



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(FASE 1)

VELDSTRAAT 21

TE MERSELO



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek (fase 1)

Veldstraat 21 te Merselo

Opdrachtgever	V-snaar projecten Timmermannsweg 26a 5813 AN Ysselsteyn
Contactpersoon	De heer J. Michels
Rapportnummer	15188.001
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	28 juli 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw K.F.P. Voss, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. E. Hartingsveld
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

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.....	1
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
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	4
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
5.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
5.3.1	Grond.....	7
5.3.2	Grondwater.....	7
5.3.3	Bemonstering	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	9
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

V-snaar projecten heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Veldstraat 21 te Merselo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede het bepalen van de eindsituatie van de gebezigde (agrarische) bedrijfsactiviteiten.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen 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 veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

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).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 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 direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 7.040 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Veldstraat 21 te Merselo (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Venray, sectie Z, nummers 489, 490 en 573 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 25 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 192.270, Y = 393.100.

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	Opdrachtgever (contactpersoon de heer J. Michels), d.d. 4 maart 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Venray (contactpersoon de heer H. Kessels), d.d. 18 maart 2021
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 Econsultancy, d.d. 22 februari 2021

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonboerderij en achterliggende (voormalige) stallen en bedrijfsbebouwing. De locatie heeft momenteel de bestemming “agrarisch met waarden” met de aanduiding “intensieve veehouderij”. Het perceel is echter (deels) in gebruik (geweest) als metaalverwerkingsbedrijf. Deze laatste activiteiten bestonden hoofdzakelijk uit de opslag van oud ijzer en andere metalen en in de loods beperkte demontage van machines en apparaten. De meest zuidelijke loods is medio 2002 gerealiseerd. Deze loods is voorzien van een asbestvrij dak.

De daken van de voormalige varkensstal waren asbesthoudend. Dit bleek uit het inventarisatieonderzoek dakconstructie van een stal n.a.v. stormschade dat door Asdek in 2018 is uitgevoerd (rapportnummer: R2018083, d.d. 28 maart 2018).

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal (zie *figuur 1*) dateert de eerste (woon)bebouwing langs de Veldstraat van omstreeks 1925. De huidige woning dateert van 1969. De achterliggende stallen dateren van 1968 en de loods is omstreeks 2004 gerealiseerd (bron: *bagviewer.kadaster.nl*).



Voor zover bekend heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verleende bouw- en milieuvergunningen die verleend zijn op de onderzoekslocatie.

Tabel 2. Verleende bouw- en milieuvergunningen

Vergunning	Datum	Omschrijving
Hinderwet	15 augustus 1973	Oprichten, inwerking brengen en houden van een varkensmesterij waar mest en meststoffen worden bewaard.
Hinderwet	26 november 1986	Uitbreiden/wijziging van een vakensmesterij
Wet milieubeheer	15 november 2001	Verandering inrichting. Het betreft het bouwen van een opslagloods voor reserveonderdelen en landbouwmachines.
Wet milieubeheer	20 oktober 2010	Opgevraagd in kader van het slopen van een bestaande opslagloods en de voorste afdelingen van de varkensstal en het bouwkundig gewijzigd herbouwen van een opslagloods.
Wet milieubeheer	30 mei 2013	Inrichting wijziging aan Veldstraat 21 te Merselo
Activiteitenbesluit	8 mei 2013	Wijziging in het opslaan van goederen en inrichting in de opslagloods achter op het terrein.
Aanvraag melding	27 maart 2018	Stormschade aan dak van schuur/loods.
Slopmelding	28 maart 2018	Slopmelding voor het verwijderen van asbesthoudend materiaal (dak B03 en nokvorst) na stormschade

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 de agrarische bestemming van het voorste deel van de locatie ($\pm 2.875 \text{ m}^2$) om te zetten in een “woonbestemming”. De aanwezige bedrijfsbebouwing en verhardingen zullen hiertoe worden gesloopt en verwijderd. Van het deel van de onderzoekslocatie, kadastraal bekend gemeente Venray, sectie Z, nummer 573 (ged.), vervalt de woonfunctie en zal een agrarische bestemming krijgen ($\pm 1.340 \text{ m}^2$).

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venray blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Econsultancy, gemeente Venray en de opdrachtgever bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

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. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Veldstraat;
- aan de oost- en westzijde bevindt zich een woonhuis en bijbehorende siertuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich akker.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie (ca. 45 m) aan de Haag 18 te Merselo is in 2009 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 09063329, d.d. 6 augustus 2009). De bovengrond van deellocatie A: "Onverdachte terreindeel" bleek licht verontreinigd met koper. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium, zink en xylene.

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 (aanvullende) bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklassering zone "Wonen". De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/Natuur", van het gebied waarvoor de gemeenten Mook en Middelaar, Gennep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren gezamenlijk een "Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029" hebben opgesteld.

Volgens de 'PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord' die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem, actualisatie 2016", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit 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 ± 23 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming 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 3 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 3. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Fase 1: Voor de sloop				
A	Perceel Z489	1.535 m ²	-	ONV
C	Asfaltgranulaatweg	560 m ²	PAK	-
Fase 2: Na de sloop				
B	Perceel Z490	4.165 m ²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig

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

Gezien het feit dat door de eigenaren van het naastgelegen perceel (Veldstraat 23) een procedure is aangespannen betreffende mogelijke bodemverontreiniging veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten van het metaalbewerkingsbedrijf, is hier in de uitvoering extra rekening mee gehouden. Hiervoor zijn reeds 3 boringen van fase 2 op het grenstraject van perceel Z287 gezet. Voor fase 2 moeten nog 19 boringen uitgevoerd worden.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 4 zijn vermeld. Het veldwerk is op 26 maart 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel 4. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/peilbuizen	Verharding (*B)	Grond	Grondwater
Fase 1: Voor de sloop					
A	Perceel Z489	8 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	asfalt (*B)	standaardpakket (4x)	standaardpakket (1x)
B	Perceel Z490	2 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
C	Asfaltgranulaatweg	6 (0,5 m -mv)	asfaltgranulaat	PAK (1x)	-
(*A) Door beton- en/of asfaltverhardingen is geboord					

De boringen zijn geplaatst met behulp van een ramguts, edelman en asfaltboor. Van het opgeboorde 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. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 26 maart 2021 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

5.3.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. De bovengrond (tot maximaal 2,0 m -mv) is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In de bodem van deellocatie A zijn onder de asfaltverharding in verschillende gradaties bodemvreemde bijmengingen in de vorm van baksteen en puingranulaat aangetroffen. Tevens is plaatselijk in deellocatie A en C asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van het asfaltgranulaat zijn in de bodem, eveneens puin(resten) en asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie B (boringen B7, B10 en B12) zijn in de bodem zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Deellocatie C wordt na de sloop verder onderzocht.

Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie A: Perceel Z489</i>				
A04	3,25	0,16 - 0,30	zand	matig baksteenhoudend
A05	1,60	0,17 - 0,60	zand	sterk baksteenhoudend
A06	1,30	0,16 - 0,80	zand	sterk puingranulaathoudend, sterk asbesthoudend
A08	0,40	0,15 - 0,40	zand	sterk puingranulaathoudend
A09	2,00	0,10 - 0,50	zand	sterk puingranulaathoudend
A10	0,50	0,14 - 0,50	zand	matig baksteenhoudend
A11	0,24	0,18 - 0,24	zand	sterk puingranulaathoudend
<i>Deellocatie C: Asfaltgranulaat-weg</i>				
C02	0,40	0,14 - 0,40	zand	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend
C03	1,00	0,14 - 0,30	zand	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend
C04	0,70	0,05 - 0,50	zand	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend
		0,50 - 0,70	zand	matig baksteenhoudend, zwak asbesthoudend,
C05	1,00	0,10 - 0,50	zand	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, zwak slakhoudend
C06	0,35	0,00 - 0,35	zand	zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, zwak asbesthoudend

5.3.2 Grondwater

Stroomafwaarts en ter plaatse van het aangrenzend perceel Z287 zijn 2 peilbuizen (filterstelling respectievelijk 2,25 - 3,25 en 3,10 - 4,10 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 26 maart 2021 is ingeschat.

5.3.3 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 2 april 2021 uitgevoerd door de heer D.J.G. Salden. 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 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)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch Geleidings-vermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
<i>Deellocatie A: Perceel Z489</i>						
A04	Stroomafwaarts	2,25 - 3,25	1,85	6,2	396	17,1
<i>Deellocatie B: Perceel Z490</i>						
B07	Stroomafwaarts	3,10 - 4,10	2,75	5,7	370	57,7

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

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 5 grondmengmonsters samengesteld. De 5 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 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.

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)	Meetpunt + traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: Perceel Z489</i>				
MM-1A	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM-2A	0,14 - 0,50	A04 (0,16 - 0,30) A05 (0,17 - 0,50) A10 (0,14 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (matig tot sterk baksteenhoudend)
MM-3A	0,10 - 0,80	A06 (0,16 - 0,80) A08 (0,15 - 0,40) A09 (0,10 - 0,50) A11 (0,18 - 0,24)	standaardpakket grond	bovengrond (sterk puingranulaathoudend, sterk asbesthoudend)
MM-4A	0,50 - 1,60	A01 (0,50 - 1,00) A01 (1,00 - 1,50) A04 (0,50 - 1,00) A04 (1,00 - 1,50) A05 (0,60 - 1,10) A05 (1,10 - 1,60) A06 (0,80 - 1,10) A06 (1,10 - 1,30) A09 (0,50 - 1,00) A09 (1,00 - 1,50)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Tabel 7 (vervolg).

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Meetpunt + traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B: Perceel Z490</i>				
MM-1B	0,00 - 0,50	B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: Asfaltgranulaat-weg</i>				
MM-1C	0,00 - 0,40	C01 (0,00 - 0,05) C02 (0,00 - 0,40) C03 (0,00 - 0,14) C04 (0,00 - 0,05) C05 (0,00 - 0,10) C06 (0,00 - 0,35)	PAK	bovengrond (zwak puinhoudend, zwak asfalt- houdend, zwak asbesthoudend)

6.2 Toetsingskader

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). Dit 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 spoedeisendheid van de sanering 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 4a. 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: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

De analyseresultaten van het asfalt zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2). Indien het PAK-gehalte groter is dan de samenstellingswaarde voor bouwstoffen (75 mg/kg d.s.) dient het asfalt als teerhoudend te worden beschouwd.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Perceel Z489				
MM-1A	A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM-2A	A04 (0,16 - 0,30) A05 (0,17 - 0,50) A10 (0,14 - 0,50)	nikkel lood PCB PAK minerale olie	koper	zink
MM-3A	A06 (0,16 - 0,80) A08 (0,15 - 0,40) A09 (0,10 - 0,50) A11 (0,18 - 0,24)	cadmium kobalt molybdeen PCB minerale olie	-	koper nikkel lood zink
MM-4A	A01 (0,50 - 1,00) A01 (1,00 - 1,50) A04 (0,50 - 1,00) A04 (1,00 - 1,50) A05 (0,60 - 1,10) A05 (1,10 - 1,60) A06 (0,80 - 1,10) A06 (1,10 - 1,30) A09 (0,50 - 1,00) A09 (1,00 - 1,50)	-	-	-
Deellocatie B: Perceel Z490				
MM-1B	B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	minerale olie	-	-

Tabel 9 geeft een overzicht van het asfaltgranulaat(meng)monster en een beoordeling ten aanzien van de teerhoudendheid.

Tabel 9. Overzicht van de samenstelling van het asfaltgranulaat(meng)monster en de teerhoudendheid

Onderzoekslocatie	Asfalt(meng)-monster	Monsters (cm-mv)	Teerhoudend (PAK-gehalte > 75 mg/kg d.s.)
Asfaltgranulaatweg	MM-1C	C01 (0,00 - 0,05) C02 (0,00 - 0,40) C03 (0,00 - 0,14) C04 (0,00 - 0,05) C05 (0,00 - 0,10) C06 (0,00 - 0,35)	Nee (2,6 mg/kg d.s.)

Tabel 10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 10. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: Perceel Z489</i>				
PB A04	Stroomafwaarts	barium	-	-
<i>Deellocatie B: Perceel Z490</i>				
PB B07	Stroomafwaarts	barium	-	-

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

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

V-snaar projecten heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Veldstraat 21 te Merselo.

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

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof zand. De bovengrond (tot maximaal 2,0 m -mv) is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In de bodem van deellocatie A zijn onder de asfaltverharding in verschillende gradaties bodemvreemde bijmengingen in de vorm van baksteen en puingranulaat aangetroffen. Tevens is plaatselijk in deellocatie A en C asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van het asfaltgranulaat zijn in de bodem, eveneens puin(resten) en asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie B (boringen B7, B10 en B12) zijn in de bodem zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Deellocatie C wordt na de sloop verder onderzocht.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Perceel Z489

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht kan worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV).

In de bovengrond, ter plaatse van de voor- en achtertuin, zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

De bovengrond onder de (asfalt)verharding, met bijmengingen van baksteen, asfalt en (plaatselijk) asbestverdacht (plaat)materiaal, is sterk verontreinigd met zink, matig tot sterk verontreinigd met koper, licht tot sterk verontreinigd met nikkel en lood en verder licht verontreinigd met PCB, PAK en/of minerale olie.

Deze verontreinigingen houden hoogstwaarschijnlijk verband met de zintuigelijke aangetroffen baksteen- en puindelen, die in de bovengrond, ter plaatse van de oprit, aangetroffen zijn.

In de ondergrond, van de gehele onderzoekslocatie, zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Deellocatie B: Perceel Z490

Gezien het feit dat door de eigenaren van het naastgelegen perceel (Veldstraat 23) een procedure is aangespannen betreffende mogelijke bodemverontreiniging veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten van het metaalbewerkingsbedrijf, is hier in de uitvoering van fase 1 extra rekening mee gehouden. Hiervoor zijn reeds 3 boringen van fase 2 (na de sloop) op het grenstraject van perceel Z287 gezet. Voor na de sloop moeten nog 19 boringen uitgevoerd worden.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdacht" (VED-HE).

De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Voor het nog uit te voeren fase 2 zie onderstaande onderzoeksopzet.

Tabel 11. Nog uit te voeren werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk	Analyses		
		Boringen / peilbuizen	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Fase 2 uit te voeren ná de sloop (*A)					
B	Perceel Z490	18 (1,0 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*B)	standaardpakket (4x)	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
(*A) In verband met het feit dat de eigenaren van het naastgelegen perceel een procedure hebben aangespannen, zijn 3 boringen in fase 1 gezet en 1 van de voor geplande analyses gebruikt.					
(*B) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst. Indien uit de zintuiglijke waarneming blijkt dat er sprake is van een mogelijke drijfslag, wordt een aanvullende peilbuis geplaatst met een snijdend filter.					

Deellocatie C: Asfaltgranulaatweg

Uit de analyseresultaten blijkt, dat het aanwezige asfaltgranulaat op de onderzoekslocatie teevrij is. Geadviseerd wordt het teevrije asfaltgranulaat af te voeren naar een erkende verwerker voor hergebruik als warm asfalt. Ter plaatse van deellocatie C wordt nog verder onderzocht na dat de sloopwerkzaamheden heeft plaatsgevonden.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie A als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op het aantreffen van matige en sterke verontreinigingen ter plaatse van de oprit, bestaat er formeel aanleiding voor een nader onderzoek naar de aard en omvang van deze verontreinigingen. Mits de onderzoekslocatie niet bewerkt wordt is er geen verdere aanleiding voor een nader onderzoek.

Daarnaast bestaat er, op basis van het tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen asbestverdacht (plaat)materiaal aanleiding voor een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin.

Gezien het feit dat de aangetroffen matige en sterke verontreinigingen zich (momenteel) bevinden onder een duurzaam aaneengesloten verhardingslaag, bestaan er volgens Econsultancy (momenteel) géén milieuhygiënische risico's ten aanzien van deze verontreinigingen. Er bestaan volgens Econsultancy dan ook geen milieuhygiënische belemmeringen voor een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Geadviseerd wordt echter hierover in overleg te treden met bevoegd gezag.

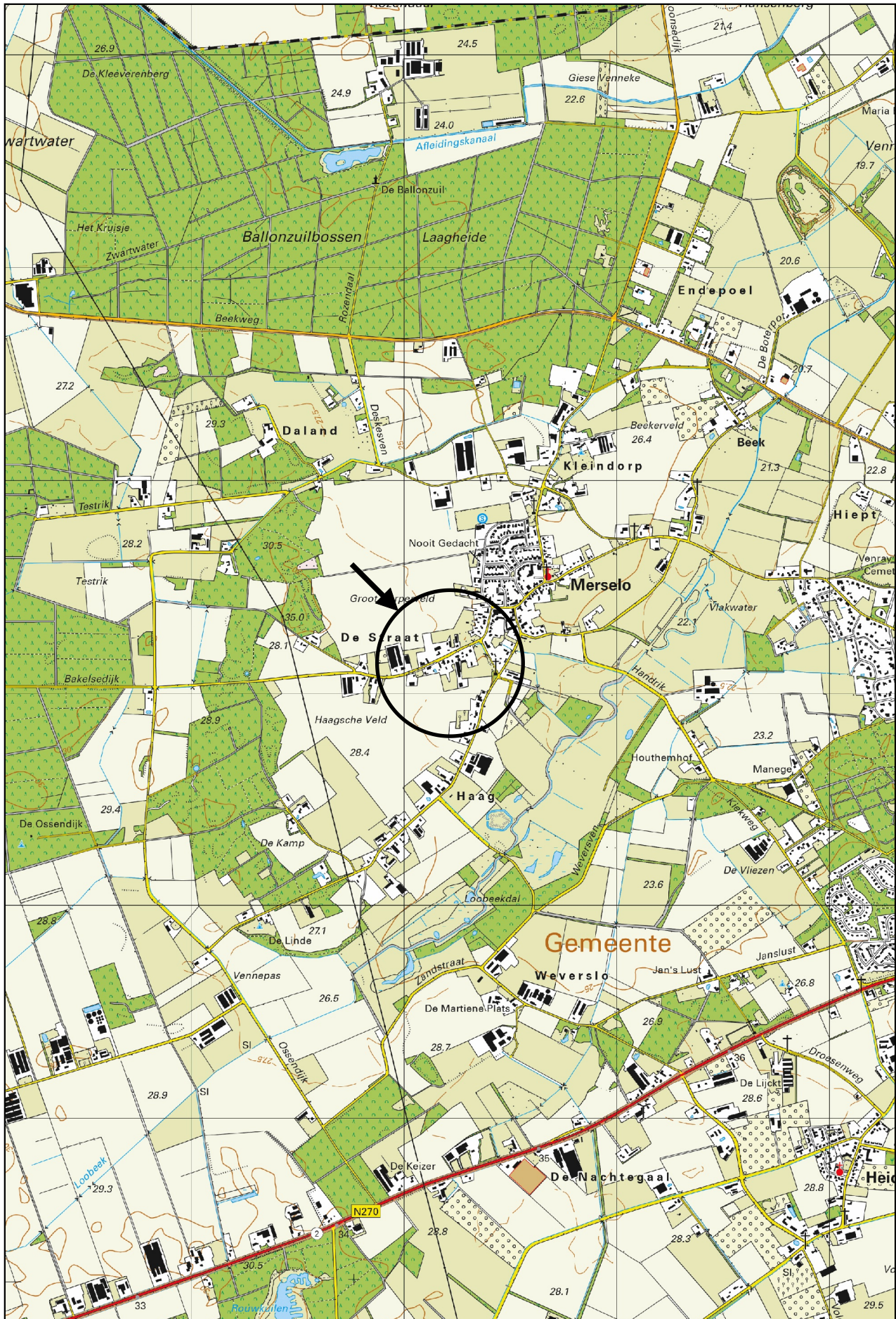
Gezien het feit dat nabij de perceelsgrens met naastgelegen perceel (Z287) geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond, acht Econsultancy het niet aannemelijk dat gebezigde bedrijfsactiviteiten op onderhavige onderzoekslocatie de bodemkwaliteit op naastgelegen perceel (Z287) nadelig zou hebben beïnvloed.

Algemeen

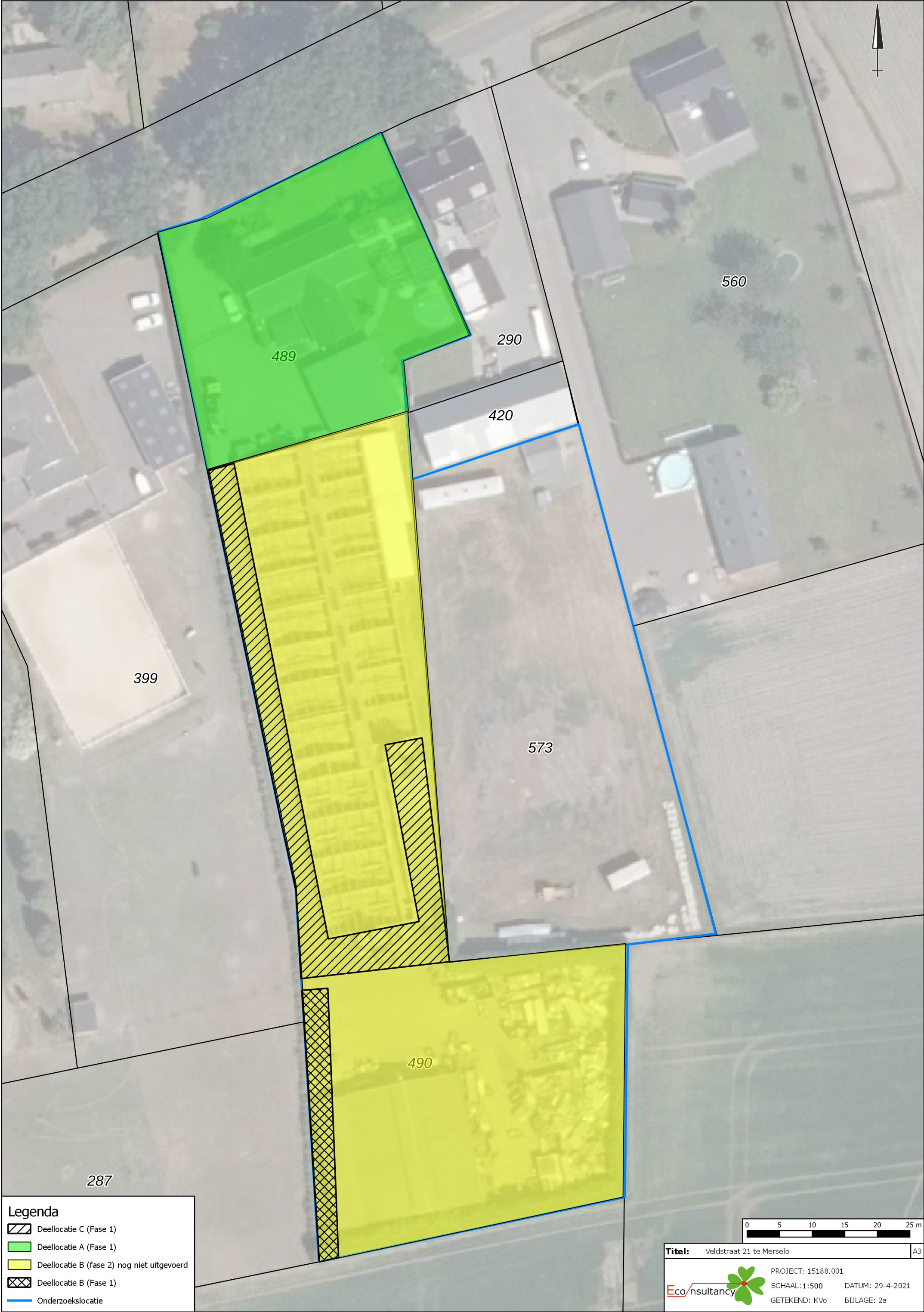
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 28 juli 2021

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht





Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:	
⌘⌘ Asfalt ⌘⌘⌘ Klinker —+— Beton ⌘x⌘ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⌘x⌘ Partijhoogte (m +mv) 📷 Opnamerichting foto ≡ Vloeistofdichte vloer 🏠 Prefab betonnen vloerplaat 🏠 Tegels ⤿ Golfplaat (asbest verdacht) ⦿ Boom 🌳 Bos 🌳 Struiken 🌿 Gras ~~~~ Water 🌪️ Braak 🌾 Grind 🌾 Onverhard 🚶 Puinverharding 🏠 Talud 🚶 Spoorbaan 🚲 Fietspad 🅑 Parkeerplaats ▲ Duiker ▲ Voormalige duiker ⚡ Trafo ⊠ Pomp 🏠 Olie/vetafscheider 🌳 Mangat 🌳 Riool inspectieput ⊗ Zinkput ● Ontluchting ○ Vulpunt ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	🔵 Ontgravingsvak ⬜ Saneringslocatie ⬜ Partij ontgraven grond ⬜ Toekomstige bebouwing ⬜ Voormalige bebouwing 🏠 Asfaltverharding 🏠 Reparatievak asfalt 🏠 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 ⦿ 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 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



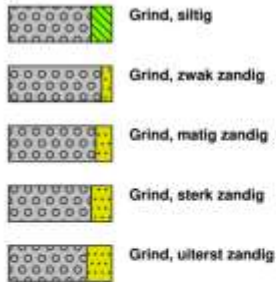
Foto 13.

Bijlage 3 Boorprofielen

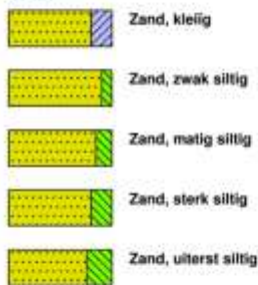
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



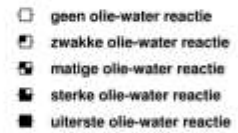
overige toevoegingen



geur



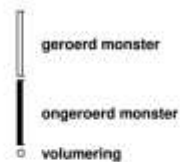
olie



p.i.d.-waarde



monsters

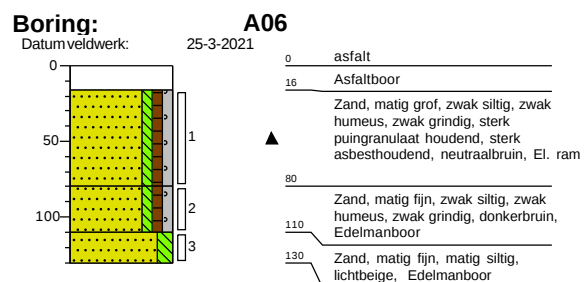
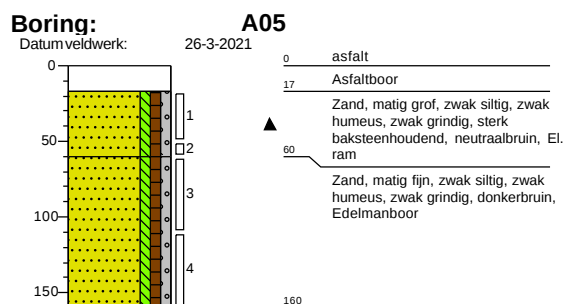
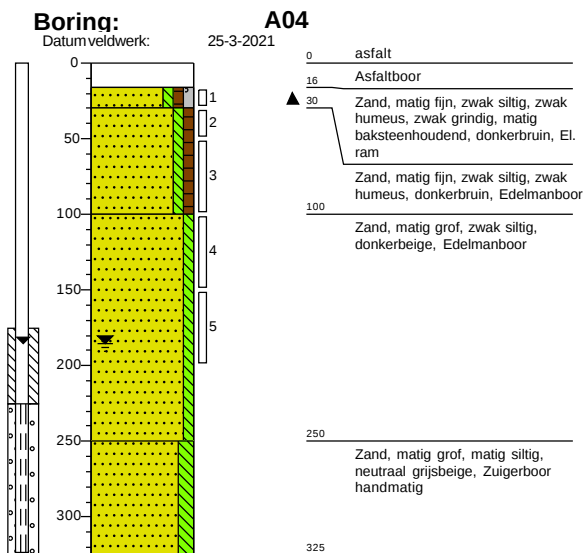
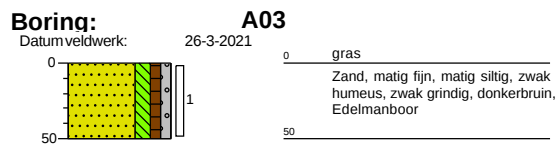
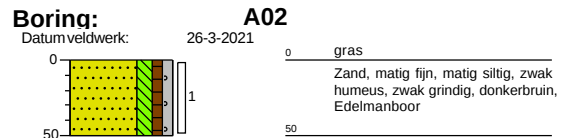
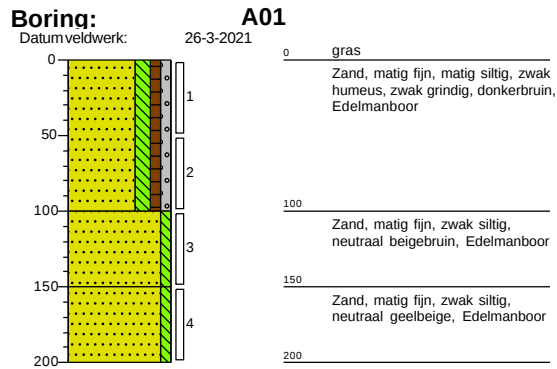


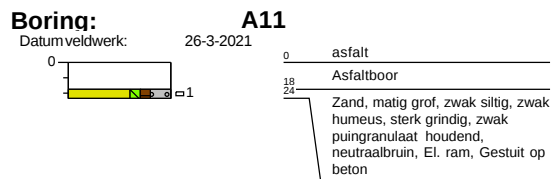
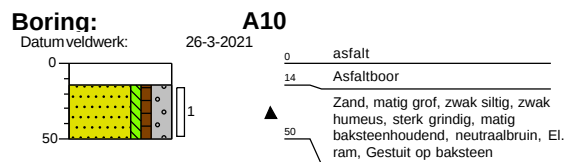
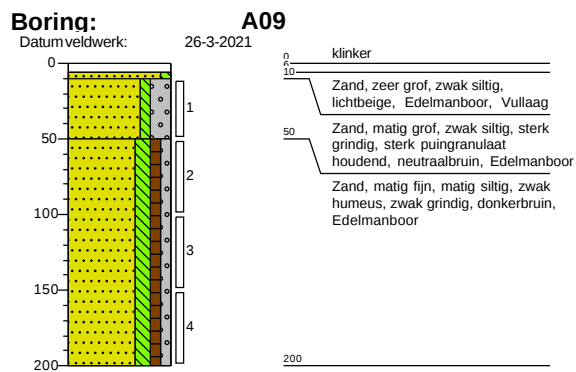
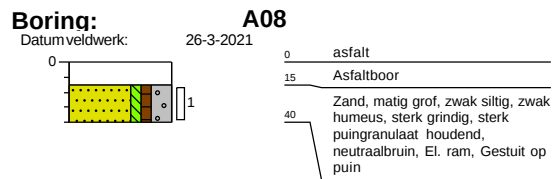
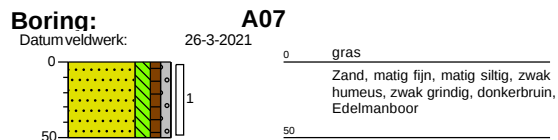
overig



peilbuis



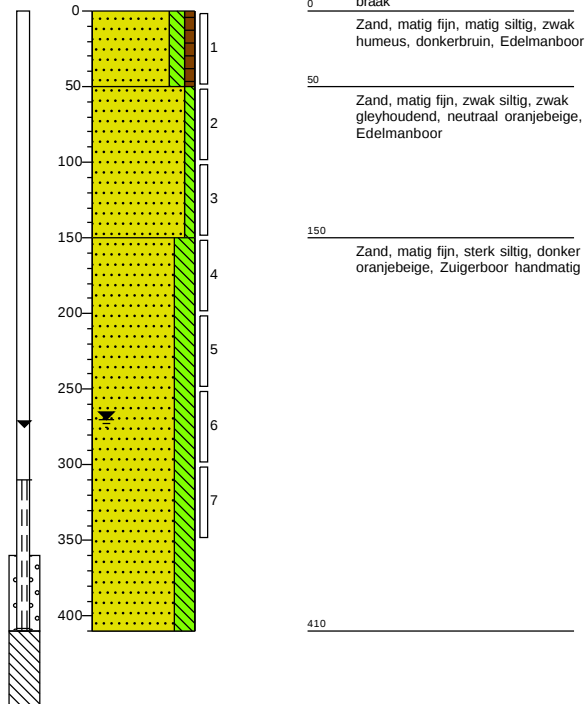




Boring: B07

Datum veldwerk:

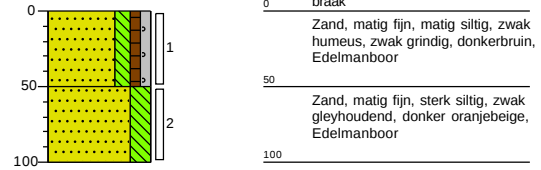
25-3-2021



Boring: B10

Datum veldwerk:

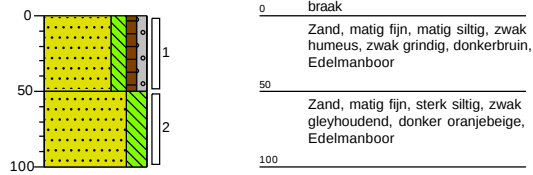
25-3-2021



Boring: B12

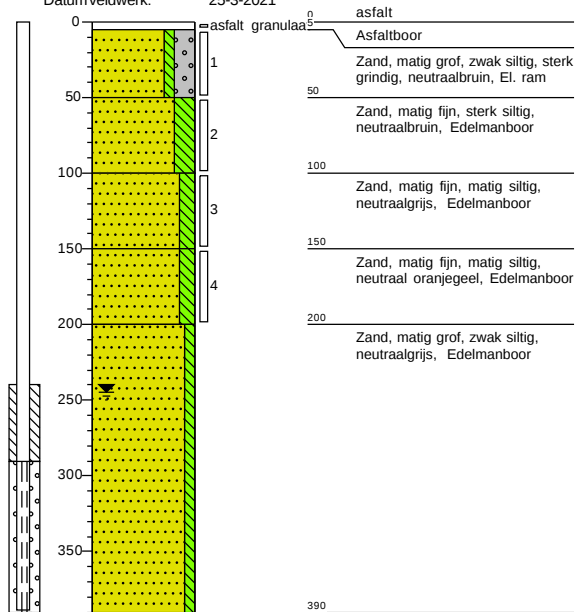
Datum veldwerk:

25-3-2021



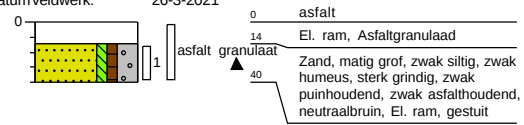
Boring: C01

Datum veldwerk: 25-3-2021



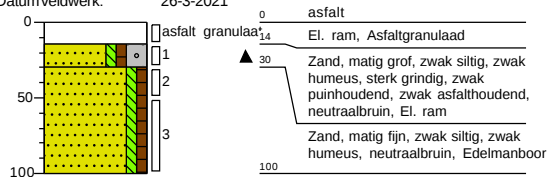
Boring: C02

Datum veldwerk: 26-3-2021



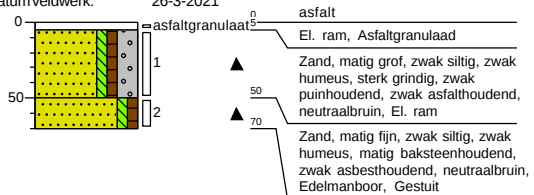
Boring: C03

Datum veldwerk: 26-3-2021



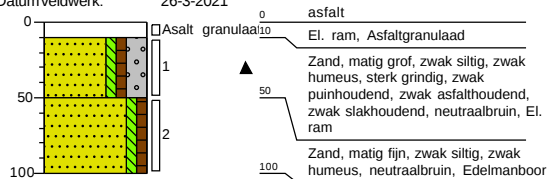
Boring: C04

Datum veldwerk: 26-3-2021



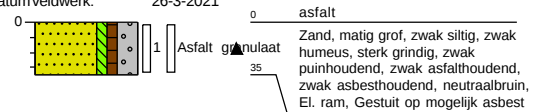
Boring: C05

Datum veldwerk: 26-3-2021



Boring: C06

Datum veldwerk: 26-3-2021



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Kelly Voss
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 08-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021051807/1
Uw project/verslagnummer	15188.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2021

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 analysescertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 15188.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2021051807/1
 Startdatum analyse 29-Mar-2021
 Datum einde analyse 08-Apr-2021
 Rapportagedatum 08-Apr-2021/09:45
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	98.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	0.092
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.49
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28
S Chryseen	mg/kg ds	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C01 (0-5) C02 (0-40) C03 (0-14) C04 (0-5) C05 (0-10) C06 (0-35)	Grond (AS3000)	11959359

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021051807/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11959359	C01 (0-5)	C02 (0-40)	C03 (0-14)	C04 (0-5)	C05 (0-1 0)	C06 (0-35)
0538701052	C01	0	5	29-Mar-2021		asfalt granulaat
0538700790	C02	0	40	29-Mar-2021		asfalt granulaat
0538701047	C03	0	14	29-Mar-2021		asfalt granulaat
0538700789	C05	0	10	29-Mar-2021		Asalt granulaat
0538700802	C04	0	5	29-Mar-2021		asfaltgranulaat
0538561003	C06	0	35	29-Mar-2021		Asfalt granulaat

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021051807/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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. Kelly Voss
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021050790/1
Uw project/verslagnummer	15188.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Mar-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 15188.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2021050790/1
 Startdatum analyse 26-Mar-2021
 Datum einde analyse 09-Apr-2021
 Rapportagedatum 09-Apr-2021/15:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.6	87.1	89.3	89.2	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	3.7	1.4	2.9	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	98	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.3	3.5	2.6	3.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	<20	35	120	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.27	0.25	0.64	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.3	13	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	17	82	680	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.063	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	<4.0	17	99	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	21	73	520	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	44	820	4800	37
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10	20	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	50	45	68	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	38	25	46	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	17	13	23	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	110	100	160	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A07 (0-50)	Grond (AS3000)	11956315
2	B07 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	11956316
3	A04 (16-30) A05 (17-50) A10 (14-50)	Grond (AS3000)	11956317
4	A06 (16-80) A08 (15-40) A09 (10-50) A11 (18-24)	Grond (AS3000)	11956318
5	A01 (50-100) A01 (100-150) A04 (50-100) A04 (100-150) A05 (60-110) A05 (11-100)	Grond (AS3000)	11956319

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15188.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dave Schell

Certificaatnummer/Versie 2021050790/1
 Startdatum analyse 26-Mar-2021
 Datum einde analyse 09-Apr-2021
 Rapportagedatum 09-Apr-2021/15:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0054	0.0070	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.088	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.061	<0.050	1.6	0.28	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.2	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.91	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.59	0.075	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1	0.12	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.60	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.56	0.087	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 ¹⁾	6.8	1.1	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A07 (0-50)
 2 B07 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)
 3 A04 (16-30) A05 (17-50) A10 (14-50)
 4 A06 (16-80) A08 (15-40) A09 (10-50) A11 (18-24)
 5 A01 (50-100) A01 (100-150) A04 (50-100) A04 (100-150) A05 (60-110) A05 (11-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11956315
 11956316
 11956317
 11956318
 11956319

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021050790/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11956315	A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A07 (0-50)				
0538700885	A07	0	50	26-Mar-2021	1
0538700893	A03	0	50	26-Mar-2021	1
0538700896	A02	0	50	26-Mar-2021	1
0538700895	A01	0	50	26-Mar-2021	1
11956316	B07 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)				
0538701030	B07	0	50	25-Mar-2021	1
0538701075	B10	0	50	25-Mar-2021	1
0538700932	B12	0	50	25-Mar-2021	1
11956317	A04 (16-30) A05 (17-50) A10 (14-50)				
0538700891	A10	14	50	26-Mar-2021	1
0538701088	A04	16	30	25-Mar-2021	1
0538700892	A05	17	50	26-Mar-2021	1
11956318	A06 (16-80) A08 (15-40) A09 (10-50) A11 (18-24)				
0538701104	A06	16	80	25-Mar-2021	1
0538700889	A08	15	40	26-Mar-2021	1
0538700890	A11	18	24	26-Mar-2021	1
0538700894	A09	10	50	26-Mar-2021	1
11956319	A01 (50-100) A01 (100-150) A04 (50-100) A04 (100-150) A05 (60-110) A0				
0538701127	A04	50	100	25-Mar-2021	3
0538701114	A04	100	150	25-Mar-2021	4
0538701130	A06	80	110	25-Mar-2021	2
0538701125	A06	110	130	25-Mar-2021	3
0538700820	A01	50	100	26-Mar-2021	2
0538700830	A01	100	150	26-Mar-2021	3
0538700882	A05	60	110	26-Mar-2021	3
0538700827	A05	110	160	26-Mar-2021	4
0538700869	A09	50	100	26-Mar-2021	2
0538700831	A09	100	150	26-Mar-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021050790/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021050790/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
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) (VR0M)	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 juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021050790/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11956318

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

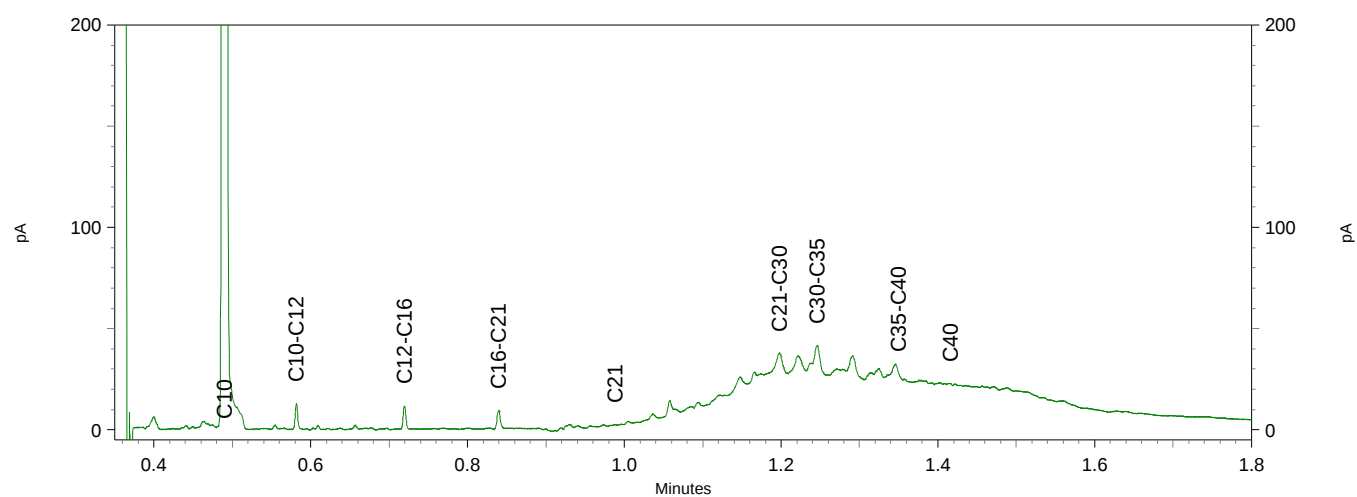
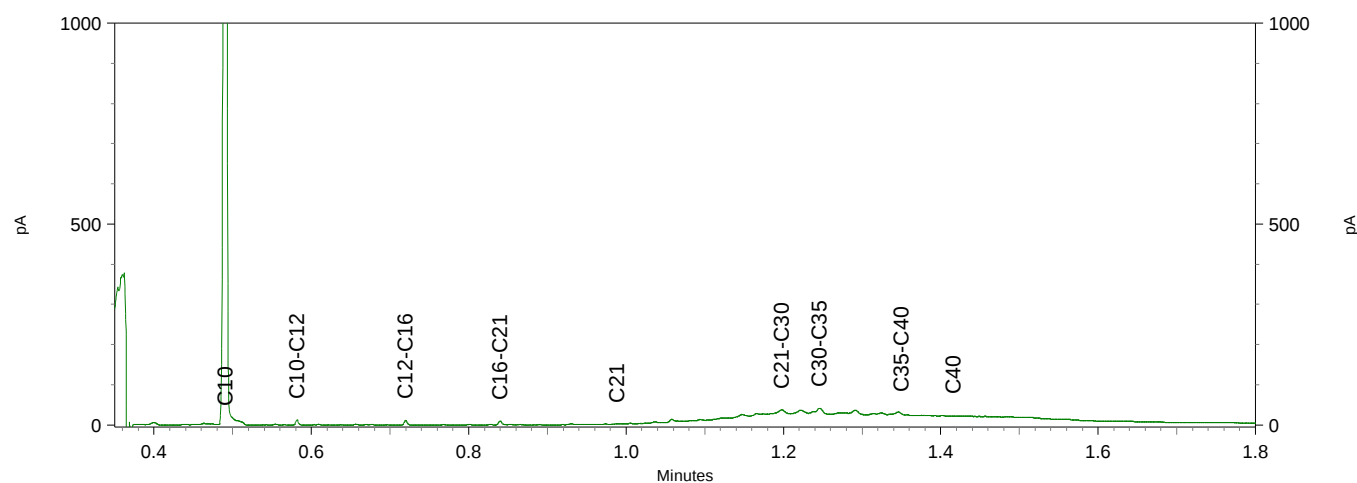
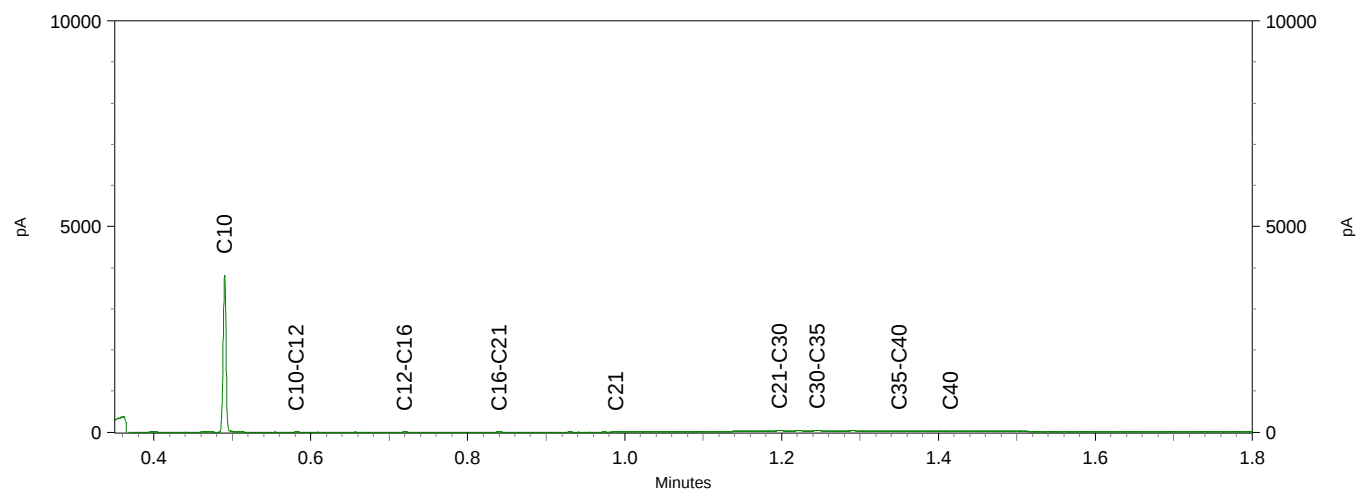
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11956316

Certificate no.: 2021050790

Sample description.: B07 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)

V



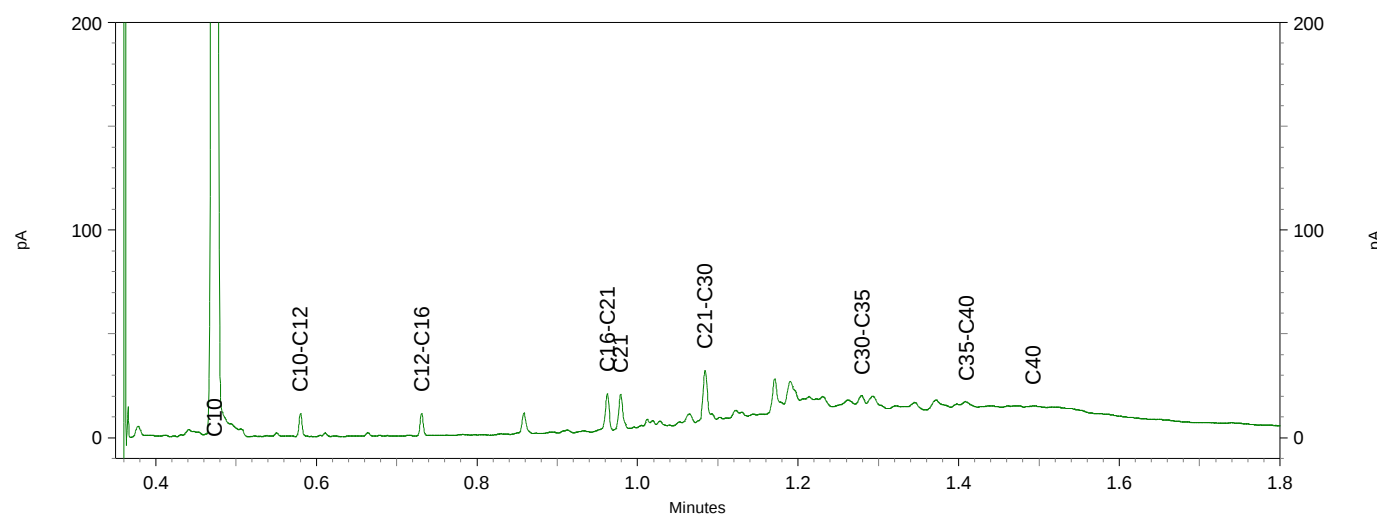
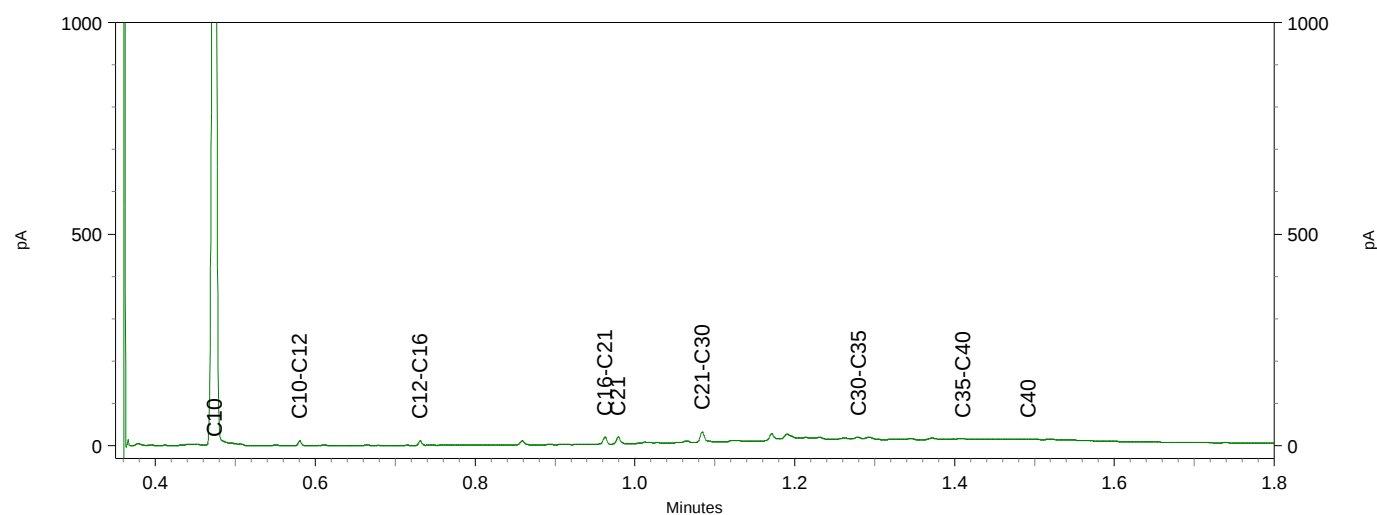
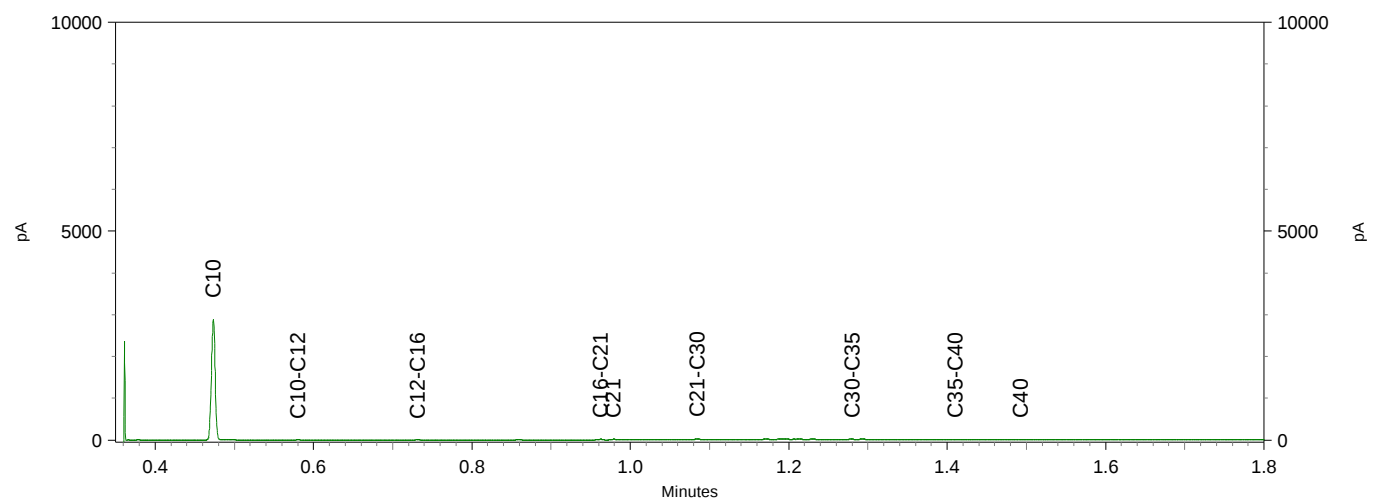
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11956317

Certificate no.: 2021050790

Sample description.: A04 (16-30) A05 (17-50) A10 (14-50)

V



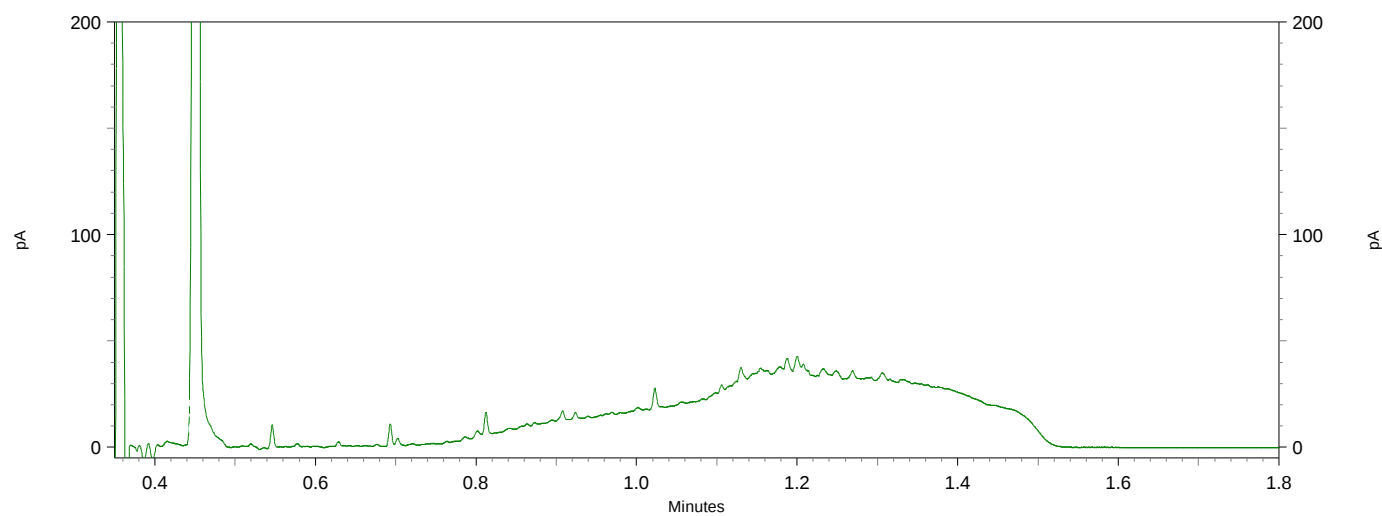
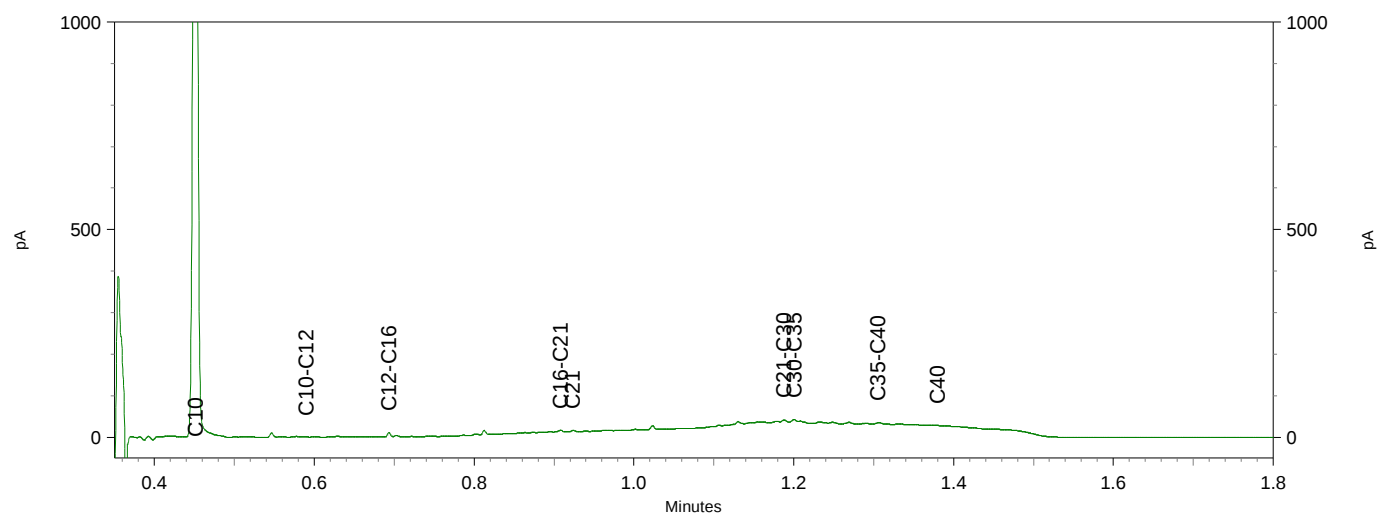
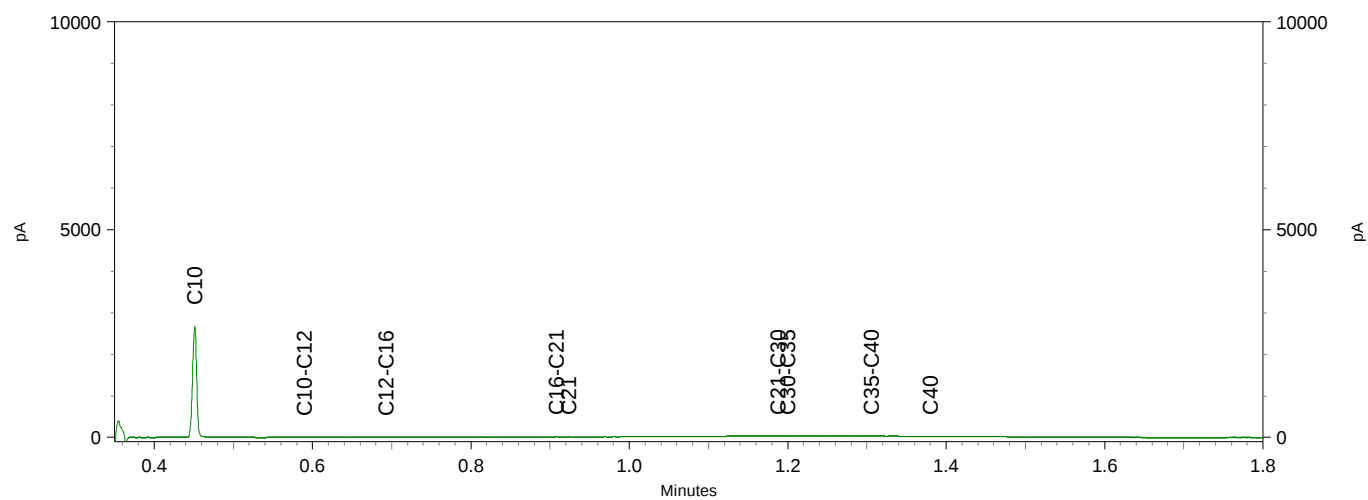
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11956318

Certificate no.: 2021050790

Sample description.: A06 (16-80) A08 (15-40) A09 (10-50) A11 (18-24)

V



Econsultancy
T.a.v. Kelly Voss
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 08-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021055459/1
Uw project/verslagnummer	15188.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Apr-2021

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 analyscertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 15188.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dario Salden

Certificaatnummer/Versie 2021055459/1
 Startdatum analyse 02-Apr-2021
 Datum einde analyse 08-Apr-2021
 Rapportagedatum 08-Apr-2021/15:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	70	91
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	7.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	A04 (225-325)	Opgegeven monstermatrix	
2	B07 (310-410)	Monster nr.	
		Water (AS3000)	11971579
		Water (AS3000)	11971580

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 15188.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Dario Salden

Certificaatnummer/Versie 2021055459/1
 Startdatum analyse 02-Apr-2021
 Datum einde analyse 08-Apr-2021
 Rapportagedatum 08-Apr-2021/15:49
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A04 (225-325)
 2 B07 (310-410)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

11971579
 11971580

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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. 2021055459/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11971579	A04 (225-325)				
0680523939	A04	225	325	02-Apr-2021	1
0680548420	A04	225	325	02-Apr-2021	2
0800954375	A04	225	325	02-Apr-2021	3
11971580	B07 (310-410)				
0680548421	B07	310	410	02-Apr-2021	1
0680523938	B07	310	410	02-Apr-2021	2
0800954504	B07	310	410	02-Apr-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021055459/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021055459/1

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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15188.001
 Datum monsternamen 25-03-2021
 Monsternemer Dave Schell
 Certificaatnummer 2021050790
 Startdatum 26-03-2021
 Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Eenheid	MM-1A	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,6	79,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	83,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4168	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	29,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,0773	-	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	4,8	13,02	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	30,78	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	130,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,118					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,863					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,863					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	27,45					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	21,57					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,235					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48,04	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0102	-	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	0,061	0,061					
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	0,38	0,376	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11956315 MM-1A A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A07 (0-50)

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 15188.001
 Datum monsternamen 25-03-2021
 Monsternemer Dave Schell
 Certificaatnummer 2021050790
 Startdatum 26-03-2021
 Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Eenheid	MM-2A	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4292	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	32,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,0888	-	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	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	31,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	98,64	-	20	140	430	720
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	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	50	135,1					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	38	102,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	45,95					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	297,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
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	<0,050	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
 2 11956316 MM-1B B07 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50)

Eendoordeel: 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 15188.001
 Datum monsternamen 25-03-2021
 Monsternemer Dave Schell
 Certificaatnummer 2021050790
 Startdatum 26-03-2021
 Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Eenheid	MM-3A	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	114,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,4207	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	12,99	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	82	161,3	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	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	17	44,07	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	73	111,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	820	1808	***	20	140	430	720
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	10	50					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	225					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	125					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	500	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
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	0,0012	0,006					
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	0,0054	0,027	*	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	0,088	0,088					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Chryseen	mg/kg ds	0,91	0,91					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,8	6,853	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11956317 MM-2A A04 (16-30) A05 (17-50) A10 (14-50)

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 15188.001
 Datum monstername 25-03-2021
 Monstername Dave Schell
 Certificaatnummer 2021050790
 Startdatum 26-03-2021
 Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Eenheid	MM-4A	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	432,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	1,049	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	42,89	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	680	1338	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	99	275	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	520	796,4	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	4800	10810	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	68,97					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	68	234,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	46	158,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	79,31					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	551,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0018	0,0062					
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0044					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0037					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,0241	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,142	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11956318 MM-3A A06 (16-80) A08 (15-40) A09 (10-50) A11 (18-24)

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 15188.001
 Datum monsternamen 25-03-2021
 Monsternemer Dave Schell
 Certificaatnummer 2021050790
 Startdatum 26-03-2021
 Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Eenheid	MM-5A	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	13,77	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	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	7,368	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,32	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	81,96	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, P								
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
 5 11956319 MM-5A A01 (50-100) A01 (100-150) A04 (50-100) A04 (100-150) A05 (60-110) A05 (110-160) A06 (80-110) A06 (1

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 15188.001
 Datum monsternamen 02-04-2021
 Monsternemer Dario Salden
 Certificaatnummer 2021055459
 Startdatum 02-04-2021
 Rapportagedatum 08-04-2021

Analyse	Eenheid	A04 (225-325)	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	70	70	*	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	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	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	19	19	-	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	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	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-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	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		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11971579 A04 (225-325)

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 15188.001
 Datum monsternamen 02-04-2021
 Monsternemer Dario Salden
 Certificaatnummer 2021055459
 Startdatum 02-04-2021
 Rapportagedatum 08-04-2021

Analyse	Eenheid	B07 (310-410)	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	91	91	*	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	2,6	2,6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,4	7,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	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	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	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-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	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		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11971580 B07 (310-410)

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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15188.001
Datum monstername 29-03-2021
Monsternemer Dave Schell
Certificaatnummer 2021051807
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Analyse	Eenheid	MM-1C	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd					
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	98,1	98,1					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,647	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11959359 MM-1C C01 (0-5) C02 (0-40) C03 (0-14) C04 (0-5) C05 (0-10) C06 (0-35)

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

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
xylenen	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

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		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 achtergrondwaarde.

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.

