



RAPPORTAGE

verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten

Terborg



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten te Terborg

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek
	Postbus 42
	7081 AA Gendringen

Rapportnummer	20068.001C
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 maart 2023

Opsteller	De heer R. Beij, MSc
-----------	----------------------

Paraaf



Kwaliteitscontrole	De heer A.P. Bregman, BSc
--------------------	---------------------------

Paraaf



DAAROM ECONSULTANCY

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.

CERTIFICERING

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

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft 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.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM	3
3.1	Geraadpleegde bronnen	3
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
3.3	Toekomstige situatie	5
3.4	Calamiteiten	5
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	5
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	5
3.7	Terreininspectie	6
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	7
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	8
5	VELDWERK	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Grondonderzoek	9
5.3	Grondwateronderzoek	11
6	LABORATORIUMONDERZOEK	12
6.1	Uitvoering analyses	12
6.2	Toetsingskader	13
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	15
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie aan de Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

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 bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

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. In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangeduid.



Figuur 2.1 Aanduiding onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ($\pm 6.200 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Borgsche Rieten te Terborg nabij het kruispunt met de Julianastraat (zie bijlage 1). De locatie betreft grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie F, nummer 4365.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 221128$, $Y = 437646$.

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 3-1 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.

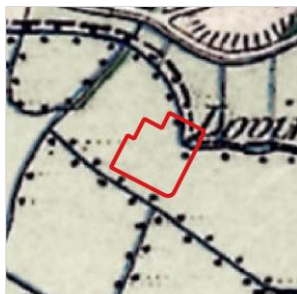
Tabel 3-1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer Leijssen), d.d. 26 augustus 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Oude IJsselstreek (contactpersoon mevrouw De Vries), d.d. 15 september 2022 Omgevingsdienst Achterhoek (contactpersoon de heer De Ruiter), d.d. 9 september 2022
Locatiegegevens van internet: - ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	gelderland.omgevingsrapportage.nl 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. 21 september 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Op historisch kaartmateriaal van de periode 1900 – 2019 (zie figuren 3.1 t/m 3.6) is te zien dat de locatie tot 1973 deel uitmaakte van agrarisch gebied met aan de noordzijde de stroomgeul van de Lovinksche Beek (tegenwoordig: Akkermansbeek). Op de kaart van 1975 is te zien dat ter plaatse van de locatie de eerste bebouwing gerealiseerd is, welke in 1988 uitgebreid is. Uit een eerder nabij uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 3.6) blijkt dat de bebouwing een school betrof.

Op de kaart van 2011 is te zien dat alle bebouwing van de school gesloopt is. Sindsdien hebben ter plaatse van de locatie geen noemenswaardige ruimtelijke veranderingen plaatsgevonden.



Figuur 3.1 Situatie 1900.



Figuur 3.2 Situatie 1950.



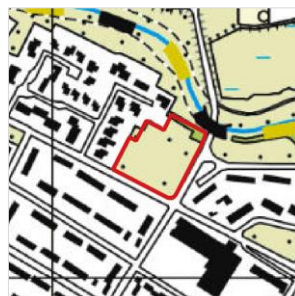
Figuur 3.3 Situatie 1975.



Figuur 3.4 Situatie 1988.



Figuur 3.5 Situatie 2011.



Figuur 3.6 Situatie 2019.

De loop van de Lovinksche Beek (Akkermansbeek) lijkt op het historisch kaartmateriaal sinds 1900 niet gewijzigd te zijn. Opgemerkt dient te worden dat de kaarten van 1900 en 1950 door de digitale verwerking ca. 30 meter naar het zuidwesten verschoven zijn. Hierdoor wordt aangenomen dat de Lovinksche Beek na 1900 buiten onderhavige onderzoekslocatie gestroomd heeft.

Momenteel is de locatie grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het trottoir en de parkeervakken in 2013 zijn aangelegd.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en voor een groot deel onverhard.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Achterhoek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

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 tijdelijke woning op de locatie te realiseren.

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 Omgevingsdienst Achterhoek 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 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.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt een groenstrook met beek. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

In 2009 heeft Econsultancy een infrastructureel onderzoek uitgevoerd op het oostelijk gelegen wegdeel (kenmerk: 09116175, d.d. 7 december 2009). In het rapport wordt genoemd dat de destijds aanwezige bebouwing een school betrof. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan molybdeen aangetoond. Het grondwater is niet analytisch onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen.

Op ca. 50-70 m ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie is in 1993 overlopend naar 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: GB/SB, d.d. 12 januari 1991) ter plaatse van de Borgsche Rieten 26A (achterzijde Van Homoetstraat 31). In het rapport wordt benoemd dat het terrein gebruikt werd voor de opslag van afval, zoals koelkasten en oud ijzer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van zware metalen aangetoond.

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

3.7 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., kenmerk: SOB011396.RAP002, d.d. 15 december 2020) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied met bodemfunctieklassering 'Wonen'. De onderzoekslocatie is gelegen in een zone met de ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur' voor de boven- en ondergrond.

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" gepubliceerd, waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden.

PFAS en PFOA zijn stoffen, die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het geactualiseerde "Handelingskader" is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is op de Bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek gelegen in een gebied met ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' met betrekking tot PFAS. De 80-percentielwaarden voor PFAS zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens.

Tevens is bekend dat in de regio Achterhoek van nature (sterk) verhoogde gehalten aan arseen plaatselijk voorkomen in de bodem door natuurlijke bodemprocessen.

In de Nota Bodembeheer van de Regio Achterhoek (Lieveense Milieu B.V., SOB011396.RAP002, 15 december 2020) is (onder andere) vermeld: "... De (sterk) verhoogde gehalten hebben een natuurlijke oorzaak, maar zijn veelal boven de hergebruiksnormen voor grond uit de Regeling en/of de al vastgestelde toepassingsnormen door de gemeente (uit de eerder opgestelde nota bodembeheer)

...

De gemeenten (van de Regio Achterhoek), zijn van mening dat de generieke normen te rigide zijn voor grond met van nature verhoogde arseenwaarden. Bovendien blijkt uit de tabel dat de normen op de ecologische risicowaarden zijn afgestemd, terwijl de humane risicowaarden vele malen hoger liggen. "

Met betrekking tot natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen is derhalve in de Nota bodembeheer gebieds-specifiek beleid opgesteld.

De humane risicowaarde voor arseenhoudende grond is vastgesteld op 430 mg/kg d.s. Conform het Nota bodembeheer wordt het volgende gehanteerd met betrekking tot eventueel natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen: wanneer het gemiddelde arseengehalte gelijk is aan of lager is dan 430 mg/kg ds (standaardbodem; gehalte waarboven humane risico's optreden bij het bodemgebruik 'Wonen met tuin (en beperkte gewasconsumptie)'), dan mag de toepassing in de bodemlaag 0-2 m-mv plaatsvinden, mits voldaan wordt aan de (humane) risicowaarde. In de praktijk betekent dit dat de grond overal mag worden toegepast, behalve ter plaatse van moes-/volkstuinten.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 12,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Bekend is dat op de onderzoekslocatie een school aanwezig is geweest. Het is onbekend of hierbij bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie. In overleg met de opdrachtgever is de parameter arseen toegevoegd aan het analysepakket om aan te tonen of sprake is van natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen in de bodem op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

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 peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 7 oktober 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer F. Sloëtjes. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 19 boringen geplaatst; 7 boringen tot 1,0 m -mv, 4 boringen tot 1,5 m -mv, 7 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,4 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. 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.

In verband met overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project zijn de meetpunten van het huidige onderzoek aangeduid met de letter 'C'.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monstername van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel 5-1 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5-1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C04	1,30	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C05	1,90	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, brokken asfalt
		0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 0,90	zwak baksteenhoudend
		0,90 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,40	sterk baksteenhoudend
C06	1,00	0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
C07	1,30	0,30 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C08	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend, brokken beton
C09	1,70	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,70	zwak houtskoolhoudend
C10	1,50	0,30 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
C11	2,00	0,00 - 0,90	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
		1,30 - 1,60	zwak baksteenhoudend
C12	1,20	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend
C13	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C14	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C15	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C17	2,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C18	1,60	0,50 - 0,80	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,80 - 1,60	gestaakt op hout

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C19	3,40	0,00 - 0,90	matig baksteenhoudend
		0,90 - 1,40	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
		1,40 - 1,80	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,4 – 3,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 oktober 2022 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 17 oktober 2022 uitgevoerd door de heer A. Bruil. 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 5-2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5-2 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
C19	centraal op onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,63	690	42	6,8

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. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

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

Initieel is uitgegaan van natuurlijk verhoogde gehalten van arseen lager dan de humane risicowaarde voor arseenhoudende grond. Na het bekend worden van de analyseresultaten is, in overleg met de opdrachtgever, de parameter arseen alsnog toegevoegd aan het analysepakket om een volledig beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen inclusief natuurlijk verhoogde gehalten van arseen. De meetgegevens zijn met betrekking tot de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Hierdoor zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen van de overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project ook opgenomen in de analysecertificaten. Het rapport en meetgegevens van onderhavig onderzoek beperkt zich alleen tot de uitkomsten van de analyseresultaten voor de in tabel 6-3 en 6-4 genoemde monsters.

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten. Met de bepaling van de verdachte lagen en de samenstelling van de grondmonsters is rekening gehouden met de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen.

Tabel 6-1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, brokken asfalt)
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak-matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, brokken beton, zwak glashoudend)
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (matig-sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak kolengruishoudend)
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak betonhoudend)
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend)

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

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6-2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 6-2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	arseen, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	arseen, lood, PAK, minerale olie	-	-	Industrie
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	arseen, koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	arseen, koper, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB	-	arseen (< humane risicowaarde)	Industrie met gebieds-specifiek beleid voor arseen; Niet toepasbaar onder generiek beleid

In overleg met de opdrachtgever zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Bij het bekend worden van de analyseresultaten waren de grondmonsters al afgevoerd. Als gevolg hiervan is het monster C-GMM05 niet uitgesplitst en zijn de deelmonsters niet separaat geanalyseerd op de parameter arseen. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed.

Tabel 6-3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6-3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
C19	Centraal op onderzoekslocatie	arseen, barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

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

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen. Gezien het aanlegmoment van het trottoir en de parkeervakken (2013) wordt verwacht dat 'gecertificeerd' puingranulaat is toegepast. Conform de NEN 5725 is gebroken puingranulaat van na 2005 niet asbestverdacht.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monstername van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

De bodem is licht verontreinigd met diverse metalen (cadmium, koper, kwik, lood en/of zink), PAK, PCB en/of minerale olie. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van de diverse bodemvreemde bijmengingen.

In het mengmonster C-GMM05 van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond (88 mg/kg ds). Het betreft de kleilaag in de ondergrond. Het sterk verhoogd gehalte aan arseen houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de natuurlijke aanwezigheid van arseen in de bodem. Het gehalte aan arseen is ruimschoots onder de risicogrenswaarde voor humaan-toxicologische risico's zoals vastgesteld in de Nota Bodembeheer van de regio Achterhoek (430 mg/kg ds) aangetoond. Het gehalte aan arseen in de andere vier mengmonsters overschrijden de Achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van arseen en barium aangetoond. De verhoogde concentratie zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

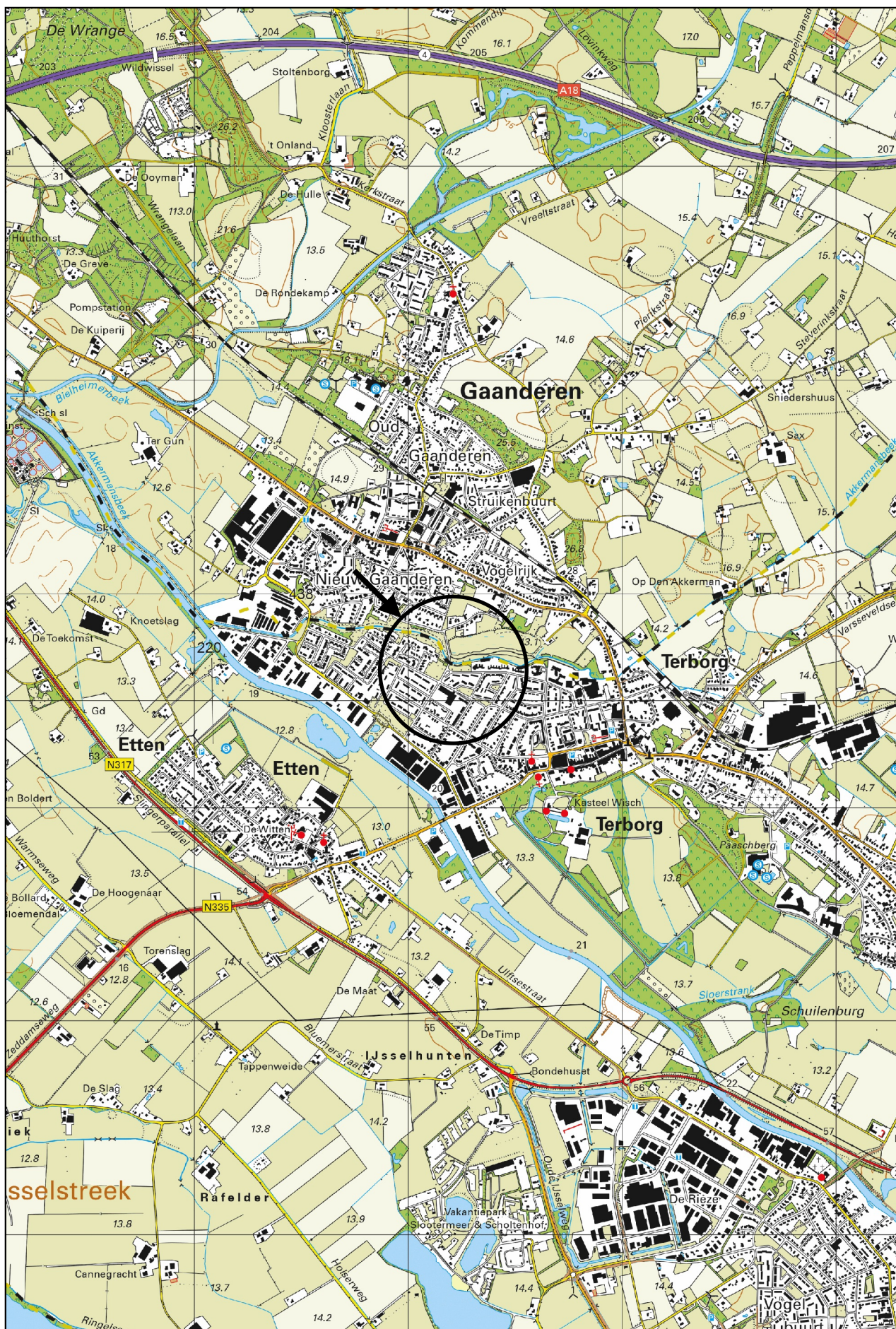
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de verontreinigingen, aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en realisatie van tijdelijke woningen op de onderzoekslocatie. De verhoogde gehalten aan arseen worden beschouwd als natuurlijke gehalten kenmerkend voor de bodem in de regio Achterhoek en niet als een 'verontreiniging'. Gezien dat het sterk verhoogd gehalte aan arseen is aangetoond in de ondergrond én alle gemeten gehalten beneden de humane risicowaarde vallen, worden bij gebruik van de locatie zonder gewasconsumptie geen risico's verwacht met betrekking tot de parameter arseen. Wel dient bij eventueel grondverzet rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden voor de grond. Opgemerkt wordt dat de toetsing met betrekking tot de kwaliteitsklasse indicatief is en definitief vastgesteld kan worden middels een partijkuring. Indien grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd waarbij de kleilaag in de ondergrond vrijkomt wordt aanbevolen om in overleg te treden met het bevoegd gezag omtrent het gebiedsspecifiek beleid voor toepassen van de grond.

Verder zijn er bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven de onderzoekslocatie verdacht te beschouwing met betrekking tot asbest, namelijk het aantreffen van lagen met beton(puin) als bodemvreemde bijmengingen. Hierdoor Econsultancy adviseert een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

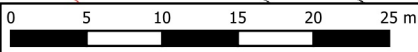
Algemeen

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

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
⌘⌘ Asfalt ⌘⌘ Klinker + Beton ⌘⌘ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⌘⌘ 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.

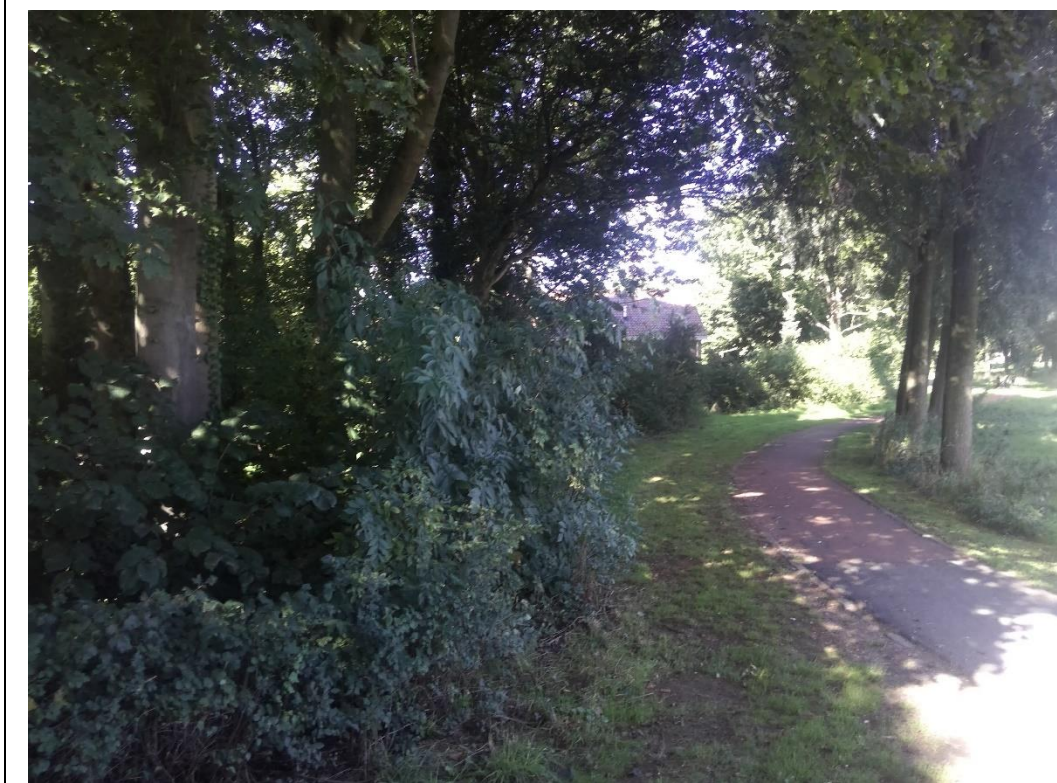


Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

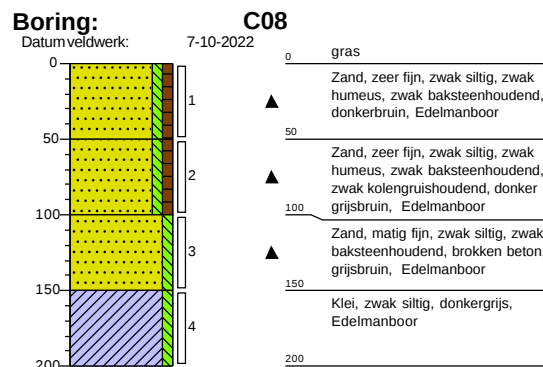
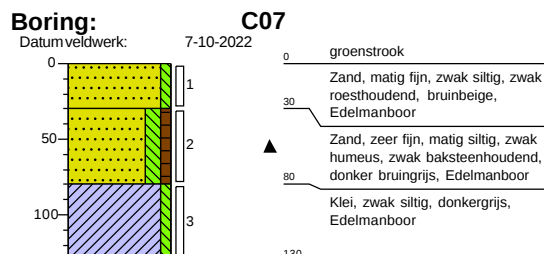
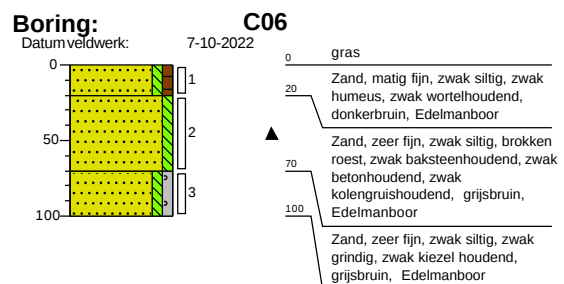
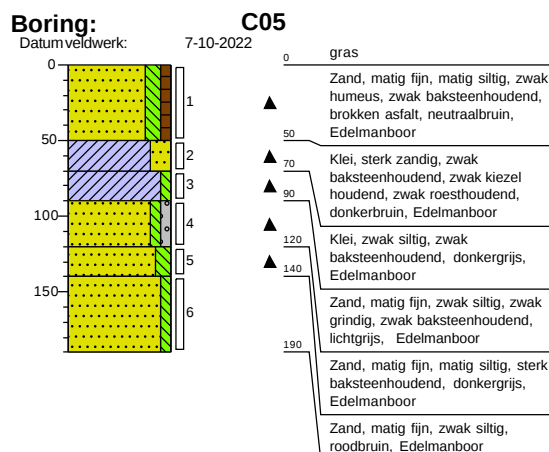
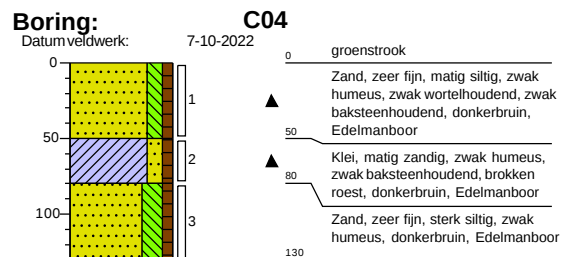
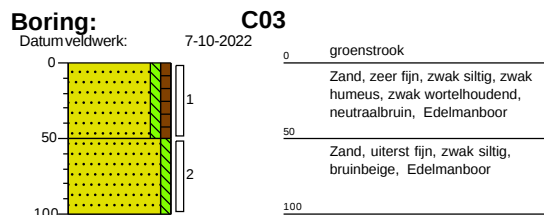
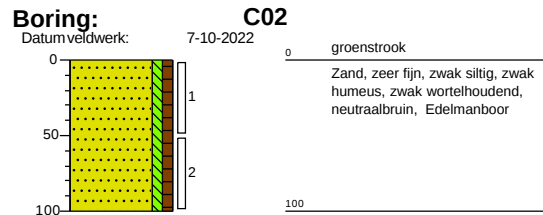
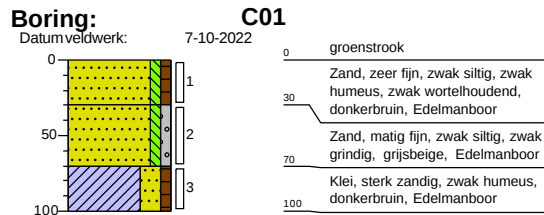
overig

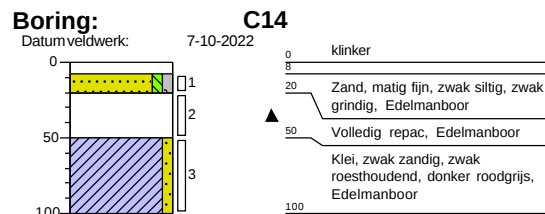
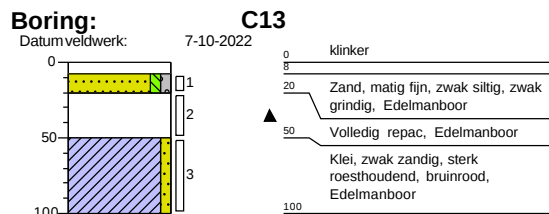
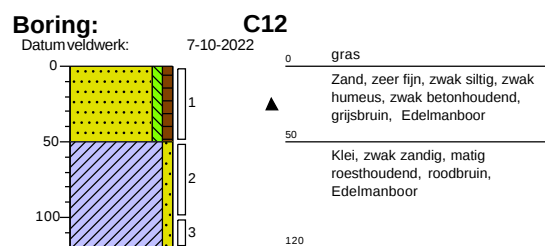
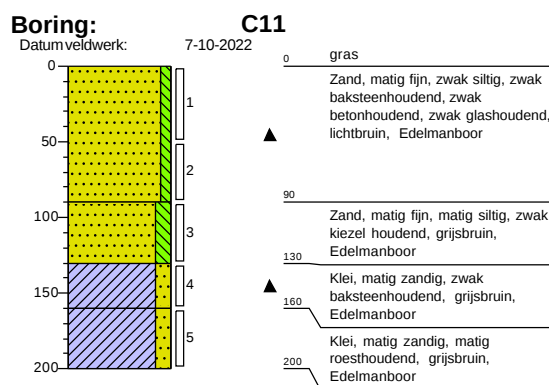
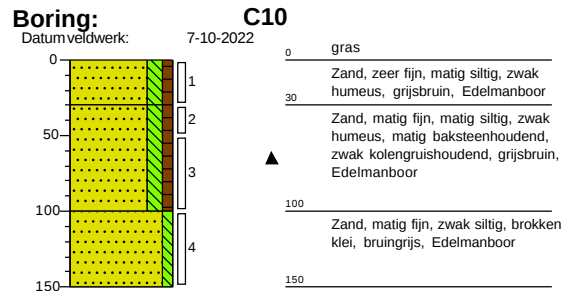
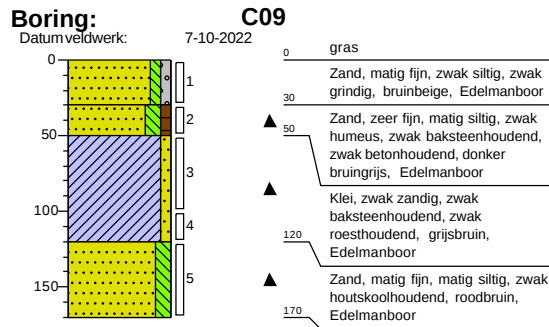
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

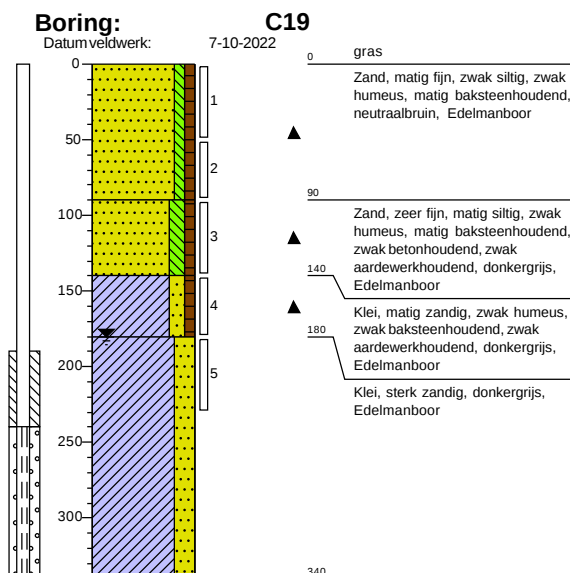
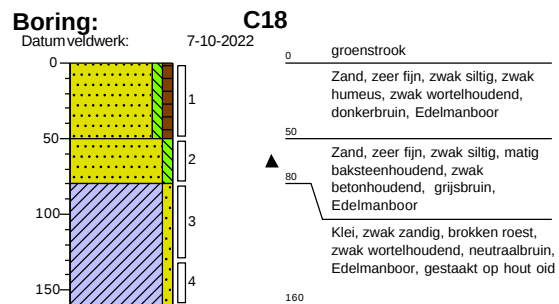
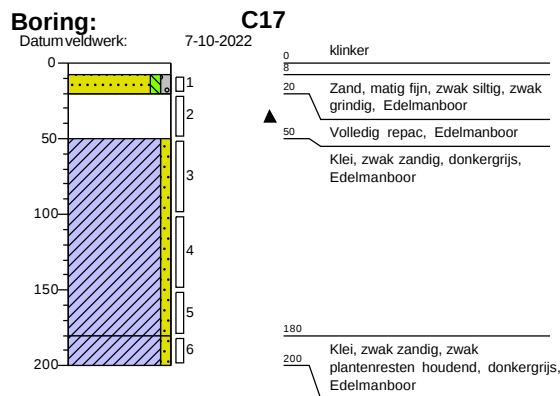
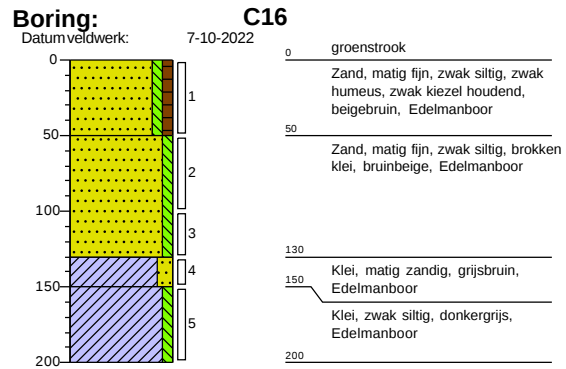
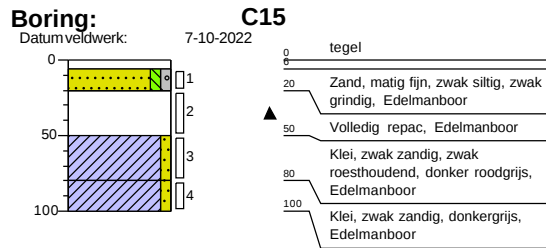
	slib
	water

peilbuis

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







Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20068.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Frank Sloetjes

Certificaatnummer/Versie 2022157989/1

Startdatum analyse 10-Oct-2022

Datum einde analyse 18-Oct-2022

Rapportagedatum 18-Oct-2022/10:20

Bijlage A, B, C

Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.6	92.6	86.5	85.6	76.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.6	2.1	2.0	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98	98	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	4.0	4.3	6.5	10.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	76	49	80	74	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20	<0.20	0.22	0.61
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<3.0	4.4	3.9	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	11	21	40	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.078	0.19	0.068	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.2	8.2	14	8.0	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	81	150	84	43	87
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	52	89	80	130
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	6.5	8.0	5.1	<5.0	6.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19	14	13	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	10.0	8.6	6.7	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44	<35	<35	40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.018

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13144324
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13144325
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13144326
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13144327
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13144328

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20068.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Uw monsternemer Frank Sloetjes

Certificaatnummer/Versie

2022157989/1

Startdatum analyse

10-Oct-2022

Datum einde analyse

18-Oct-2022

Rapportagedatum

18-Oct-2022/10:20

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0053
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.038 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.044 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.042
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.15
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.53	0.61	0.51	0.34	0.50
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.23	0.14	0.13	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	1.4	0.80	0.56	1.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.74	0.39	0.31	0.53
S Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.68	0.45	0.33	0.59
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.32	0.22	0.14	0.27
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.73	0.32	0.29	0.47
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.44	0.28	0.18	0.42
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.46	0.34	0.21	0.47
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	5.7	3.5	2.5	4.5

Nr. Uw monsteromschrijving

1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

13144324
13144325
13144326
13144327
13144328

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022157989/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)				
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

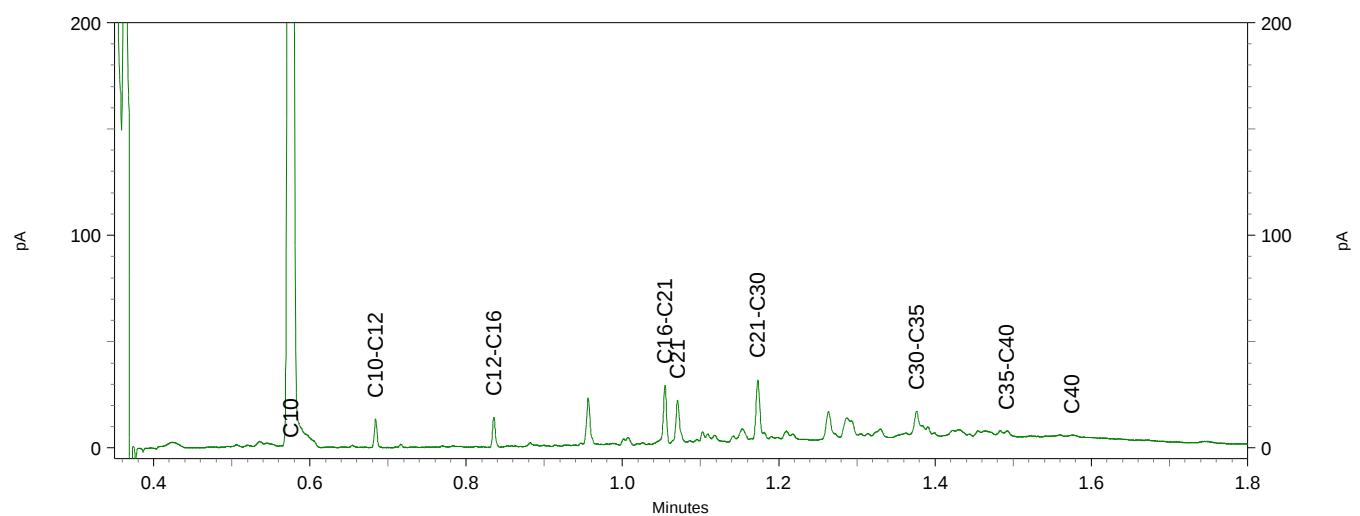
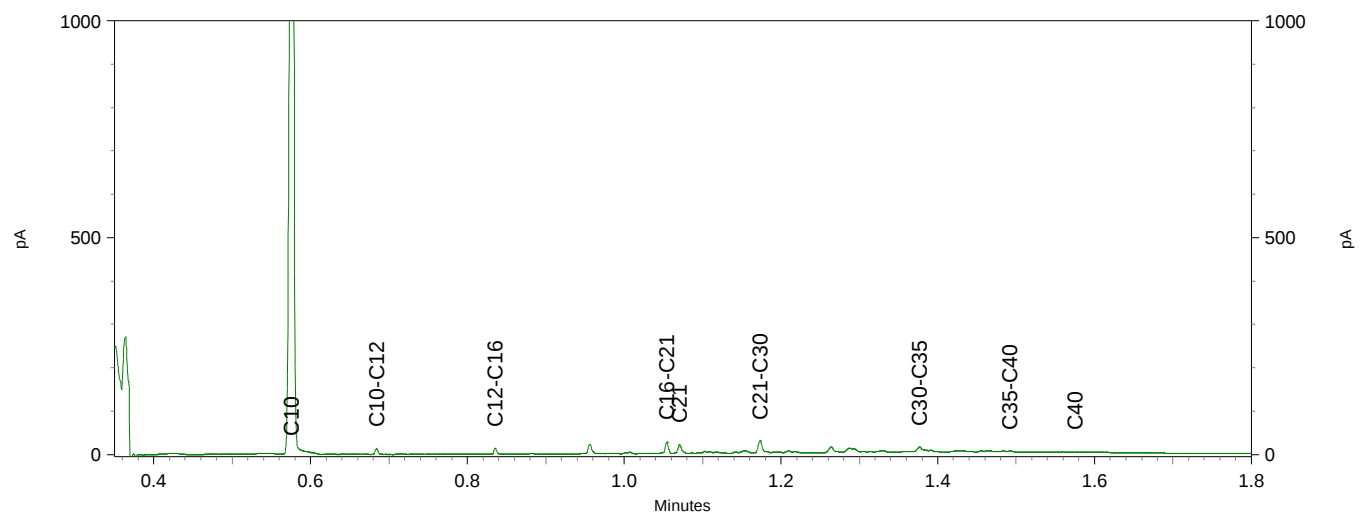
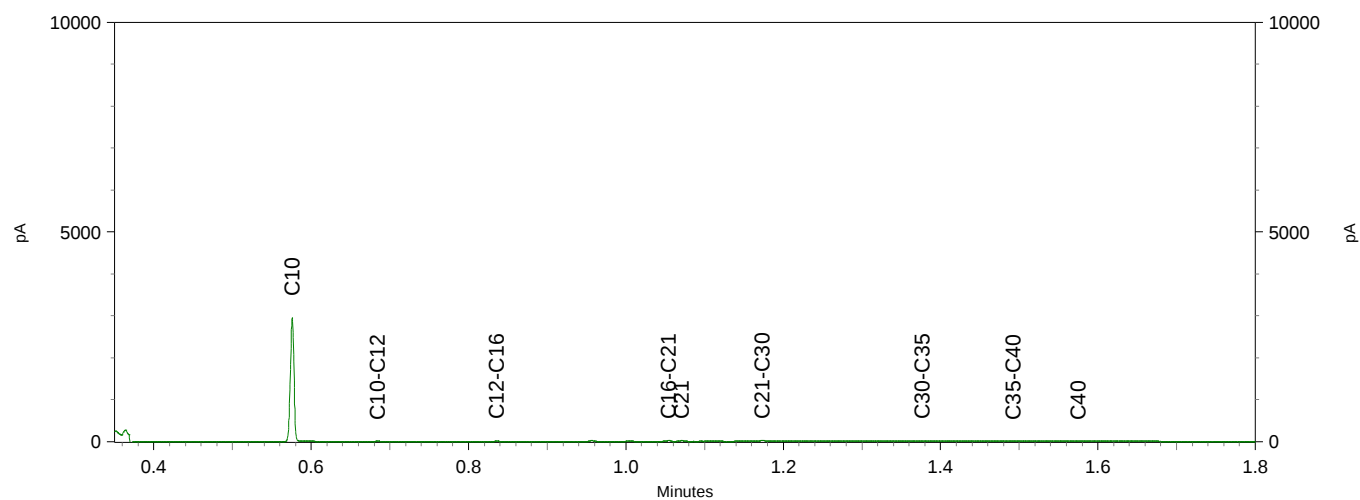
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13144325

Certificate no.: 2022157989

Sample description.: C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (

V

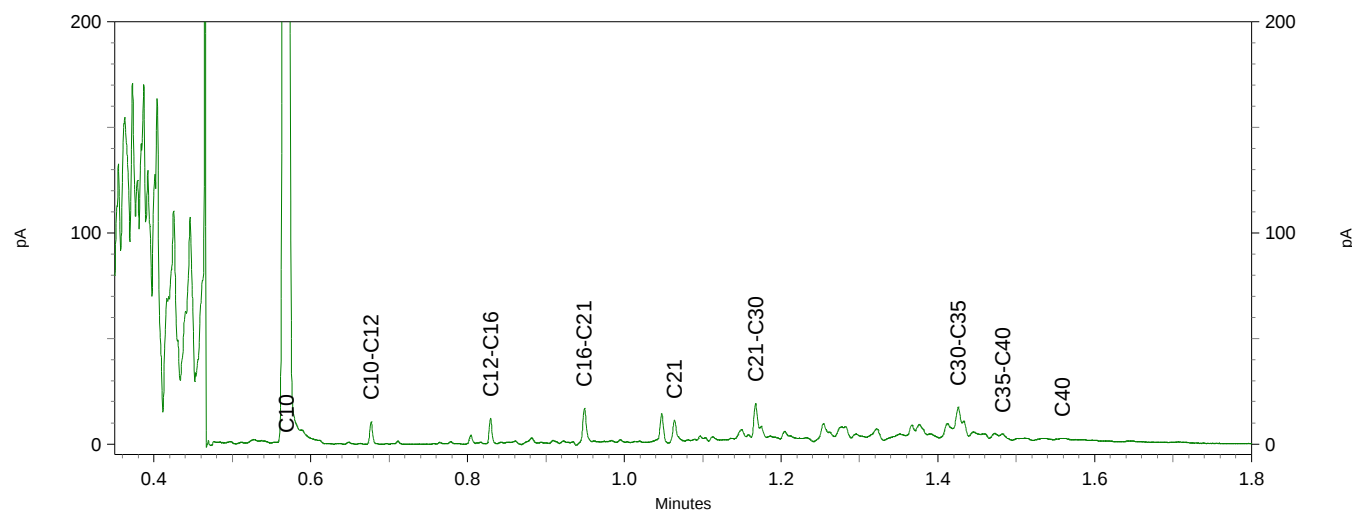
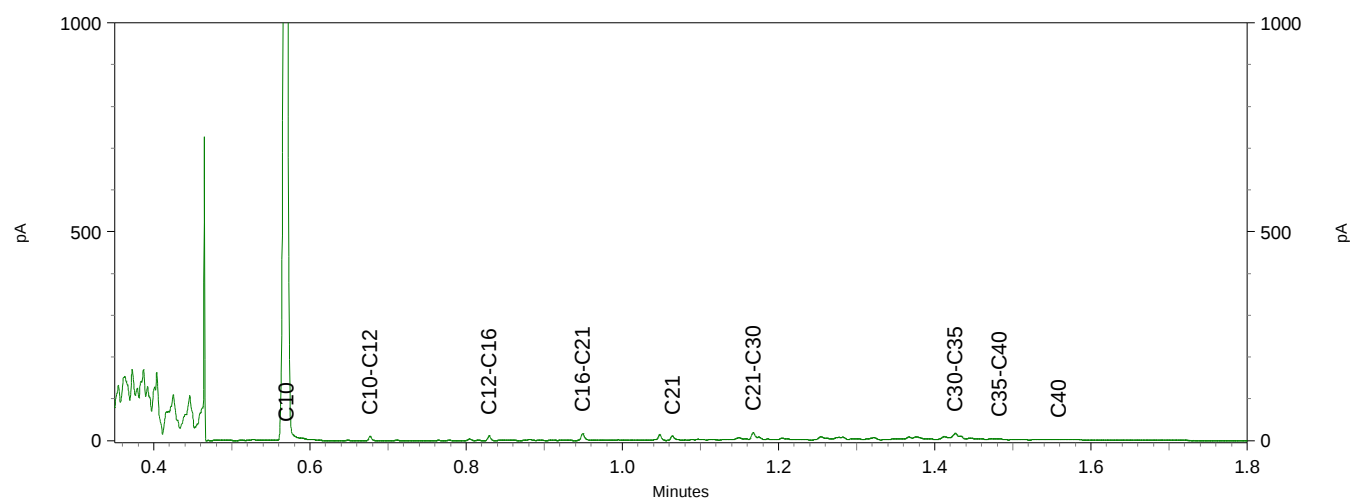
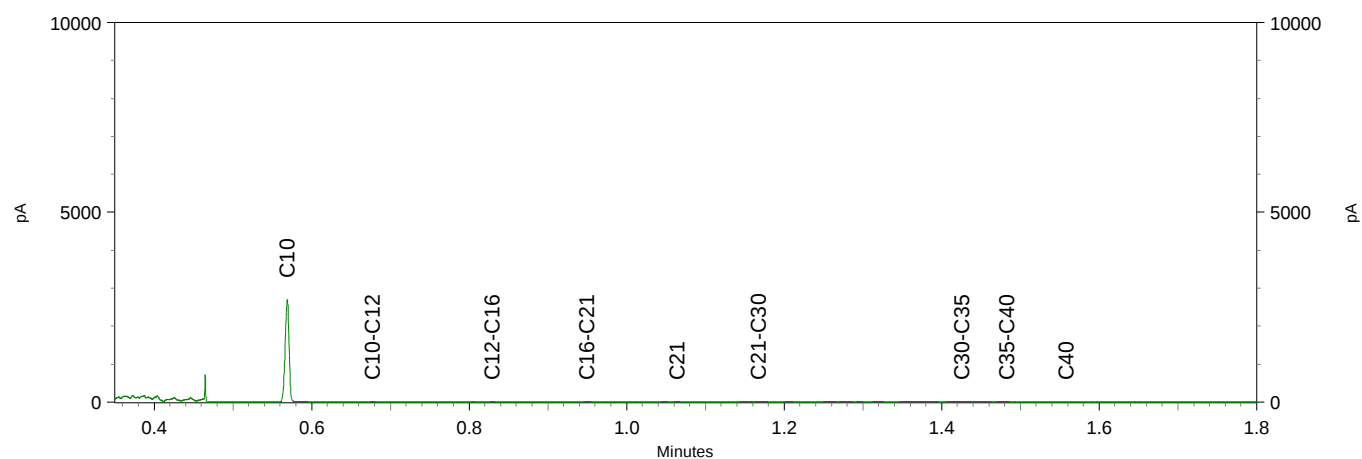


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13144328

Certificate no.: 2022157989

Sample description.: C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19
V



Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 21-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20068.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Andre Bruil

Certificaatnummer/Versie 2022163188/1
 Startdatum analyse 18-Oct-2022
 Datum einde analyse 21-Oct-2022
 Rapportagedatum 21-Oct-2022/10:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 C19-1-1 C19 (240-340)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13162791

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20068.001
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Andre Bruil

Certificaatnummer/Versie 2022163188/1
 Startdatum analyse 18-Oct-2022
 Datum einde analyse 21-Oct-2022
 Rapportagedatum 21-Oct-2022/10:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 C19-1-1 C19 (240-340)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 13162791

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022163188/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13162791	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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 april 2022.

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.1	87.6	88.8	92.5	87.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.4	<4.0	4.6	<4.0	5.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)	Grond (AS3000)	13499511
2	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499512
3	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499513
4	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-100) A11	Grond (AS3000)	13499514
5	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)	Grond (AS3000)	13499515

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20068.001

Uw projectnaam -

Uw ordernummer

Uw monsternemer Frank Sloetjes

Certificaatnummer/Versie 2023030989/1

Startdatum analyse 01-Mar-2023

Datum einde analyse 03-Mar-2023

Rapportagedatum 03-Mar-2023/10:24

Bijlage A, B, C

Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.9	89.6	89.6	92.6	86.5
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	20	15	21

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499516
7	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)	Grond (AS3000)	13499517
8	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499518
9	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13499519
10	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13499520



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.6	76.1	95.5	90.9	90.4
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	29	64	6.1	8.4	6.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499521
12	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13499522
13	D-GM02 D08 (100-150)	Grond (AS3000)	13499523
14	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499524
15	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)	Grond (AS3000)	13499525

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.7	90.5	94.3	94.3	88.2
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.2	4.8	4.8	16	17

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-100)	Grond (AS3000)	13499526
17	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)	Grond (AS3000)	13499527
18	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)	Grond (AS3000)	13499528
19	F-GM01 F11 (0-15)	Grond (AS3000)	13499529
20	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F10 (0-50)	Grond (AS3000)	13499530

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.8	89.6	88.9	88.0	90.1
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	5.1	8.9	12	<4.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
21	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F11 (100-150) F12 (50-100) Grond (AS3000)		13499531
22	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50) Grond (AS3000)		13499532
23	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-50) Grond (AS3000)		13499533
24	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-70) G1Grond (AS3000)		13499534
25	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G15 (120-150) G16 (70-11Grond (AS3000)		13499535

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Pagina 1/4

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499511	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)				
0539718584	A05	0	50	10-Oct-2022	1
0539718612	A01	0	50	10-Oct-2022	1
0539718593	A04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719439	A07	0	50	10-Oct-2022	1
13499512	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)				
0539718613	A09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719438	A11	0	50	10-Oct-2022	1
0539719423	A06	0	50	10-Oct-2022	1
0539719446	A10	0	50	10-Oct-2022	1
13499513	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)				
0539608789	A12	0	50	07-Oct-2022	1
0539718571	A03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718562	A02	0	50	10-Oct-2022	1
0539718609	A08	0	50	10-Oct-2022	1
13499514	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-100)				
0539608807	A13	70	100	07-Oct-2022	3
0539718567	A09	50	100	10-Oct-2022	2
0539718608	A03	50	100	10-Oct-2022	2
0539718617	A01	50	100	10-Oct-2022	2
0539718601	A04	50	100	10-Oct-2022	2
0539719404	A06	50	100	10-Oct-2022	2
13499515	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)				
0539719107	B04	0	30	07-Oct-2022	1
0539719106	B08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608997	B09	10	15	07-Oct-2022	1
13499516	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50)				
0539719103	B01	0	50	07-Oct-2022	1
0539719501	B11	0	50	07-Oct-2022	1
0539719105	B07	0	30	07-Oct-2022	1
0539719104	B10	0	50	07-Oct-2022	1
0539719111	B06	0	50	07-Oct-2022	1
0539719108	B03	0	50	07-Oct-2022	1
13499517	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)				
0539608294	B04	50	100	07-Oct-2022	3
0539608301	B04	100	120	07-Oct-2022	4
13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)				

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Pagina 2/4

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C1 2 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4
13499523	D-GM02 D08 (100-150)				
0539718710	D08	100	150	10-Oct-2022	3
13499524	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)				
0539719444	D01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719267	D07	0	50	10-Oct-2022	1
0539719435	D02	0	50	10-Oct-2022	1
0539719234	D08	0	50	10-Oct-2022	1
13499525	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)				
0539719432	D03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718614	D06	0	50	10-Oct-2022	1
0539718618	D04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719220	D09	0	50	10-Oct-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Pagina 3/4

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499526	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-1				
0539719243	D01	50	100	10-Oct-2022	2
0539719240	D05	50	100	10-Oct-2022	2
0539719218	D07	50	100	10-Oct-2022	2
0539610084	D02	50	100	10-Oct-2022	2
0539609811	D08	50	100	10-Oct-2022	2
0539610071	D09	50	100	10-Oct-2022	2
13499527	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)				
0539719513	E04	0	20	07-Oct-2022	1
0539719580	E03	0	30	07-Oct-2022	1
0539719600	E02	0	50	07-Oct-2022	1
0539719505	E01	0	30	07-Oct-2022	1
13499528	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)				
0539719476	E04	50	80	07-Oct-2022	3
0539719511	E04	80	110	07-Oct-2022	4
0539719605	E03	50	100	07-Oct-2022	3
0539719466	E03	100	150	07-Oct-2022	4
13499529	F-GM01 F11 (0-15)				
0539719031	F11	0	15	10-Oct-2022	1
13499530	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-58) F09 (0-50) F10 (0-50)				
0539719035	F08	0	58	10-Oct-2022	1
0539719039	F09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719042	F05	0	50	10-Oct-2022	1
0539719021	F01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719045	F04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719022	F10	0	50	10-Oct-2022	1
13499531	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F1 1 (100-150) F12 (50-				
0539719048	F12	50	100	10-Oct-2022	2
0539719024	F12	100	150	10-Oct-2022	3
0539718761	F10	50	100	10-Oct-2022	2
0539718752	F10	100	130	10-Oct-2022	3
0539718760	F11	50	100	10-Oct-2022	3
0539719043	F11	100	150	10-Oct-2022	4
13499532	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50)				
0539719315	G13	0	50	07-Oct-2022	1
0539608648	G02	0	50	07-Oct-2022	1
0539608639	G01	0	50	07-Oct-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Pagina 4/4

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499533	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-50)				
0539608417	G15	0	50	07-Oct-2022	1
0539608590	G09	0	50	07-Oct-2022	1
0539608603	G05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608634	G08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608583	G12	0	50	07-Oct-2022	1
0539719416	G11	0	50	07-Oct-2022	1
13499534	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-70)				
0539608306	G16	50	70	07-Oct-2022	2
0539719312	G13	70	110	07-Oct-2022	3
0539719321	G13	110	150	07-Oct-2022	4
0539719582	G15	50	70	07-Oct-2022	2
0539608591	G14	50	70	07-Oct-2022	2
0539608627	G14	70	120	07-Oct-2022	3
13499535	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G15 (120-150) G16 (120-150)				
0539719309	G16	70	110	07-Oct-2022	3
0539719303	G13	150	190	07-Oct-2022	5
0539608405	G15	70	120	07-Oct-2022	3
0539719377	G14	120	150	07-Oct-2022	4
0539608291	G16	110	150	07-Oct-2022	4
0539719313	G15	120	150	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 08-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20068.001
 Uw projectnaam -
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Andre Bruil

Certificaatnummer/Versie 2023031001/2
 Startdatum analyse 02-Mar-2023
 Datum einde analyse 03-Mar-2023
 Rapportagedatum 08-Mar-2023/16:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	26	<5.0	<5.0

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A14-1-1 A14 (300-400)
 2 B12-1-1 B12 (350-450)
 3 C19-1-1 C19 (240-340)
 4 D09-1-1 D09 (290-390)
 5 E04-1-1 E04 (330-430)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13499614
 13499615
 13499616
 13499617
 13499618

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20068.001
 Uw projectnaam -
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Andre Bruil

Certificaatnummer/Versie 2023031001/2
 Startdatum analyse 02-Mar-2023
 Datum einde analyse 03-Mar-2023
 Rapportagedatum 08-Mar-2023/16:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving
6	F12-1-1 F12 (390-490)
7	G16-1-1 G16 (230-330)

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Water (AS3000)	13499619
Water (AS3000)	13499620

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023031001/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499614	A14-1-1 A14 (300-400)				
0680633792	A14	300	400	17-Oct-2022	1
0680633785	A14	300	400	17-Oct-2022	2
0801078568	A14	300	400	17-Oct-2022	3
13499615	B12-1-1 B12 (350-450)				
0680633793	B12	350	450	17-Oct-2022	1
0680633784	B12	350	450	17-Oct-2022	2
0801078620	B12	350	450	17-Oct-2022	3
13499616	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3
13499617	D09-1-1 D09 (290-390)				
0680569746	D09	290	390	17-Oct-2022	1
0680569736	D09	290	390	17-Oct-2022	2
0801017459	D09	290	390	17-Oct-2022	3
13499618	E04-1-1 E04 (330-430)				
0680633805	E04	330	430	17-Oct-2022	1
0680633801	E04	330	430	17-Oct-2022	2
0801078619	E04	330	430	17-Oct-2022	3
13499619	F12-1-1 F12 (390-490)				
0680633795	F12	390	490	17-Oct-2022	1
0680633810	F12	390	490	17-Oct-2022	2
0801078713	F12	390	490	17-Oct-2022	3
13499620	G16-1-1 G16 (230-330)				
0680633798	G16	230	330	17-Oct-2022	1
0680633783	G16	230	330	17-Oct-2022	2
0801078745	G16	230	330	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

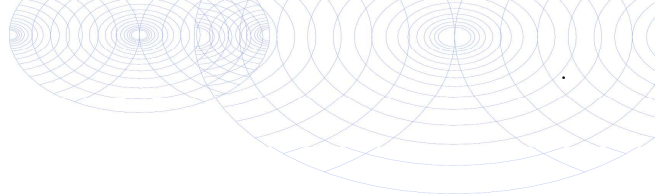
Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 4b Toetsingstabellen grond (circulaire bodemsanering)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2022157989
 Startdatum 10-10-2022
 Rapportagedatum 18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	*	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	9,2	20,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	*	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	6,5	29,55					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35					
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, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13144324 C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	-	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	8,2	20,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	-	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	8	40					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	*	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	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Anthracen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,74	0,74					
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	*	0,35	1,5	20,8	40

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

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2022157989
 Startdatum 10-10-2022
 Rapportagedatum 18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	*	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	14	34,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 13144326 C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2022157989
 Startdatum 10-10-2022
 Rapportagedatum 18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	-	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	8	16,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	*	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	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 13144327 C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (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 20068.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2022157989
 Startdatum 10-10-2022
 Rapportagedatum 18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043					
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409					
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012					
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863					
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1					
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 13144328 C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20068.001
Projectnaam -
Ordernummer
Datum monsternamen 10-10-2022
Monsternemer Frank Sloetjes
Certificaatnummer 2023030989
Startdatum 01-03-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	20	32,08	*	4	20	48	76
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
8 13499518 C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Einendoordeel: 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 20068.001
Projectnaam -
Ordernummer
Datum monsternamen 10-10-2022
Monsternemer Frank Sloetjes
Certificaatnummer 2023030989
Startdatum 01-03-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	15	25	*	4	20	48	76
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
9 13499519 C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20068.001
Projectnaam -
Ordernummer
Datum monsternamen 10-10-2022
Monsternemer Frank Sloetjes
Certificaatnummer 2023030989
Startdatum 01-03-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	21	34,68	*	4	20	48	76
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
10 13499520 C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20068.001
Projectnaam -
Ordernummer
Datum monsternamen 10-10-2022
Monsternemer Frank Sloetjes
Certificaatnummer 2023030989
Startdatum 01-03-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	29	45,71	*	4	20	48	76
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
11 13499521 C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20068.001
Projectnaam -
Ordernummer
Datum monsternamen 10-10-2022
Monsternemer Frank Sloetjes
Certificaatnummer 2023030989
Startdatum 01-03-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	64	87,88	***	4	20	48	76
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
12 13499522 C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 17-10-2022
 Monsternemer Andre Bruil
 Certificaatnummer 2022163188
 Startdatum 18-10-2022
 Rapportagedatum 21-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	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	<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-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13162791 C19-1-1 C19 (240-340)

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.wsleefomgeving.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 20068.001
Projectnaam -
Ordernummer
Datum monsternamen 17-10-2022
Monsternemer Andre Bruil
Certificaatnummer 2023031001
Startdatum 02-03-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arsen (As)	µg/L	26	26	*	5	10	35	60

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 13499616 C19-1-1 C19 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

**Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten
(Regeling bodemkwaliteit; indicatief)**

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	20,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	Wonen	20	140	200	720	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	6,5	29,55						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 07-10-2022
 Monstername Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2022157989
 Startdatum 10-10-2022
 Rapportagedatum 18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	20,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	<=AW	20	140	200	720	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	8	40						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	Industrie	35	190	190	500	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	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74						
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13144325 C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16,97	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	Wonen	20	140	200	720	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	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 07-10-2022
 Monstername Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2022157989
 Startdatum 10-10-2022
 Rapportagedatum 18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043						
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409						
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012						
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863						
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1						
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 13144328 C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam -
 Ordernummer
 Datum monstername 10-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2023030989
 Startdatum 01-03-2023
 Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	20	32,08	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 13499518 C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbouw

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam -
 Ordernummer
 Datum monstername 10-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2023030989
 Startdatum 01-03-2023
 Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	15	25	Wonen	4	20	27	76	76

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 13499519 C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam -
 Ordernummer
 Datum monstername 10-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2023030989
 Startdatum 01-03-2023
 Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	21	34,68	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 13499520 C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam -
 Ordernummer
 Datum monstername 10-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2023030989
 Startdatum 01-03-2023
 Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	29	45,71	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 11 13499521 C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 20068.001
 Projectnaam -
 Ordernummer
 Datum monstername 10-10-2022
 Monsternemer Frank Sloetjes
 Certificaatnummer 2023030989
 Startdatum 01-03-2023
 Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	64	87,88	Nooit toepasbaar	4	20	27	76	76

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 12 13499522 C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
I. Metalen						
antimoon (Sb)			4,0	22	-	20
arseen (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 (Cl/I)	-
cyaniden-vrij			3	20	5	1500
cyaniden-complex			5,5	50	10	1500
thiocynaat			6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen						
benzeen			0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen			0,20	110	4	150
tolueen			0,20	32	7	1000
xyleen			0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)			0,25	86	6	300
fenol			0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)			0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen			0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)			2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen			-	-	0,01	70
antraceen			-	-	0,0007	5
fenantreen			-	-	0,003	5
fluorantreen			-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen			-	-	0,0001	0,5
chryseen			-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen			-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen			-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen			-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen			-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)			1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride			0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan			0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan			0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan			0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen			0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)			0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen			0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)			0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan			0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan			0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)			0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)			0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)			0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen			0,20	15	7	180
dichloorbenzenen			2,0	19	3	50
trichloorbenzenen			0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen			0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)			0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)			0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)			0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)			0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol			0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)			0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)			0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)			0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)			0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline			0,15	-	-	-

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

Bijlage 5a 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

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

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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a 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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

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

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0 ⁷⁾		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	x	27	76	0,61	42
barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5 ⁷⁾	(*B)	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II. Overige anorganische stoffen						
chloride ³⁾	3,0		3,0	20	-	nvt
cyanide (vrij) ⁴⁾	5,5		5,5	50	nvt	nvt
cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
thiocyanaten (som)						
III. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20 ⁷⁾		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45 ⁷⁾		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁷⁾		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30 ⁷⁾		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35 ⁷⁾		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾	2,5 ⁷⁾		2,5	2,5	nvt	nvt
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		x			nvt	nvt
fenantreen		x			nvt	nvt
antraceen		x			nvt	nvt
fluorantheen		x			nvt	nvt
chryseen		x			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen	0,10 ⁷⁾		0,10	0,1	nvt	nvt
(vinylchloride) ⁷⁾	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
dichloormethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	0,20	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20 ⁷⁾		0,20	4	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,1-trichlooretheen ⁷⁾	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichlooretheen (som)	0,80 ⁷⁾		0,80	0,80	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,25 ⁷⁾		0,25	3	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25 ⁷⁾		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,30 ⁷⁾		0,30	0,30	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,25 ⁷⁾		0,25	2,5	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,30 ⁷⁾		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)						
b. chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,20 ⁷⁾		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0 ⁷⁾		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015 ⁷⁾		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 ⁷⁾		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
chloorbenzenen (som)		x				
c. chloorfenolen						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20 ⁷⁾		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030 ⁷⁾		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015 ⁷⁾	x	1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030 ⁷⁾		1,4	5	nvt	nvt
chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

[illegible]

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

¹⁾	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
²⁾	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
³⁾	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
⁴⁾	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
⁵⁾	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
⁶⁾	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
⁷⁾	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
⁸⁾	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
⁹⁾	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
¹⁰⁾	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
¹¹⁾	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
¹²⁾	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
¹³⁾	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
¹⁴⁾	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
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. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
¹⁶⁾	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam