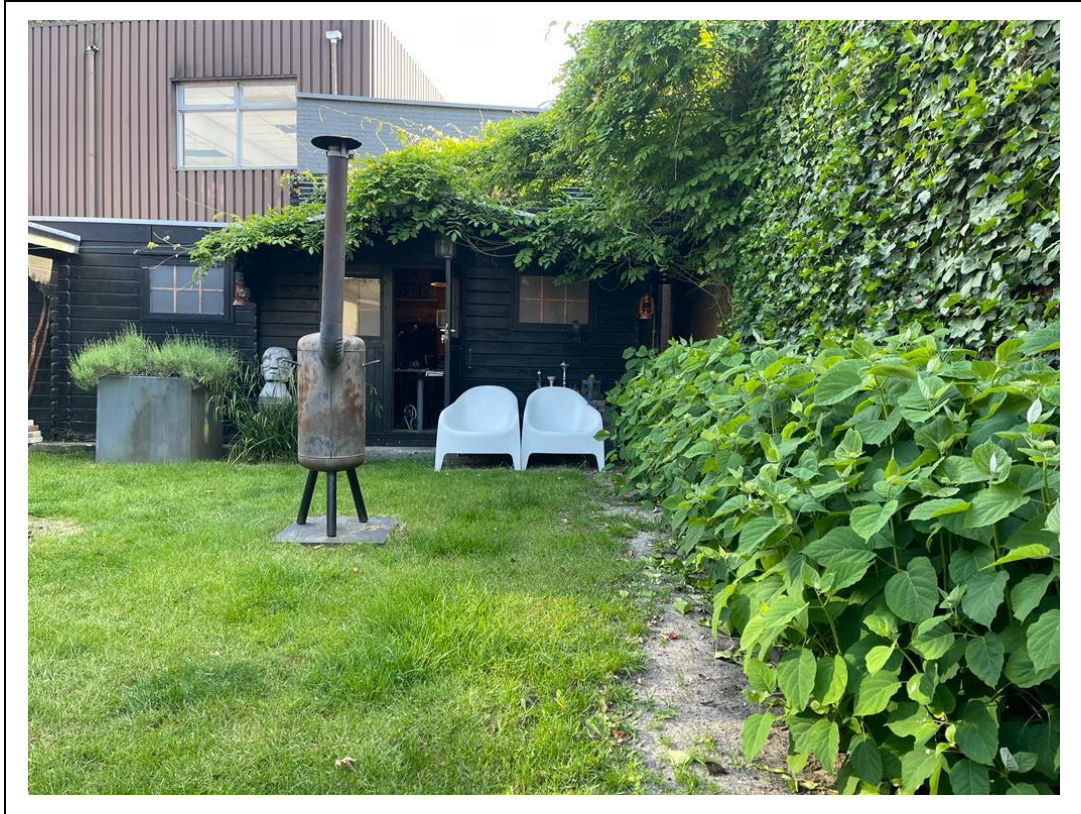


Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

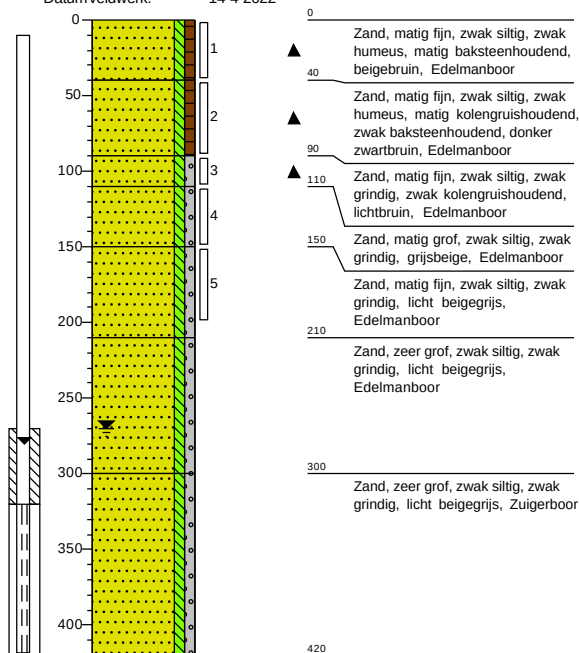
peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter

Boring: A01

Datum veldwerk:

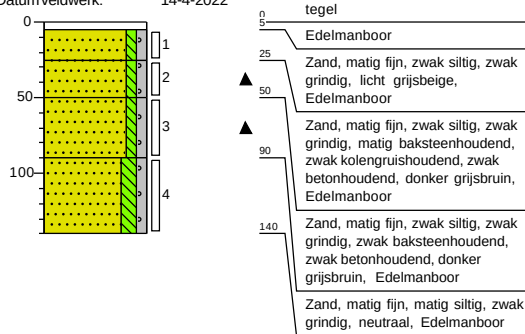
14-4-2022



Boring: A02

Datum veldwerk:

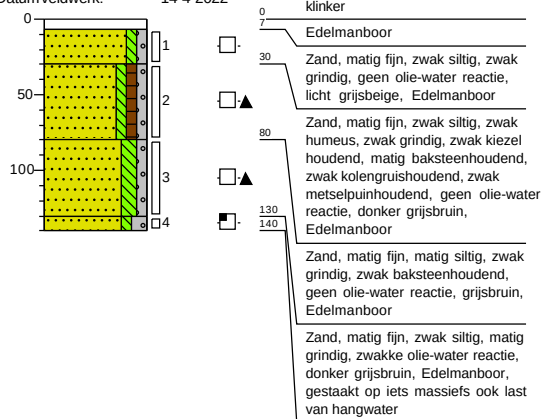
14-4-2022



Boring: A04

Datum veldwerk:

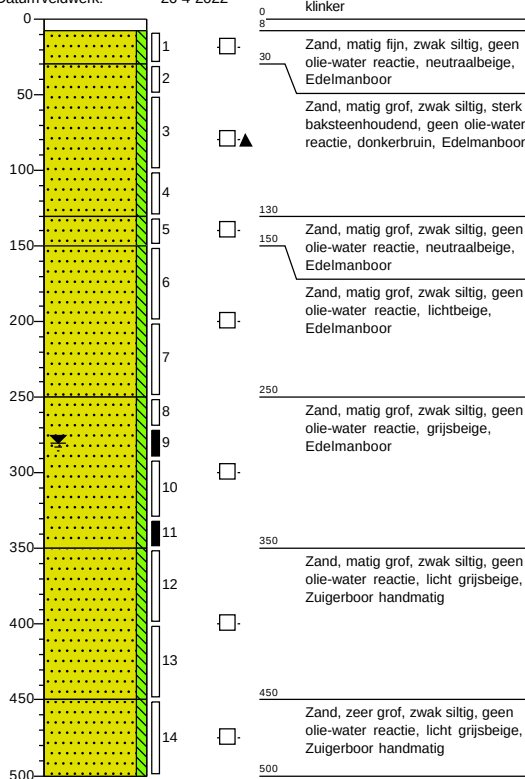
14-4-2022



Boring: B01a

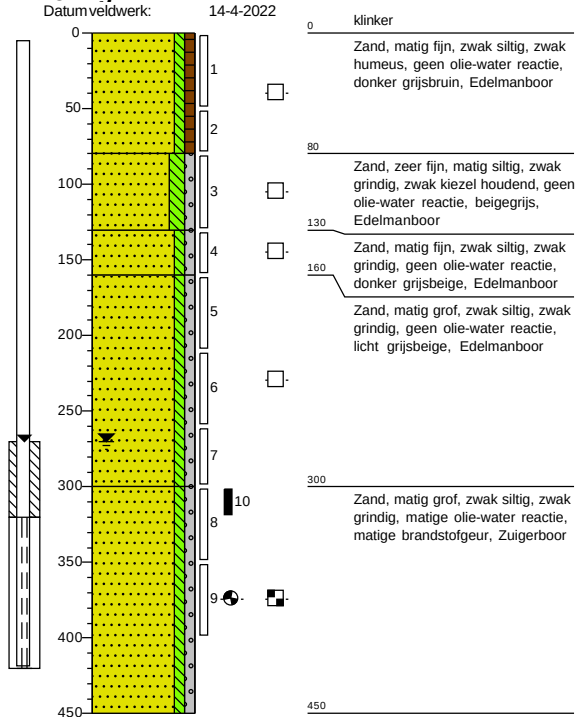
Datum veldwerk:

26-4-2022



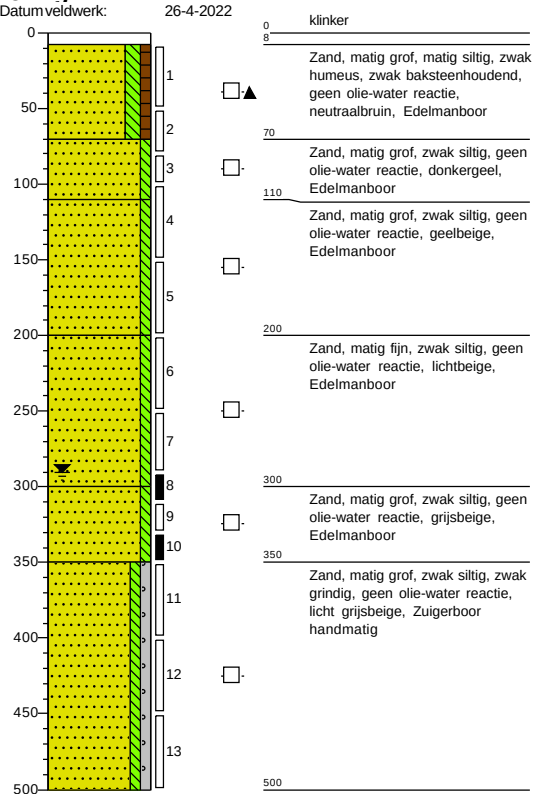
Boring: B02

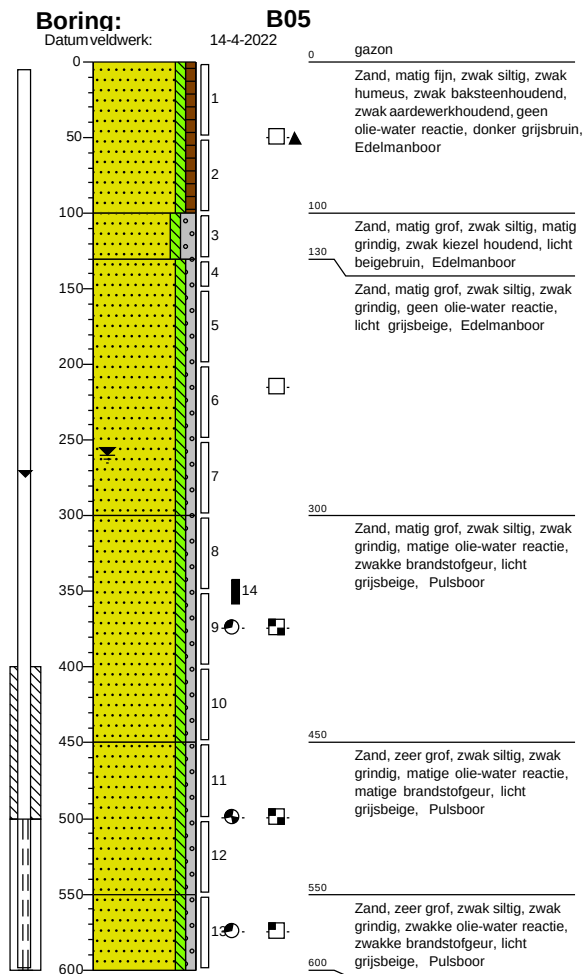
Datum veldwerk: 14-4-2022



Boring: B04

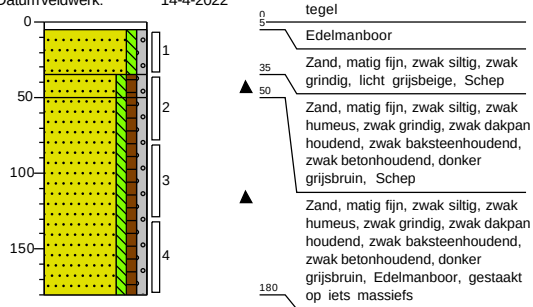
Datum veldwerk: 26-4-2022





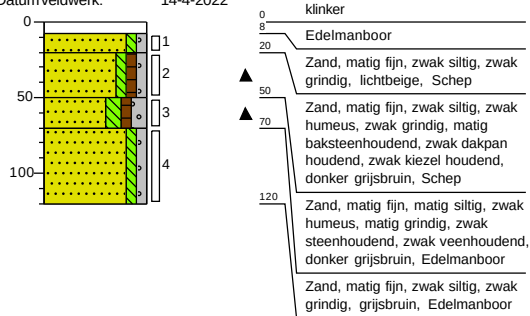
Inspectiegat: A03

Datum veldwerk: 14-4-2022



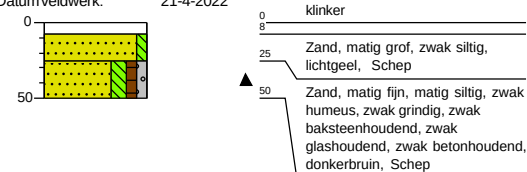
Inspectiegat: A05

Datum veldwerk: 14-4-2022



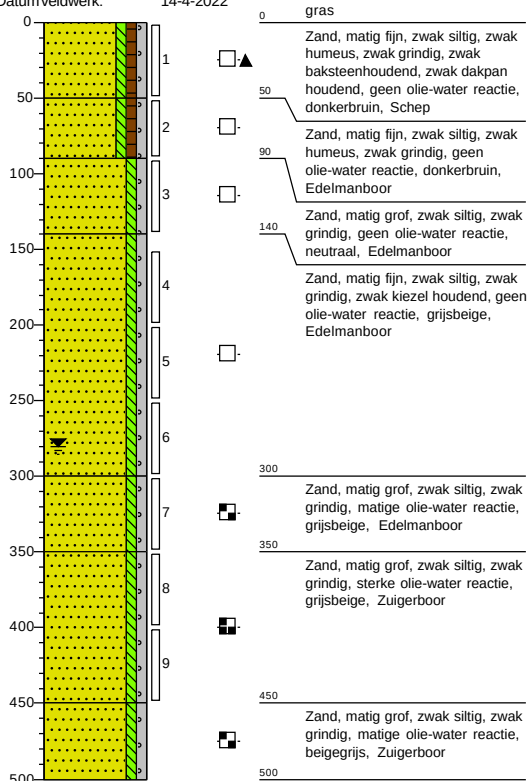
Inspectiegat: B01

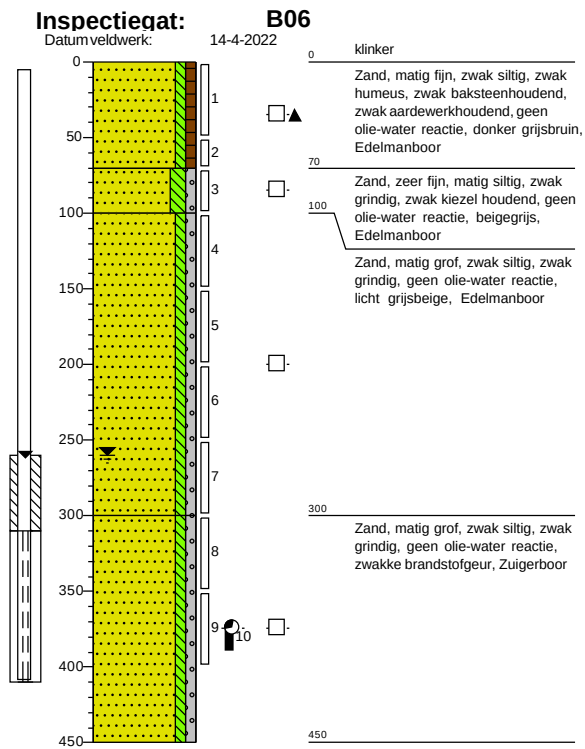
Datum veldwerk: 21-4-2022



Inspectiegat: B03

Datum veldwerk: 14-4-2022





Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat A03



Foto: Inspectiegat A05



Foto: Inspectiegat B01



Foto: Inspectiegat B03



Foto: Inspectiegat B04

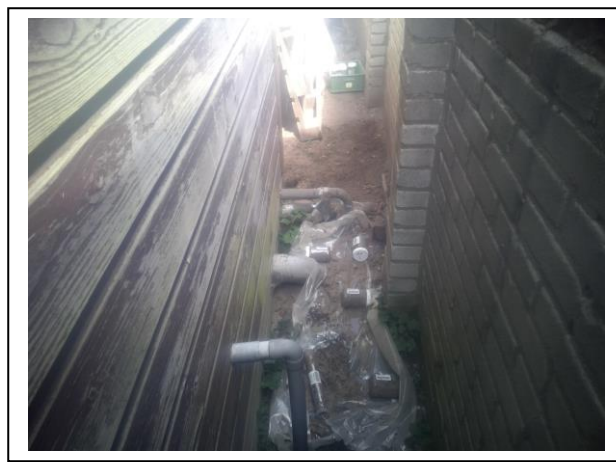


Foto: Inspectiegat B04

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat B06

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Maayke Koevoets
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 26-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022062042/1
Uw project/verslagnummer	18667.001
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022062042/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	15-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Apr-2022
Uw monsternemer	Jesse Bouwman	Rapportagedatum	26-Apr-2022/14:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.1	87.4	80.4	95.8	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	100	100	100	100
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050			
S Toluene	mg/kg ds		<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		0.17			
S o-Xyleen	mg/kg ds		2.0			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		0.70			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		2.7			
BTEX (som)	mg/kg ds		2.9			
S Naftaleen	mg/kg ds		0.31			
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds		<2.0			
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds		<2.1			
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds		<4.1			
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds		780			
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds		780			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	540	1300	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	27	61	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	10	25	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	26	47	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	6.5	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	610 ³⁾	1400 ³⁾	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	A04-4 A04 (130-140)	Grond (AS3000)	12701110
2	B02-10 B02 (300-320)	Grond (AS3000)	12701111
3	B03-8 B03 (350-400)	Grond (AS3000)	12701112
4	B05-5 B05 (150-200)	Grond (AS3000)	12701113
5	B05-7 B05 (250-300)	Grond (AS3000)	12701114

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022062042/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	15-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Apr-2022
Uw monsternemer	Jesse Bouwman	Rapportagedatum	26-Apr-2022/14:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.5	79.4	86.9	85.8	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	100	100	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds					16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					6.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds					73
S Zink (Zn)	mg/kg ds					66
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Toluene	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds			<0.25	<0.25	
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.010	<0.010	
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds			<2.0	<2.0	
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds			<2.1	<2.1	
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds			<4.1	<4.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	B05-11 B05 (450-500)	Grond (AS3000)	12701115
7	B05-13 B05 (550-600)	Grond (AS3000)	12701116
8	B05-14 B05 (340-360)	Grond (AS3000)	12701117
9	B06-10 B06 (370-390)	Grond (AS3000)	12701118
10	MM01 A01 (0-40) A03 (35-80) A05 (20-50) B05 (0-50)	Grond (AS3000)	12701119

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022062042/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	15-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Apr-2022
Uw monsternemer	Jesse Bouwman	Rapportagedatum	26-Apr-2022/14:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds			100	<2.6	
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds			100	<6.7	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	120	<3.0	130	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	25	<5.0	48	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	<5.0	53	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	38	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.1	<5.0	9.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180 ³⁾	<35	280 ³⁾	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds					<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					0.17
S Anthraceen	mg/kg ds					0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds					0.46
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.28
S Chryseen	mg/kg ds					0.27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.35
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.27

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B05-11 B05 (450-500)	Grond (AS3000)	12701115
7	B05-13 B05 (550-600)	Grond (AS3000)	12701116
8	B05-14 B05 (340-360)	Grond (AS3000)	12701117
9	B06-10 B06 (370-390)	Grond (AS3000)	12701118
10	MM01 A01 (0-40) A03 (35-80) A05 (20-50) B05 (0-50)	Grond (AS3000)	12701119

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022062042/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	15-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Apr-2022
Uw monsternemer	Jesse Bouwman	Rapportagedatum	26-Apr-2022/14:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					2.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B05-11 B05 (450-500)	Grond (AS3000)	12701115
7	B05-13 B05 (550-600)	Grond (AS3000)	12701116
8	B05-14 B05 (340-360)	Grond (AS3000)	12701117
9	B06-10 B06 (370-390)	Grond (AS3000)	12701118
10	MM01 A01 (0-40) A03 (35-80) A05 (20-50) B05 (0-50)	Grond (AS3000)	12701119

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022062042/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	15-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Apr-2022
Uw monsternemer	Jesse Bouwman	Rapportagedatum	26-Apr-2022/14:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.6	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	64	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MM02 A01 (40-90) A02 (50-90) A04 (30-80)	Grond (AS3000)	12701120
12	MM03 A01 (150-200) B02 (80-130) B03 (150-200) B06 (70-100)	Grond (AS3000)	12701121

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022062042/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	15-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Apr-2022
Uw monsternemer	Jesse Bouwman	Rapportagedatum	26-Apr-2022/14:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.85	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.51	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.8	0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MM02 A01 (40-90) A02 (50-90) A04 (30-80)	Grond (AS3000)	12701120
12	MM03 A01 (150-200) B02 (80-130) B03 (150-200) B06 (70-100)	Grond (AS3000)	12701121

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022062042/1

Pagina 1/1

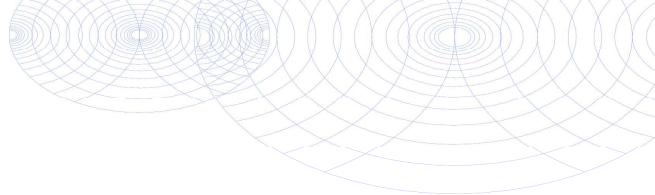
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12701110	A04-4 A04 (130-140)				
0539436363	A04	130	140	14-Apr-2022	4
12701111	B02-10 B02 (300-320)				
0550435894	B02	300	320	14-Apr-2022	10
12701112	B03-8 B03 (350-400)				
0539436194	B03	350	400	14-Apr-2022	8
12701113	B05-5 B05 (150-200)				
0539436197	B05	150	200	14-Apr-2022	5
12701114	B05-7 B05 (250-300)				
0539436192	B05	250	300	14-Apr-2022	7
12701115	B05-11 B05 (450-500)				
0539436184	B05	450	500	14-Apr-2022	11
12701116	B05-13 B05 (550-600)				
0539436195	B05	550	600	14-Apr-2022	13
12701117	B05-14 B05 (340-360)				
0550436077	B05	340	360	14-Apr-2022	14
12701118	B06-10 B06 (370-390)				
0550436104	B06	370	390	14-Apr-2022	10
12701119	MM01 A01 (0-40) A03 (35-80) A05 (20-50) B05 (0-50)				
0539436370	A03	35	80	14-Apr-2022	2
0539436207	A01	0	40	14-Apr-2022	1
0539436365	A05	20	50	14-Apr-2022	2
0539436214	B05	0	50	14-Apr-2022	1
12701120	MM02 A01 (40-90) A02 (50-90) A04 (30-80)				
0539436373	A02	50	90	14-Apr-2022	3
0539436364	A01	40	90	14-Apr-2022	2
0539436371	A04	30	80	14-Apr-2022	2
12701121	MM03 A01 (150-200) B02 (80-130) B03 (150-200) B06 (70-100)				
0539436335	A01	150	200	14-Apr-2022	5
0539436356	B02	80	130	14-Apr-2022	3
0539436349	B06	70	100	14-Apr-2022	3
0539436358	B03	150	200	14-Apr-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022062042/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

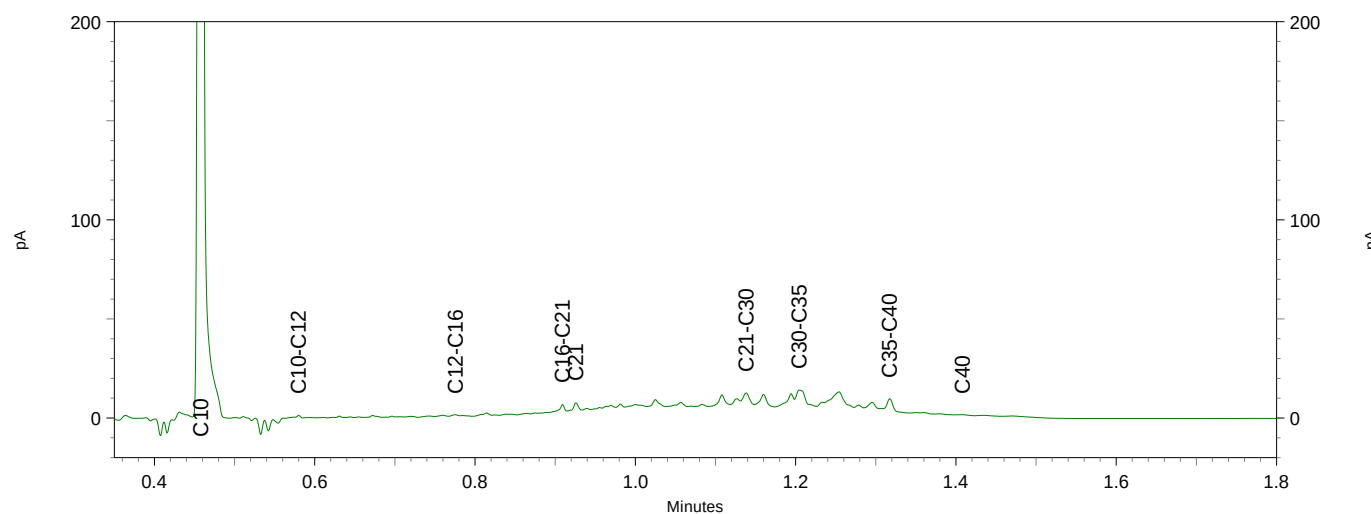
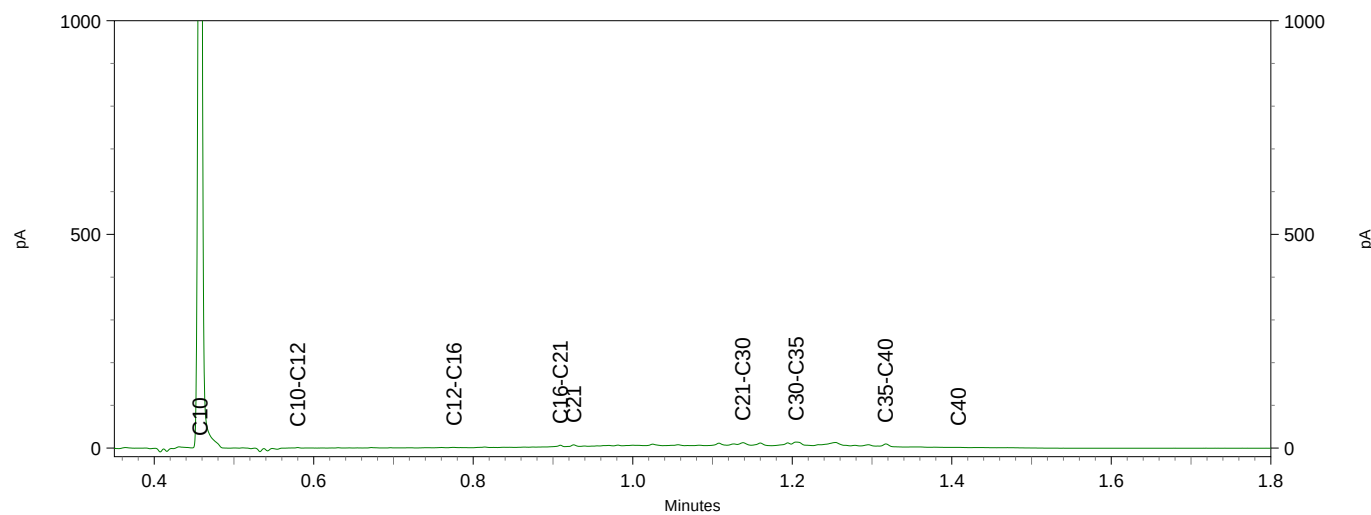
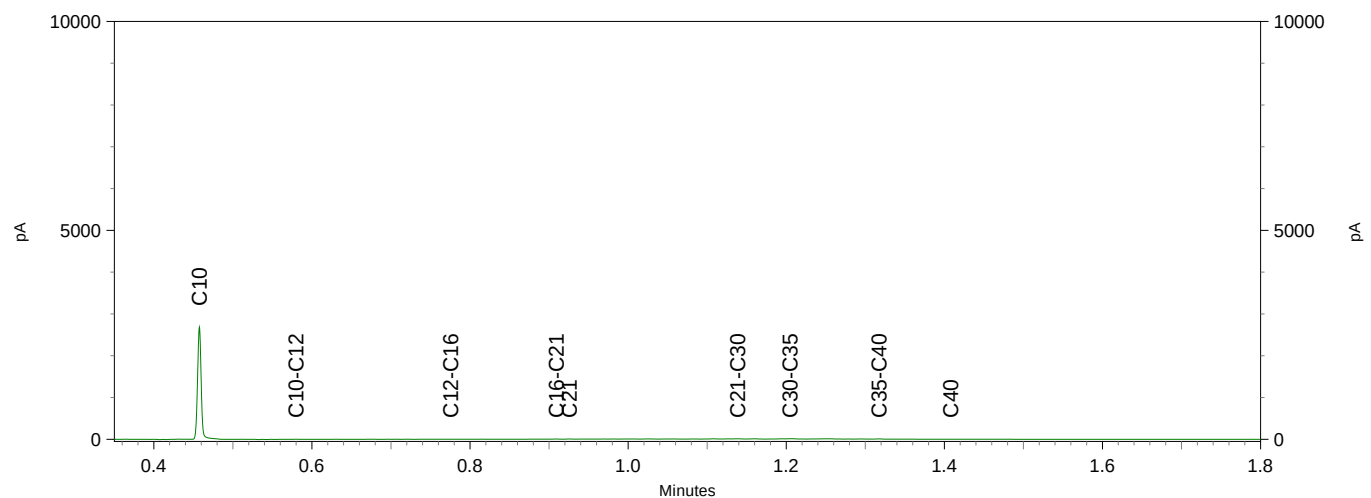
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022062042/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Sample ID.: 12701110
 Certificate no.: 2022062042
 Sample description.: A04-4 A04 (130-140)
 V

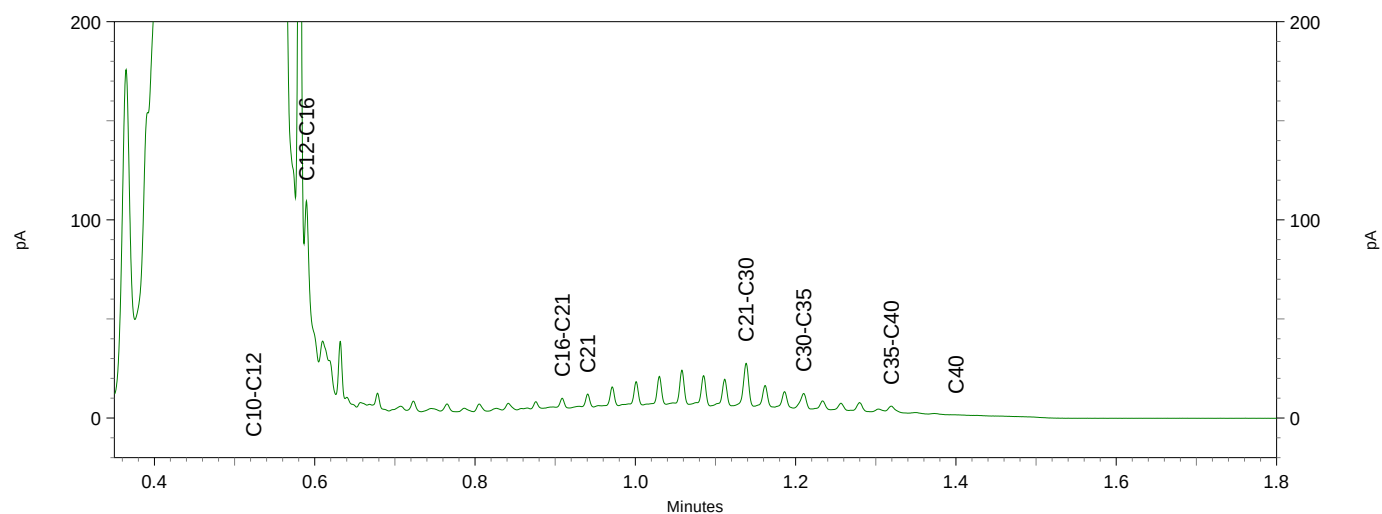
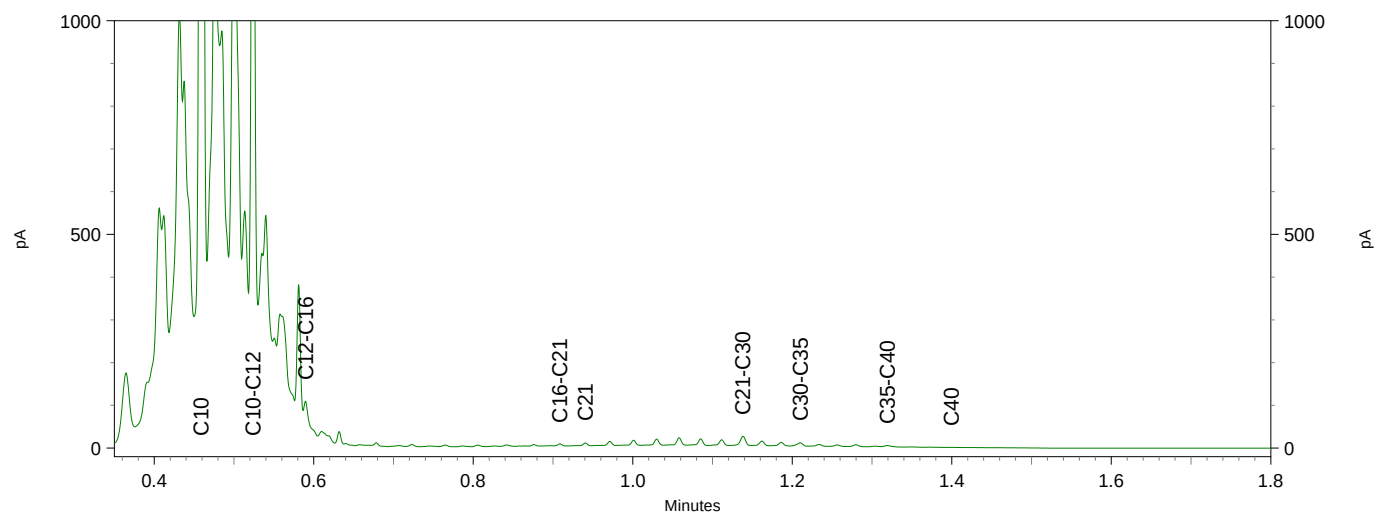
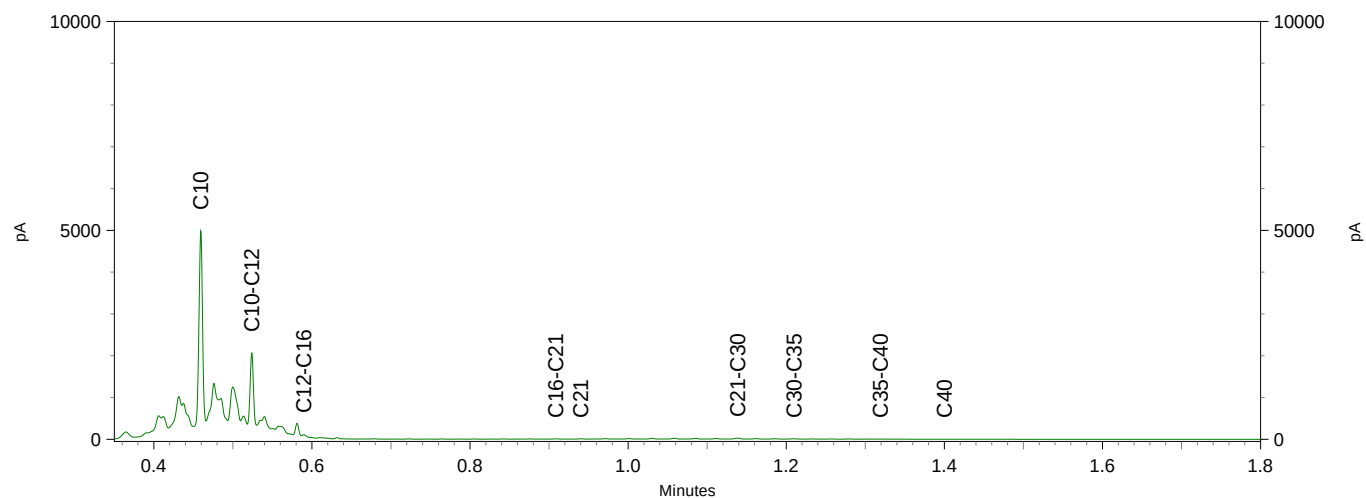


Sample ID.: 12701111

Certificate no.:2022062042

Sample description.: B02-10 B02 (300-320)

V



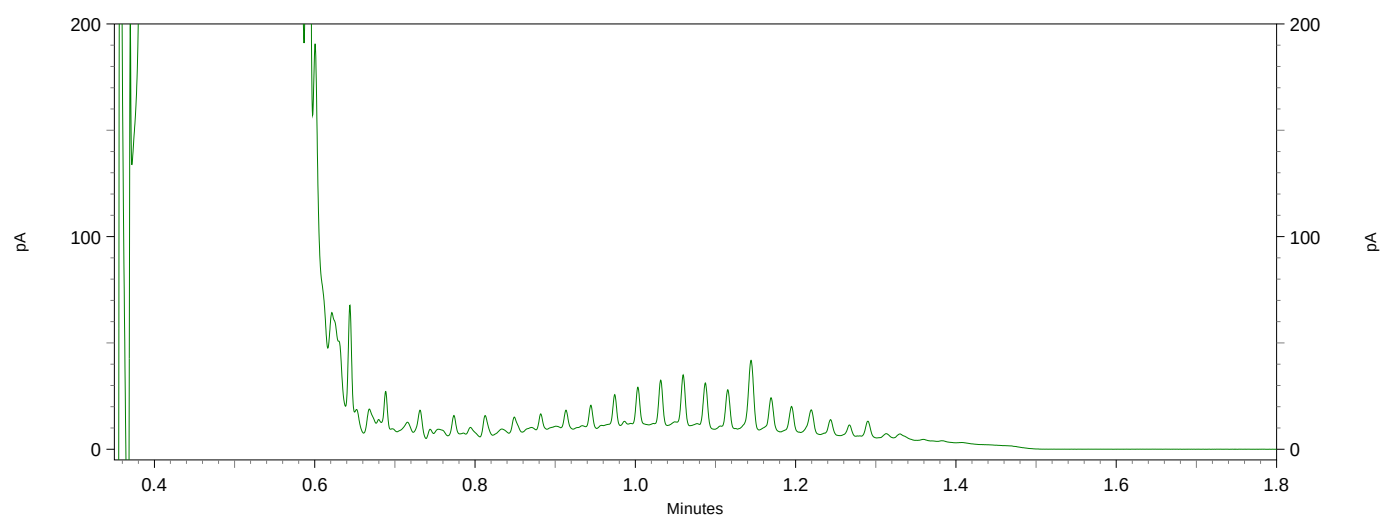
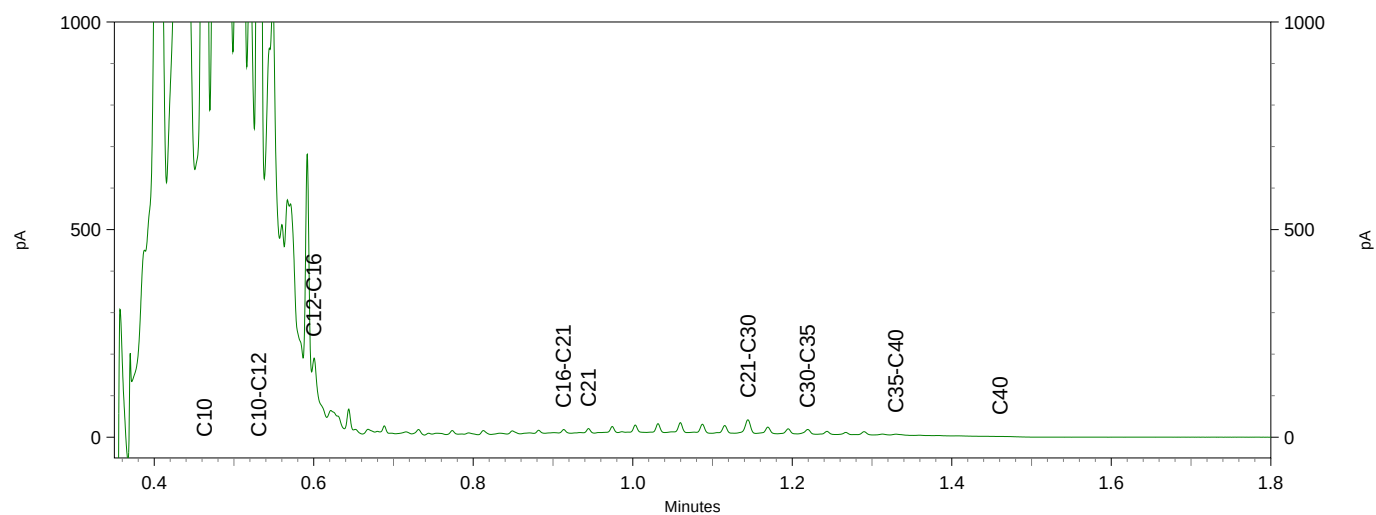
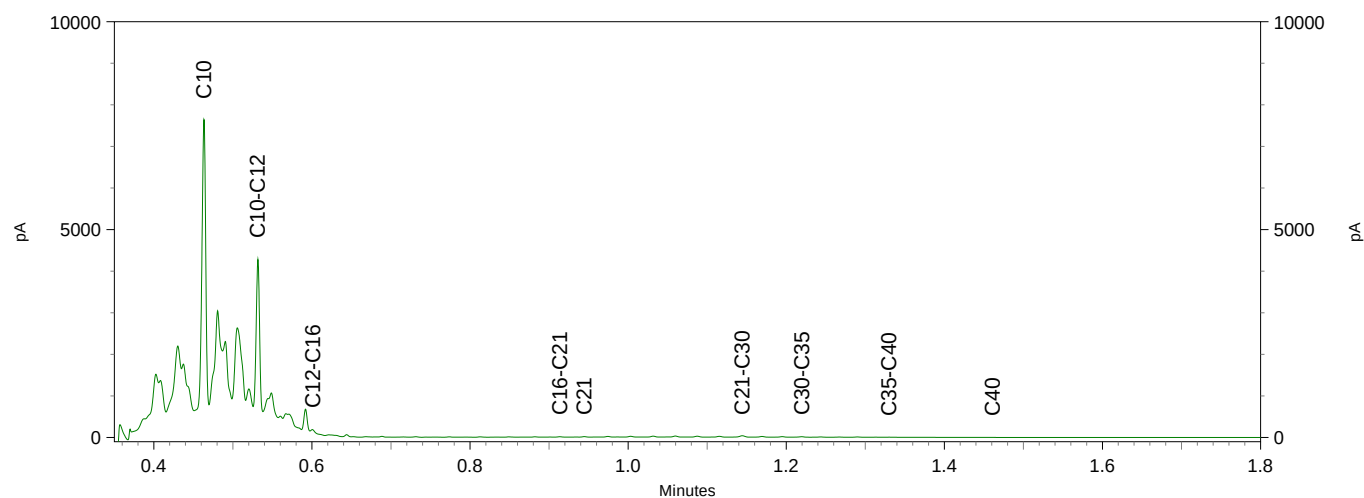
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12701112

Certificate no.: 2022062042

Sample description.: B03-8 B03 (350-400)

V

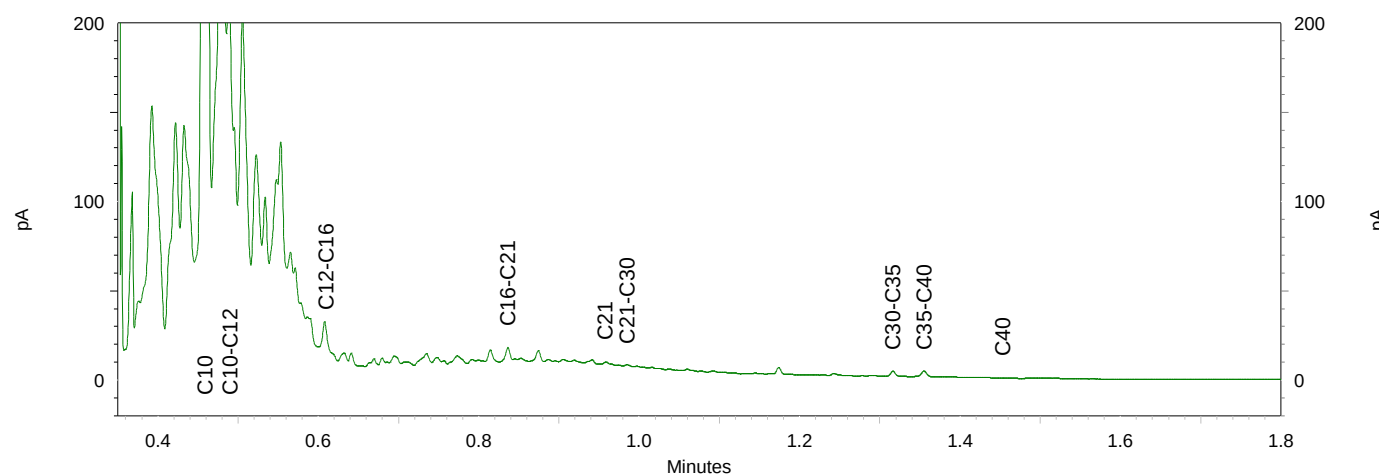
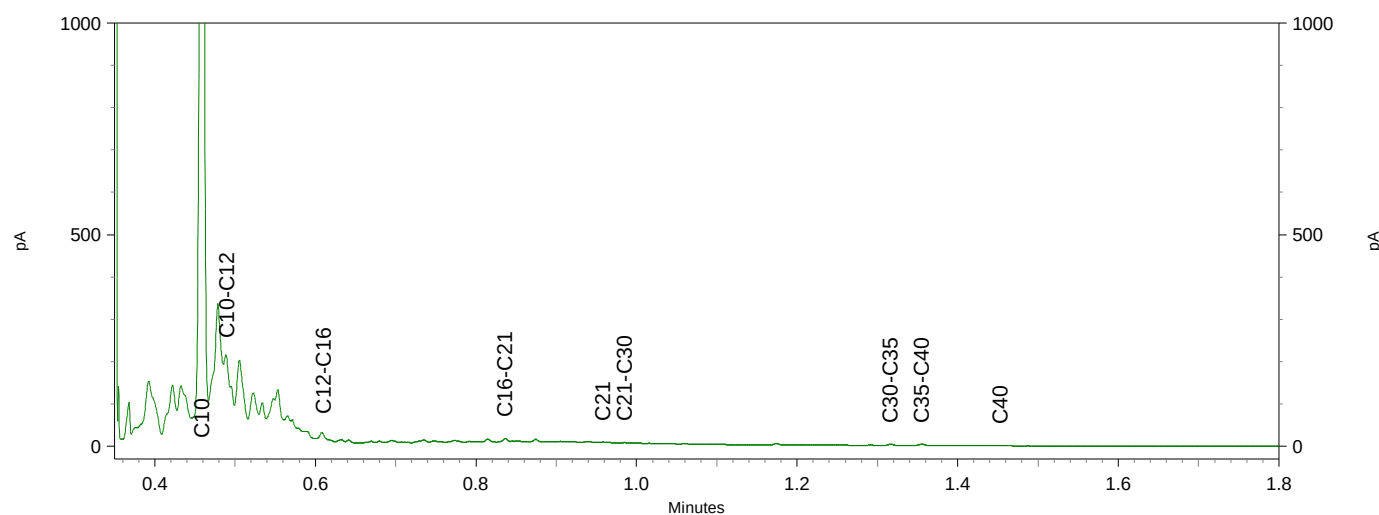
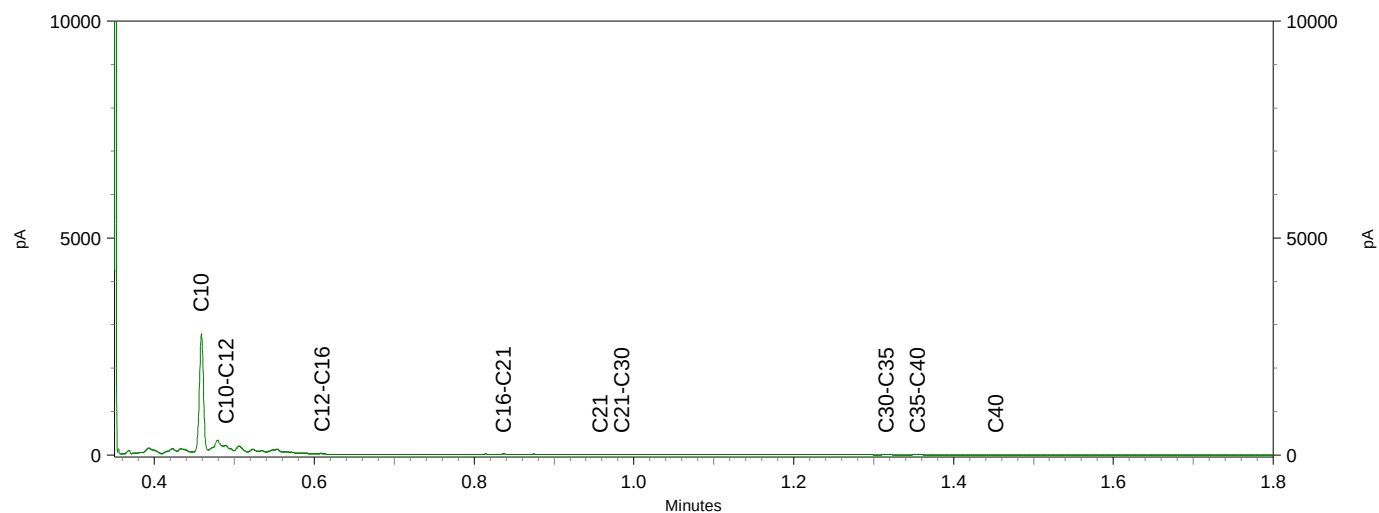


Sample ID.: 12701115

Certificate no.: 2022062042

Sample description.: B05-11 B05 (450-500)

V



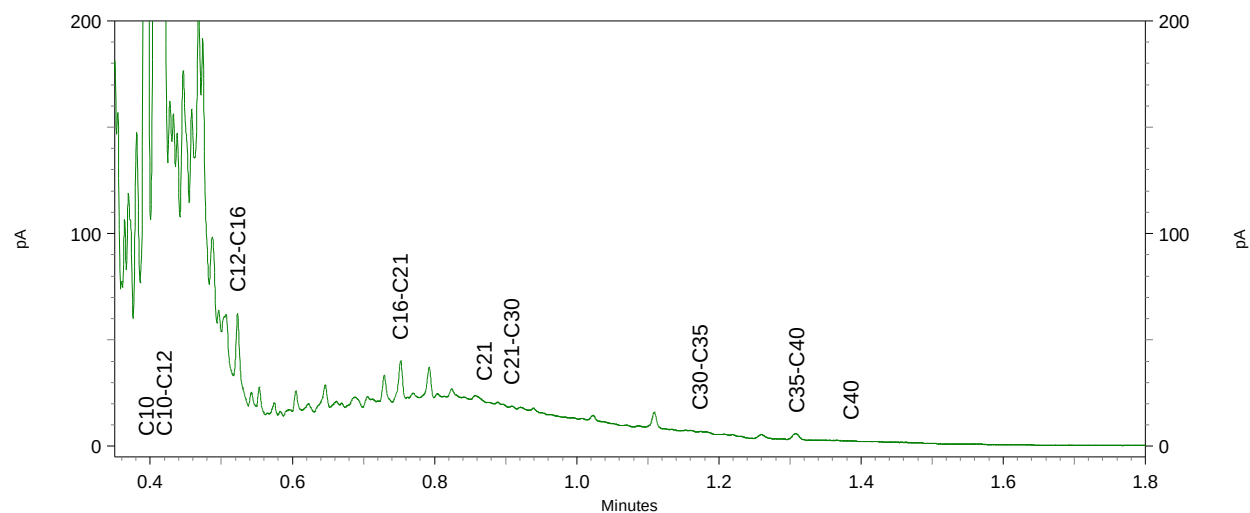
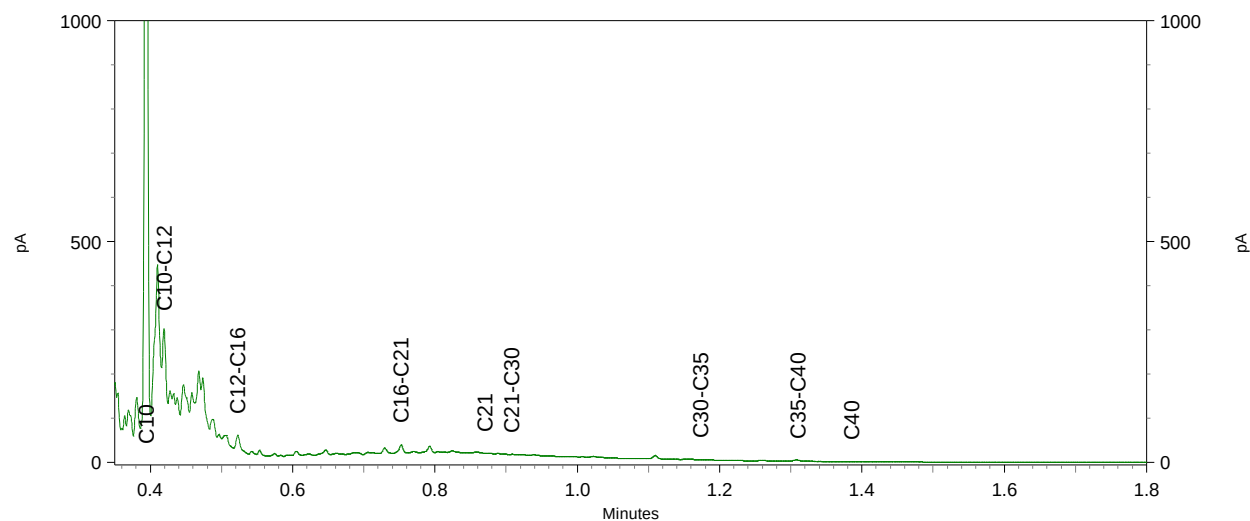
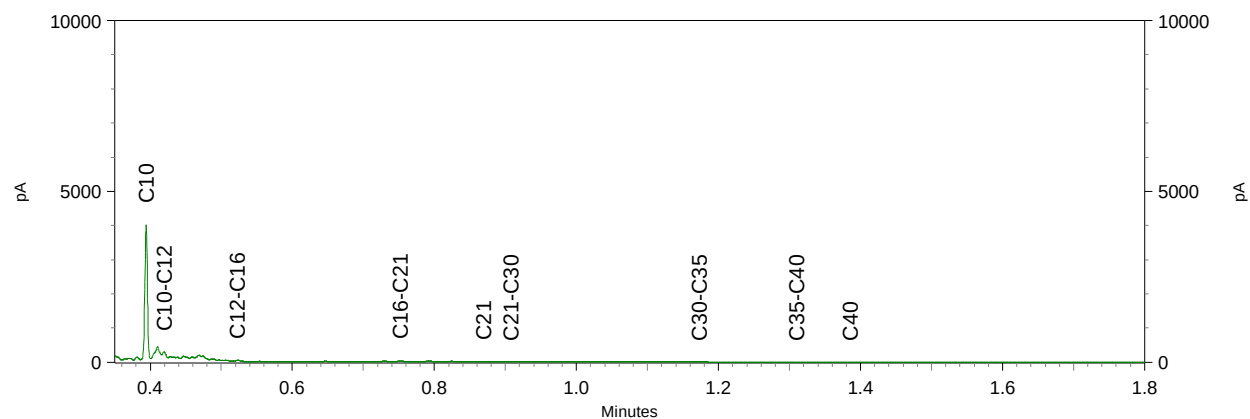
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12701117

Certificate no.: 2022062042

Sample description.: B05-14 B05 (340-360)

V

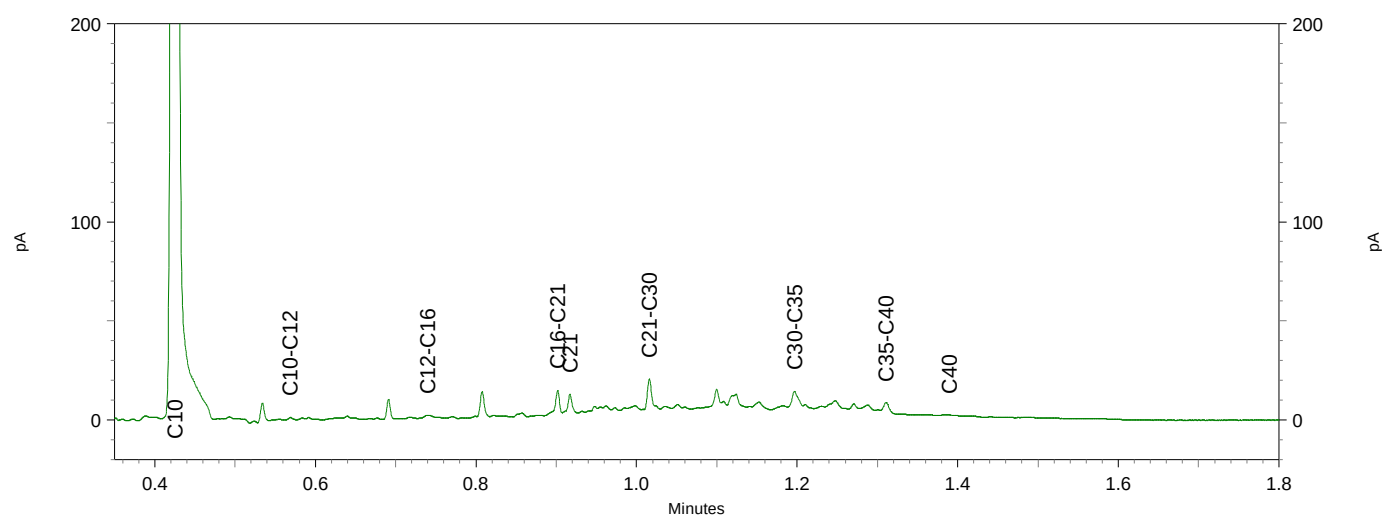
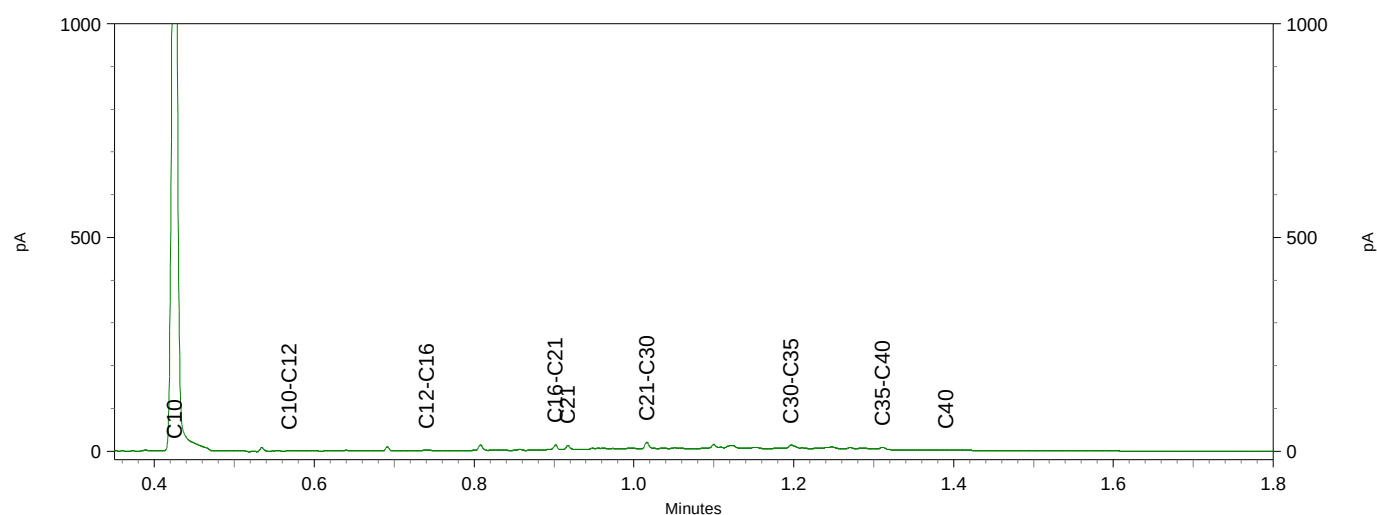
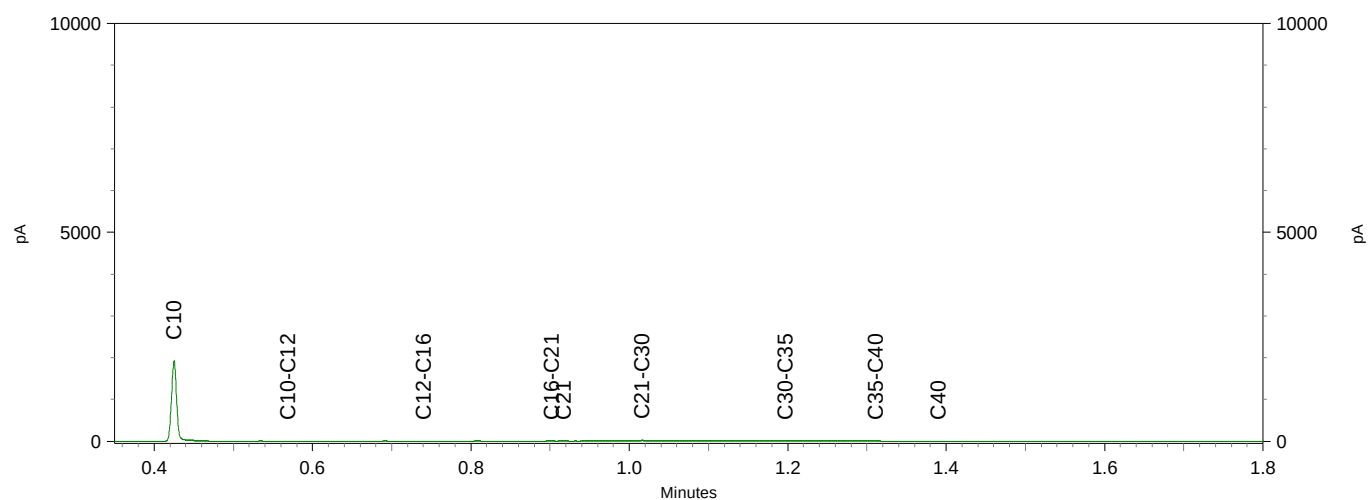


Sample ID.: 12701120

Certificate no.:2022062042

Sample description.: MM02 A01 (40-90) A02 (50-90) A04 (30-80)

V



Econsultancy
T.a.v. Maayke Koevoets
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 02-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022067535/1
Uw project/verslagnummer	18667.001
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022067535/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	26-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-May-2022
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	02-May-2022/09:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.6	84.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstrematrix	Monster nr.
1	B01a-11 B01a (330-350)	Grond (AS3000)	12719581
2	B04-10 B04 (330-350)	Grond (AS3000)	12719582

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

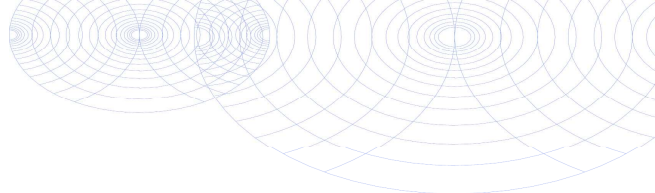


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022067535/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12719581	B01a-11 B01a (330-350)			26-Apr-2022	11
0550456386	B01a	330	350		
12719582	B04-10 B04 (330-350)			26-Apr-2022	10
0550431175	B04	330	350		



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022067535/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022067535/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Maayke Koevoets
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 29-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022064598/1
Uw project/verslagnummer	18667.001
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022064598/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	21-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Apr-2022
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	29-Apr-2022/04:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.6 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13348 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
1 ASB MM1 ASB-MM1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
Asbestverdachte grond

Monster nr.
12709839

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022064598/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12709839	ASB MM1 ASB-MM1 (0-50)				
1739034mg	ASB-MM1	0	50	21-Apr-2022	1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022064598/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022064598/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343494
 Uw project omschrijving : 2022064598-18667.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7151398
 Uw referentie : ASB MM1 ASB-MM1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Analysedatum : 28-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13348 g
 Percentage droogrest : 85,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11960,0	90,9	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	38,5	0,3	10,0	25,97	0	0,0
1-2 mm	52,1	0,4	25,9	49,71	0	0,0
2-4 mm	176,9	1,3	176,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	135,4	1,0	135,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	173,6	1,3	173,6	100,00	0	0,0
>20 mm	623,6	4,7	623,6	100,00	0	0,0
Totaal	13160,1	100,0	1157,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343494
Uw project omschrijving : 2022064598-18667.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343494
Uw project omschrijving : 2022064598-18667.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7151398	ASB MM1 ASB-MM1 (0-50)	ASB-MM1	0-.5	1739034MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343494
Uw project omschrijving : 2022064598-18667.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. Maayke Koevoets
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022064588/1
Uw project/verslagnummer	18667.001
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022064588/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	21-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Apr-2022
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	29-Apr-2022/15:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	<20			
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20			
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0			
S Koper (Cu)	µg/L	5.4			
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050			
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.5			
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0			
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0			
S Zink (Zn)	µg/L	20			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	2.5	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.27	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	13	10.0	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	180	1.3	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	41	180	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	220	180	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	230	200	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	13	8.2	<0.020
S Styreen	µg/L	0.56			
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20			
S Trichloormethaan	µg/L	0.25			
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10			
S Trichlooretheen	µg/L	0.83			
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.54			
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20			
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20			
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A01(A01-1-1)	Water (AS3000)	12709826
2	B02(B02-1-1)	Water (AS3000)	12709827
3	B05(B05-1-1)	Water (AS3000)	12709828
4	B06(B06-1-1)	Water (AS3000)	12709829



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18667.001	Certificaatnummer/Versie	2022064588/1
Uw projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn	Startdatum analyse	21-Apr-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Apr-2022
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	29-Apr-2022/15:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
CKW (som)	µg/L	1.6			
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20			
S Vinylchloride	µg/L	<0.10			
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾			
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20			
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20			
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20			
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	2400	1700	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	170	71	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	20	<10	14
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	47	<15	88
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	17	<10	84
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	2600 ²⁾	1800 ²⁾	190
Chromatogram			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstrematrix	Monster nr.
1	A01(A01-1-1)	Water (AS3000)	12709826
2	B02(B02-1-1)	Water (AS3000)	12709827
3	B05(B05-1-1)	Water (AS3000)	12709828
4	B06(B06-1-1)	Water (AS3000)	12709829

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022064588/1

Pagina 1/1

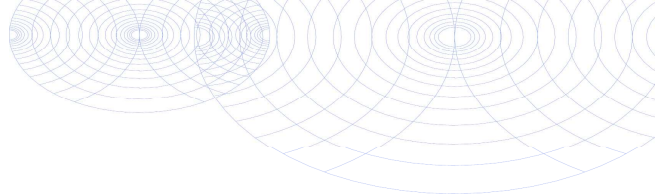
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12709826	A01(A01-1-1)				
0801013015	A01	320	420	21-Apr-2022	1
0680629454	A01	320	420	21-Apr-2022	2
0680629460	A01	320	420	21-Apr-2022	3
12709827	B02(B02-1-1)				
0680629465	B02	320	420	21-Apr-2022	1
0680629458	B02	320	420	21-Apr-2022	2
12709828	B05(B05-1-1)				
0680629480	B05	500	600	21-Apr-2022	1
0680629473	B05	500	600	21-Apr-2022	2
12709829	B06(B06-1-1)				
0680629491	B06	310	410	21-Apr-2022	1
0680629485	B06	310	410	21-Apr-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022064588/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022064588/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

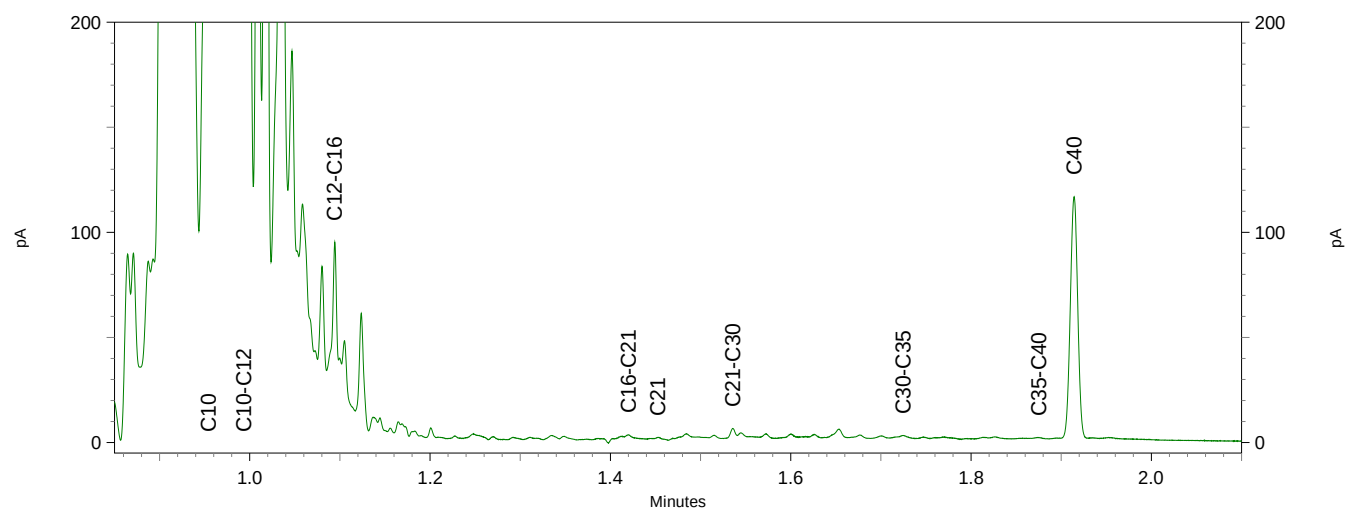
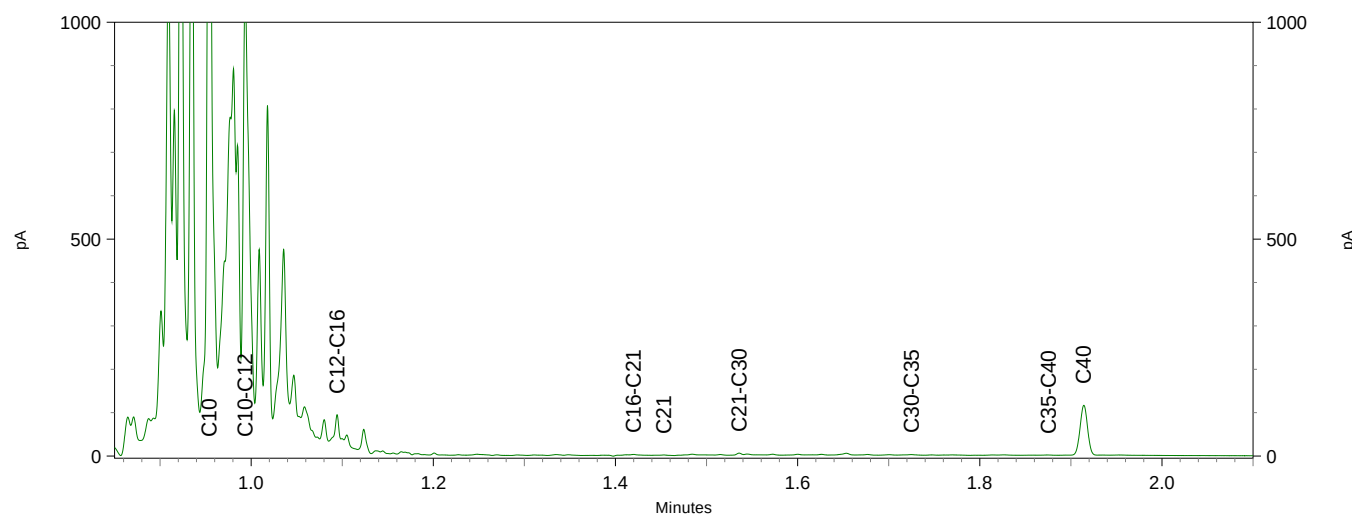
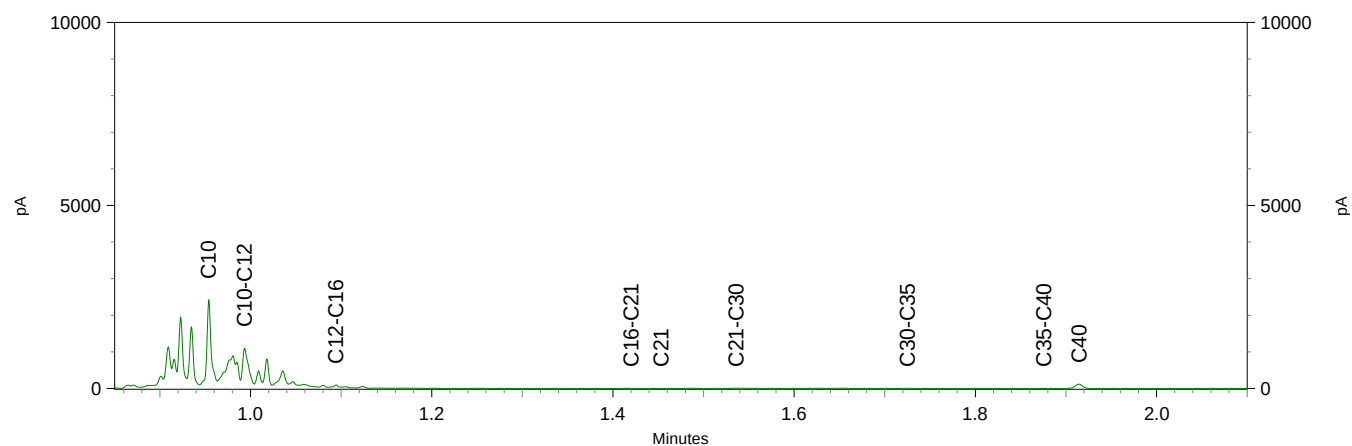
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12709827

Certificate no.: 2022064588

Sample description.: B02(B02-1-1)

V



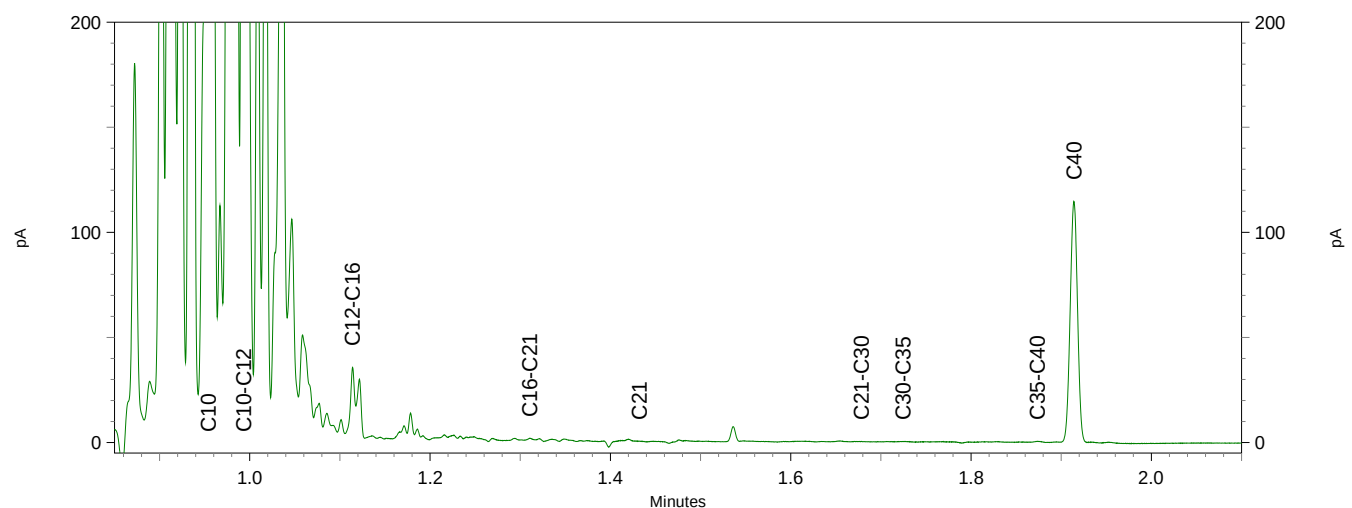
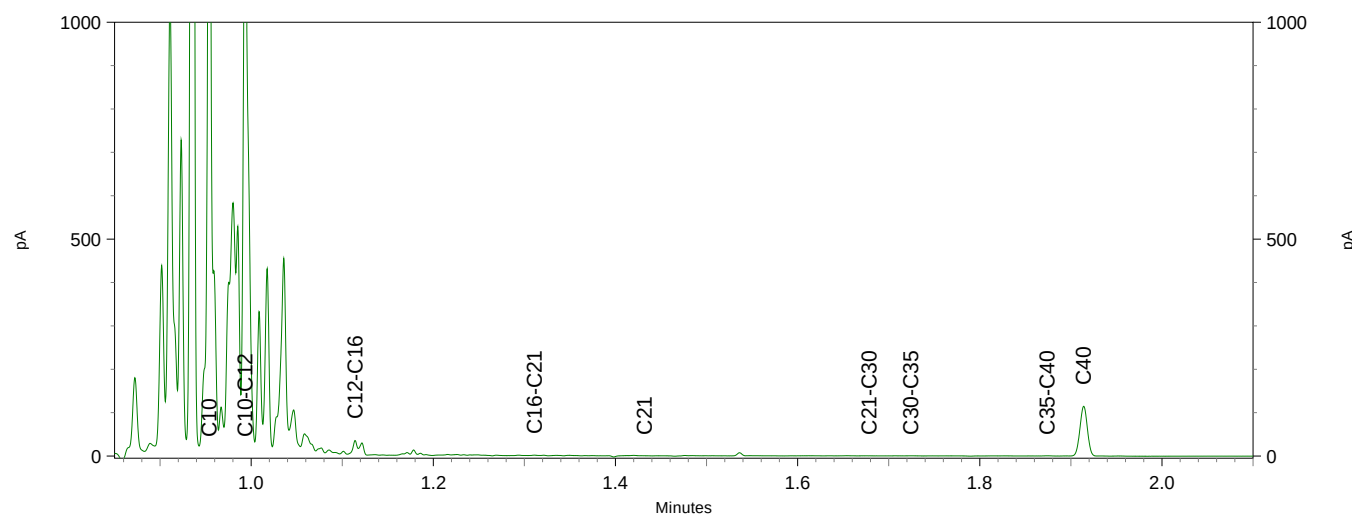
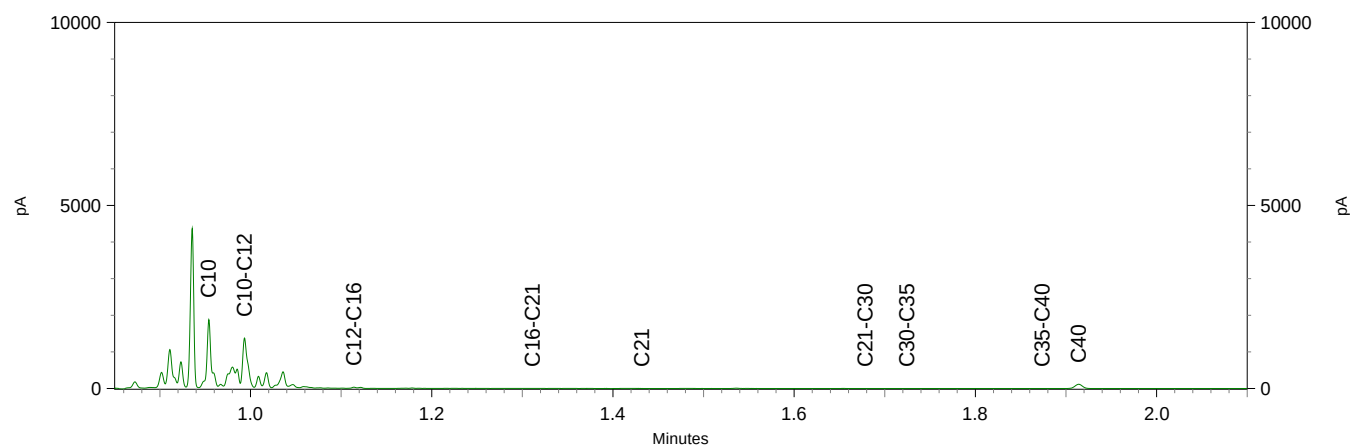
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12709828

Certificate no.: 2022064588

Sample description.: B05(B05-1-1)

V



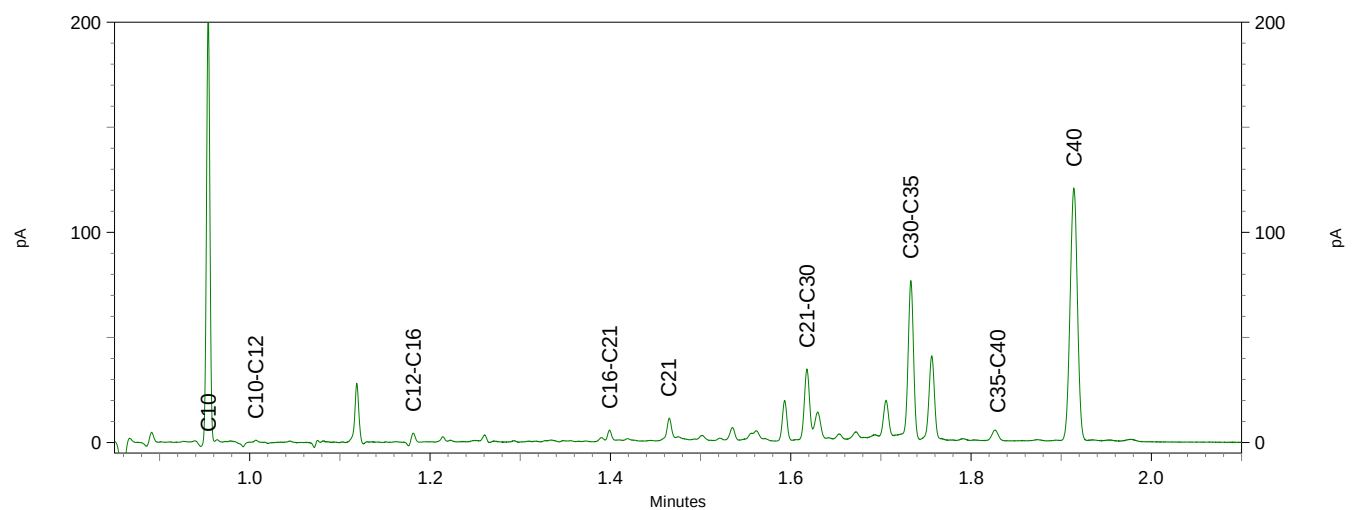
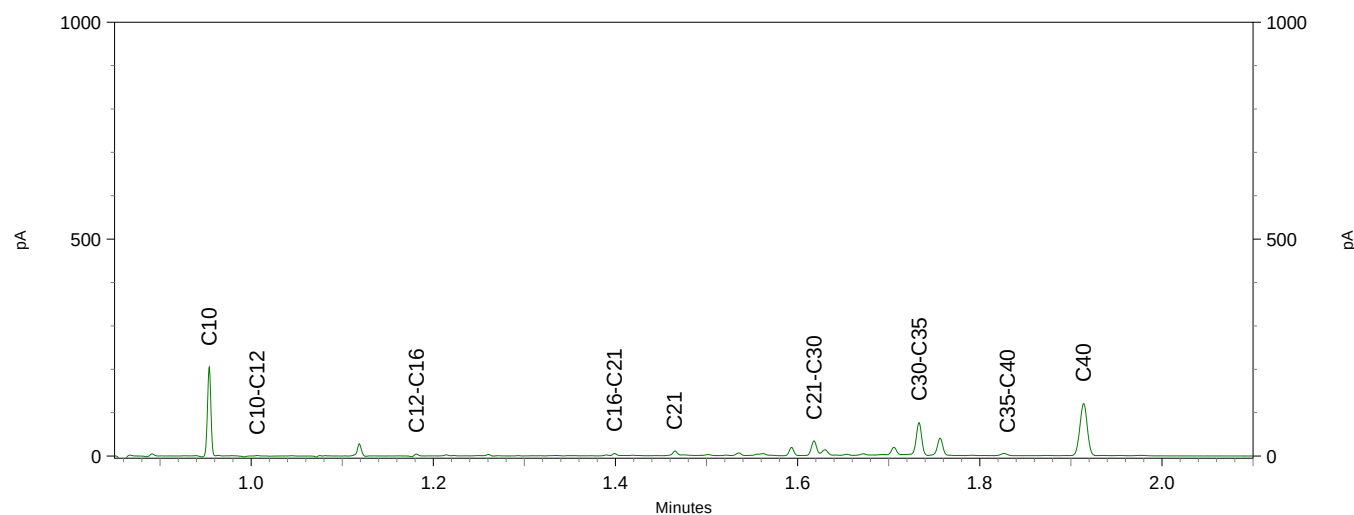
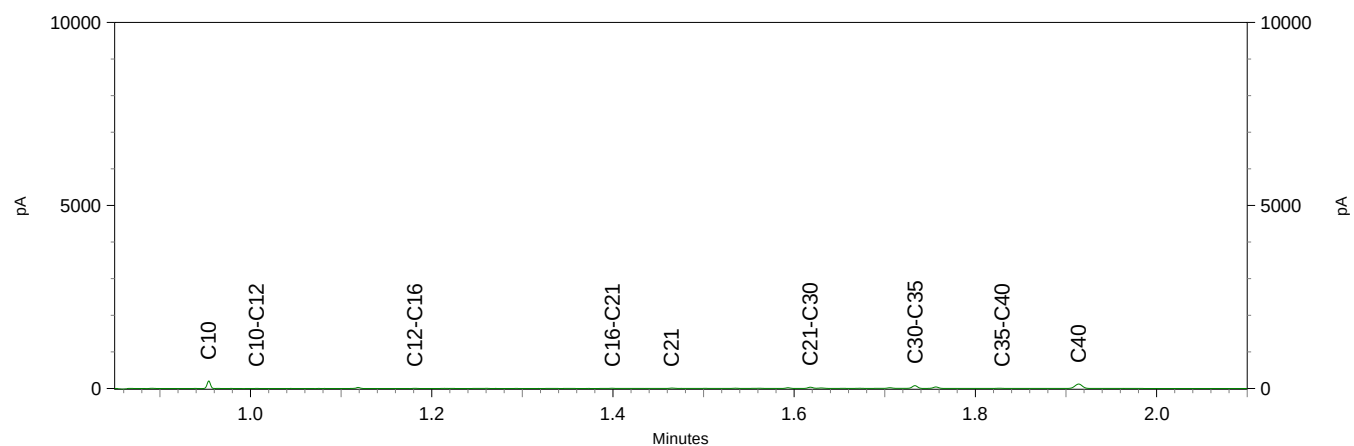
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12709829

Certificate no.: 2022064588

Sample description.: B06(B06-1-1)

V



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
 Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-04-2022
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2022062042
 Startdatum 15-04-2022
 Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	46,43					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,7	34,64					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	155		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2324	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	32,21	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2141	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	19,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	73	113,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	153,5	*	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,355	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 12701119 MM01 A01 (0-40) A03 (35-80) A05 (20-50) B05 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
 Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-04-2022
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2022062042
 Startdatum 15-04-2022
 Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,2	16,76					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	56,76					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	27,03					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	110,8	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	166,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3832	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	14,06	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	33,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098	0,1389	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	37,92	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	97,67	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	218,4	*	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,8	3,785	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 11 12701120 MM02 A01 (40-90) A02 (50-90) A04 (30-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
 Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 14-04-2022
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2022062042
 Startdatum 15-04-2022
 Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 12 12701121 MM03 A01 (150-200) B02 (80-130) B03 (150-200) B06(70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,1 82,1
Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6
Gloeirest % (m/m) ds 98

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 17,5
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 5,7 28,5
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 23 115
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 11 55
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 45 225 * 35 190 2600 5000
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12701110 A04-4 A04 (130-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
 Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-04-2022
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2022067535
 Startdatum 26-04-2022
 Rapportagedatum 02-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12719581 B01a-11 B01a (330-350)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	540	2700					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	27	135					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	130					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5	32,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	610	3050	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,17	0,85	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	2	10					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,7	3,5					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,7	13,5	**	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	2,9						
Naftaleen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2,0	7					
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	7,35					
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	14,35					
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	780	3900					
Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	780	3900					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		14,7	> Industrie				

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 12701111 B02-10 B02 (300-320)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 26-04-2022
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2022067535
Startdatum 26-04-2022
Rapportagedatum 02-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 12719582 B04-10 B04 (330-350)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,4 80,4
Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49
Gloeirest % (m/m) ds 100

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 1300 6500
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 61 305
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 25 125
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 47 235
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 13 65
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 1400 7000 *** 35 190 2600 5000
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 12701112 B03-8 B03 (350-400)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,8	95,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 12701113 B05-5 B05 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
5 12701114 B05-7 B05 (250-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,5 89,5
Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49
Gloeirest % (m/m) ds 100

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 120 600
Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 25 125
Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 23 115
Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 13 65
Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 17,5
Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 180 900 * 35 190 2600 5000
Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
6 12701115 B05-11 B05 (450-500)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,4	79,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
7 12701116 B05-13 B05 (550-600)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	130	650					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	48	240					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	53	265					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	190					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1	40,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	280	1400	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2,0	7					
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	7,35					
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	14,35					
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	100	500					
Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	100	500					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
8 12701117 B05-14 B05 (340-360)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 14-04-2022
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2022062042
Startdatum 15-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie vluchtig								
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2,0	7					
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2,1	7,35					
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4,1	14,35					
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	<2,6	9,1					
Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	<6,7	23,45					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
9 12701118 B06-10 B06 (370-390)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	18667.001
Projectnaam	Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer	
Datum monsternamen	21-04-2022
Monsternemer	Joris Vermorken
Certificaatnummer	2022064588
Startdatum	21-04-2022
Rapportagedatum	29-04-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,4	5,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,5	3,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	20	20	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,56	0,56	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,25	0,25	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,83	0,83	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,54	0,54	*	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1,19	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12709826	A01(A01-1-1)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18667.001
 Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-04-2022
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2022064588
 Startdatum 21-04-2022
 Rapportagedatum 29-04-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,27	0,27	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	13	13	*	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	180	180					
m,p-Xyleen	µg/L	41	41					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	220	221	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	230						
Naftaleen	µg/L	13	13	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	2400	2400					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	170	170					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	20	20					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	47	47					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	17	17					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	2600	2600	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		234,41	?				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12709827 B02(B02-1-1)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18667.001
 Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-04-2022
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2022064588
 Startdatum 21-04-2022
 Rapportagedatum 29-04-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	2,5	2,5	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	10	10	*	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	1,3	1,3					
m,p-Xyleen	µg/L	180	180					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	180	181,3	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	200						
Naftaleen	µg/L	8,2	8,2	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	1700	1700					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	71	71					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	1800	1800	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		193,94	?				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12709828 B05(B05-1-1)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18667.001
Projectnaam Frans van Mierisstraat 1 en 1B Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 21-04-2022
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2022064588
Startdatum 21-04-2022
Rapportagedatum 29-04-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	14	14					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	88	88					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	84	84					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	190	190	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,63 Geen oordeel mogelijk						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 12709829 B06(B06-1-1)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Risicobeoordeling (Sanscrit)

Algemeen
Naam dossier: Frans van Mierisstraat 1 Apeldoorn

Code:
Beoordelaar: r.kok@econsultancy.nl

Datum rapport: dinsdag 10 mei 2022

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC10-EC12	1,40e-5	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC12-EC16	7,06e-7	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC16-EC21	1,42e-7	2,00	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
TPH alifaten >EC16-EC21	2,50e1				
TPH alifaten >EC12-EC16	6,10e1				
TPH alifaten >EC10-EC12	1,30e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	1,00	0,75	3,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

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

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Verontreiniging zit op minimaal 3 m -mv wat kan op ingestie gewas, - grond, dermaal contact grond, en inhalatie grond onwaarschijnlijk maakt wanneer er geen grondbewerking op grote diepte plaats vind. Water wordt niet verkregen uit bron op locatie, wat betekend dat dermaal contact en inhalatie bij douchen en ingestie drinkwater niet van toepassing zijn. inhalatie binnenlucht is niet van toepassing vanwege het feit dat er geen verblijfsbebouwing aanwezig is.	
Dermaal contact bij douchen		Uitgeschakeld
Dermaal contact grond		Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater		Uitgeschakeld
Ingestie gewas		Uitgeschakeld
Ingestie grond		Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld
Inhalatie grond		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: Frans van Mierisstraat 1 Apeldoorn

Code:

Beoordelaar: r.kok@econsultancy.nl

Datum rapport: dinsdag 10 mei 2022

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC10-EC12	0,00e-1	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC12-EC16	1,20e-9	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC16-EC21	1,42e-7	2,00	0,00
o-Xyleen	0,00e-1	1,50e-1	0,00
m-Xyleen	0,00e-1	1,50e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00
TEX	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
o-Xyleen	1,25e1	8,00e3
m-Xyleen	1,66e1	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3
o-Xyleen	1,25e1	8,70e2
m-Xyleen	1,66e1	8,70e2

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
TPH alifaten >EC16-EC21				1,00e1	1,00e-3
TPH alifaten >EC12-EC16				7,10e1	1,00e-3
TPH alifaten >EC10-EC12				2,40e3	1,00e-3
o-Xyleen				1,80e2	1,00e-3
m-Xyleen				1,80e2	1,00e-3

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	1,00	0,75	3,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

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

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin Verantwoording: Verontreiniging zit op minimaal 3 m -mv wat kan op ingestie gewas, - grond, dermaal contact grond, en inhalatie grond onwaarschijnlijk maakt wanneer er geen grondbewerking op grote diepte plaats vind. Water wordt niet verkregen uit bron op locatie, wat betekend dat dermaal contact en inhalatie bij douchen en ingestie drinkwater niet van toepassing zijn. inhalatie binnenlucht is niet van toepassing vanwege het feit dat er geen verblijfsbebouwing aanwezig is.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

