



BODEM

RAPPORTAGE


Actualiserend/verkennend bodemonderzoek

Delftlanden

Emmen



Rapportage actualiserend/verkennd bodemonderzoek Delftlanden, Emmen

Opdrachtgever	Aveco de Bondt Boschstraat 35-37 4811 GB Breda
Rapportnummer	19620.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	11 januari 2023
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer H.W. Looman, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer M. Zandvliet, MSc
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	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM	2
	3.1 Geraadpleegde bronnen	2
	3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	3
	3.3 Toekomstige situatie	4
	3.4 Calamiteiten	4
	3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	5
	3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen	5
	3.7 Terreininspectie	5
	3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	6
	3.9 Bodemopbouw en geohydrologie	6
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	7
5	VELDWERK	8
	5.1 Algemeen	8
	5.2 Uitgevoerde werkzaamheden	8
	5.3 Zintuiglijke waarnemingen	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	12
	6.1 Uitvoering analyses	12
	6.2 Toetsingskader	13
	6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	15
	6.4 Interpretatie analyseresultaten	17
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	19

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschetsen (2a-I t/m 2a-VI)
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Informatie vooronderzoek

1 INLEIDING

Aveco de Bondt heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend/verkennd bodemonderzoek op de locatie Delftlanden te Emmen.

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

Het bodemonderzoek heeft tot doel 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 van de onderzoekslocatie.

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 verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

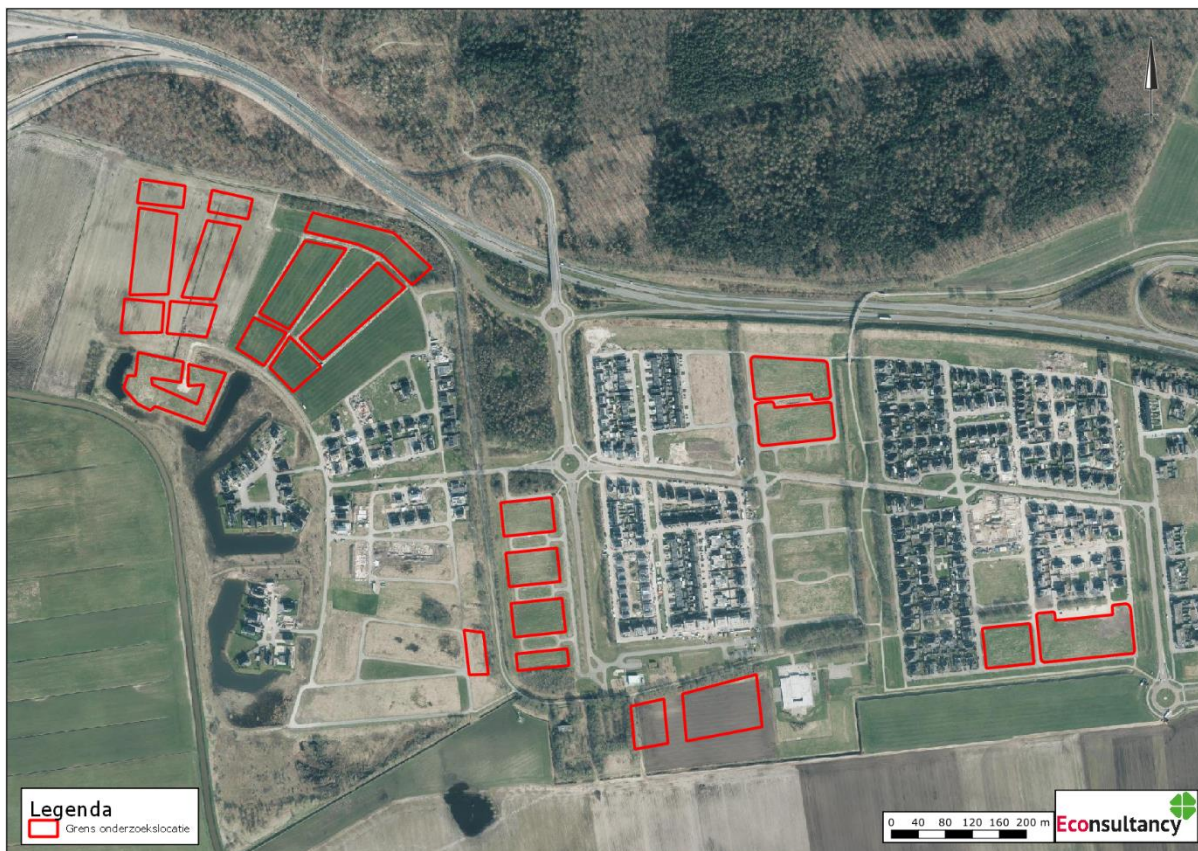
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

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

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie (diverse percelen met een totale oppervlakte van circa 11,5 ha) ligt binnen het bestemmingsplangebied Delftlanden (zie figuur 2.1 en bijlage 1). Het omvat de kadastrale percelen gemeente Emmen, sectie V, nummers 1059, 1061, 1062, 1069, 1070, 1234, 1236, 1242, 1243, 1267, 1269, 1271, 1273, 1288, 1299 en 1890. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2c.



Figuur 2.1 Ligging te onderzoeken percelen.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld van een centraal punt van de onderzoekslocatie zich op een hoogte van circa 15,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 254.375, Y = 530.615.

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 W. Hengstmengel), 10 juni 2022
Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Voorgaand actualiserend bodemonderzoek (MUG, kenmerk: 51161518, 25 september 2018)
Locatiegegevens van internet: <ul style="list-style-type: none"> - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> 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, 18 november 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

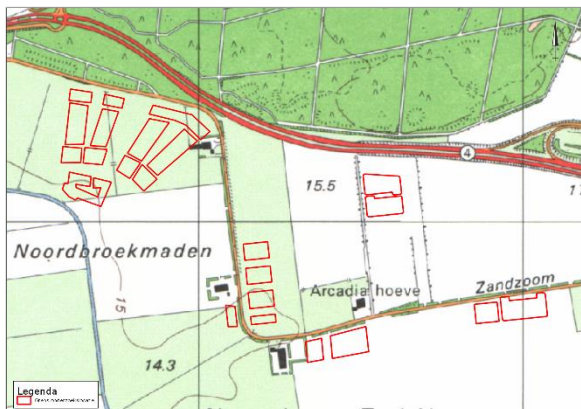
De onderzoekslocatie betreft diverse percelen grasland/bouwhand die, voor zover bekend, altijd een agrarische bestemming gehad hebben. In de figuren 3.1 t/m 3.4 is op enkele topografische kaarten en luchtfoto's een indruk gegeven van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en de directe omgeving in de periode 2000 - 2021.

Tussen 2005 en 2010 is gestart met het bouwrijp maken van het eerste (oostelijke) deel van de woonwijk Delftlanden. In dezelfde periode is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie reeds de toekomstige infrastructuur (klinkerwegen en kabels/leidingen) aangelegd (zie ook figuur 3.4). Sinds enkele jaren is gestart met de bouw van de overige delen van de woonwijk.

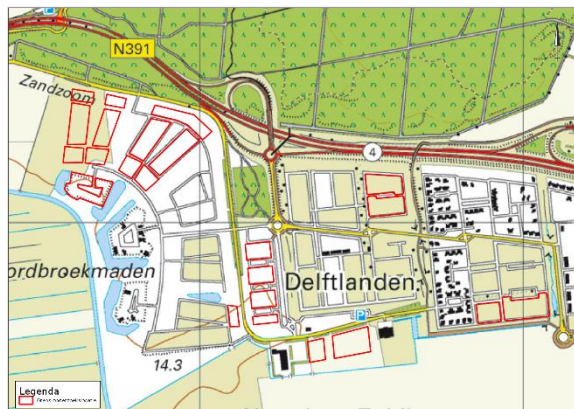
Tijdens het bouwrijp maken van de locatie zijn mogelijk enkele watergangen/greppels gedempt. Tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek (MUG, project: 51161518, d.d. 25 september 2018) is met de RUD Drenthe afgestemd dat (separaat) bodemonderzoek ter plaatse van de slootdempingen niet noodzakelijk was. Vermoedelijk zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest.

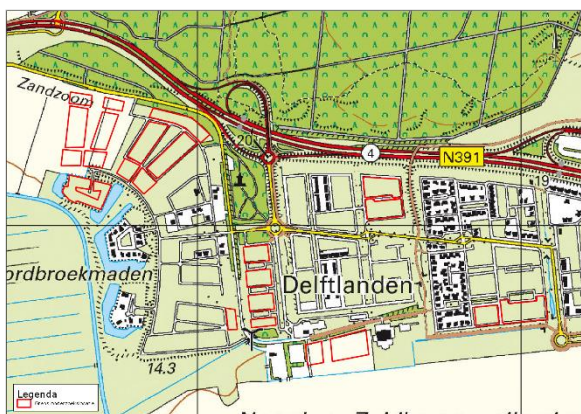
Voor zover bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.



Figuur 3.1 Situatie omstreeks 2000.



Figuur 3.2 Situatie omstreeks 2010.



Figuur 3.3 Situatie omstreeks 2021.



Figuur 3.4 Luchtfoto 2009.

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

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de graslandpercelen om te vormen naar een woonbestemming met circa 225 woningen. Tevens zal op een zuidelijk perceel een supermarkt met appartementen gerealiseerd worden.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

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

Binnen het plangebied Delftlanden zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het grondwater bevat plaatselijk licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen (waarschijnlijk natuurlijke oorsprong).

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de woonwijk Delftlanden. De onderzoekslocatie grenst aan diverse (klinker)wegen en woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

In 2018 is een verkennend/actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse kavels binnen de gebieden Delftlanden en Rietgors te Emmen (MUG Ingenieursbureau, project 51161518, d.d. 25 september 2018). Het onderzoek had destijds geen betrekking op onderhavige onderzoekslocatie, maar wel op direct aangrenzende percelen. Uit het onderzoek blijkt dat destijds in de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater zijn (plaatselijk) matig tot sterk verhoogde concentraties aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan zware metalen, toluen en/of benzeen aangetoond. De licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater werden destijds gerelateerd aan natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties die geen aanleiding gaven tot een nader onderzoek. Het grondwater werd destijds niet geschikt geacht voor beregening of gebruik als drinkwater (voor vee).

Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Er is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen 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.

Tijdens de terreininspectie bleek dat zich op een perceel tussen de Hulstwal en Vlierwal enkele gronddepots bevonden. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat het depots zijn van aannemers die elders in de wijk aan het bouwen zijn. De (schone) grond is afkomstig uit de wijk.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand actualiserend/verkenkend bodemonderzoek, met uitzondering van de bouwwerkzaamheden op aangrenzende percelen, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "1: Achtergrondwaarde (AW2000)", van het gebied waarvoor de gemeente Aa en Hunze en diverse andere gemeenten in de provincie Drenthe gezamenlijk een "Actualisatie bodemkwaliteitskaart Drenthe 2019" hebben opgesteld (Royal HaskoningDHV, project BE1656-137, 13 december 2019). Op basis van de P80 komen in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten voor.

PFAS

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk 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.

In opdracht van de provincie Drenthe heeft de RUD Drenthe de PFAS-gehalten in de bodem gemeten. Op basis hiervan is een bodemkwaliteitskaart voor PFAS opgesteld (Royal HaskoningDHV, project BE1656, 22 november 2019). De gemiddelde gehalten voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een beekerdgrond en/of een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 14,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwin-gebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, de te onderzoeken percelen zoveel mogelijk geclusterd in een aantal deellocaties (B t/m F, zie figuur 4.1) (deellocatie A is komen te vervallen). In tabel 4-1 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 4-1 Onderzoeksstrategie

Deellocatie (kadastraal gemeente Emmen, sectie V)		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
B	Heriktuin e.o. (percelen 1234 en 1236)	± 13.500 m ²	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-GR-NL
C	Hulstwal e.o. (percelen 1242 en 1243)	± 13.000 m ²	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-GR-NL
D	Oude Delft e.o. (nieuwbouw supermarkt) (percelen 1299 (ged.) en 1890 (ged.))	± 11.600m ²	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-GR-NL
E	Woudzoom e.o. (percelen 1267, 1269, 1271, 1273 en 1288)	± 15.500 m ²	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-GR-NL
F	Langhietszoom e.o. (percelen 1059 (ged.), 1061, 1062 (ged.), 1069 (ged.) en 1070)	± 59.000 m ²	-	Bovengrond: ONV-NL Ondergrond: ONV-GR-NL

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig

ONV-GR-NL : Grootschalig onverdacht, niet lijnvormig

PFAS

Op basis van het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat voornamelijk heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Atmosferische depositie kan leiden tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

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



Figuur 4.1 Ligging geclusterde deellocaties.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

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

5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 5-1 zijn vermeld. Het veldwerk is op 5 december 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer F. Slötjes en op 7 en 8 december 2022 onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M. Krijgsman.

Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De boringen voor de boven- en ondergrond zijn evenredig verdeeld over de deellocaties B t/m F.

Tabel 5-1 Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Veldwerk		Analyses	
		Boringen/ peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
<i>Bovengrond deellocatie B t/m F</i>					
B: Heriktuin e.o.	± 13.500 m ²	12 (0,5 m -mv) (boring B01 t/m B03, B04 t/m B09, B11 t/m B14)	onverhard	<u>bovengrond</u> : standaardpakket (2x)	n.v.t.
C: Hulstwal e.o.	± 13.000 m ²	13 (0,5 m -mv) (boring C01, C02, C04 t/m C09, C11 t/m C14, C16)	onverhard	<u>bovengrond</u> : standaardpakket (2x)	n.v.t.
D: Oude Delft e.o. (nieuwbouw supermarkt)	± 11.600 m ²	9 (0,5 m -mv) (boring D01 t/m D05, D08 t/m D11)	onverhard	<u>bovengrond</u> : standaardpakket (2x)	n.v.t.
E: Woudzoom e.o.	± 15.500 m ²	20 (0,5 m -mv) (boring E01 t/m E04, E06 t/m E13, E15 t/m E21, E23)	onverhard	<u>bovengrond</u> : standaardpakket (2x)	n.v.t.
F: Langhietszoom e.o.	± 59.000 m ²	54 (0,5 m -mv) (boring F01 t/m F04, F06 t/m F12, F14 t/m F18, F20 t/m F28, F30 t/m F33, F35 t/m F39, F41 t/m F44, F46 t/m F53, F55 t/m F61)	onverhard	<u>bovengrond</u> : standaardpakket (6x)	n.v.t.
Ondergrond en grondwater deellocatie B t/m F	± 11,5 ha	6 (2,0 m -mv) 13 (peilbuis) (boring B04, B10, B13, C03, C10, C15, D06, D07, D12, E05, E14, E22, F05, F13, F19, F29, F34, F40, F45, F54)	n.v.t.	<u>ondergrond</u> : standaardpakket (7x)	standaardpakket (13x)

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en/of een zuigerboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren.

De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden tussen 5 en 8 december 2022 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk grindig, zwak kiezelhoudend, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus, zwak tot matig leemhoudend en/of zwak gleyhoudend. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zwak tot sterk zandig leem en/of sterk zandig veen. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) en/of andere 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 monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Grondwater

Stroomafwaarts, stroomopwaarts en centraal op de onderzoekslocatie zijn in totaal 13 peilbuizen (filterstellingen tussen 2,3-3,3 en 2,9-3,9 m -mv) geplaatst. De filterstellingen zijn bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden tussen 5 en 8 december 2022 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 15 december 2022 uitgevoerd door de heer A.G.C. Rondeel. 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 peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie B: Heriktuin e.o.</i>						
B04	centraal oostelijk op deellocatie	2,90 - 3,90	2,36	528	36,4	7,1
B13	centraal westelijk op deellocatie	2,90 - 3,90	2,32	710	65,9	6,8
<i>Deellocatie C: Hulstwal e.o.</i>						
C03	stroomafwaarts op deellocatie	2,60 - 3,60	2,11	510	21,8	6,8
C15	stroomopwaarts op deellocatie	2,40 - 3,40	2,11	680	62,9	6,8
<i>Deellocatie D: Oude Delft e.o. (nieuwbouw supermarkt)</i>						
D06	centraal oostelijk op deellocatie	2,50 - 3,50	1,92	430	25,6	6,8
D07	centraal westelijk op deellocatie	2,60 - 3,60	2,06	480	21,7	7,1
<i>Deellocatie E: Woudzoom e.o.</i>						
E05	stroomafwaarts op deellocatie	2,40 - 3,40	1,85	610	11,6	7,2
E14	centraal op deellocatie	2,40 - 3,40	1,87	580	18,6	7,2
<i>Deellocatie F: Langhietszoom e.o.</i>						
F05	stroomafwaarts op deellocatie	2,30 - 3,30	1,76	520	32,7	6,9
F19	centraal westelijk op deellocatie	2,30 - 3,30	1,75	490	12,9	6,8
F34	zuidelijk op deellocatie	3,20 - 4,20	2,67	810	22,7	7,3
F45	centraal oostelijk op deellocatie	2,40 - 3,40	1,86	830	36,4	6,8
F54	stroomopwaarts op deellocatie	2,40 - 3,40	1,86	610	39,1	7,2

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 21 grondmengmonsters samengesteld (14 grondmengmonsters van de bovengrond en 7 grondmengmonsters van de ondergrond). De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

Grond:

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

Grondwater:

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

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B: Heriktuin e.o.</i>			
MMB1	B04 (60-110) + B04 (110-150) + B04 (150-200) + B10 (100-150) + B10 (150-200) + B13 (90-130) + B13 (130-160)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMB2	B03 (0-50) + B06 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B14 (0-50) + B15 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB3	B01 (0-50) + B02 (0-50) + B05 (0-50) + B09 (0-50) + B11 (0-50) + B12 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: Hulstwal e.o.</i>			
MMC1	C03 (70-100) + C03 (100-150) + C10 (80-100) + C10 (100-150) + C15 (80-100) + C15 (100-150) + C15 (150-200)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMC2	C01 (0-50) + C02 (0-50) + C04 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-50) + C07 (0-50) + C08 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC3	C09 (20-50) + C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50) + C14 (0-50) + C16 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie D: Oude Delft e.o. (nieuwbouw supermarkt)</i>			
MMD1	D01 (0-50) + D02 (0-30) + D03 (0-50) + D06 (0-50) + D08 (0-50) + D09 (0-30)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMD2	D04 (0-50) + D05 (0-50) + D07 (0-30) + D10 (0-50) + D11 (0-30) + D12 (0-30)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMD3	D06 (50-100) + D06 (130-170) + D07 (30-70) + D07 (70-120) + D12 (30-80) + D12 (80-130)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie E: Woudzoom e.o.</i>			
MME1	E01 (0-50) + E03 (0-50) + E05 (0-50) + E07 (0-50) + E09 (0-50) + E11 (0-30) + E12 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MME2	E14 (0-50) + E16 (0-50) + E17 (0-50) + E18 (0-50) + E20 (0-20) + E21 (0-50) + E22 (0-30)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MME3	E05 (50-100) + E14 (50-100) + E14 (100-150)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie F: Langhietszoom e.o.</i>			
MMF1	F01 (0-40) + F02 (0-50) + F04 (0-50) + F05 (0-30) + F06 (0-50) + F08 (0-30) + F09 (0-40)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMF2	F14 (10-50) + F16 (0-50) + F17 (0-40) + F18 (0-50) + F21 (0-40) + F22 (0-30) + F23 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMF3	F37 (0-40) + F38 (0-40) + F42 (0-40) + F44 (0-50) + F45 (0-50) + F46 (0-50) + F47 (0-40)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMF4	F39 (0-40) + F41 (0-50) + F53 (0-50) + F54 (0-50) + F56 (0-50) + F57 (0-50) + F58 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMF5	F11 (0-40) + F13 (0-50) + F24 (0-30) + F26 (0-50) + F49 (0-40) + F59 (0-50) + F61 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMF6	F27 (0-50) + F28 (0-50) + F29 (0-50) + F30 (0-50) + F32 (0-50) + F34 (0-50) + F35 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMF7	F05 (60-110) + F05 (110-150) + F05 (150-200) + F29 (50-90)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMF8	F13 (50-80) + F29 (90-130) + F29 (130-160) + F34 (50-100) + F34 (100-140) + F34 (140-180)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMF9	F40 (50-100) + F40 (100-150) + F45 (60-100) + F45 (100-150) + F54 (50-100) + F54 (100-130) + F54 (130-150)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

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

Grondwater:

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

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6-2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6-2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie B: Heriktuin e.o.</i>				
MMB1	B04 (60-110) + B04 (110-150) + B04 (150-200) + B10 (100-150) + B10 (150-200) + B13 (90-130) + B13 (130-160)	-	-	-
MMB2	B03 (0-50) + B06 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B14 (0-50) + B15 (0-50)	-	-	-
MMB3	B01 (0-50) + B02 (0-50) + B05 (0-50) + B09 (0-50) + B11 (0-50) + B12 (0-50)	-	-	-
<i>Deellocatie C: Hulstwal e.o.</i>				
MMC1	C03 (70-100) + C03 (100-150) + C10 (80-100) + C10 (100-150) + C15 (80-100) + C15 (100-150) + C15 (150-200)	-	-	-
MMC2	C01 (0-50) + C02 (0-50) + C04 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-50) + C07 (0-50) + C08 (0-50)	-	-	-
MMC3	C09 (20-50) + C11 (0-50) + C12 (0-50) + C13 (0-50) + C14 (0-50) + C16 (0-50)	-	-	-
<i>Deellocatie D: Oude Delft e.o. (nieuwbouw supermarkt)</i>				
MMD1	D01 (0-50) + D02 (0-30) + D03 (0-50) + D06 (0-50) + D08 (0-50) + D09 (0-30)	-	-	-
MMD2	D04 (0-50) + D05 (0-50) + D07 (0-30) + D10 (0-50) + D11 (0-30) + D12 (0-30)	-	-	-
MMD3	D06 (50-100) + D06 (130-170) + D07 (30-70) + D07 (70-120) + D12 (30-80) + D12 (80-130)	-	-	-
<i>Deellocatie E: Woudzoom e.o.</i>				
MME1	E01 (0-50) + E03 (0-50) + E05 (0-50) + E07 (0-50) + E09 (0-50) + E11 (0-30) + E12 (0-50)	-	-	-
MME2	E14 (0-50) + E16 (0-50) + E17 (0-50) + E18 (0-50) + E20 (0-20) + E21 (0-50) + E22 (0-30)	-	-	-
MME3	E05 (50-100) + E14 (50-100) + E14 (100-150)	-	-	-
<i>Deellocatie F: Langhietszoom e.o.</i>				
MMF1	F01 (0-40) + F02 (0-50) + F04 (0-50) + F05 (0-30) + F06 (0-50) + F08 (0-30) + F09 (0-40)	-	-	-
MMF2	F14 (10-50) + F16 (0-50) + F17 (0-40) + F18 (0-50) + F21 (0-40) + F22 (0-30) + F23 (0-50)	-	-	-
MMF3	F37 (0-40) + F38 (0-40) + F42 (0-40) + F44 (0-50) + F45 (0-50) + F46 (0-50) + F47 (0-40)	-	-	-

Grondmeng- monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMF4	F39 (0-40) + F41 (0-50) + F53 (0-50) + F54 (0-50) + F56 (0-50) + F57 (0-50) + F58 (0-50)	-	-	-
MMF5	F11 (0-40) + F13 (0-50) + F24 (0-30) + F26 (0-50) + F49 (0-40) + F59 (0-50) + F61 (0-50)	-	-	-
MMF6	F27 (0-50) + F28 (0-50) + F29 (0-50) + F30 (0-50) + F32 (0-50) + F34 (0-50) + F35 (0-50)	-	-	-
MMF7	F05 (60-110) + F05 (110-150) + F05 (150-200) + F29 (50-90)	-	-	-
MMF8	F13 (50-80) + F29 (90-130) + F29 (130-160) + F34 (50-100) + F34 (100-140) + F34 (140-180)	-	-	-
MMF9	F40 (50-100) + F40 (100-150) + F45 (60-100) + F45 (100-150) + F54 (50-100) + F54 (100-130) + F54 (130-150)	-	-	-

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)
<i>Deellocatie B: Heriktuin e.o.</i>				
B04-1-1	centraal oostelijk op deellocatie	barium	-	-
B13-1-1	centraal westelijk op deellocatie	barium	-	-
<i>Deellocatie C: Hulstwal e.o.</i>				
C03-1-1	stroomafwaarts op deellocatie	barium cadmium koper nikkel	-	-
C15-1-1	stroomopwaarts op deellocatie	barium cadmium kwik zink	nikkel	-
<i>Deellocatie D: Oude Delft e.o. (nieuwbouw supermarkt)</i>				
D06-1-1	centraal oostelijk op deellocatie	barium	-	-
D07-1-1	centraal westelijk op deellocatie	barium nikkel	-	-
<i>Deellocatie E: Woudzoom e.o.</i>				
E05-1-1	stroomafwaarts op deellocatie	kobalt nikkel minerale olie	-	-

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
E14-1-1	centraal op deellootatie	barium nikkel benzeen minerale olie	-	-
<i>Deellootatie F: Langhietszoom e.o.</i>				
F05-1-1	stroomafwaarts op deellootatie	-	-	-
F19-1-1	centraal westelijk op deellootatie	barium nikkel	-	-
F34-1-1	zuidelijk op deellootatie	barium nikkel zink	-	-
F45-1-1	centraal oostelijk op deellootatie	barium	-	-
F54-1-1	stroomopwaarts op deellootatie	barium cadmium kobalt zink	-	nikkel

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

6.4 Interpretatie analyseresultaten

In het algemeen kan worden gesteld dat de grond niet verontreinigd is. Het grondwater is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, zink en/of benzeen en minerale olie. De licht tot sterk verhoogde concentraties nikkel en de lichte metalenverontreinigingen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, zink) in het grondwater komen overeen met de resultaten van voorgaande onderzoeken. De metalenverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte benzeen- en minerale olieverontreiniging in het grondwater heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De resultaten van het onderzoek zijn beknopt weergegeven in tabel 6-4.

Tabel 6-4 Resultatenoverzicht en interpretatie

	Deellocatie	Grond	Grondwater	Toetsing hypothese en advies
B	Heriktuin e.o.	<AW	Ba >S	"onverdacht" verwerpen - geen noodzaak aanvullend onderzoek
C	Hulstwal e.o.	<AW	Ni >T Ba, Cd, Cu, Hg, Zn >S	"onverdacht" verwerpen - ter verificatie van de matige nikkelverontreiniging in het grondwater kan eventueel een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd worden.
D	Oude Delft e.o.	<AW	Ba, Ni >S	"onverdacht" verwerpen - geen noodzaak aanvullend onderzoek
E	Woudzoom e.o.	<AW	Ba, Co, Ni, benzeen, minerale olie >S	"onverdacht" verwerpen - geen noodzaak aanvullend onderzoek
F	Langhietszoom e.o.	<AW	Ni >I Ba, Cd, Co, Zn >S	"onverdacht" verwerpen - ter verificatie van de sterke nikkelverontreiniging in het grondwater kan eventueel een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd worden.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Aveco de Bondt heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend/verkennd bodemonderzoek op de locatie Delftlanden te Emmen.

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

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk grindig, zwak kiezelhoudend, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus, zwak tot matig leemhoudend en/of zwak gleyhoudend. De ondergrond bestaat plaatselijk uit zwak tot sterk zandig leem en/of sterk zandig veen. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie B: Heriktuin e.o.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging in het grondwater, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie C: Hulstwal e.o.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, kwik en zink. De aangetoonde metalenverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie C als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte tot matige verontreinigingen in het grondwater, verworpen. Gelet op het vermoedelijk regionale karakter van de metalenverontreinigingen in het grondwater bestaat er voornamelijk geen aanleiding voor een nader grondwateronderzoek. Ter verificatie van de matige nikkelverontreiniging in het grondwater kan overwogen worden om peilbuis C15 te herbemonsteren en te analyseren op de parameter nikkel. Deze herbemonstering is op het moment van levering van onderhavige rapportage nog niet uitgevoerd.

Deellocatie D: Oude Delft e.o.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie D als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen in het grondwater, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie E: Woudzoom e.o.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel, benzeen en minerale olie. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen (barium, kobalt, nikkel) zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte benzeen- en minerale olieverontreiniging in het grondwater heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie E als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen in het grondwater, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie F: Langhietszoom e.o.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en zink. De sterke nikkilverontreiniging in het grondwater is, mede gelet op het ontbreken van een verontreinigingsbron op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en het ontbreken van een nikkilverontreiniging in de bodem te, relateren aan de verhoogde regionale gehalten van metalen in het grondwater. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie F als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte tot sterke verontreinigingen in het grondwater, verworpen. Gelet op het vermoedelijk regionale karakter van de lichte tot sterke metaalverontreinigingen in het grondwater bestaat er vooralsnog geen aanleiding voor een nader grondwateronderzoek. Ter verificatie van de sterke nikkilverontreiniging in het grondwater kan overwogen worden om peilbuis F54 te herbemonsteren en te analyseren op de parameter nikkel. Deze herbemonstering is op het moment van levering van onderhavige rapportage nog niet uitgevoerd.

Conclusie en advies

In het algemeen kan worden gesteld dat de grond niet verontreinigd is. Het grondwater is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, zink en/of benzeen en minerale olie. Gelet op het regionale karakter van de metalenverontreiniging en gezien de diepte van het grondwater en de beoogde werkzaamheden vormen deze verontreinigingen volgens Econsultancy geen milieuhygiënische belemmering voor de beoogde nieuwbouw. De uiteindelijke beslissing hiervoor ligt bij het bevoegde gezag.

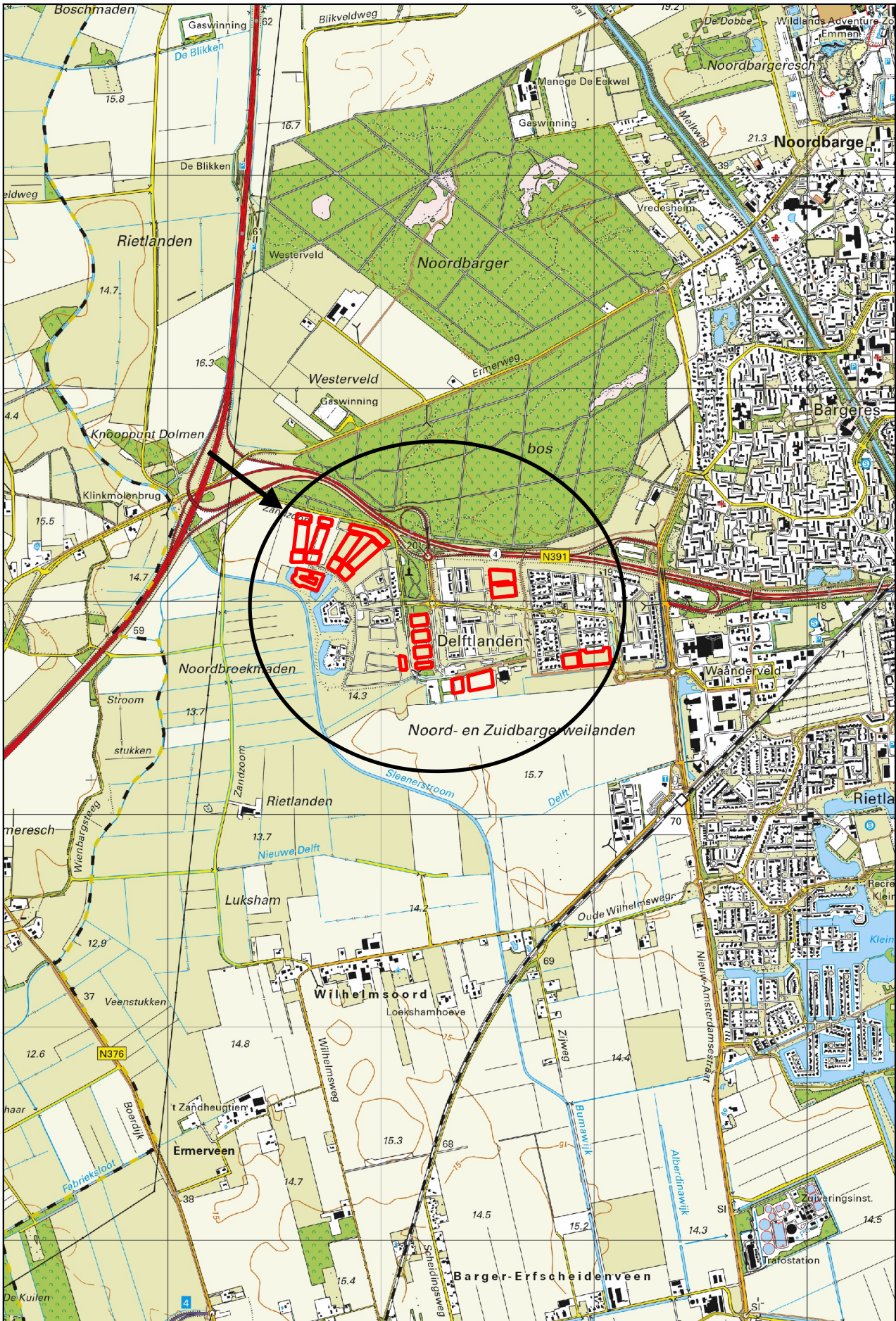
Ter verificatie van de matig tot sterke nikkelverontreiniging in het grondwater kan overwogen worden om de peilbuizen C15 en F54 te herbemonsteren en te analyseren op de parameter nikkel.

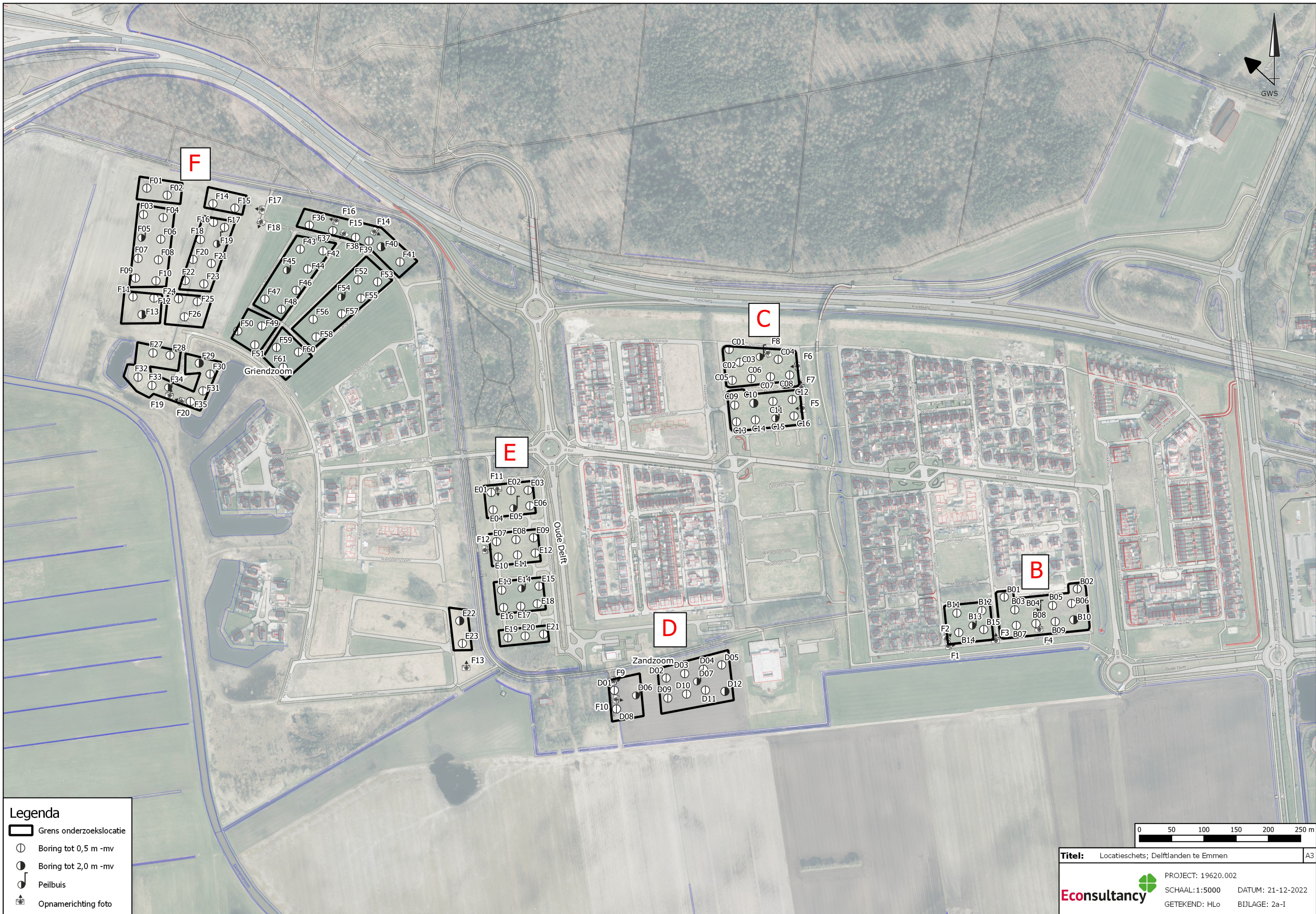
Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

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.

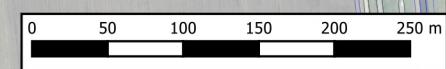
Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie





Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- f Opnameringing foto



Titel: Locatieschets; Delftlanden te Emmen	A3
PROJECT: 19620.002	
SCHAAL: 1:5000 DATUM: 21-12-2022	
GETEKEND: HLo BIJLAGE: 2a-1	



Deellocatie B

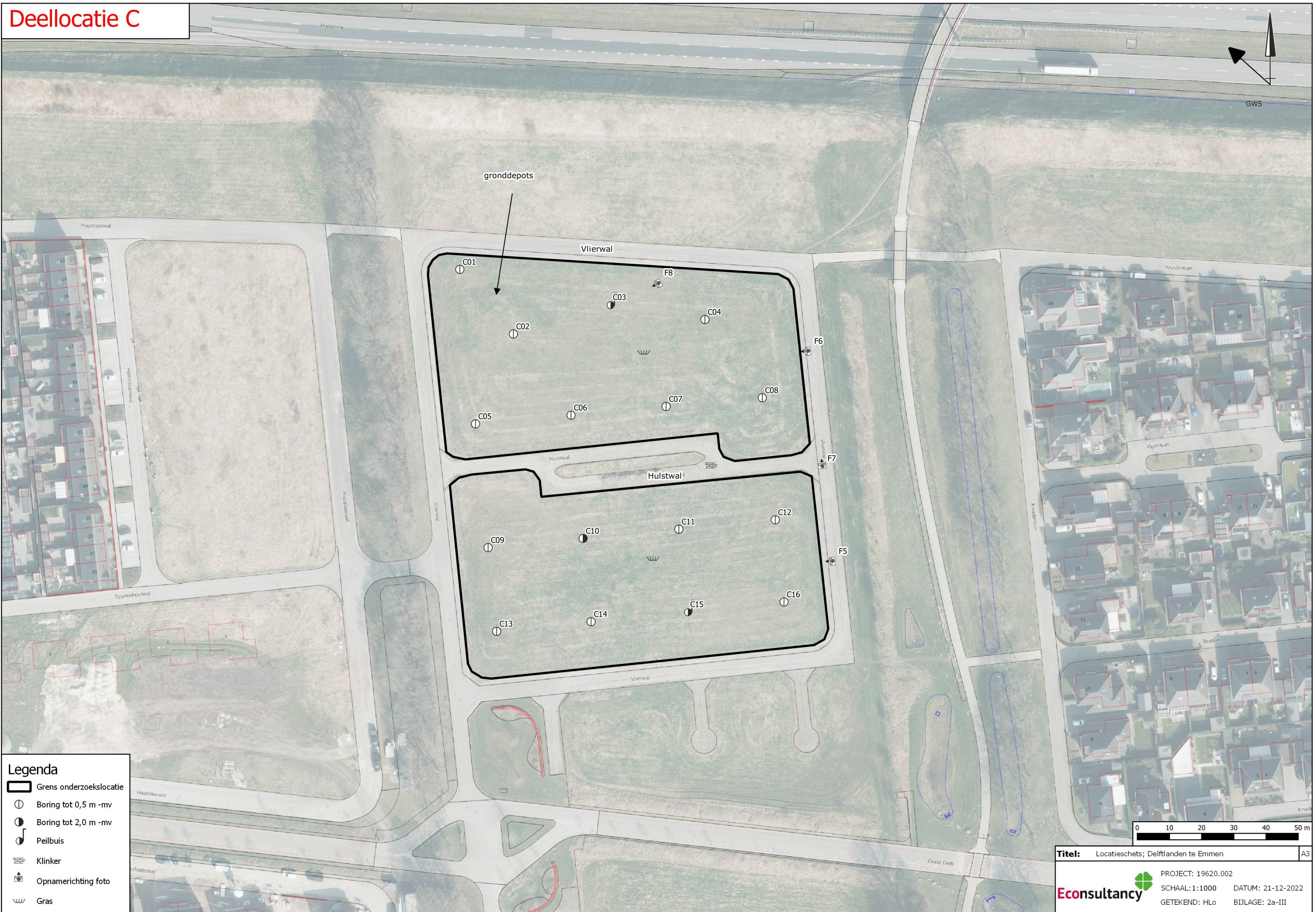


Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Klinker
- Opnameringing foto
- Gras
- Braak

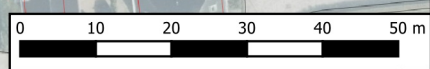


Deellocatie C



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Klinker
- Opnamering foto
- Gras



Titel: Locatieschets; Delftlanden te Emmen A3

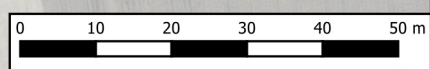
Econsultancy PROJECT: 19620.002
SCHAAL: 1:1000 DATUM: 21-12-2022
GETEKEND: HLo BIJLAGE: 2a-III

Deellocatie D



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Opnamering foto
- Bos
- Gras



Titel: Locatieschets; Delftlanden te Emmen	A3	
PROJECT: 19620.002	SCHAAL: 1:1000	DATUM: 21-12-2022
GETEKEND: HLo	BIJLAGE: 2a-IV	

Deellocatie E



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Klinker
- Opnamerichting foto
- Gras

Titel: Locatieschets; Delftlanden te Emmen | A3

PROJECT: 19620.002
SCHAAL: 1:1000
GETEKEND: HLo

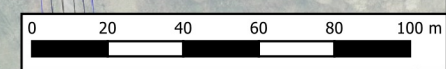
DATUM: 21-12-2022
BIJLAGE: 2a-V

Deellocatie F



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- | Peilbuis
- Klinker
- | Opnamering foto
- | Bos
- | Gras



Titel: Locatieschets; Delftlanden te Emmen	A3
PROJECT: 19620.002	DATUM: 21-12-2022
SCHAAL: 1:2000	GETEKEND: HLo
BIJLAGE: 2a-VI	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1 (deellocatie B).



Foto 2 (deellocatie B).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3 (deellocatie B).



Foto 4 (deellocatie B).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5 (deellocatie C).



Foto 6 (deellocatie C).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7 (deellocatie C).



Foto 8 (deellocatie C).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9 (deellocatie D).



Foto 10 (deellocatie D).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11 (deellocatie E).



Foto 12 (deellocatie E).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13 (deellocatie E).



Foto 14 (deellocatie F).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 15 (deellocatie F).



Foto 16 (deellocatie F).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 17 (deellocatie F).



Foto 18 (deellocatie F).

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

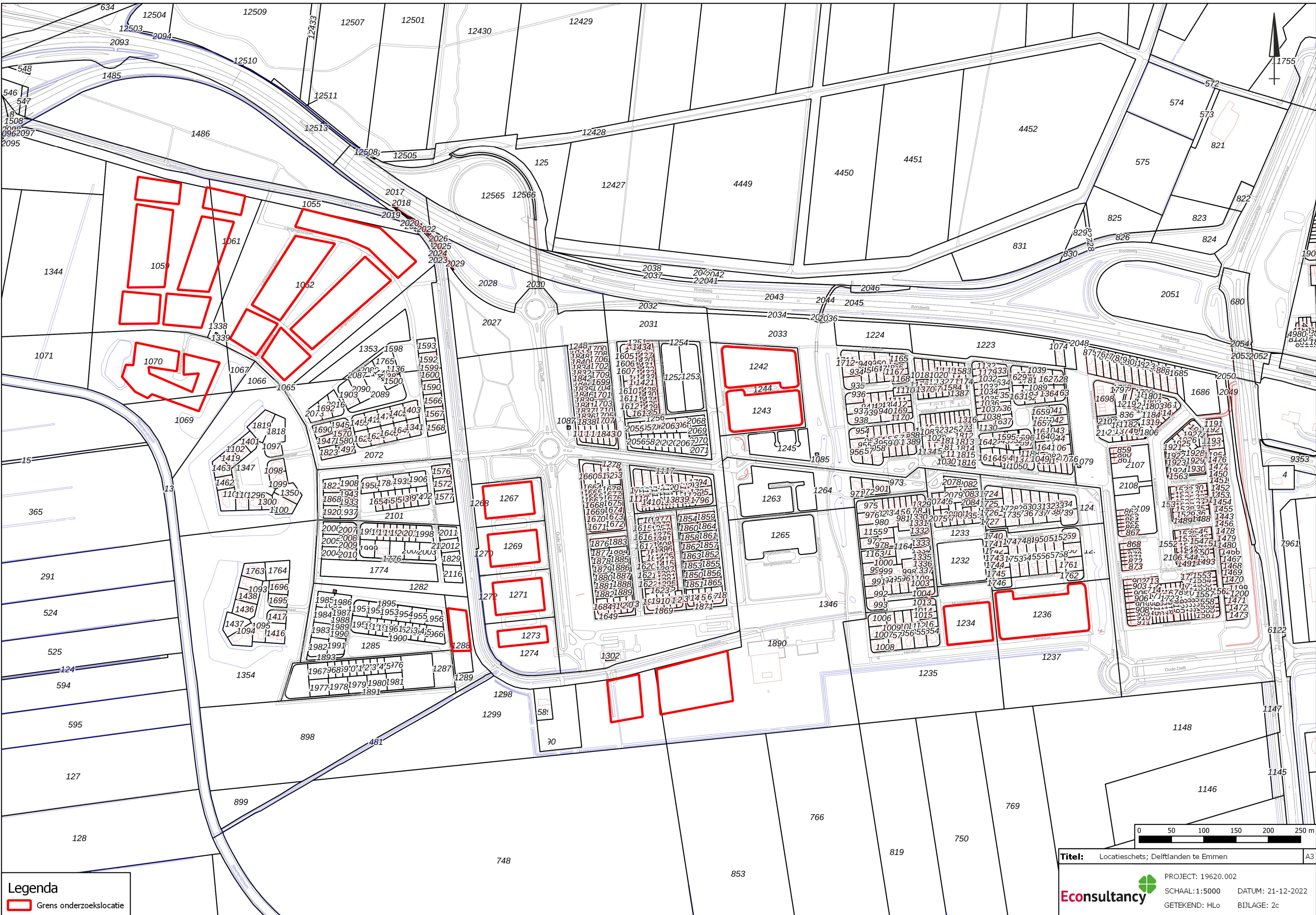


Foto 19 (deellocatie F).



Foto 20 (deellocatie F).

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Legenda
 Grens onderzoekslocatie

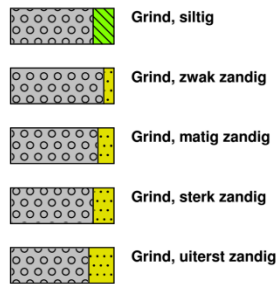
Titel: Locatieschets; Delftlanden te Emmen A3

Econsultancy PROJECT: 19620.002
 SCHAAAL: 1:5000 DATUM: 21-12-2022
 GETEKEND: HLo BIJLAGE: 2c

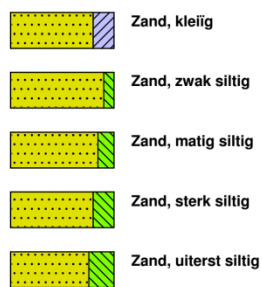
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

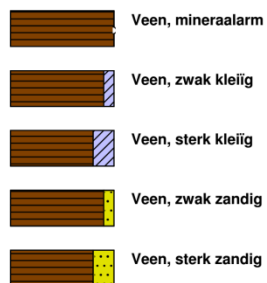
grind



zand



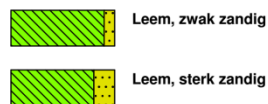
veen



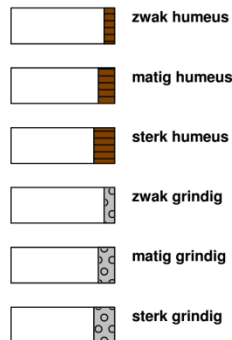
klei



leem



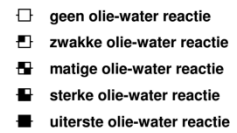
overige toevoegingen



geur



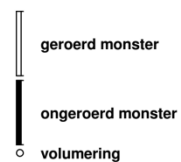
olie



p.i.d.-waarde



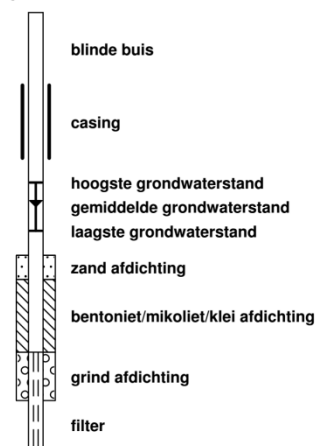
monsters

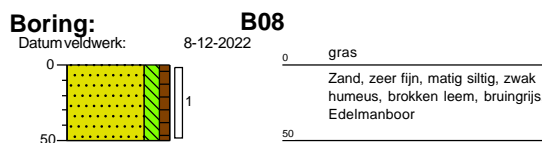
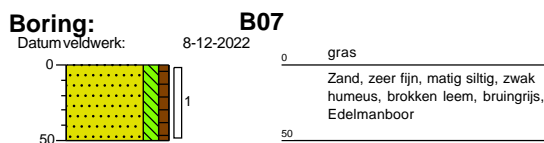
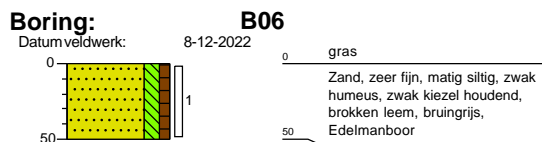
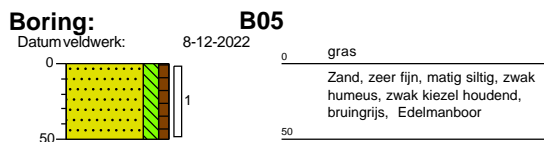
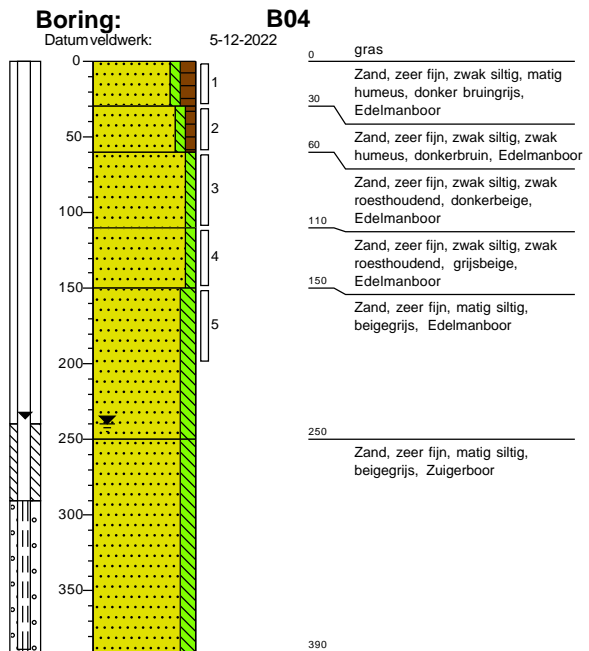
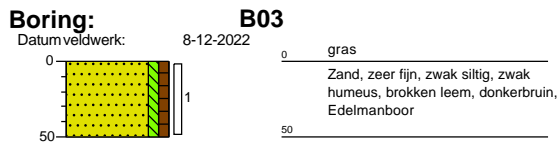
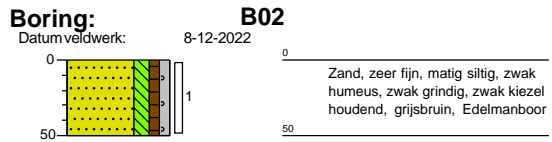
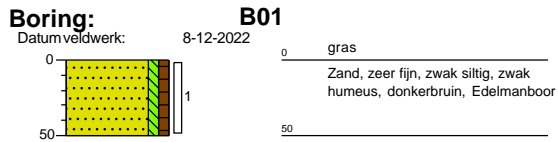


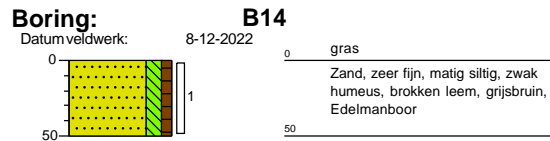
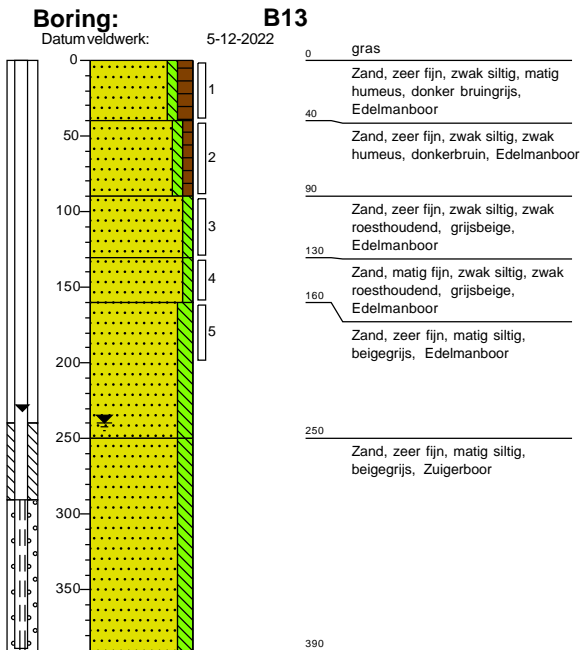
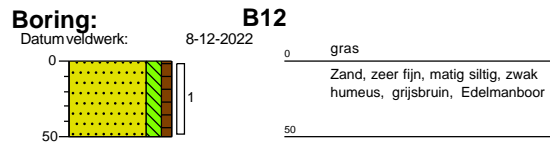
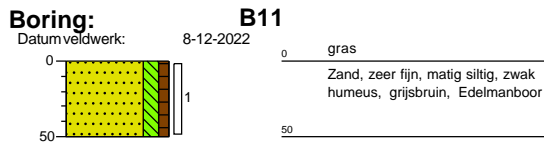
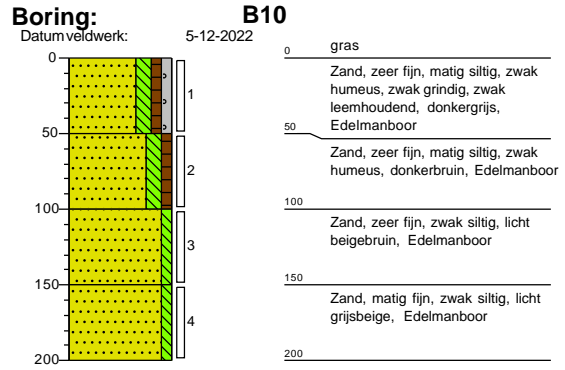
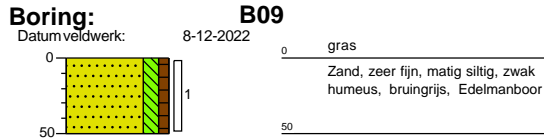
overig

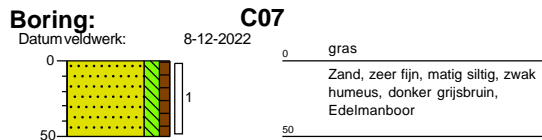
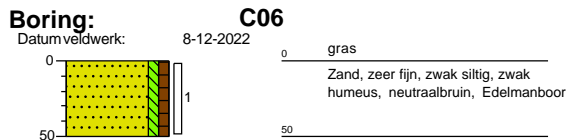
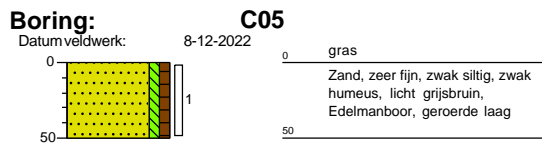
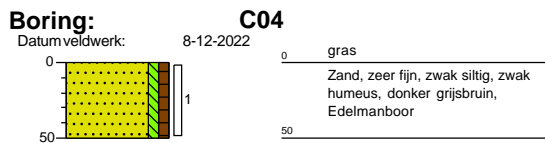
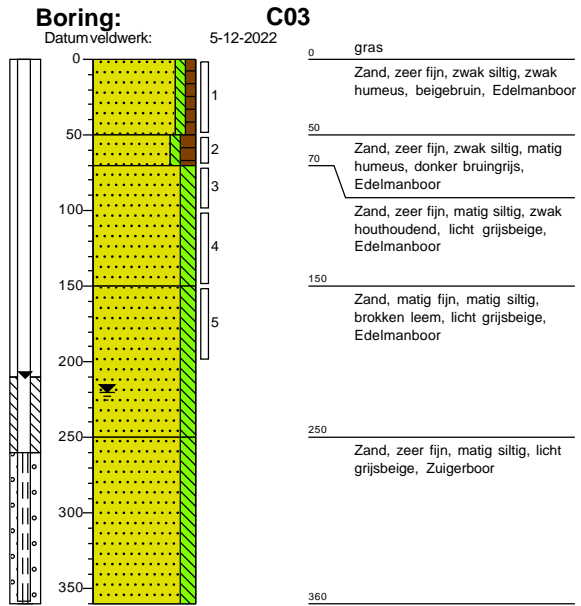
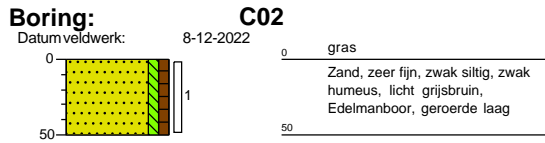
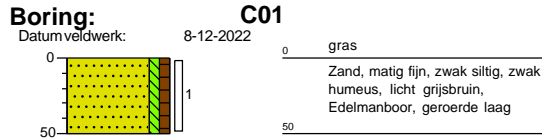
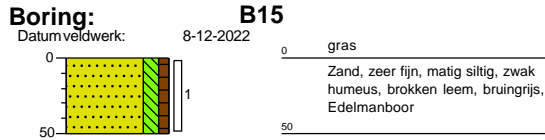


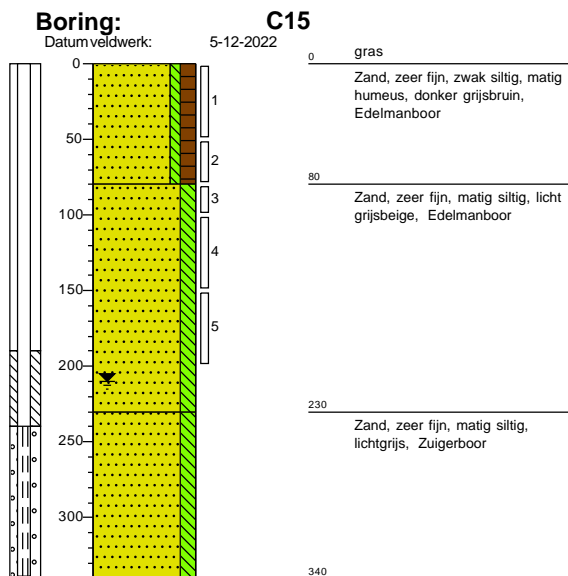
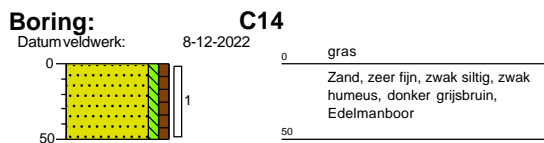
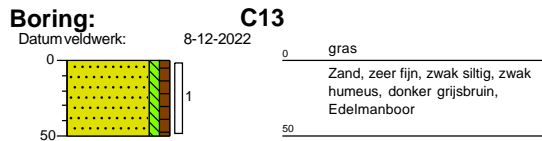
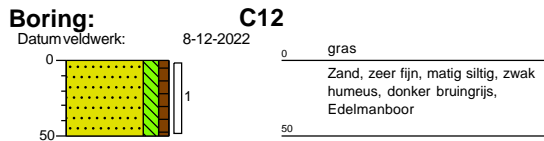
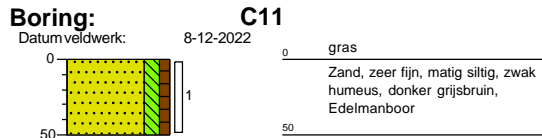
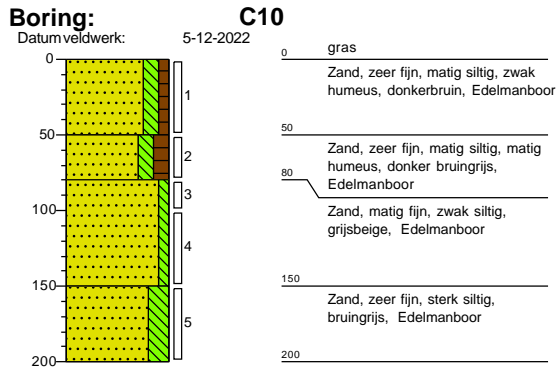
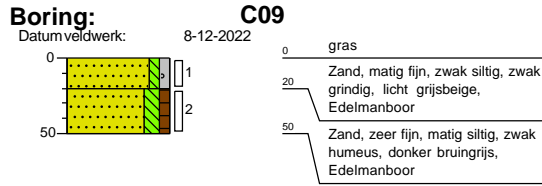
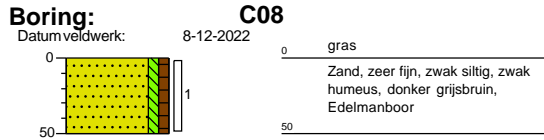
peilbuis

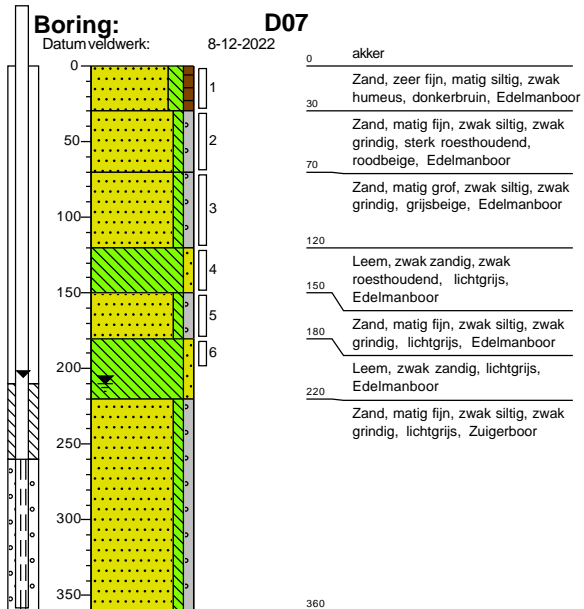
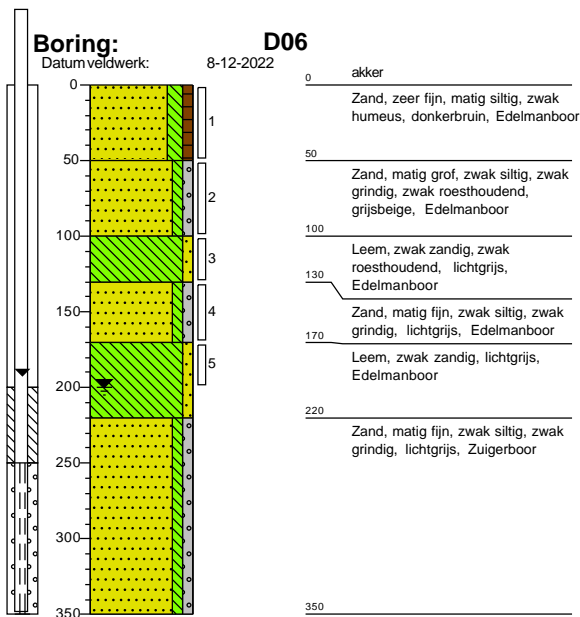
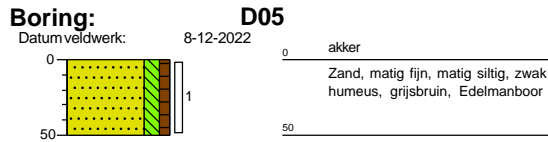
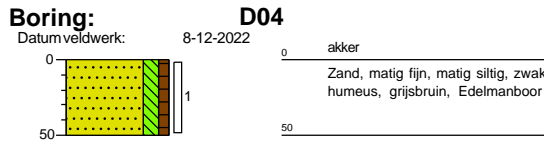
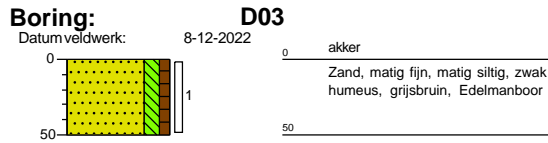
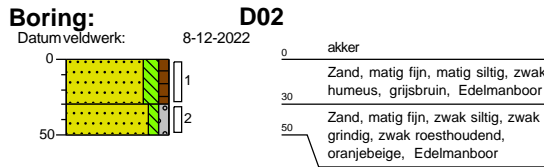
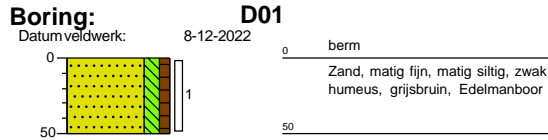
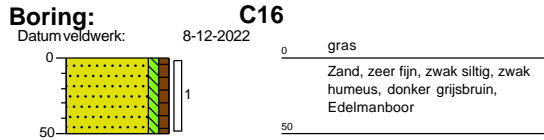


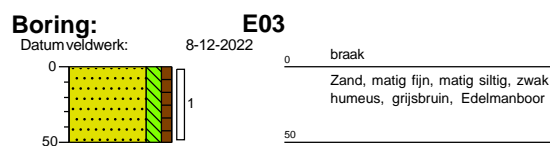
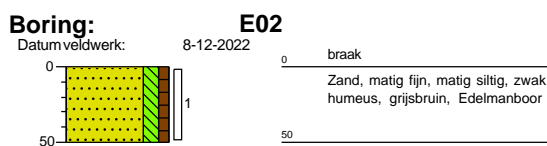
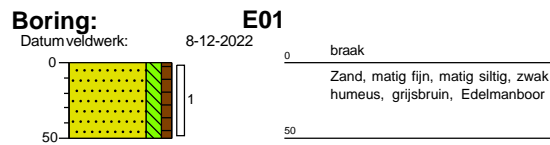
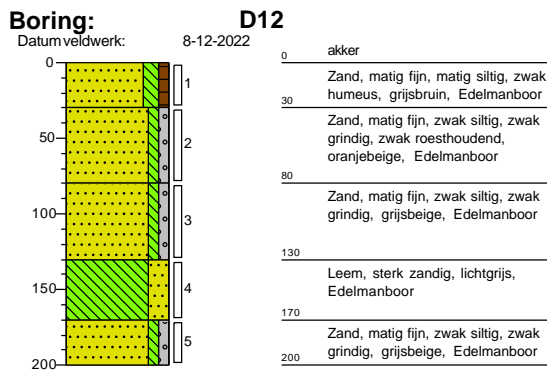
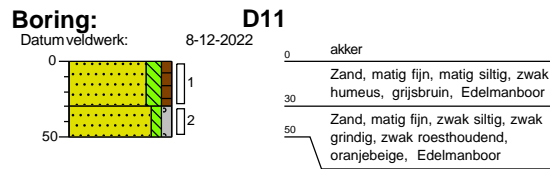
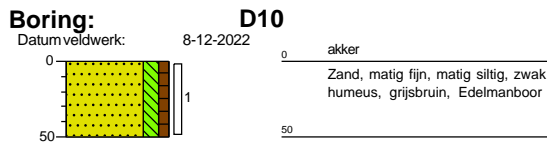
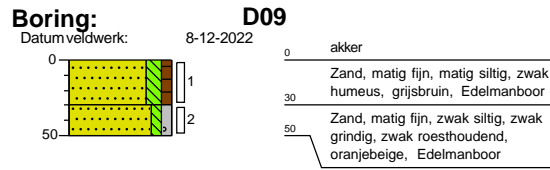
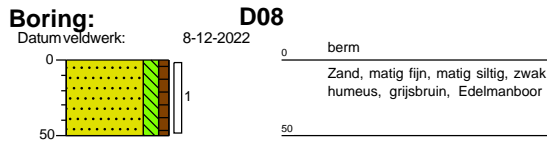


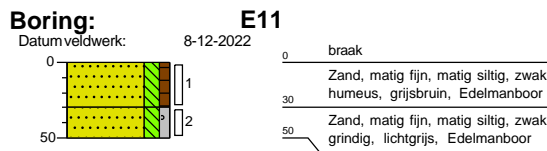
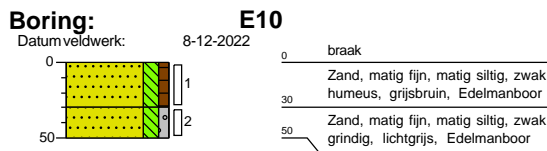
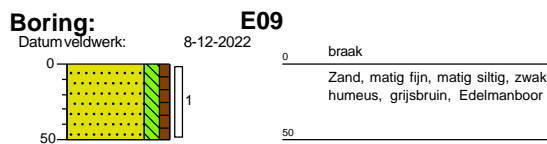
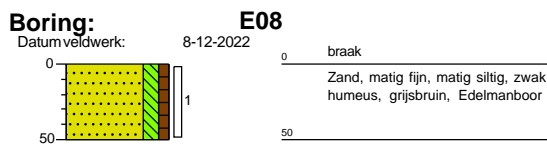
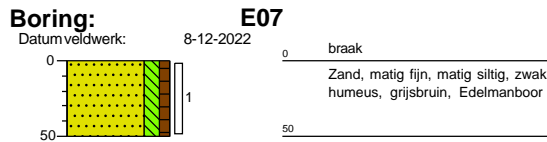
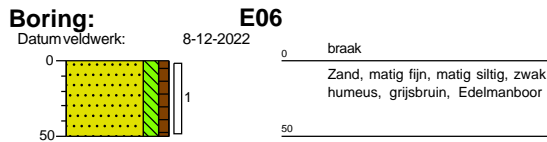
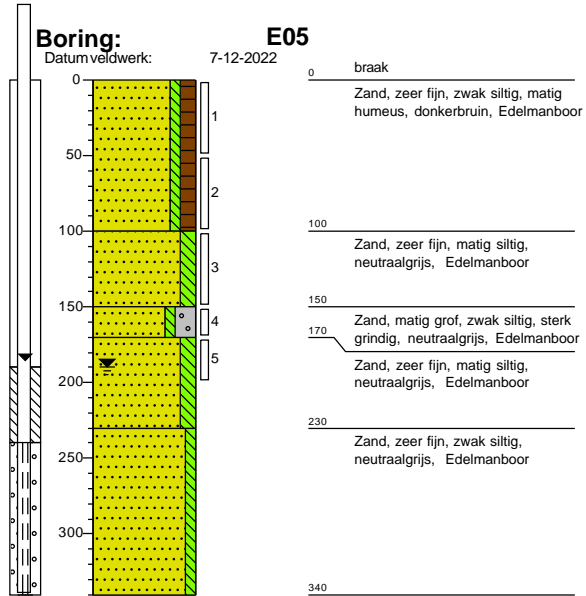
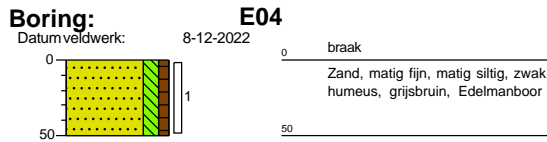


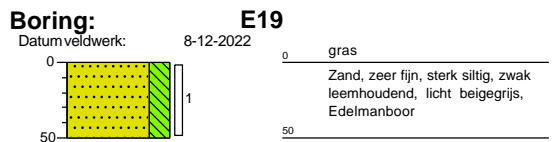
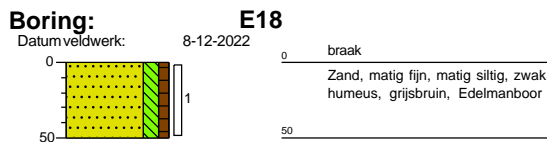
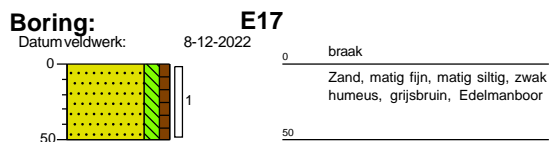
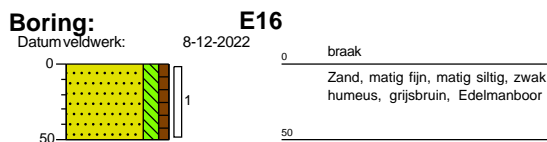
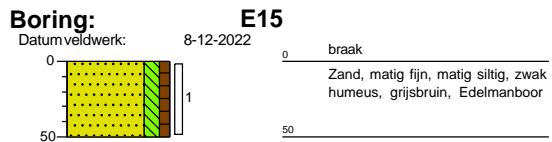
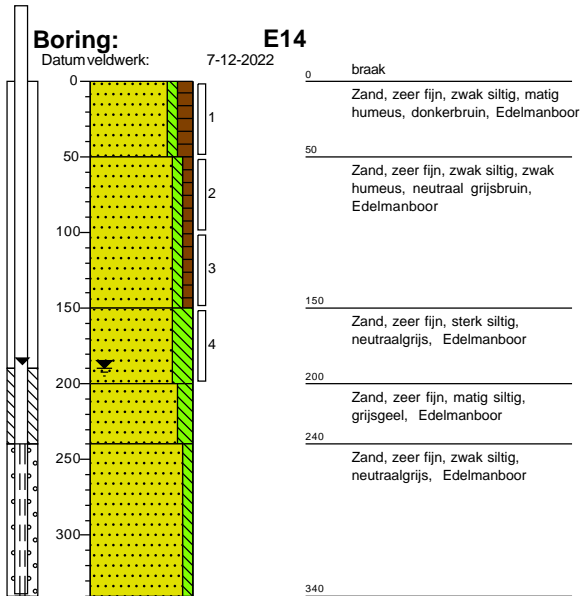
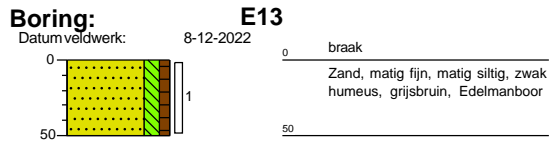
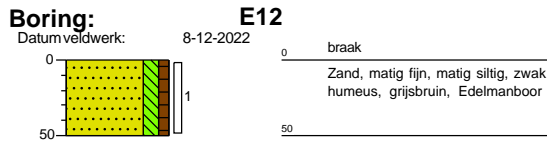


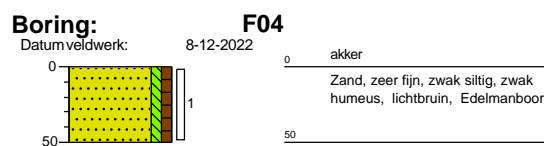
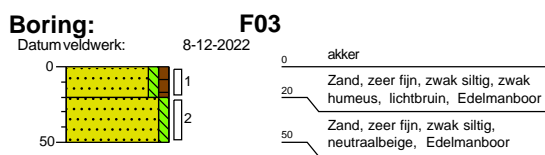
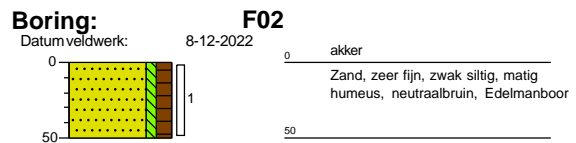
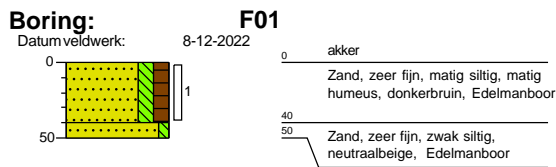
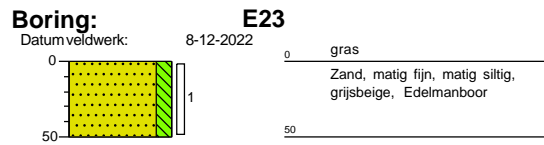
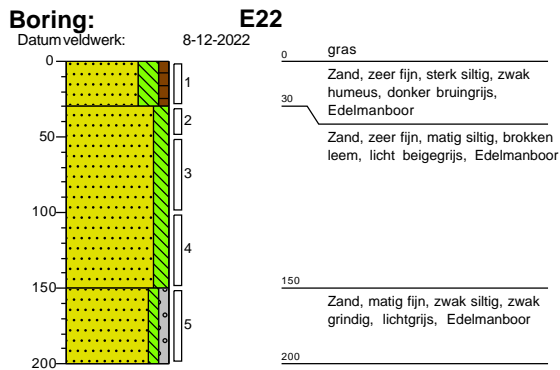
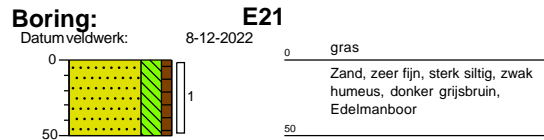
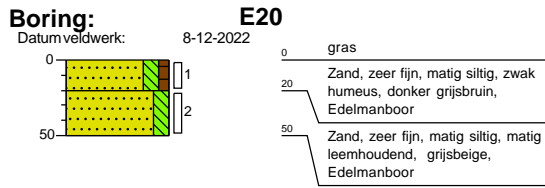


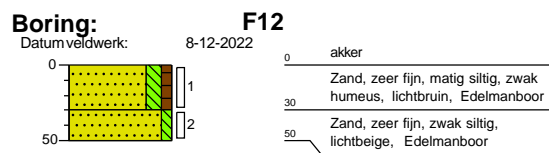
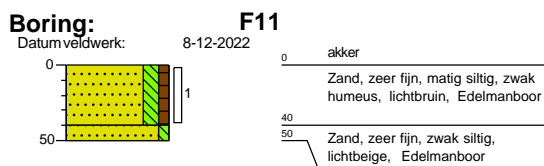
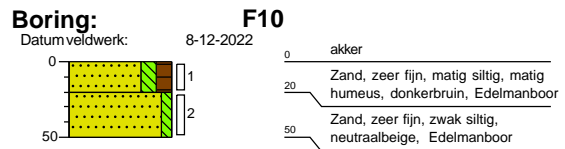
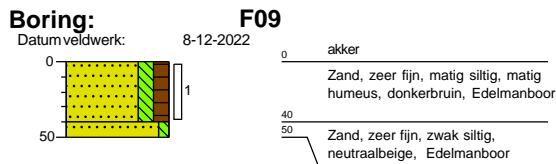
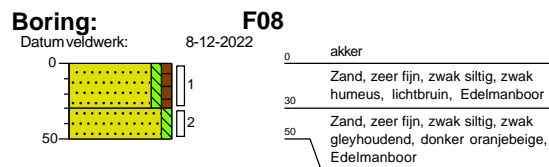
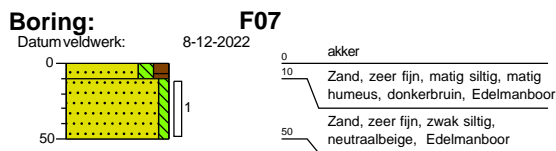
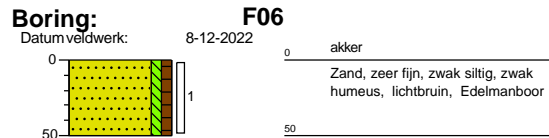
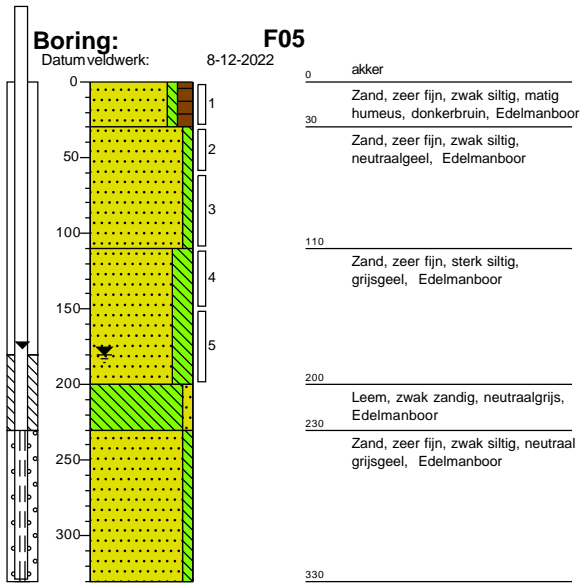


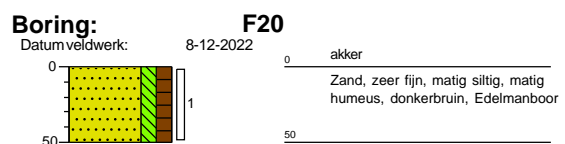
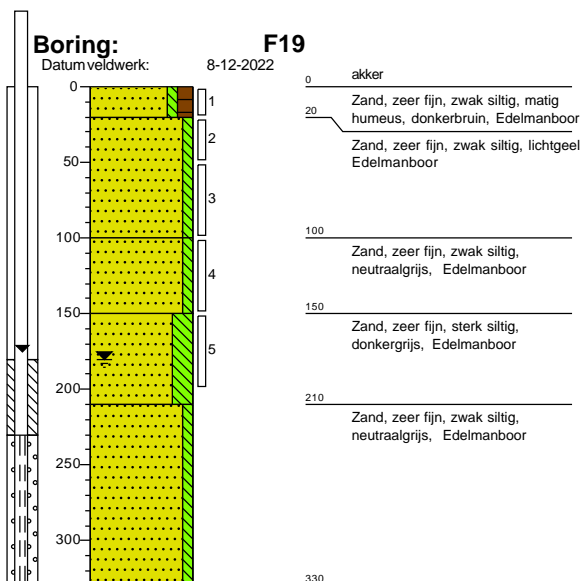
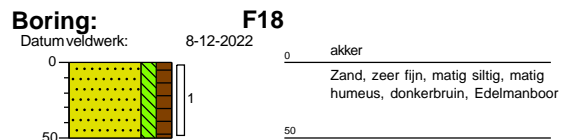
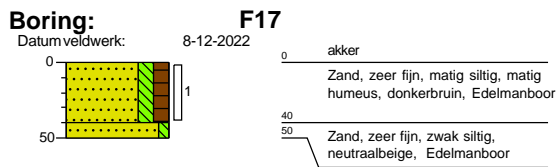
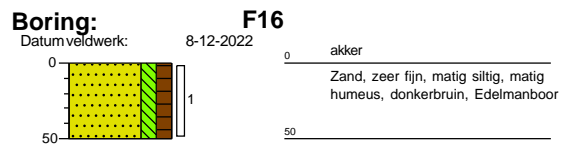
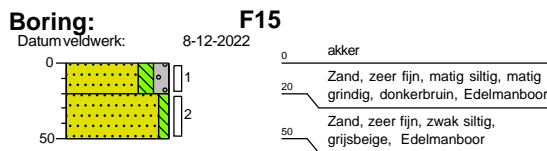
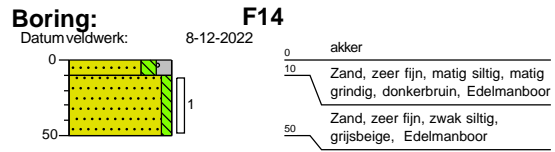
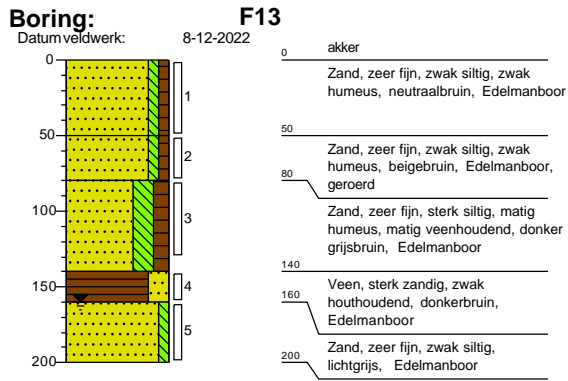


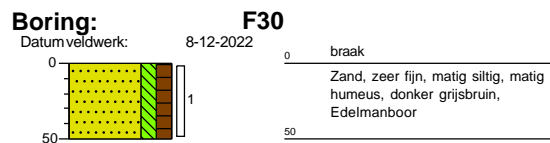
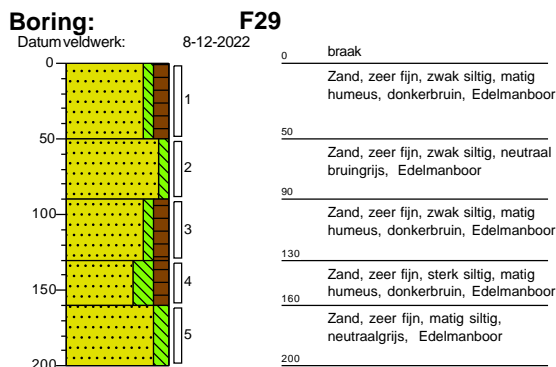
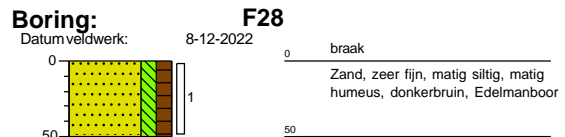
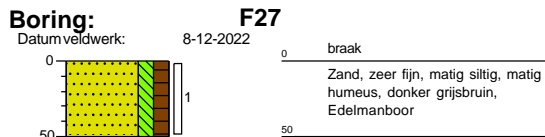
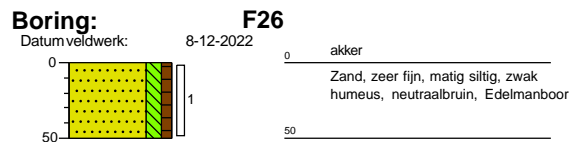
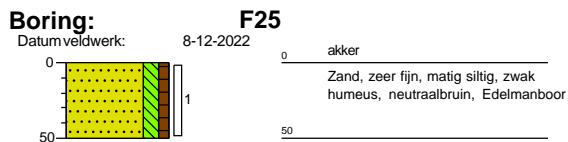
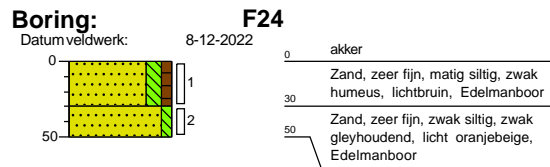
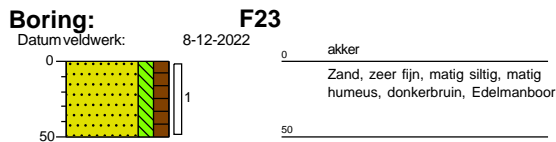
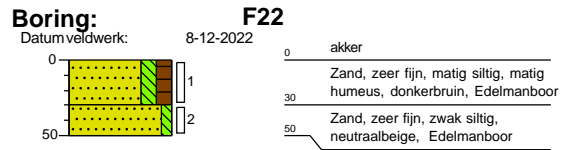
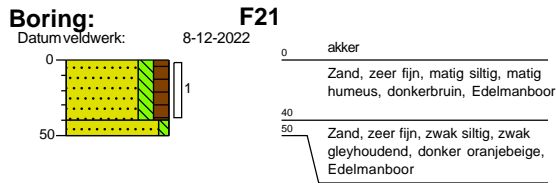


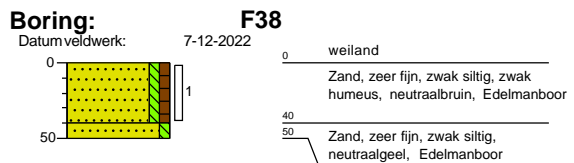
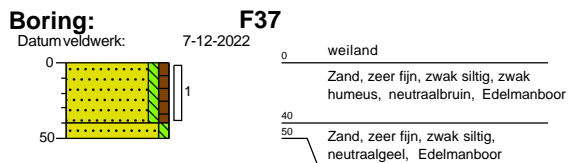
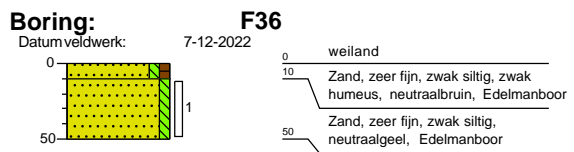
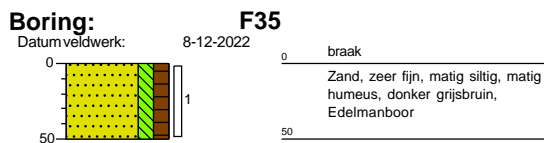
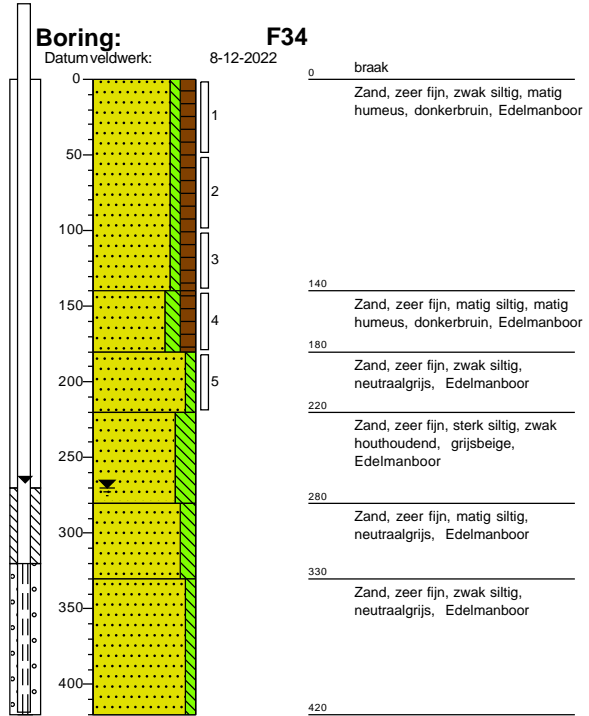
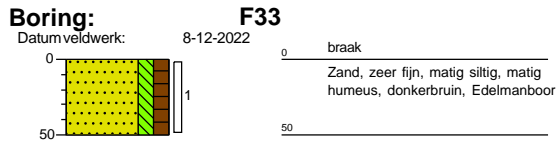
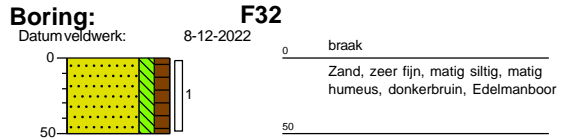
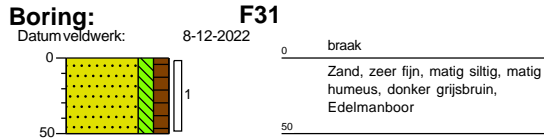


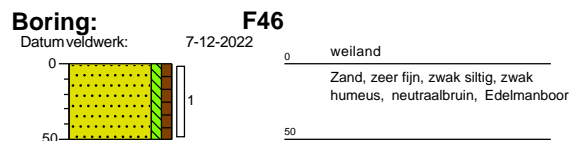
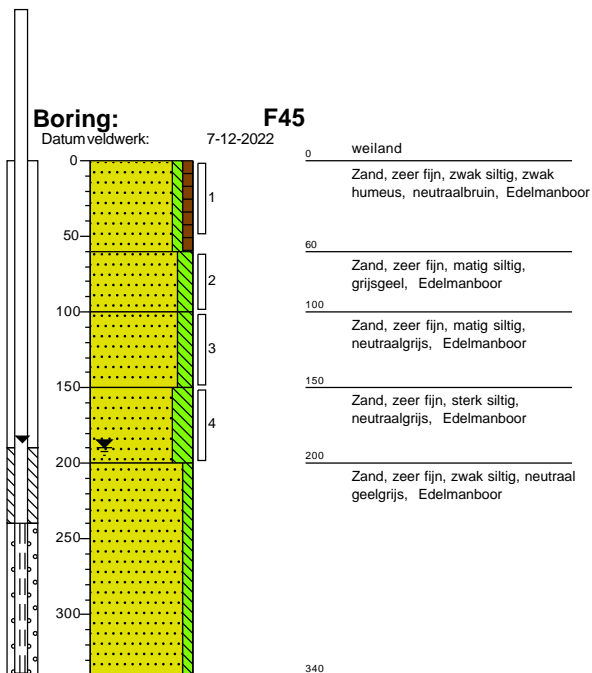
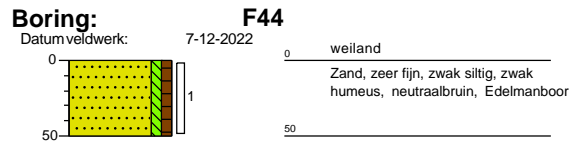
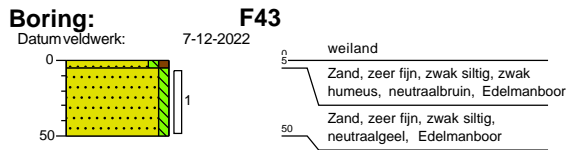
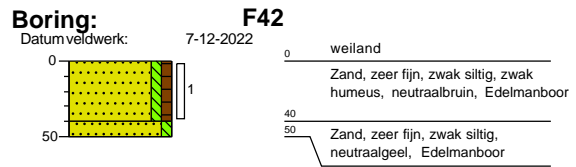
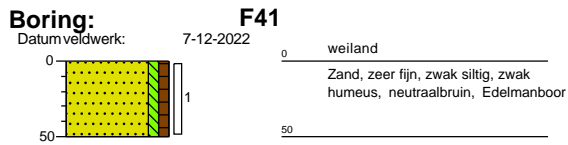
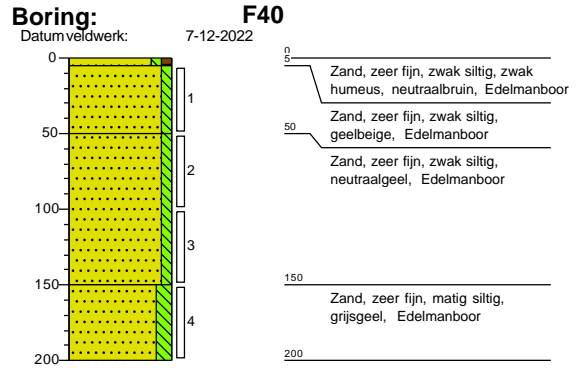
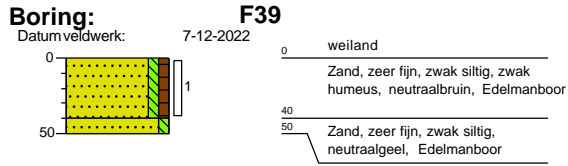


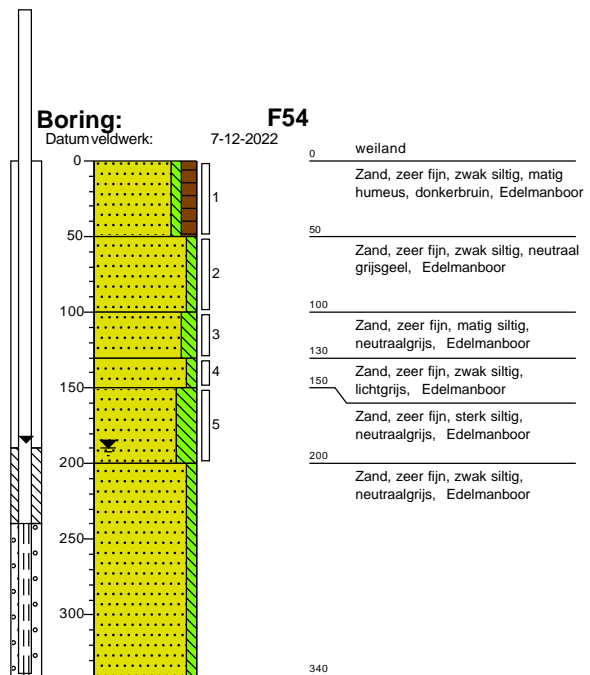
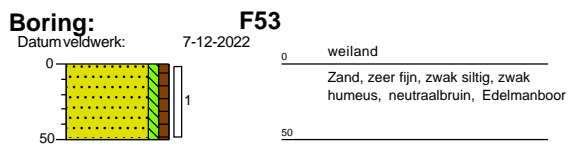
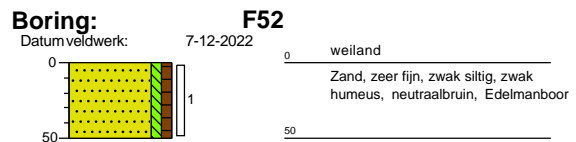
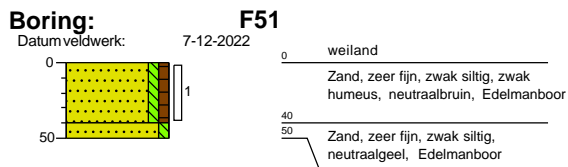
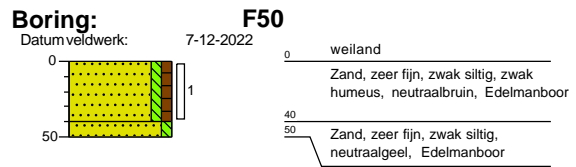
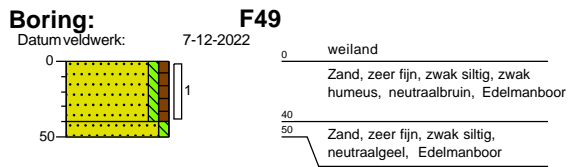
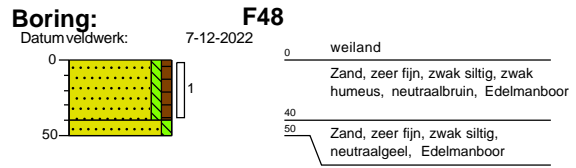
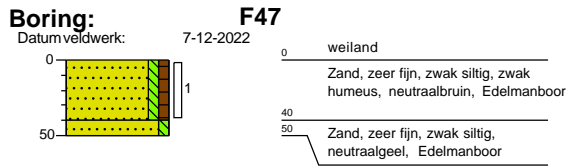


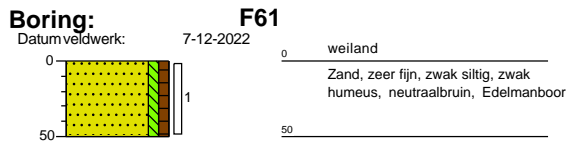
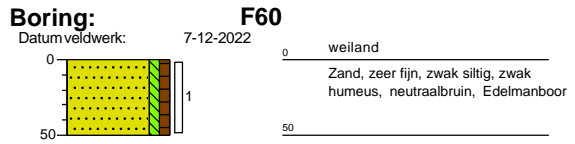
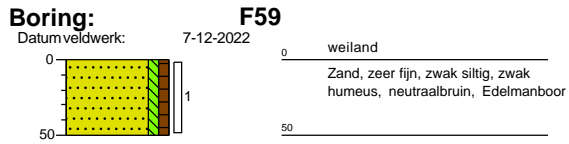
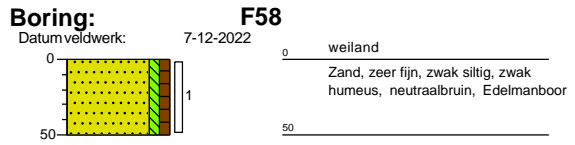
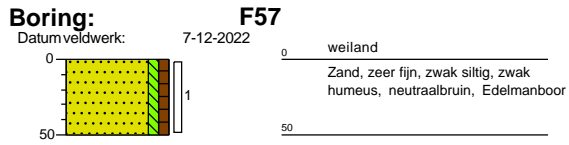
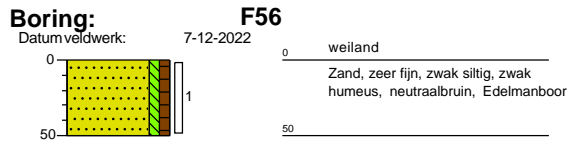
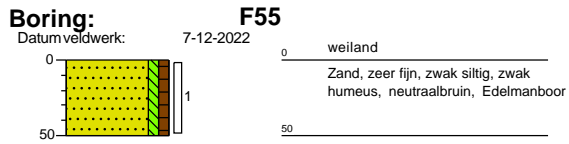












Bijlage 4a Analysecertificaten



Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022192375/1
Uw project/verslagnummer	19620.002
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Dec-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022192375/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	07-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Dec-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	13-Dec-2022/15:03
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.1	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	3.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB1 B04 (60-110) B04 (110-150) B04 (150-200) B10 (100-150) B10 (150-200)	Grond (AS3000)	13270586
2	MMC1 C03 (70-100) C03 (100-150) C10 (80-100) C10 (100-150) C15 (80-100)	C:Grond (AS3000)	13270587

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022192375/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	07-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-Dec-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	13-Dec-2022/15:03
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB1 B04 (60-110) B04 (110-150) B04 (150-200) B10 (100-150) B10 (150-200)	Grond (AS3000)	13270586
2	MMC1 C03 (70-100) C03 (100-150) C10 (80-100) C10 (100-150) C15 (80-100)	C:Grond (AS3000)	13270587

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. 2022192375/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
13270586	MMB1 B04 (60-110) B04 (110-150) B04 (150-200) B10 (100-150) B10 (150-					
0539717567	B04	60	110	05-Dec-2022	3	
0539717900	B04	110	150	05-Dec-2022	4	
0539717901	B04	150	200	05-Dec-2022	5	
0539717883	B10	100	150	05-Dec-2022	3	
0539717919	B10	150	200	05-Dec-2022	4	
0539717543	B13	90	130	05-Dec-2022	3	
0539717910	B13	130	160	05-Dec-2022	4	
13270587	MMC1 C03 (70-100) C03 (100-150) C10 (80-100) C10 (100-150) C15 (80-100)					
0539718354	C15	150	200	05-Dec-2022	5	
0539718344	C10	80	100	05-Dec-2022	3	
0539718360	C10	100	150	05-Dec-2022	4	
0539718332	C03	70	100	05-Dec-2022	3	
0539718347	C03	100	150	05-Dec-2022	4	
0539718348	C15	80	100	05-Dec-2022	3	
0539718353	C15	100	150	05-Dec-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 2022192375/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 2022192375/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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



Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw project/verslagnummer	19620.002
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Dec-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.8	84.6	88.2	85.5	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.9	6.1	2.6	4.0	5.6
Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	97	96	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	6.3	2.5	2.7	2.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	10	<5.0	6.8	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	4.9	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	12	<10	11	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	21	<20	21	22
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	14	6.5	7.7	10
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	<35	<35	<35	<35
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	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB2 B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)	Grond (AS3000)	13277798
2	MMB3 B01 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	13277799
3	MMC2 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13277800
4	MMC3 C09 (20-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C16 (0-50)	Grond (AS3000)	13277801
5	MMD1 D01 (0-50) D02 (0-30) D03 (0-50) D06 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-30)	Grond (AS3000)	13277802

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: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



TESTEN
RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.066	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB2 B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)	Grond (AS3000)	13277798
2	MMB3 B01 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	13277799
3	MMC2 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	13277800
4	MMC3 C09 (20-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C16 (0-50)	Grond (AS3000)	13277801
5	MMD1 D01 (0-50) D02 (0-30) D03 (0-50) D06 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-30)	Grond (AS3000)	13277802

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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.5	91.5	80.9	77.6	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.5	<0.7	5.5	6.3	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	93	99	94	93	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.6	4.9	4.9	3.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.4	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0	6.6	6.6	5.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.054	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	16	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0	12	12	6.9
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	<35	<35	<35	<35
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	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D07 (0-30) D10 (0-50) D11 (0-30) D12 (0-30)	Grond (AS3000)	13277803
7	MMD3 D06 (50-100) D06 (130-170) D07 (30-70) D07 (70-120) D12 (30-80) D12 (Grond (AS3000)		13277804
8	MME1 E01 (0-50) E03 (0-50) E05 (0-50) E07 (0-50) E09 (0-50) E11 (0-30) E12 (0-Grond (AS3000)		13277805
9	MME2 E14 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E20 (0-20) E21 (0-50) E22 (0-Grond (AS3000)		13277806
10	MME3 E05 (50-100) E14 (50-100) E14 (100-150)	Grond (AS3000)	13277807

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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D07 (0-30) D10 (0-50) D11 (0-30) D12 (0-30)	Grond (AS3000)	13277803
7	MMD3 D06 (50-100) D06 (130-170) D07 (30-70) D07 (70-120) D12 (30-80) D12 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	13277804
8	MME1 E01 (0-50) E03 (0-50) E05 (0-50) E07 (0-50) E09 (0-50) E11 (0-30) E12 (0-Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	13277805
9	MME2 E14 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E20 (0-20) E21 (0-50) E22 (0-Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	13277806
10	MME3 E05 (50-100) E14 (50-100) E14 (100-150)	Grond (AS3000)	13277807



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: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.3	83.8	85.0	82.5	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	3.9	5.2	6.4	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95	96	95	93	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.6	4.1	3.3	4.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	9.2	7.0	10	8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	10	<10	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	21	<20	28	22
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	14	16	15	15
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	<35	<35	<35	<35
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	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MMF1 F01 (0-40) F02 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-30) F06 (0-50) F08 (0-30) F09 (0-Grond (AS3000))		13277808
12	MMF2 F14 (10-50) F16 (0-50) F17 (0-40) F18 (0-50) F21 (0-40) F22 (0-30) F23 (Grond (AS3000))		13277809
13	MMF3 F37 (0-40) F38 (0-40) F42 (0-40) F44 (0-50) F45 (0-50) F46 (0-50) F47 (0-Grond (AS3000))		13277810
14	MMF4 F39 (0-40) F41 (0-50) F53 (0-50) F54 (0-50) F56 (0-50) F57 (0-50) F58 (0-Grond (AS3000))		13277811
15	MMF5 F11 (0-40) F13 (0-50) F24 (0-30) F26 (0-50) F49 (0-40) F59 (0-50) F61 (0-Grond (AS3000))		13277812



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: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.089	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.21	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.18	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.93	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MMF1 F01 (0-40) F02 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-30) F06 (0-50) F08 (0-30) F09 (0-Grond (AS3000))		13277808
12	MMF2 F14 (10-50) F16 (0-50) F17 (0-40) F18 (0-50) F21 (0-40) F22 (0-30) F23 (Grond (AS3000))		13277809
13	MMF3 F37 (0-40) F38 (0-40) F42 (0-40) F44 (0-50) F45 (0-50) F46 (0-50) F47 (0-Grond (AS3000))		13277810
14	MMF4 F39 (0-40) F41 (0-50) F53 (0-50) F54 (0-50) F56 (0-50) F57 (0-50) F58 (0-Grond (AS3000))		13277811
15	MMF5 F11 (0-40) F13 (0-50) F24 (0-30) F26 (0-50) F49 (0-40) F59 (0-50) F61 (0-Grond (AS3000))		13277812



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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	7/8

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.9	86.1	76.7	90.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	1.2	9.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95	99	90	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.9	5.8	4.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	23	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.4	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	<5.0	8.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	10	6.6	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	24	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	6.3	27	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	49	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	MMF6 F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F32 (0-50) F34 (0-50) F35 (0-Grond (AS3000)		13277813
17	MMF7 F05 (60-110) F05 (110-150) F05 (150-200) F29 (50-90)	Grond (AS3000)	13277814
18	MMF8 F13 (50-80) F29 (90-130) F29 (130-160) F34 (50-100) F34 (100-140) F34 Grond (AS3000)		13277815
19	MMF9 F40 (50-100) F40 (100-150) F45 (60-100) F45 (100-150) F54 (50-100) F54Grond (AS3000)		13277816



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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022194602/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	09-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Dec-2022
Uw monsternemer	Marcel Krijgsman	Rapportagedatum	16-Dec-2022/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	8/8

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	MMF6 F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F32 (0-50) F34 (0-50) F35 (0-Grond (AS3000)		13277813
17	MMF7 F05 (60-110) F05 (110-150) F05 (150-200) F29 (50-90)	Grond (AS3000)	13277814
18	MMF8 F13 (50-80) F29 (90-130) F29 (130-160) F34 (50-100) F34 (100-140) F34 Grond (AS3000)		13277815
19	MMF9 F40 (50-100) F40 (100-150) F45 (60-100) F45 (100-150) F54 (50-100) F54Grond (AS3000)		13277816

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. 2022194602/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13277798	MMB2 B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B 14 (0-50) B15 (0-50)				
0539717033	B03	0	50	08-Dec-2022	1
0539717015	B06	0	50	08-Dec-2022	1
0539717025	B08	0	50	08-Dec-2022	1
0539717013	B07	0	50	08-Dec-2022	1
0539717023	B15	0	50	08-Dec-2022	1
0539717022	B14	0	50	08-Dec-2022	1
13277799	MMB3 B01 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B 11 (0-50) B12 (0-50)				
0539717026	B09	0	50	08-Dec-2022	1
0539717020	B11	0	50	08-Dec-2022	1
0539717012	B01	0	50	08-Dec-2022	1
0539717029	B05	0	50	08-Dec-2022	1
0539717024	B02	0	50	08-Dec-2022	1
0539717028					
13277800	MMC2 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C 06 (0-50) C07 (0-50)				
0539718315	C08	0	50	08-Dec-2022	1
0539718357	C04	0	50	08-Dec-2022	1
0539717407	C01	0	50	08-Dec-2022	1
0539717554	C02	0	50	08-Dec-2022	1
0539718317	C05	0	50	08-Dec-2022	1
0539718322	C06	0	50	08-Dec-2022	1
0539717565	C07	0	50	08-Dec-2022	1
13277801	MMC3 C09 (20-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C16 (0-50)				
0539717411	C12	0	50	08-Dec-2022	1
0539718329	C16	0	50	08-Dec-2022	1
0539717894	C14	0	50	08-Dec-2022	1
0539718319	C13	0	50	08-Dec-2022	1
0539717402	C09	20	50	08-Dec-2022	2
0539718302	C11	0	50	08-Dec-2022	1
13277802	MMD1 D01 (0-50) D02 (0-30) D03 (0-50) D06 (0-50) D 08 (0-50) D09 (0-30)				
0539717125	D01	0	50	08-Dec-2022	1
0539717134	D08	0	50	08-Dec-2022	1
0539717129	D06	0	50	08-Dec-2022	1
0539717135	D09	0	30	08-Dec-2022	1
0539717216	D03	0	50	08-Dec-2022	1
0539717136	D02	0	30	08-Dec-2022	1
13277803	MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D07 (0-30) D10 (0-50) D 11 (0-30) D12 (0-30)				
0539717123	D07	0	30	08-Dec-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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022194602/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
0539717130	D12	0	30	08-Dec-2022	1	
0539717109	D10	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717098	D04	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717128	D05	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717132	D11	0	30	08-Dec-2022	1	
13277804	MMD3 D06 (50-100) D06 (130-170) D07 (30-70) D07 (7 0-120) D12 (30-80) I					
0539717198	D06	50	100	08-Dec-2022	2	
0539717112	D06	130	170	08-Dec-2022	4	
0539717193	D07	30	70	08-Dec-2022	2	
0539717209	D07	70	120	08-Dec-2022	3	
0539717201	D12	30	80	08-Dec-2022	2	
0539717204	D12	80	130	08-Dec-2022	3	
13277805	MME1 E01 (0-50) E03 (0-50) E05 (0-50) E07 (0-50) E 09 (0-50) E11 (0-30) E:					
0539717124	E03	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717830	E01	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717137	E07	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717577	E11	0	30	08-Dec-2022	1	
0539717200	E12	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717131	E09	0	50	08-Dec-2022	1	
0539609409	E05	0	50	07-Dec-2022	1	
13277806	MME2 E14 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E 20 (0-20) E21 (0-50) E:					
0539717425	E20	0	20	08-Dec-2022	1	
0539717021	E21	0	50	08-Dec-2022	1	
0539718638	E22	0	30	08-Dec-2022	1	
0539717630	E18	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717636	E16	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717586	E17	0	50	08-Dec-2022	1	
0539609406	E14	0	50	07-Dec-2022	1	
13277807	MME3 E05 (50-100) E14 (50-100) E14 (100-150)					
0539609408	E05	50	100	07-Dec-2022	2	
0539609394	E14	50	100	07-Dec-2022	2	
0539609369	E14	100	150	07-Dec-2022	3	
13277808	MMF1 F01 (0-40) F02 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-30) F 06 (0-50) F08 (0-30) F:					
0539610672	F09	0	40	08-Dec-2022	1	
0539718184	F08	0	30	08-Dec-2022	1	
0539717727	F06	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717719	F04	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717721	F02	0	50	08-Dec-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: NL71BNP0227924525
 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022194602/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
0539717728	F01	0	40	08-Dec-2022	1	
0539718188	F05	0	30	08-Dec-2022	1	
13277809	MMF2 F14 (10-50) F16 (0-50) F17 (0-40) F18 (0-50) F21 (0-40) F22 (0-30) F					
0539610089	F14	10	50	08-Dec-2022	1	
0539610646	F16	0	50	08-Dec-2022	1	
0539610656	F17	0	40	08-Dec-2022	1	
0539610620	F18	0	50	08-Dec-2022	1	
0539610639	F21	0	40	08-Dec-2022	1	
0539610665	F22	0	30	08-Dec-2022	1	
0539610658	F23	0	50	08-Dec-2022	1	
13277810	MMF3 F37 (0-40) F38 (0-40) F42 (0-40) F44 (0-50) F 45 (0-50) F46 (0-50) F:					
0539717865	F45	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717871	F47	0	40	07-Dec-2022	1	
0539717875	F46	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717869	F44	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717876	F37	0	40	07-Dec-2022	1	
0539717853	F38	0	40	07-Dec-2022	1	
0539717848	F42	0	40	07-Dec-2022	1	
13277811	MMF4 F39 (0-40) F41 (0-50) F53 (0-50) F54 (0-50) F 56 (0-50) F57 (0-50) F:					
0539717868	F39	0	40	07-Dec-2022	1	
0539716970	F54	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717018	F53	0	50	07-Dec-2022	1	
0539716998	F56	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717035	F57	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717000	F58	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717866	F41	0	50	07-Dec-2022	1	
13277812	MMF5 F11 (0-40) F13 (0-50) F24 (0-30) F26 (0-50) F 49 (0-40) F59 (0-50) F:					
0539717717	F11	0	40	08-Dec-2022	1	
0539718189	F13	0	50	08-Dec-2022	1	
0539718191	F24	0	30	08-Dec-2022	1	
0539717736	F26	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717873	F49	0	40	07-Dec-2022	1	
0539716990	F59	0	50	07-Dec-2022	1	
0539717016	F61	0	50	07-Dec-2022	1	
13277813	MMF6 F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F 32 (0-50) F34 (0-50) F:					
0539717245	F35	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717243	F34	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717237	F29	0	50	08-Dec-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: NL71BNPR0227924525
 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022194602/1

Pagina 4/4

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
0539609385	F32	0	50	08-Dec-2022	1	
0539718192	F27	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717238	F28	0	50	08-Dec-2022	1	
0539717248	F30	0	50	08-Dec-2022	1	
13277814	MMF7 F05 (60-110) F05 (110-150) F05 (150-200) F29 (50-90)					
0539718182	F05	60	110	08-Dec-2022	3	
0539718187	F05	110	150	08-Dec-2022	4	
0539717249	F29	50	90	08-Dec-2022	2	
0539718194	F05	150	200	08-Dec-2022	5	
13277815	MMF8 F13 (50-80) F29 (90-130) F29 (130-160) F34 (50-100) F34 (100-140)					
0539717199	F13	50	80	08-Dec-2022	2	
0539717239	F34	50	100	08-Dec-2022	2	
0539717235	F34	100	140	08-Dec-2022	3	
0539717233	F34	140	180	08-Dec-2022	4	
0539717251	F29	90	130	08-Dec-2022	3	
0539717230	F29	130	160	08-Dec-2022	4	
13277816	MMF9 F40 (50-100) F40 (100-150) F45 (60-100) F45 (100-150) F54 (50-100)					
0539717881	F45	60	100	07-Dec-2022	2	
0539717855	F45	100	150	07-Dec-2022	3	
0539716962	F54	50	100	07-Dec-2022	2	
0539716965	F54	100	130	07-Dec-2022	3	
0539716963	F54	130	150	07-Dec-2022	4	
0539609401	F40	50	100	07-Dec-2022	2	
0539609396	F40	100	150	07-Dec-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 2022194602/1**

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

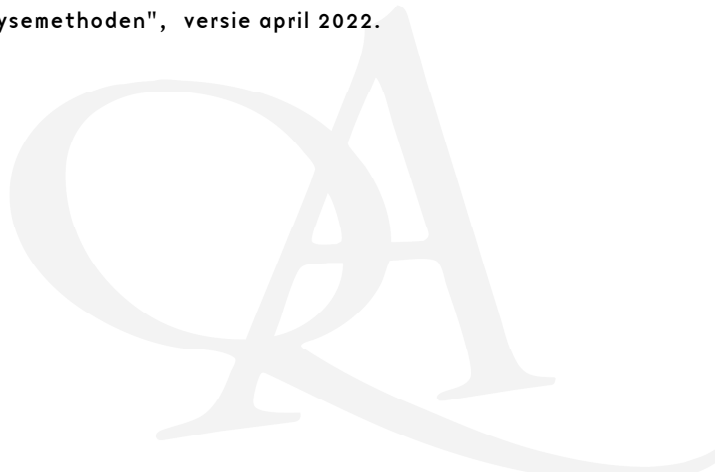
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022194602/1

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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

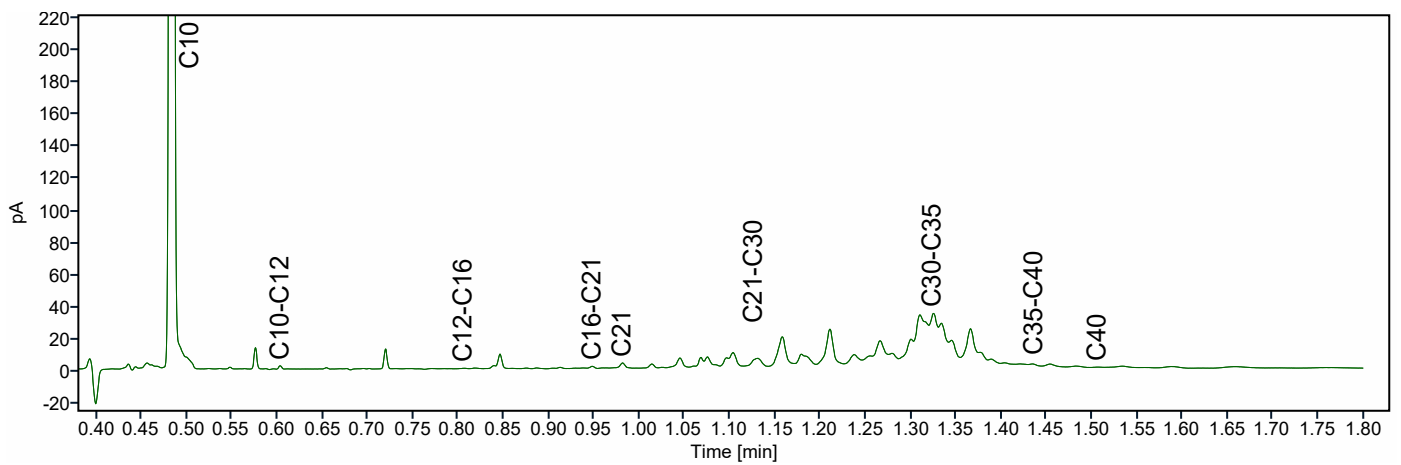
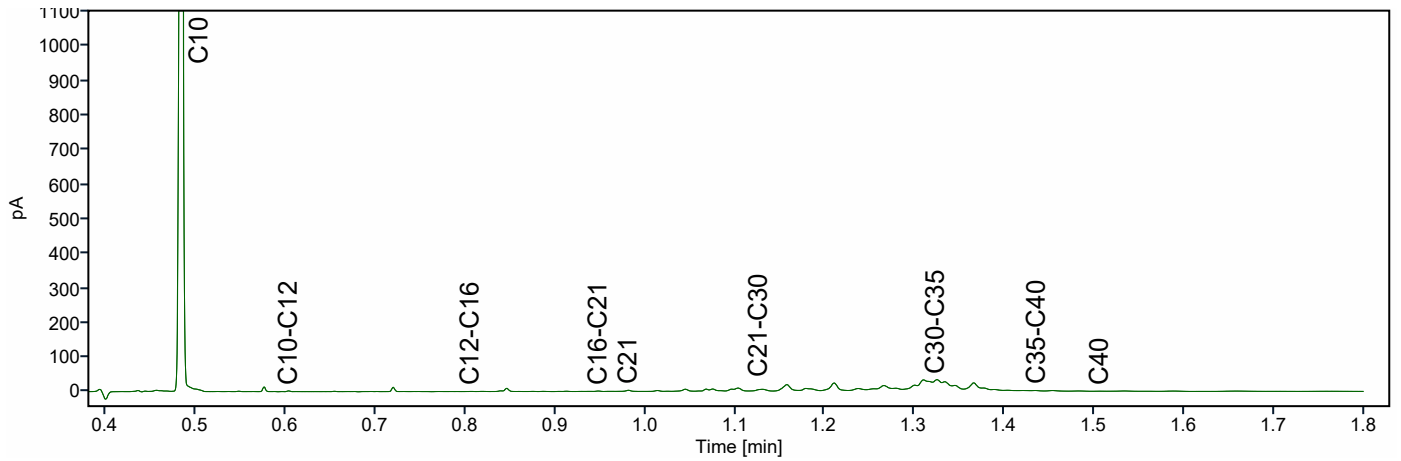
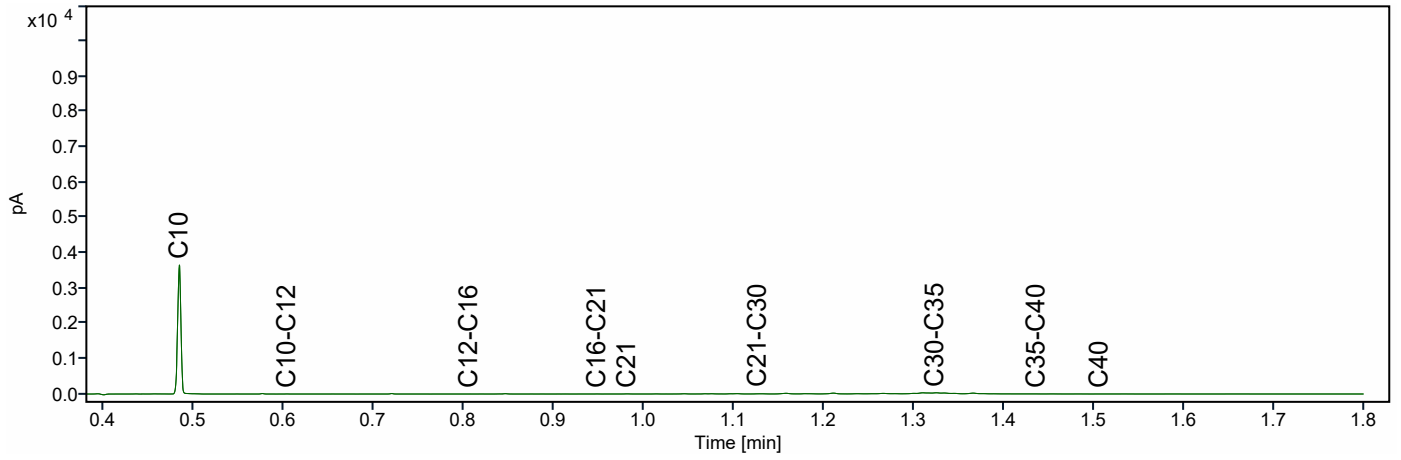
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13277815
Certificate no.: 2022194602
Sample description.: MMF8 F13 (50-80) F29 (90-130) F29 (130-160) F34 (5

V



Econsultancy
T.a.v. Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022198538/1
Uw project/verslagnummer	19620.002
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Dec-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022198538/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer	Arthur Rondeel	Rapportagedatum	27-Dec-2022/15:51
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	59	75	140	71	73
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	0.47	<0.20	0.35
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	8.9	11	43	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	8.3	8.7	33	2.4	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.0	9.8	36	56	5.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	17	14	49	71	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B04-1-1	Water (AS3000)	13291761
2	B13-1-1	Water (AS3000)	13291762
3	C03-1-1	Water (AS3000)	13291763
4	C15-1-1	Water (AS3000)	13291764
5	D06-1-1	Water (AS3000)	13291765



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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022198538/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer	Arthur Rondeel	Rapportagedatum	27-Dec-2022/15:51
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B04-1-1	Water (AS3000)	13291761
2	B13-1-1	Water (AS3000)	13291762
3	C03-1-1	Water (AS3000)	13291763
4	C15-1-1	Water (AS3000)	13291764
5	D06-1-1	Water (AS3000)	13291765

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022198538/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer	Arthur Rondeel	Rapportagedatum	27-Dec-2022/15:51
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	61	43	56	39	72
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.25
S Kobalt (Co)	µg/L	7.5	30	10	2.5	18
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	14	9.5	11	6.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	22	26	37	14	38
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	24	64	32	22	49
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	0.72	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D07-1-1	Water (AS3000)	13291766
7	E05-1-1	Water (AS3000)	13291767
8	E14-1-1	Water (AS3000)	13291768
9	F05-1-1	Water (AS3000)	13291769
10	F19-1-1	Water (AS3000)	13291770



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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022198538/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer	Arthur Rondeel	Rapportagedatum	27-Dec-2022/15:51
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	17	11	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	24	17	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	17	14	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	16	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	87	60	<50	<50
Chromatogram			Zie bijl.	Zie bijl.		

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	D07-1-1	Water (AS3000)	13291766
7	E05-1-1	Water (AS3000)	13291767
8	E14-1-1	Water (AS3000)	13291768
9	F05-1-1	Water (AS3000)	13291769
10	F19-1-1	Water (AS3000)	13291770



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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022198538/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer	Arthur Rondeel	Rapportagedatum	27-Dec-2022/15:51
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	170	110	310
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.25	0.43
S Kobalt (Co)	µg/L	11	8.6	56
S Koper (Cu)	µg/L	2.1	13	3.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	23	12	120
S Lood (Pb)	µg/L	2.1	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	66	33	150
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	F34-1-1	Water (AS3000)	13291771
12	F45-1-1	Water (AS3000)	13291772
13	F54-1-1	Water (AS3000)	13291773



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	19620.002	Certificaatnummer/Versie	2022198538/1
Uw projectnaam	Delftlanden Emmen	Startdatum analyse	16-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Dec-2022
Uw monsternemer	Arthur Rondeel	Rapportagedatum	27-Dec-2022/15:51
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	F34-1-1	Water (AS3000)	13291771
12	F45-1-1	Water (AS3000)	13291772
13	F54-1-1	Water (AS3000)	13291773

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. 2022198538/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13291761	B04-1-1				
0680646435	B04	290	390	14-Dec-2022	1
0680646431	B04	290	390	14-Dec-2022	2
0801096166	B04	290	390	14-Dec-2022	3
13291762	B13-1-1				
0680646418	B13	290	390	14-Dec-2022	1
0680646425	B13	290	390	14-Dec-2022	2
0801096093	B13	290	390	14-Dec-2022	3
13291763	C03-1-1				
0680646436	C03	260	360	14-Dec-2022	1
0680646437	C03	260	360	14-Dec-2022	2
0801096225	C03	260	360	14-Dec-2022	3
13291764	C15-1-1				
0680646430	C15	240	340	14-Dec-2022	1
0680646429	C15	240	340	14-Dec-2022	2
0801096173	C15	240	340	14-Dec-2022	3
13291765	D06-1-1				
0680645191	D06	250	350	15-Dec-2022	1
0680645197	D06	250	350	15-Dec-2022	2
0801096316	D06	250	350	15-Dec-2022	3
13291766	D07-1-1				
0680645198	D07	260	360	15-Dec-2022	1
0680645186	D07	260	360	15-Dec-2022	2
0801096185	D07	260	360	15-Dec-2022	3
13291767	E05-1-1				
0680645199	E05	240	340	14-Dec-2022	1
0680646424	E05	240	340	14-Dec-2022	2
0801096294	E05	240	340	14-Dec-2022	3
13291768	E14-1-1				
0680646419	E14	240	340	14-Dec-2022	1
0680645201	E14	240	340	14-Dec-2022	2
0801096299	E14	240	340	14-Dec-2022	3
13291769	F05-1-1				
0680645192	F05	230	330	15-Dec-2022	1
0680645185	F05	230	330	15-Dec-2022	2
0801096199	F05	230	330	15-Dec-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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022198538/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13291770	F19-1-1				
0680645187	F19	230	330	15-Dec-2022	1
0680645193	F19	230	330	15-Dec-2022	2
0801096276	F19	230	330	15-Dec-2022	3
13291771	F34-1-1				
0680644421	F34	320	420	15-Dec-2022	1
0680644400	F34	320	420	15-Dec-2022	2
0801096274	F34	320	420	15-Dec-2022	3
13291772	F45-1-1				
0680645200	F45	240	340	14-Dec-2022	1
0680645202	F45	240	340	14-Dec-2022	2
0801096139	F45	240	340	14-Dec-2022	3
13291773	F54-1-1				
0680645179	F54	240	340	14-Dec-2022	1
0680645143	F54	240	340	14-Dec-2022	2
0801096258	F54	240	340	14-Dec-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 2022198538/1**

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

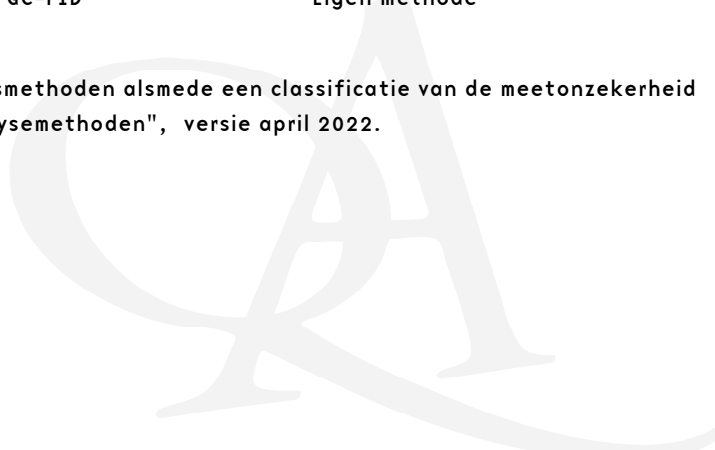
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022198538/1

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

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



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2022198538/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

Monster nr.

13291761

**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

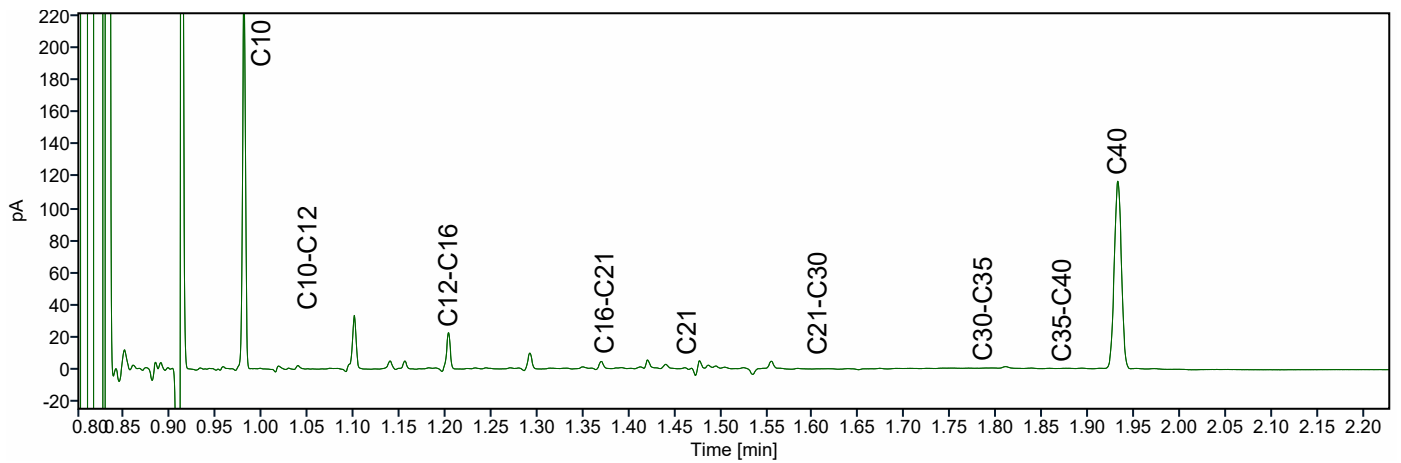
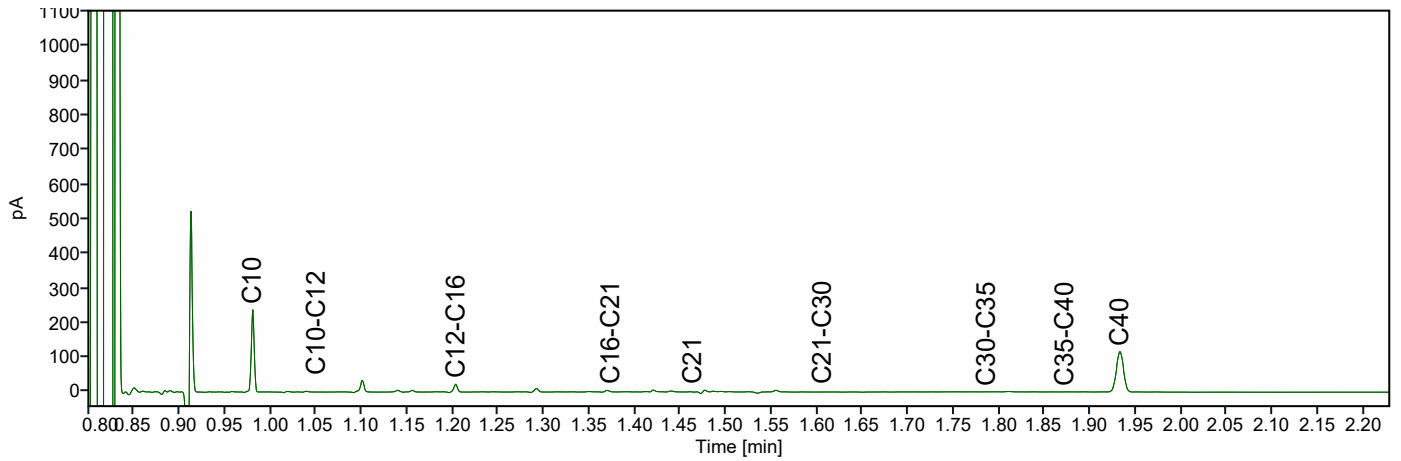
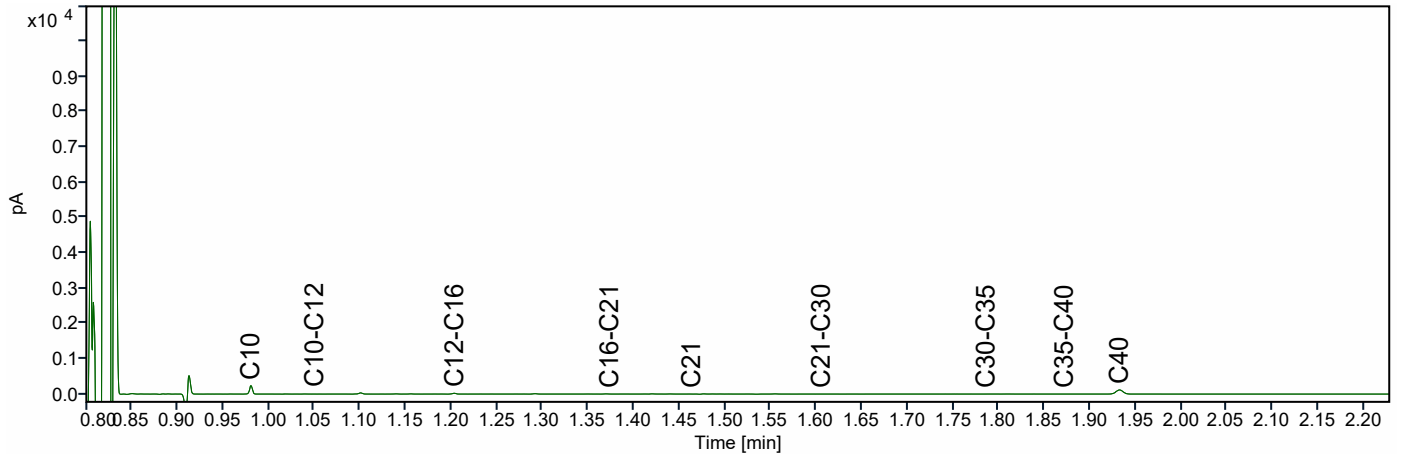
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13291767
Certificate no.: 2022198538
Sample description.: E05-1-1

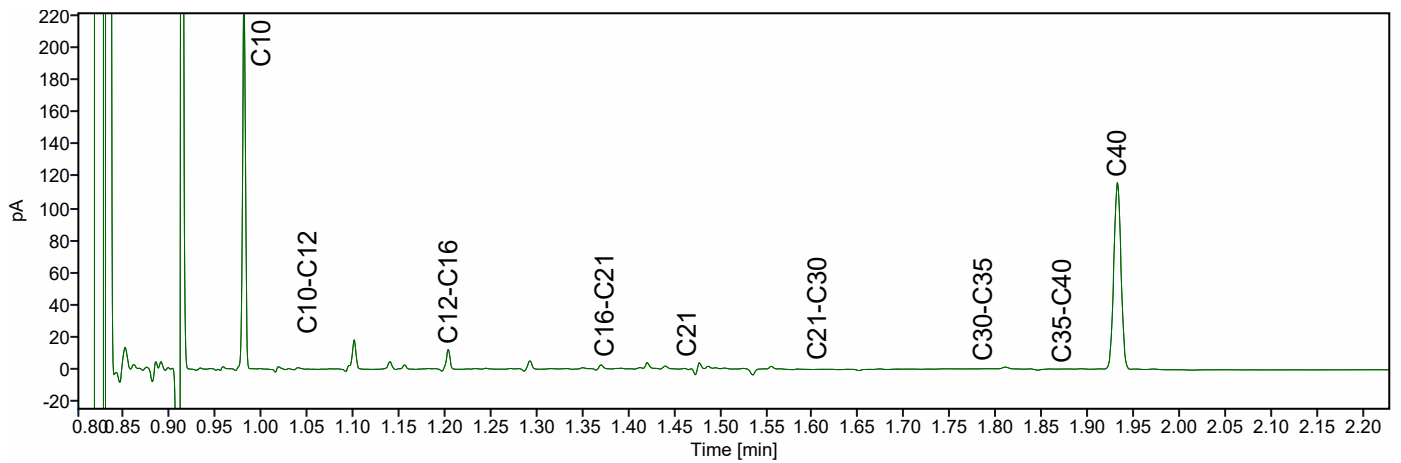
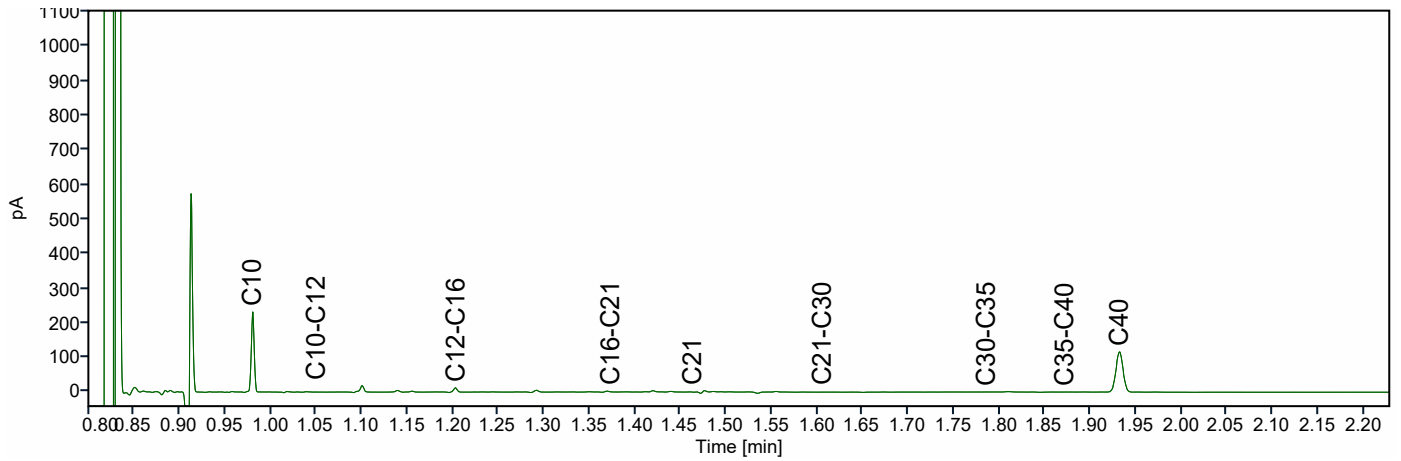
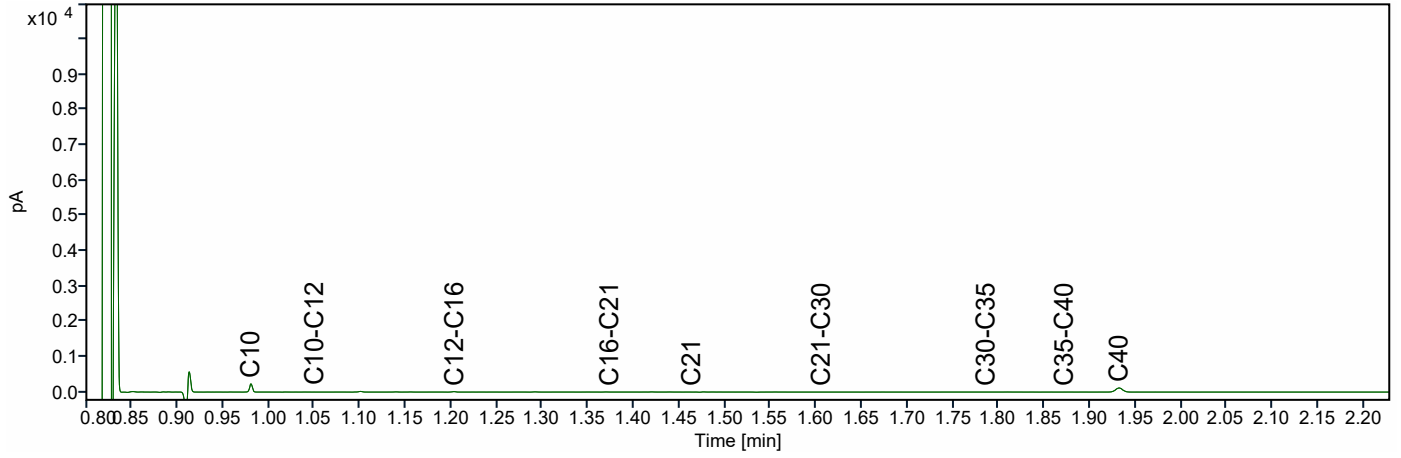
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13291768
Certificate no.: 2022198538
Sample description.: E14-1-1

V



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Analyse	Eenheid	MMB1			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48.8	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.238	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.72	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.02	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0496	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.6	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31.8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13270586	MMB1 B04 (60-110) B04 (110-150) B04 (150-200) B10(100-150) B10 (150-200) B13 (90-130) B13 (130-160)	05-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMC1			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48.2	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.237	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.65	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0495	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.54	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31.6	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13270587	MMC1 C03 (70-100) C03 (100-150) C10 (80-100) C10 (100-150) C15 (80-100) C15 (100-150) C15 (150-200)	05-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMB2			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		6.2						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	35.6	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.194	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.06	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.7	15.7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0457	-	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	5.1	11	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	10	13.7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	25.3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	41.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00831	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277798	MMB2 B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMB3			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		6.3						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.1						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	35.3	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.192	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.02	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	16	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0456	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.9	10.5	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	16.3	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	21	37.7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	40.2	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00803	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277799	MMB3 B01 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMC2			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.5						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	51.1	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.233	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.98	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0496	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.84	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31.9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	94.2	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0188	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277800	MMC2 C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMC3			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.7						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.0						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	49.9	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.219	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.86	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.8	12.9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0489	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.72	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	16.5	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	21	45.9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	61.2	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0122	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.38	0.381	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277801	MMC3 C09 (20-50) C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50)C14 (0- 08-12-2022 50) C16 (0-50)		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMD1			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.8						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	49.3	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.205	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.79	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.7	13.8	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0483	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.66	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	16	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	22	46.1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	43.8	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00875	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277802	MMD1 D01 (0-50) D02 (0-30) D03 (0-50) D06 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-30)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMD2			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.3						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.5						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52.3	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.199	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.15	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	21.3	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0483	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.97	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	17.3	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	25	52.5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	37.7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00754	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277803	MMD2 D04 (0-50) D05 (0-50) D07 (0-30) D10 (0-50) D11 (0-30) D12 (0-30)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMD3			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.6						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	50.5	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.239	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.93	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0498	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.78	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32.2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277804	MMD3 D06 (50-100) D06 (130-170) D07 (30-70) D07 (70-120) D12 (30-80) D12 (80-130)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MME1			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		4.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.5						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	39.8	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.2	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.6	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.6	11.2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0468	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.58	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	22.5	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	26.9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	44.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00891	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277805	MME1 E01 (0-50) E03 (0-50) E05 (0-50) E07 (0-50) E09 (0-50) E11 (0-30) E12 (0-50)	07-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MME2			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		4.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.3						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	62.6	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.194	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.4	9.07	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.6	10.9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.054	0.0717	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.0	9.4	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	15.3	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	26.4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	38.9	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00778	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277806	MME2 E14 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E20 (0-20) E21 (0-50) E22 (0-30)	07-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MME3			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.2						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47.2	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.221	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.53	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.9	11.1	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0487	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.42	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.5	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30.2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	68.1	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0136	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277807	MME3 E05 (50-100) E14 (50-100) E14 (100-150)	07-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF1			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.6						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.8						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	50.5	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.212	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.93	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	24.1	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.086	0.12	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.78	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	34.1	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	25	53.8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	51	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0102	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277808	MMF1 F01 (0-40) F02 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-30) F06 (0-50) F08 (0-30) F09 (0-40)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF2			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.6						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	45.2	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.217	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.28	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.2	17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0483	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.21	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	10	14.8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	21	44.1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	62.8	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0126	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.93	0.923	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277809	MMF2 F14 (10-50) F16 (0-50) F17 (0-40) F18 (0-50) F21 (0-40) F22 (0-30) F23 (0-50)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF3			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		4.1						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		5.2						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	43	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.204	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.0	12.2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0474	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.95	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	28	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	47.1	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00942	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277810	MMF3 F37 (0-40) F38 (0-40) F42 (0-40) F44 (0-50) F45 (0-50) F46 (0-50) F47 (0-40)	07-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF4			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.3						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	46.7	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.21	0.296	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.46	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	17.3	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0476	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.37	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	18.5	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	56.4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	38.3	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00766	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277811	MMF4 F39 (0-40) F41 (0-50) F53 (0-50) F54 (0-50) F56 (0-50) F57 (0-50) F58 (0-50)	07-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF5			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		4.3						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.3						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	42.1	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.211	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.9	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.6	15.4	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0476	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.85	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	22	44.4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	57	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0114	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277812	MMF5 F11 (0-40) F13 (0-50) F24 (0-30) F26 (0-50) F49 (0-40) F59 (0-50) F61 (0-50)	07-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF6			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.8						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.3						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	44.3	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.213	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.17	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.8	10.5	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.1	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	28.9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	57	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0114	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277813	MMF6 F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F32 (0-50) F34 (0-50) F35 (0-50)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF7			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.2						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	72	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.234	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.4	9.9	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.8	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0488	-	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	10	25.2	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.6	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30.3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277814	MMF7 F05 (60-110) F05 (110-150) F05 (150-200) F29(50-90)	08-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF8			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		5.8						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		9.3						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	24	63.1	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.173	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.22	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.9	13.3	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0449	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.6	14.6	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	9.14	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	41.3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	49	52.7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00527	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277815	MMF8 F13 (50-80) F29 (90-130) F29 (130-160) F34 (50-100) 08-12-2022 F34 (100-140) F34 (140-180)		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMF9			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		4.5						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	41.3	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.232	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.67	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0483	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.76	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.5	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29.5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13277816	MMF9 F40 (50-100) F40 (100-150) F45 (60-100) F45 (100-150) F54 (50-100) F54 (100-130) F54 (130-150)	07-12-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	B04-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	59	59	> SW	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	8.3	8.3	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	4.0	4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	17	17	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291761	B04-1-1	14-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	B13-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	75	75	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	8.9	8.9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	8.7	8.7	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	9.8	9.8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	14	14	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291762	B13-1-1	14-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Delftlanden Emmen (19620.002)**
 Certificaat **2022198538**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **09 January 2023 09:21**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	C03-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	140	140	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.47	0.47	> SW	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	11	11	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	33	33	> SW	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	36	36	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	49	49	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291763	C03-1-1	14-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Delftlanden Emmen (19620.002)**
 Certificaat **2022198538**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **09 January 2023 09:21**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	C15-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	71	71	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	43	43	> SW	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	2.4	2.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.058	0.058	> SW	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	56	56	> T	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	71	71	> SW	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291764	C15-1-1	14-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG < streefwaarde/aw2000 of RG
 S > streefwaarde/aw2000
 T > Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 > SW > Streefwaarde
 - <= Streefwaarde
 @ Geen toetsoordeel mogelijk
 > T > Tussenwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	D06-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	73	73	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.35	0.35	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.3	5.3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291765	D06-1-1	15-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	D07-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	61	61	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	7.5	7.5	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	22	22	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	24	24	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291766	D07-1-1	15-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	E05-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	43	43	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	30	30	> SW	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	14	14	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	26	26	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	64	64	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	87	87	> SW	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291767	E05-1-1	14-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	E14-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	56	56	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	10	10	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	9.5	9.5	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	37	37	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	32	32	-	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	0.72	0.72	> SW	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	60	60	> SW	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291768	E14-1-1	14-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Delftlanden Emmen (19620.002)**
 Certificaat **2022198538**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **09 January 2023 09:21**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	F05-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	39	39	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.5	2.5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	11	11	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	14	14	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	22	22	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291769	F05-1-1	15-12-2022	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG < streefwaarde/aw2000 of RG
 S > streefwaarde/aw2000
 T > Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde
 @ Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	F19-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	72	72	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.25	0.25	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	18	18	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	6.3	6.3	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	38	38	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	49	49	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291770	F19-1-1	15-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Delftlanden Emmen (19620.002)**
 Certificaat **2022198538**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **09 January 2023 09:21**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	F34-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	170	170	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	11	11	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	2.1	2.1	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	23	23	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	2.1	2.1	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	66	66	> SW	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291771	F34-1-1	15-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Delftlanden Emmen (19620.002)**
 Certificaat **2022198538**
 Toetsing **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**
 Versie **2.0.24**
 Toetsingsdatum **09 January 2023 09:21**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	F45-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	110	110	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.25	0.25	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	8.6	8.6	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	13	13	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	33	33	-	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291772	F45-1-1	14-12-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG < streefwaarde/aw2000 of RG
 S > streefwaarde/aw2000
 T > Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 - <= Streefwaarde
 @ Geen toetsoordeel mogelijk
 > SW > Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	F54-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	310	310	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.43	0.43	> SW	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	56	56	> SW	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	3.3	3.3	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	120	120	> IW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	150	150	> SW	10	65	432	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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13291773	F54-1-1	14-12-2022	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chlooraan	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)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Informatie vooronderzoek



**Actualiserend bodemonderzoek Delftlanden en
Rietgors te Emmen**

Locatie: Delftlanden te Emmen

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

Gemeente Emmen
25 september 2018
de heer S. Meijer
de heer A.G. Wegman
51161518
definitief

Protocol
2001
2002

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.3	Historische gegevens	3
2.4	Voorgaande onderzoeken	3
2.5	Conclusie vooronderzoek	3
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoekstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.3.1	Bodemopbouw	4
3.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Veldmetingen grondwater	5
3.5	Monsterneming en analyses	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten grond	7
4.3	Getoetste analyseresultaten grondwater	11
5	Risicobeoordeling grondwater	14
6	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	15

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht onderzoekslocatie
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 6	Risicobeoordeling

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Delftlanden te Emmen.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de uitgifte van kavels. Op de locaties is eerder bodemonderzoek verricht, maar de resultaten daarvan zijn verouderd. Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen (actualiseren) van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocaties.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau b.v. is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat tevens geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is er een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 (2017) conform de strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

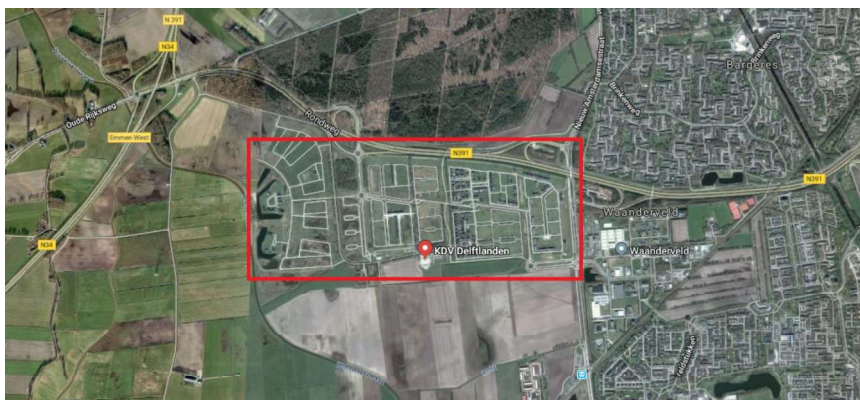
Bron	Contactpersoon
RUD Drenthe	mevrouw M. Braam en A. de Ruyter
Opdrachtgever	mevrouw M. Braam en A. de Ruyter
Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)	-
Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)	-
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Het Kadaster	-

In afwijking op NEN 5725:2017 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in het onderhavige onderzoek, omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een aantal kavels binnen het plangebied Delftlanden. Binnen het plangebied Delftlanden, dat gelegen is langs de Rondweg N391 en tussen de Nieuw Amsterdamsestraat en de Zandzoom, zijn de te onderzoeken kavels verdeeld in zes onverharde deellocaties. De oppervlaktes zijn hieronder weergegeven:

- deellocatie 1. 5,5 ha;
- deellocatie 2. 4 ha;
- deellocatie 3. 7,2 ha;
- deellocatie 4. 10 ha;
- deellocatie 5. 3700 m²;
- deellocatie 6. 7000 m².



Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3.

2.3 Historische gegevens

Uit (historisch) topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de onderzoekslocatie vanaf 2010 deels bebouwd is geweest. Hiervoor maakte de locatie deel uit van grasland/weiland. Na het raadplegen van het bodeminformatiesysteem Bodemloket blijkt dat op locatie een aantal sloten zijn gedempt. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat deze dempingen niet eerder zijn onderzocht.

Voor zover bekend is, zijn op de locatie geen ophogingen aanwezig en hebben er geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden.

2.4 Voorgaande onderzoeken

Binnen het plangebied Delftlanden zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze bodemonderzoeken komt naar voren dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het grondwater bevat plaatselijk licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen. Deze verhoogde concentraties hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

Daarnaast blijkt uit de 'Nota Bodembeheer Gemeente Emmen, 2012' dat de ontgravingsklasse voor de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie geïnclassificeerd is als AW2000.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Plaatselijk kunnen lichte verontreinigingen in de grond worden verwacht. Het grondwater kan plaatselijk zwak tot sterk verontreinigd zijn met zware metalen (waarschijnlijk van nature aanwezig). Sinds de voorgaande bodemonderzoeken is het gebruik van de locatie niet gewijzigd en hebben er geen calamiteiten plaatsgevonden. Een verslechtering van de bodemkwaliteit wordt daarom niet verwacht. Vooral nog wordt de bodem op de locatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van asbest. De slootdempingen hoeven conform de informatie van en de afspraak met RUD Drenthe niet (separaat) onderzocht te worden.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'Onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL)', conform NEN 5740/A1 (februari 2016). Deze onderzoeksopzet is voldoende om eventueel aanwezige lichte verhogingen in de grond aan te kunnen tonen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft in juli van 2018 plaatsgevonden. De werkzaamheden zijn verricht door gekwalificeerde monsternemers voor protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau, de heren O. Roelfzema, W. Dijk en A. Westerhoek.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategieën. De opgeboorde grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertrajec gekozen.

De onderstaande tabel toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Deellocatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
1	27 tot 0,5 m-mv	7 tot 1,5 m-gws	4 x NEN-pakket	7 x NEN-pakket
2	25 tot 0,5 m-mv	5 tot 1,5 m-gws	3 x NEN-pakket	5 x NEN-pakket
3	35 tot 0,5 m-mv	9 tot 1,5 m-gws	5 x NEN-pakket	9 x NEN-pakket
4	47 tot 0,5 m-mv	11 tot 1,5 m-gws	6 x NEN-pakket	11 x NEN-pakket
5	12 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	2 x NEN-pakket	1 x NEN-pakket
6	15 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	2 x NEN-pakket	1 x NEN-pakket

NEN-pakket grond (standaardbodem): zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB (7, som), lutum en organisch stof
NEN-pakket grondwater (standaardbodem): zware metalen (9), minerale olie, aromaten en gechlorideerde koolwaterstoffen

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

3.3.1 Bodemopbouw

De gemiddelde bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Gemiddelde bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00 – 0,50	zwak siltig, matig fijn, zwak humeus zand
0,50 – 4,00	zwak siltig, matig fijn zand (plaatselijk leem in de ondergrond)

3.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van boring 1-02 is op een diepte van 3,40 m-mv een massieve laag aangetroffen. Uit het boorprofiel valt op te maken dat de massieve laag zich bevindt in een ongeroerd bodemprofiel. Vermoedelijk gaat het om een veldkei. Ter plaatse van boring 4-19 zijn sporen met hout aangetroffen. In de overige opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen met grind aangetroffen (van nature aanwezig).

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

Op 24, 25 en 26 juli 2018 is het grondwater volgens protocol 2002 bemonsterd door gekwalificeerde veldmedewerkers van MUG Ingenieursbureau, de heren O. Roelfzema en A. Westerhoek. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1-01	2,40 - 3,40	2,75 *	5,2	110	44
1-02	2,40 - 3,40	2,70 *	4,9	130	56
1-03	2,50 - 3,50	2,70 *	5,2	120	52
1-04	2,50 - 3,50	2,80 *	5,9	480	34
1-05	2,50 - 3,50	2,90 *	5,0	110	23
1-06	2,85 - 3,85	3,10 *	5,7	170	19
1-07	2,80 - 3,80	3,05 *	6,3	920	24
2-01	2,80 - 3,80	2,55	5,7	140	14
2-02	2,80 - 3,80	2,85 *	5,7	180	22
2-03	2,50 - 3,50	2,70 *	5,9	230	56
2-04	2,50 - 3,50	2,75 *	5,8	280	22
2-05	2,70 - 3,70	2,60	6,0	460	16
3-01	3,00 - 4,00	2,20	5,8	160	65
3-02	3,00 - 4,00	2,50	5,9	260	33
3-03	2,00 - 3,00	2,50 *	5,8	180	39
3-04	2,50 - 3,50	2,40	5,9	200	45
3-05	3,00 - 4,00	2,60	6,2	780	14
3-06	3,00 - 4,00	2,60	6,4	840	8
3-07	2,80 - 3,80	2,70	6,4	770	27
3-08	3,00 - 4,00	2,60	6,3	320	47
3-09	2,80 - 3,80	2,50	5,7	115	50
4-01	3,00 - 4,00	2,05	5,1	770	124
4-12	2,00 - 3,00	1,90	5,5	490	54,9
4-13	3,00 - 4,00	2,20	5,9	480	40,4
4-14	2,50 - 3,50	2,10	5,8	240	38,2
4-15	2,50 - 3,50	2,15	6,1	290	34,3
4-16	3,00 - 4,00	2,85	5,9	215	23
4-17	3,00 - 4,00	2,80	6,0	590	24
4-18	3,30 - 4,30	2,90	6,3	870	18
4-19	2,00 - 3,00	1,90	5,5	500	8,6
4-23	2,40 - 3,40	2,10	6,1	480	16,9
4-57	2,50 - 3,50	2,20	5,8	250	31,4
5-01	2,30 - 3,30	1,90	4,4	500	37,7
6-01	2,50 - 3,50	2,00	3,7	690	84,9

* peilbuizen staan belucht

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is gebleken dat de grondwaterstand tijdens het plaatsen hoger is ingeschat dan de grondwaterstand die daadwerkelijk is gemeten (mogelijk door de langdurige droogte). Hierdoor staat de

bovenzijde van het filter minder diep dan de voorgeschreven 50 cm in het grondwater. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de peilbuizen 1-01 t/m 1-07, 2-02 t/m 2-04 en 3,03 belucht geraakt. Gelet op de analysesresultaten uit voorgaande onderzoeken (geen vluchtige stoffen) wordt het plaatsen van een nieuwe peilbuis niet zinvol geacht. De gemeten concentraties geven een juist beeld van milieuhygiënische kwaliteit van het freatische grondwater. Wij beschouwen deze afwijking daarom als een niet-kritische afwijking.

De gemeten EC- en pH-waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde (mate van troebelheid) bij een aantal peilbuizen verhoogd (>10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

3.5 Monsterneming en analyses

Op basis van de grondsoorten en de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabel 4.1 (paragraaf 4.2).

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste analysesresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de analysesresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analysesresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analysesresultaten grondmonsters

Analysemonster	Boringen met monstertraject (m-mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Ind. toetsing Bbk
<i>Deellocatie 1</i>				
1-MM1	1-01 (0,00 - 0,50) 1-08 (0,00 - 0,50) 1-10 (0,00 - 0,50) 1-11 (0,00 - 0,50) 1-12 (0,00 - 0,50) 1-13 (0,00 - 0,50) 1-14 (0,00 - 0,50) 1-15 (0,00 - 0,50) 1-16 (0,00 - 0,50) 1-17 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar

Analysemonster	Boringen met monstertraject (m-mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Ind. toetsing Bbk
1-MM2	1-04 (0,00 - 0,50) 1-07 (0,00 - 0,50) 1-18 (0,00 - 0,50) 1-19 (0,00 - 0,50) 1-20 (0,00 - 0,50) 1-21 (0,00 - 0,50) 1-22 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
1-MM3	1-06 (0,00 - 0,50) 1-23 (0,00 - 0,50) 1-24 (0,00 - 0,50) 1-27 (0,00 - 0,50) 1-31 (0,00 - 0,50) 1-34 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
1-MM4	1-02 (0,00 - 0,50) 1-05 (0,00 - 0,50) 1-25 (0,00 - 0,50) 1-28 (0,00 - 0,50) 1-29 (0,00 - 0,50) 1-30 (0,00 - 0,50) 1-32 (0,00 - 0,50) 1-33 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 2				
2-MM1	2-03 (0,00 - 0,50) 2-06 (0,00 - 0,50) 2-07 (0,00 - 0,50) 2-08 (0,00 - 0,50) 2-09 (0,00 - 0,50) 2-10 (0,00 - 0,50) 2-11 (0,00 - 0,50) 2-12 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
2-MM2	2-01 (0,00 - 0,50) 2-13 (0,00 - 0,50) 2-14 (0,00 - 0,50) 2-15 (0,00 - 0,50) 2-16 (0,00 - 0,50) 2-18 (0,00 - 0,50) 2-19 (0,00 - 0,50) 2-20 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
2-MM3	2-04 (0,00 - 0,50) 2-05 (0,00 - 0,50) 2-21 (0,00 - 0,50) 2-22 (0,00 - 0,50) 2-23 (0,00 - 0,50) 2-24 (0,00 - 0,50) 2-25 (0,00 - 0,50) 2-27 (0,00 - 0,50) 2-29 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3				
3-MM1	3-03 (0,00 - 0,50) 3-04 (0,00 - 0,50) 3-18 (0,00 - 0,50) 3-19 (0,00 - 0,50) 3-20 (0,00 - 0,50) 3-21 (0,00 - 0,50) 3-22 (0,00 - 0,50) 3-23 (0,00 - 0,50) 3-25 (0,00 - 0,50) 3-26 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar

Analysemonster	Boringen met monstertraject (m-mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Ind. toetsing Bbk
3-MM2	3-01 (0,00 - 0,50) 3-02 (0,00 - 0,50) 3-10 (0,00 - 0,50) 3-11 (0,00 - 0,50) 3-14 (0,00 - 0,50) 3-15 (0,00 - 0,50) 3-16 (0,00 - 0,50) 3-17 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
3-MM3	3-05 (0,00 - 0,50) 3-09 (0,00 - 0,50) 3-27 (0,00 - 0,50) 3-28 (0,00 - 0,50) 3-29 (0,00 - 0,50) 3-30 (0,00 - 0,50) 3-31 (0,00 - 0,50) 3-32 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
3-MM4	3-06 (0,00 - 0,50) 3-33 (0,00 - 0,50) 3-34 (0,00 - 0,50) 3-35 (0,00 - 0,50) 3-36 (0,00 - 0,50) 3-37 (0,00 - 0,50) 3-38 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
3-MM5	3-07 (0,00 - 0,50) 3-08 (0,00 - 0,50) 3-39 (0,00 - 0,50) 3-40 (0,00 - 0,50) 3-41 (0,00 - 0,50) 3-42 (0,00 - 0,50) 3-43 (0,00 - 0,50) 3-44 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 4				
4-MM1	4-02 (0,00 - 0,50) 4-03 (0,00 - 0,50) 4-04 (0,00 - 0,50) 4-05 (0,00 - 0,50) 4-06 (0,00 - 0,50) 4-20 (0,00 - 0,50) 4-21 (0,00 - 0,50) 4-22 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
4-MM2	4-07 (0,00 - 0,50) 4-08 (0,00 - 0,50) 4-09 (0,00 - 0,50) 4-10 (0,00 - 0,50) 4-11 (0,00 - 0,50) 4-26 (0,00 - 0,50) 4-27 (0,00 - 0,50) 4-28 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
4-MM3	4-13 (0,00 - 0,50) 4-29 (0,00 - 0,50) 4-30 (0,00 - 0,50) 4-32 (0,00 - 0,50) 4-33 (0,00 - 0,50) 4-34 (0,00 - 0,50) 4-35 (0,00 - 0,50) 4-37 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
4-MM4	4-38 (0,00 - 0,50) 4-39 (0,00 - 0,50) 4-40 (0,00 - 0,50) 4-41 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar

Analysemonster	Boringen met monstertraject (m-mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Ind. toetsing Bbk
	4-42 (0,00 - 0,50) 4-43 (0,00 - 0,50) 4-44 (0,00 - 0,50) 4-45 (0,00 - 0,50)			
4-MM5	4-17 (0,00 - 0,50) 4-50 (0,00 - 0,50) 4-51 (0,00 - 0,50) 4-52 (0,00 - 0,50) 4-53 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
4-MM6	4-16 (0,00 - 0,50) 4-18 (0,00 - 0,50) 4-47 (0,00 - 0,50) 4-48 (0,00 - 0,50) 4-49 (0,00 - 0,50) 4-54 (0,00 - 0,50) 4-55 (0,00 - 0,50) 4-56 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 5				
5-MM1	5-01 (0,00 - 0,50) 5-02 (0,00 - 0,50) 5-03 (0,00 - 0,50) 5-04 (0,00 - 0,50) 5-05 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
5-MM2	5-06 (0,00 - 0,50) 5-07 (0,00 - 0,50) 5-09 (0,00 - 0,50) 5-10 (0,00 - 0,50) 5-11 (0,00 - 0,50) 5-12 (0,00 - 0,50) 5-13 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 6				
6-MM1	6-01 (0,00 - 0,50) 6-02 (0,00 - 0,50) 6-03 (0,00 - 0,50) 6-04 (0,00 - 0,50) 6-05 (0,00 - 0,50) 6-06 (0,00 - 0,50) 6-07 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
6-MM2	6-08 (0,00 - 0,50) 6-09 (0,00 - 0,50) 6-10 (0,00 - 0,50) 6-11 (0,00 - 0,50) 6-12 (0,00 - 0,50) 6-13 (0,00 - 0,50) 6-14 (0,00 - 0,50) 6-16 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
> AW	: overschrijding achtergrondwaarde	(Index > 0,0)	: overschrijding achtergrondwaarde	
> I	: overschrijding interventiewaarde	(Index > 0,5)	: overschrijding voormalige tussenwaarde	
Index	: (GSSD-AW)/(I-AW)	(Index > 1,0)	: overschrijding interventiewaarde	

In de onderzochte bovengrond ter plaatse van de zes deellocaties zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Na indicatieve toetsing volgens de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond indicatief aangemerkt als 'altijd toepasbaar'.

4.3 Getoetste analyseresultaten grondwater

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
1-01	2,40 - 3,40	Koper (0,02)	-
1-02	2,40 - 3,40	Koper (0,05)	-
1-03	2,50 - 3,50	Barium (0,03)	-
1-04	2,50 - 3,50	Koper (0,15) Barium (0,12)	-
1-05	2,50 - 3,50	Barium (0,03)	-
1-06	2,85 - 3,85	Barium (0,38)	-
1-07	2,80 - 3,80	Kobalt (0,16) Nikkel (0,33) Koper (0,38) Cadmium (0,43) Barium (0,3)	-
2-01	2,80 - 3,80	Barium (0,04)	-
2-02	2,80 - 3,80	Barium (0,06)	-
2-03	2,50 - 3,50	Koper (0,02) Barium (0,09)	-
2-04	2,50 - 3,50	-	-
2-05	2,70 - 3,70	Kobalt (0,21) Nikkel (0,62) Zink (0,01) Barium (0,08) Tolueen (-)	-
3-01	3,00 - 4,00	Kobalt (0,04) Nikkel (0,1)	-
3-02	3,00 - 4,00	Nikkel (0,6) Barium (0,09)	-
3-03	2,00 - 3,00	Kobalt (0,24) Nikkel (0,53) Barium (0,06)	-
3-04	2,50 - 3,50	Nikkel (0,82) Koper (0,37) Barium (0,08)	-
3-05	3,00 - 4,00	Barium (0,3)	-
3-06	3,00 - 4,00	Kobalt (0,2) Barium (0,17)	Nikkel (1,1)
3-07	2,80 - 3,80	Minerale olie C10 - C40 (0,55) Kobalt (0,08) Nikkel (0,8) Barium (0,02) Benzeen (0,01)	-
3-08	3,00 - 4,00	-	-
3-09	2,80 - 3,80	Koper (0,12)	-

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
4-01	3,00 - 4,00	Nikkel (0,35) Koper (0,03) Cadmium (0,01) Barium (0,24)	-
4-12	2,00 - 3,00	Nikkel (0,23) Barium (0,14)	-
4-13	3,00 - 4,00	Nikkel (0,52) Barium (0,33)	-
4-14	2,50 - 3,50	Barium (0,31)	-
4-15	2,50 - 3,50	Nikkel (0,15) Koper (0,25) Barium (0,17)	-
4-16	3,00 - 4,00	Nikkel (0,13) Barium (0,04)	-
4-17	3,00 - 4,00	Minerale olie C10 - C40 (0,06)	-
4-18	3,30 - 4,30	Kobalt (0,13) Nikkel (0,45) Barium (0,1) Benzeen (0,03)	-
4-19	2,00 - 3,00	Kobalt (0,25) Koper (0,02) Cadmium (0,03) Barium (0,31)	Nikkel (1,25)
4-23	2,40 - 3,40	Nikkel (0,42) Koper (0,05) Barium (0,14)	-
4-57	2,50 - 3,50	Barium (0,06)	-
5-01	2,30 - 3,30	Koper (0,02)	-
6-01	2,50 - 3,50	Koper (0,05) Barium (0,19)	-

> S : overschrijding streefwaarde
(Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde
> I : overschrijding interventiewaarde
(Index > 1,0) : overschrijding interventiewaarde
Index : (GSSD- S)/(I-S)

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 3-06 en 4-19 sterk verontreinigd is met nikkel (overschrijding interventiewaarde). Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 2-05, 3-02, 3-03, 3-04, 3-07 en 4-13 zijn matig verontreinigd met nikkel (overschrijding tussenwaarde). Daarnaast is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 3-07 een tussenwaardeoverschrijding met minerale olie aangetoond. Verder zijn in het grondwater lichte concentraties met zware metalen en/of toluen en/of benzeen boven de streefwaarde aangetoond.

Waarschijnlijk hebben de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater (in het bijzonder nikkel) een natuurlijke oorzaak. Veelal zullen de concentraties fluctueren bij een natuurlijke oorzaak. Om dit vast te kunnen stellen, zijn de peilbuizen 3-06 en 4-19 met een interventiewaarde aan nikkel herbemonsterd. Daarnaast is peilbuis 3-07 herbemonsterd op minerale olie. De resultaten van de herbemonstering zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analyseresultaten herbemonstering grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
3-06	3,00 - 4,00		Nikkel (1,1)
3-07	2,80 - 3,80	-	-
4-19	2,00 - 3,00		Nikkel (1,1)

Uit de herbemonstering blijkt dat het gemeten gehalte aan minerale olie in peilbuis 3-07 niet meer reproduceerbaar is. De interventiewaarden in de peilbuizen 3-06 en 4-19 zijn echter wel opnieuw aangetoond, hetzij in iets lagere concentraties.

5 Risicobeoordeling grondwater

In het kader van de voorgenomen uitgifte van de kavels voor toekomstige woningbouw (functie wonen met tuin) is er een risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van het programma Sanscrit (versie 2.6.1). Hierbij is gerekend met de hoogst gemeten concentratie aan nikkel in het grondwater (90 µg/l, worstcasescenario).

De verontreiniging bevindt zich niet geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is geen sprake van gewassen die dieper dan 1 m wortelen in verontreinigde bodem. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Uit de resultaten van de risicobeoordeling blijkt dat er bij het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin) geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's. De resultaten van de risicobeoordeling zijn opgenomen als bijlage 6.

6 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Delftlanden te Emmen.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het onderhavige actualiserende bodemonderzoek werd gevormd door de uitgifte van kavels. Op de locaties is eerder bodemonderzoek uitgevoerd, maar de resultaten daarvan waren verouderd. Het doel van dit actualiserende bodemonderzoek was het vaststellen (actualiseren) van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoeklocaties.

Onderzoekresultaten

Zintuiglijk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van boring 1-02 is op een diepte van 3,40 m-mv een massieve laag aanwezig. Uit het boorprofiel valt op te maken dat de massieve laag zich bevindt in een ongeroerd bodemprofiel. Vermoedelijk gaat het om een veldkei. Ter plaatse van boring 4-19 zijn sporen met hout aangetroffen. In de overige opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen met grind aangetroffen (van nature aanwezig).

Grond

In de onderzochte bovengrond ter plaatse van alle zes deellocaties zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuizen 3-06 en 4-19 sterk verontreinigd is met nikkel (overschrijding interventiewaarde). Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 2-05, 3-02, 3-03, 3-04, 3-07 en 4-13 zijn matig verontreinigd met nikkel (overschrijding tussenwaarde). Daarnaast is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 3-07 een tussenwaardeoverschrijding met minerale olie aangetoond. Verder zijn in het grondwater lichte concentraties aan zware metalen en/of toluen en/of benzeen boven de streefwaarde aangetoond.

Waarschijnlijk hebben de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater (in het bijzonder nikkel) een natuurlijke oorzaak. Bij een natuurlijke oorzaak fluctueren de concentraties veelal. Om dit vast te kunnen stellen, zijn de peilbuizen 3-06 en 4-19 met een interventiewaarde aan nikkel herbemonsterd. Daarnaast is de peilbuis 3-07 herbemonsterd op minerale olie.

Uit de herbemonstering blijkt dat het gemeten gehalte aan minerale olie in peilbuis 3-07 niet meer reproduceerbaar is. De interventiewaarden bij de peilbuizen 3-06 en 4-19 zijn wel opnieuw aangetoond, hetzij in iets lagere concentraties.

Conclusie en aanbevelingen

De resultaten komen overeen met de vooraf gestelde hypothese. De licht tot sterk verhoogde concentraties in het grondwater geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek. De gemeten concentraties aan zware metalen zijn te relateren aan natuurlijke processen en achtergrondwaarden. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen uitgifte van de kavels. De bodem is op milieuhygiënische gronden geschikt voor woningbouw.

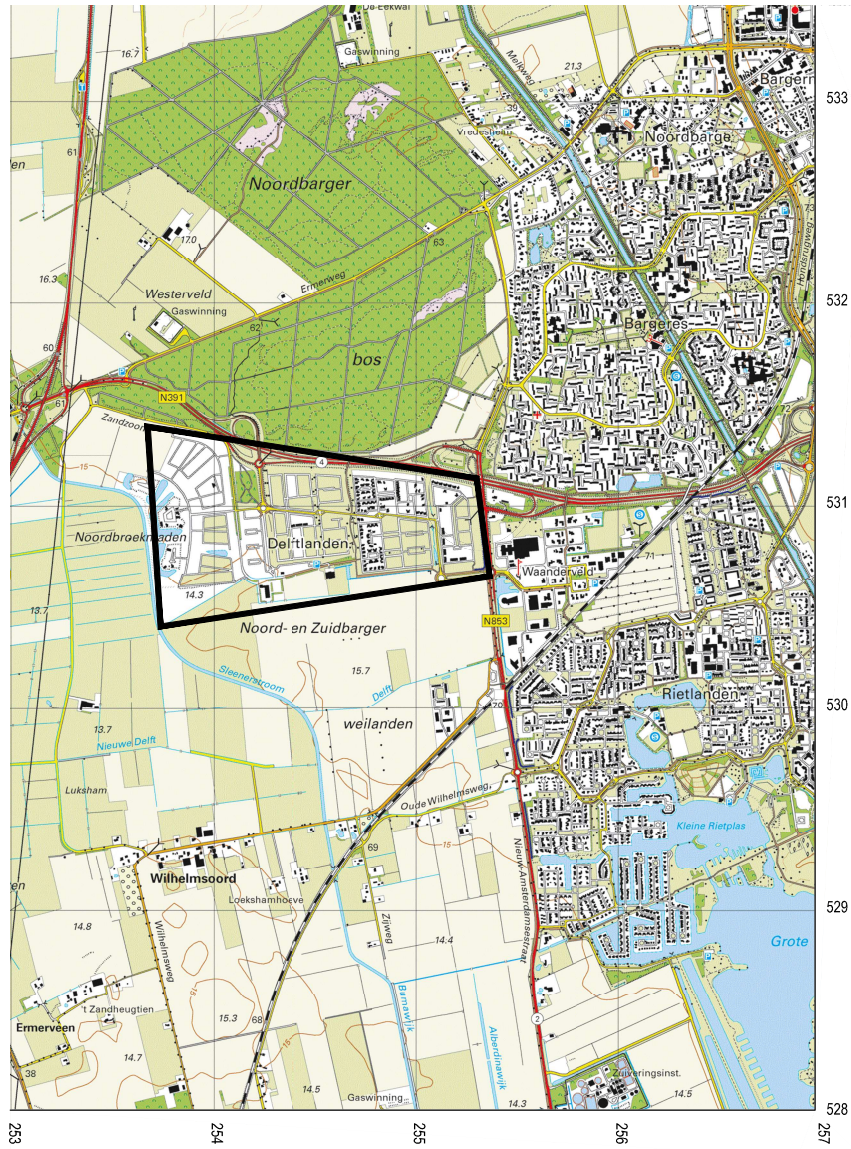
Er is sprake van een sterke grondwaterverontreiniging met nikkel. Op basis van de risicobeoordeling gelden er in de toekomstige situatie (wonen met tuin) geen onaanvaardbare humane risico's. Bij onttrekking van grondwater dient men als gevolg van het verhoogde nikkelgehalte rekening te houden met beperkingen. Het grondwater is niet geschikt voor beregening en ook niet als drinkwater (voor vee).

Na indicatieve toetsing volgens de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond ter plaatse van de zes deelloccaties *indicatief* aangemerkt als 'altijd toepasbaar'. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

In de wet- en regelgeving zijn geen uitgangspunten opgenomen voor de geldigheid van een bodemonderzoek. Per locatie dient hier maatwerk te worden geleverd, al wordt meestal een termijn van vijf jaar gehanteerd. In dit geval betreft het een onverdachte locatie waar geen (noemenswaardige) verontreinigingen zijn aangetroffen (de verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater worden als natuurlijk beschouwd). Bij gelijkblijvend gebruik en geen calamiteiten kan worden overwogen om de huidige resultaten voor een langere periode geldig te verklaren.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 **Regionale ligging onderzoekslocatie**



Bijlage 2 Overzicht onderzoekslocatie



Overzicht
schaal 1:20000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- NR boring met nummer
- NR peilbuis met nummer
- - - - - onderzoeksgrens



Zorgvullend
2014, 14, 1000
09346.55.24.20
www.mug.nl

Project: 31.03.2018
MUG, GHI, GIK, Omschrijving
Projectnummer: 518/518
Bladzijde: 2a
Schaal: 1:2000
Formaat: A3

Actualiserend bodemonderzoek Delflandse He Emmen

DEFINITIEF



Opdrachthouder:
Gemeente Emmen
Onderwerp:
Overzicht van de onderzoeklocatie
Deellocatie 1



Overzicht
schaal 1:20000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- NR boring met nummer
- NR peilbuis met nummer
- - - - - onderzoeksgrens



Zorgvullend
2014, 14, 1000
09346.55.24.20
www.mug.nl

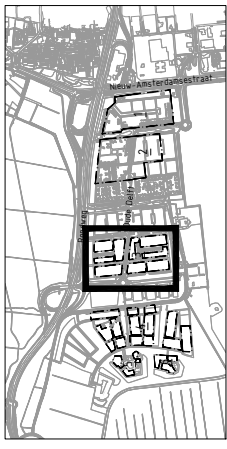
Project: 31.03.2018
MUG, GHI, GIK, Omschrijving
Projectnummer: 518/518
Bladzijde: 2b
Schaal: 1:2000
Formaat: A3

Actualiserend bodemonderzoek Delflandse He Emmen

DEFINITIEF



Opdrachthouder:
Gemeente Emmen
Onderwerp:
Overzicht van de onderzoeklocatie
Deellocatie 2



Overzicht
schaal 1:20000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- NR boring met nummer
- NR peilbuis met nummer
- - - onderzoeksgrens



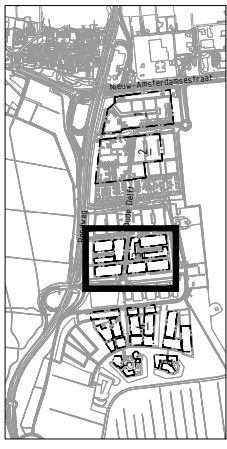
Zorgvuldigheid
2014, VvL, LCC, LCC
2019/2020, LCC, LCC
09/24/2024, LCC, LCC
09/24/2024, LCC, LCC
www.mug.nl

31-03-2024
DINAM
Project: 1518/518
Plan: Zc
Schaal: 1:2000
Formaat: A3

Actualiserend bodemonderzoek Deellocatie 3 te Emmen

Opdrachthouder: Gemeente Emmen
DEFINITIEF

Onderwerp: Overzicht van de onderzoeklocatie Deellocatie 3



Overzicht
schaal 1:20000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- NR boring met nummer
- NR peilbuis met nummer
- - - onderzoeksgrens



Zorgvuldigheid
2014, VvL, LCC, LCC
2019/2020, LCC, LCC
09/24/2024, LCC, LCC
09/24/2024, LCC, LCC
www.mug.nl

31-03-2024
DINAM
Project: 1518/518
Plan: Zc
Schaal: 1:2000
Formaat: A3

Actualiserend bodemonderzoek Deellocatie 4 te Emmen

Opdrachthouder: Gemeente Emmen
DEFINITIEF

Onderwerp: Overzicht van de onderzoeklocatie Deellocatie 4, 5 en 6



Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

