



**MILIEUCONSULT**  
BODEM & ASBEST

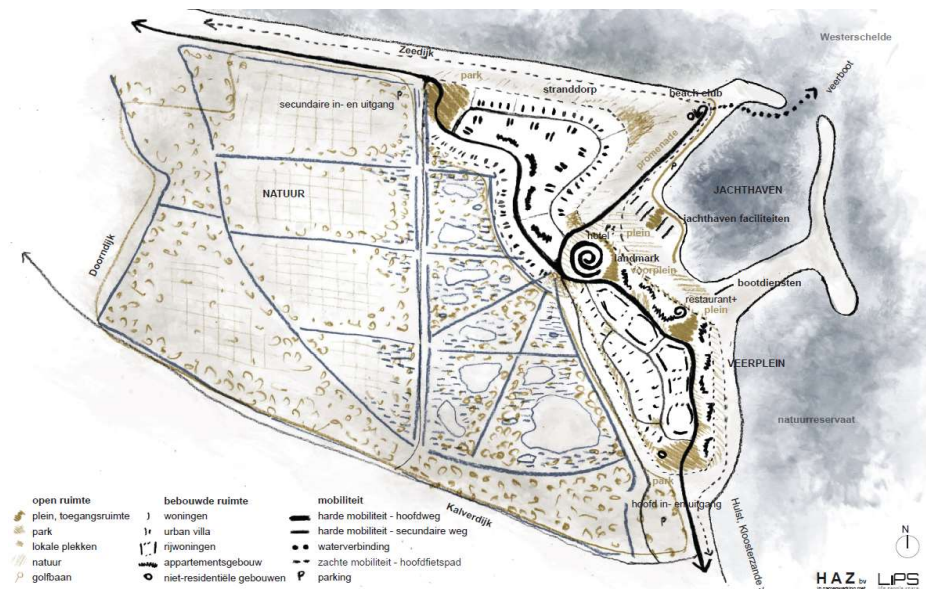
**PARTIJKEURING CONFORM  
BESLUIT BODEMKWALITEIT  
AP04 Standaard stoffenpakket  
Inclusief chroom, arseen, PFAS en  
chloride**

**Locatie: Ophoging Westelijke Perkpolder te  
Walsoorden (project Waterzande) in de  
gemeente Hulst  
Partij 3 (2<sup>e</sup> laag van 1-2 m op mv)  
4.250 m<sup>3</sup> (circa 7.225 ton)  
aangevoerd op 3 oktober 2022**

Opdrachtgever:	Gemeente Hulst Afdeling Wonen en Werken Postbus 49 4560 AA Hulst
Vestiging adviesbureau:	ABO-Milieuconsult B.V. Amundsenweg 29 4462 GP Goes
Projectnummer:	ANL22-6540-partijkeuring 2
Datum monsterneming:	7 oktober 2022
Datum rapportage:	13 oktober 2022

## 1. INLEIDING

De Westelijke Perkpolder te Walsoorden wordt in het kader van project Waterzande opgehoogd met circa 1,5 miljoen m<sup>3</sup> schoon zand. Project Waterzande betreft de bouw van een nieuw stranddorp aan de Zeedijk en woningen op het voormalige Veerplein, met een wandelpromenade, strand, beachclub en jachthaven. Meer informatie over de gebiedsontwikkeling is terug te vinden via [www.waterzande.com](http://www.waterzande.com).



Figuur 1: tekening project Waterzande uit masterplan 3.0 februari 2021

Op 9 augustus 2022 is gestart met de ophoging van de Westelijke Perkpolder ten behoeve van de bouw van het stranddorp. De ophoogwerkzaamheden worden uitgevoerd door de Aertssen Group N.V. uit België. Voor de eerste fase van ophoging is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit één partij zand ter grootte van 900.000 m<sup>3</sup> voor toepassing aangemeld. Het zand is afkomstig van productielocatie Kanaaldok B2 aan de Scheldelaan (ongenummerd) te Antwerpen. Dit zand wordt geleverd onder de fabrikant-eigenverklaring (FEV-052/2) van THV Ghent Dredging-Aertssen. Volgens deze FEV-052/2 betreft het grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde (AW). Het chloridegehalte van de te leveren grond is lager dan 1.250 mg/kg ds. Deze grond (zand) komt vrij bij de ontgraving van de bodemlaag onder de aanwezige veenlaag vanaf 8,0 tot 19,6 m-mv ter plaatse van Kanaaldok B2 te Antwerpen.

Door gemeente Hulst is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht gegeven om de kwaliteit van het aangebrachte zand te bepalen als (extra) controle op de fabrikant-eigenverklaring FEV-052/2. In het door ABO-Milieuconsult B.V. opgestelde plan van aanpak (zie Plan van Aanpak controle en monitoring tijdens ophoging Westelijke Perkpolder te Walsoorden (project Waterzande) Gemeente Hulst, d.d. 13 juli 2022, versie 3, status definitief) staat beschreven dat gedurende de ophoging een aantal werkbezoeken, steekproeven en partijkeuringen worden verricht. In onderhavige rapportage zijn de resultaten opgenomen van partijkeuring nr. 3 die is uitgevoerd op 7 oktober 2022. Dit heeft betrekking op het zand dat op 3 oktober 2022 is aangevoerd en aangebracht.

Naast de controle en monitoring in opdracht van de gemeente Hulst zoals beschreven in het Plan van Aanpak worden in opdracht van Waterzande B.V. ook partijkeuringen en controles uitgevoerd. De keuringen in opdracht van Waterzande B.V. worden door een andere, onafhankelijke partij verricht (Diseo B.V.).

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de in depot gelegene partij.

De partijkeuring is uitgevoerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De (veld)werkzaamheden zijn door Sialtech B.V. uitgevoerd volgens de BRL SIKB 1000 en onderliggend protocol 1001, monsterneming grond voor partijkeuringen.

Sialtech B.V. is gecertificeerd op basis van voornoemde BRL-certificaten, de Beoordelingsrichtlijn monsternamen van grond, baggerspecie en bouwstoffen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het procescertificaat van Sialtech B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, als deze in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen.



Zowel ABO-Milieuconsult B.V. als Sialtech B.V. hebben als onafhankelijk adviseur en onafhankelijk veldwerkbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzochte partij.

In het onderhavige rapport wordt eerst de beschikbare (historische) informatie van de partij beschreven (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 is de partijdefinitie weergegeven. Na verslaglegging van de gegevens van de monsterneming (hoofdstuk 4) wordt het gehanteerde analysepakket in hoofdstuk 5 toegelicht. In paragraaf 5.2 worden de analyse- en onderzoeksresultaten besproken en is de conclusie met betrekking tot hergebruiksmogelijkheden van de partij vermeld.

## 2. VOORONDERZOEK

In de NEN 5725:2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

D: Opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

### 2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 1: Algemene bodem- en locatiegegevens partij

Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder):
<b>Locatiegegevens en ligging</b>		
Adres en plaats:	Westelijke Perkpolder te Walsoorden Zeedijk (ong.)	Kadaster
Burgerlijke gemeente:	Hulst	Kadaster
Kadastrale gemeente:	Hontenisse	Kadaster
Sectie:	L	Kadaster
Nummer:	964 (deels)	Kadaster
Ligging op kaart:	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
Herkomst grond:	Kanaaldok B2 Antwerpen	Waterzande B.V.
<b>Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit (herkomst partij)</b>		
Besluit bodemkwaliteit	Achtergrondwaarde	THV Ghent Dredging - Aertssen
Bodemdocumenten bekend:	Ja	FEV-052/2
<b>Toelichting</b>		
De FEV-052/2 heeft betrekking op grond die vrijkomt uit de bodemlaag onder de veenlaag, van 8 tot 19,6 m-mv. Volgens deze FEV-052/2 voldoet de grond aan de Achtergrondwaarde en bedraagt het chloridegehalte minder dan 1.250 mg/kg ds		

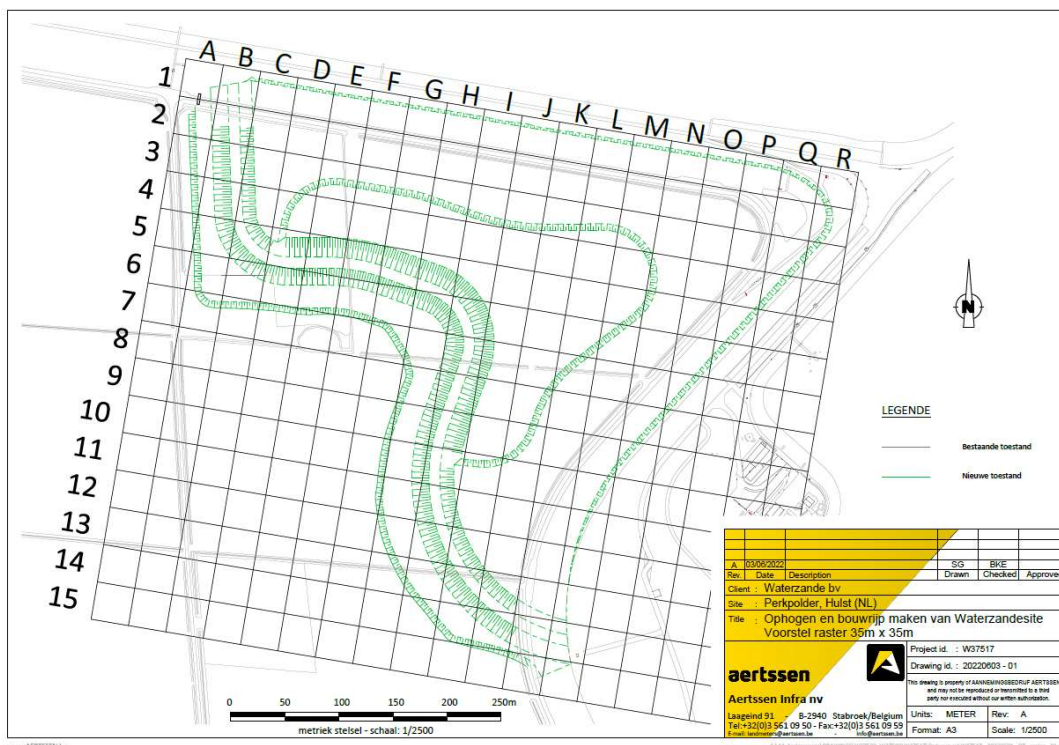
## 2.2 Ligging ophoging en vakindeling

De ophoging met zand vindt plaats binnen het blauw omkaderde gebied.



Figuur 2: ligging ophoging (blauw kader, bron Werkplan Aertssen/MVO gebiedsontwikkeling Perkpolder d.d. 4-8-2022).

Het zand wordt met schepen aangevoerd. Om er voor te zorgen dat de scheepslanding wordt gekoppeld aan de exacte loslocatie op het op te hogen terrein, is het terrein ingedeeld in een raster met vakken van 35 bij 35 meter. Ophoging geschiedt per meter en ook in verticale richting wordt een rasteraanduiding aangehouden. In onderstaande figuur is de vakindeling aangegeven.



Figuur 3: vakindeling ophoging (bron: Aertssen Infra N.V.)

### 2.3 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

D. Opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring:

Tabel 2: Opstellen hypothese partijkeuring

Vraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de partij en is deze voldoende?	Vakindeling (raster 35x35 m) door aannemer. Per vak wordt bijgehouden wanneer en met welk schip het zand is aangevoerd. Zand wordt aangebracht in lagen van circa 1 meter hoogte. Ophoging per vak ( $35\text{m} \times 35\text{m} = 1.225\text{ m}^2 \times 1\text{ m} = 1.225\text{ m}^3 =$ circa 2.000 ton = globaal 1 scheepslading). Vakken zijn ingemeten met dgps. Ook hoogte wordt bepaald. Afbakening partij is voldoende. In overleg met uitvoerder wordt bepaald welke vakken worden gekeurd op de dag van keuring. Dit tot een maximum van 10.000 ton (maximaal dus 5 vakken).
Wat zijn de kritische parameters van bodemverontreiniging?	Voldoet aan AW volgens FEV-052/2. Conform plan van aanpak wordt gekeurd op standaardpakket incl. arseen, chroom, PFAS en chloride
Welke parameters zijn mogelijk in verhoogde gehalte(n) aanwezig?	Voldoet aan AW. Chloridegehalte maximaal 1.250 mg/kg ds.
Is de bodem asbestverdacht?	Nee
Welke aangewezen onderzoeksmethode is van toepassing bij uitvoering van de partijkeuring (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in partijen (horizontaal en verticaal vlak) met gelijke verwachting over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen?	Conform protocol 1001, maximale partijgrootte 10.000 ton. De analyse parameters zijn Standaardstoffenpakket A (AP04). Tevens is de partij uitgebreid met arseen, chroom, PFAS 28+2 verbindingen* en chloride, Aangezien de totale partij minder dan 10.000 ton bedraagt, is sprake van 1 partij.

*\*Voor de acceptatie van herbruikbare en niet-toepasbare grond geldt dat er per 8 juli 2019 GenX (bronlocatie), PFAS en PFOA-analyses meegenomen dienen te worden in heel Nederland. Deze verplichting komt voort uit de Kamerbrief van 8 juli 2019 "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie".*

### 3. PARTIJDEFINITIE

Bij de partijbeoordeling zijn de volgende uitgangspunten ten aanzien van de partijdefinitie gehanteerd:

Tabel 3: *Uitgangspunten partijdefinitie*

Locatie:	Ophoging Westelijke Perkpolder.
Situatie van de partij:	De partij zand bevindt zich in depot (zie tekening)
Volume:	De partij is door Sialtech B.V. in het veld vastgesteld op 4.250 m <sup>3</sup> (circa 7.225 ton).
Afmetingen van de partij :	Zie tekening bijlage 2. De hoekpunten van de partij zijn met GPS ingemeten.
Ruimtelijke indeling van de partij:	Zie tekening bijlage 2.
Monsternemingsstrategie naar aanleiding van partijdefinitie:	De partijkeuring zal plaatsvinden volgens de Regeling bodemkwaliteit* paragraaf 4.3 (grond en baggerspecie). De partij wordt bemonsterd conform protocol 1001** als één partij van 4.250 m <sup>3</sup> (circa 7.225 ton, exclusief vochtgehalte).

\* Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007.

\*\* Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen BRL SIKB 1000. Stichting infrastructuur kwaliteitsborging bodembeheer (SIKB), laatste vigerende versie, waarvan deel uitmaakt: protocol 1001. Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (laatste vigerende versie)

#### 4. MONSTERNEMING

Bij de partijbeoordeling zijn de volgende uitgangspunten ten aanzien van de monsterneming gehanteerd.

Tabel 4: *Uitgangspunten monsternemingsplan*

Samenstelling partij:	Zand
Verwachte korrelgrootte:	D95 < 16 mm
Verwachte bijmengingen:	Geen
Bijzonderheden:	Geen

##### Fysische eigenschappen

Conform het gekozen protocol 1001 is voor de partij de volgende aanname gedaan bij de berekeningen van onder andere monstergrootte en greepgrootte:

$\rho_b$ = 1.800 kg/m <sup>3</sup>	(bulkdichtheid)	VC = 0,1	(variatiecoëfficiënt)
D <sub>95</sub> < 16 mm	(maximale korrelgrootte)	$\rho$ = 2,6 gr/cm <sup>3</sup>	(volumieke massa)
$p$ = 0,02	(rekenfactor, fractie)	$g$ = 0,25	(correctiefactor korrelgrootte)

Op basis van de verwachte korrelgrootte D95 < 16 mm wordt standaard uitgegaan van een minimale greep grootte van 180 gr en een minimale monstergrootte van 9 kg per deelmonster van de partij.

Tabel 5: *Standaard uitgangspunten monsternemingsplan*

Monstergrootte:	9 kg	Aantal monsters:	2
Greepgrootte :	180 gr	Aantal grepen per monster:	50

De monsterneming heeft plaatsgevonden op 7 oktober 2022 en is uitgevoerd door dhr. M. Joris (erkend) van Sialtech B.V. Voor de monsternaming is tevens aangesloten bij de Handreiking PFAS (Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen) bemonsteren (V1.0, 25 juni 2020) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB. De bulkdichtheid is in het veld geschat aan de hand van de grondsoort op 1.700 kg/m<sup>3</sup>. In onderstaande tabel staan het aantal boringen, de hoogte ten opzichte van bovenzijde partij en het aantal grepen vermeld. Er is 1 greep genomen per maximaal 0,5 meter.

Tabel 6: *Overzicht aantal uitgevoerde boringen met grepen*

Aantal boringen	M -bovenzijde partij	Aantal grepen per boring	Totaal aantal grepen
56	1,0	2	112
<b>Totaal aantal grepen</b>			<b>112</b>

Er is een raster van circa 9 meter x 9 meter aangehouden bij het verrichten van de boringen. Tijdens de monsterneming zijn de volgende zaken opgemerkt:

Tabel 7: *Kenmerken bemonsterde partij*

Vochtgehalte	Tussen de 5 en 10 %
Gewicht partij	Circa 7225 ton
Bodemopbouw	Zand
Bijzonderheden	Geen
Bijmengingen	Nauwelijks bijmengingen: enkele houtresten en kleibrokjes
Afwijkingen ten aanzien van monsternamingsplan	Geen
Afmeting partij	Zie bijlage 2
Vast punt:	Ingemeten met GPS (hoekpunten 013 t/m 016) 013: X: 59219.713; Y: 379849.472; Z: 2,557 014: X: 59193.729; Y: 379852.422; Z: 2,818 015: X: 59172.357; Y: 380020.698; Z: 3,059 016: X: 59196.715; Y: 380016.624; Z: 2,892  Zie tekening bijlage 2

In bijlage 2 zijn een overzichtstekening en foto's van de partij opgenomen. In bijlage 5 zijn het monsternamingsplan en –formulier opgenomen.

## **5. RESULTATEN EN CONCLUSIES**

### **5.1 Analyses en toetsing**

Van de partij zijn twee grondmengmonsters (M3.1 en M3.2) samengesteld en is een samenstellingsonderzoek verricht op de parameters uit het Standaard Stoffenpakket (AP04): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen, benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC), inclusief arseen, chroom en chloride.

Conform de Kamerbrief van 8 juli 2019 "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" is tevens de grond van M1.1 en M1.2 geanalyseerd op de 28 PFAS verbindingen.

De grondmengmonsters zijn op 7 oktober 2022 aan het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld aangeboden en direct in behandeling genomen. Het betreffende laboratorium is AP04-geaccrediteerd voor het uitvoeren van de analyses. Voor de PFAS analyses gelden nog geen AP04 erkenning en worden daarom onder AS-3000 condities uitgevoerd.

Bij een bemonstering middels 2 x 50 grepen mag de verhouding tussen de hoogste meetwaarde en de laagste meetwaarde van een stof maximaal een factor 2,5 bedragen. Uit de analyseresultaten blijkt dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de samenstellings- en emissie eisen uit bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (met in achtneming van de toetsingsregels zoals vastgelegd in de artikelen 4.2.2 lid 4 en lid 5 van de Regeling Bodemkwaliteit). De partij grond wordt daarbij getoetst voor toepassing in de landbodem voor de klassen landbouw en natuur (achtergrondwaarde), wonen, industrie en grootschalige toepassingen. De toetsingstabel is in bijlage 4 opgenomen.

De onderzoeksresultaten van de PFAS analyses zijn getoetst aan de landelijke normen voor toepasbaar op land zoals genoemd in de Kamerbrief van 13 december 2021 met betrekking tot de actualisatie van het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. De toetsingstabel is in bijlage 4 opgenomen.



## 5.2 Conclusie

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van het onderzoek van de partij opgenomen. De volledige toetsingstabel is in bijlage 4 van dit rapport opgenomen.

Tabel 8: Toetsing partij aan het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing in de landbodem

Partij	Omvang	AW-generiek (landelijk)	AW-specifiek Gemeentelijk	Wonen	Industrie	Grootschalige toepassing *
Partij 3 (2 <sup>e</sup> laag van 1 tot 2 m op mv)	4.250 m <sup>3</sup>	OK	n.b.	OK	OK	OK

OK partij is geschikt voor toepassing in betreffende klasse

NOK partij is **niet** geschikt voor toepassing in betreffende klasse

n.b. partij is niet getoetst aan de betreffende klasse

\* Een **grootschalige bodemtoepassing** is een toepassing waarin grote hoeveelheden grond of baggerspecie worden toegepast. Binnen het Bbk zijn hieraan eisen gesteld. Er is pas sprake van een **grootschalige bodemtoepassing** wanneer de toepassing een minimaal volume heeft van 5.000 m<sup>3</sup> en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen is een uitzondering gemaakt. Hiervoor geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Voorwaarde voor toepassing binnen een grootschalige bodemtoepassing is dat de emissietoetswaarden niet worden overschreden.

Tabel 9: Toetsing resultaten PFOS, PFOA en overige PFAS

Partij	Omvang	Analyseresultaten in µg/kg ds.			Voldoet voor toepassing op landbodem cfm. Landelijk beleid <sup>3</sup>
		PFOS <sup>2)</sup>	PFOA <sup>2)</sup>	Overige PFAS <sup>2)</sup>	
Partij 3	4.250 m <sup>3</sup>	0,15	0,1	0,1	OK

<sup>1)</sup> Getoetst aan de (huidige) toepassingsnormen PFAS voor op de landbodem, zie tabel in bijlage 4.3 van onderhavige rapportage

<sup>2)</sup> gemiddelde van twee meetwaarden (M3.1 en M3.2)

<sup>3)</sup> Landelijk beleid actualisatie handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (13 december 2021)

### Besluit bodemkwaliteit (generiek kader)

De partij voldoet aan de achtergrondwaarde (AW) en is daarmee geschikt voor toepassing in de Westelijke Perkpolder.

### Handelingskader PFAS incl. aanpassing d.d. 13 december 2021

De partij voldoet aan de achtergrondwaarde (AW) en is daarmee geschikt voor toepassing in de Westelijke Perkpolder.

### Chloride

Het gemiddelde chloridegehalte in de partij bedraagt 795 mg/kg ds. en voldoet daarmee aan de specificatie van de fabrikant-eigenverklaring FEV-052/2.

Projectadviseur: drs. K. de Lange  
 Projectmedewerker: dhr. M. Joris (Sialtech B.V., BRL SIKB 1000, protocol 1001 erkend)

Handtekening:



Dhr. R. J. van der Helm  
 General Business Unit Manager

Bijlagen: 1 Regionale overzichtskaart  
 2 Luchtfoto ligging partij, situatietekening (met dwarsdoorsnede) en foto's van locatie  
 3 Analysecertificaat  
 4.1 Toetsingstabellen (Besluit bodemkwaliteit en Aanpassing Tijdelijk handelingskader PFAS)  
 4.2 Tabel met emissietoetswaarden (GBT) en tabel toepassingsnormen PFAS landbodem (THK)  
 5 Monsternemingsplan en -formulier

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieucanult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

**BIJLAGE 1**

**Regionale overzichtskaart**

Bijlage 1: locatie aanduiding op topografische ondergrond

**Ophooglocatie**



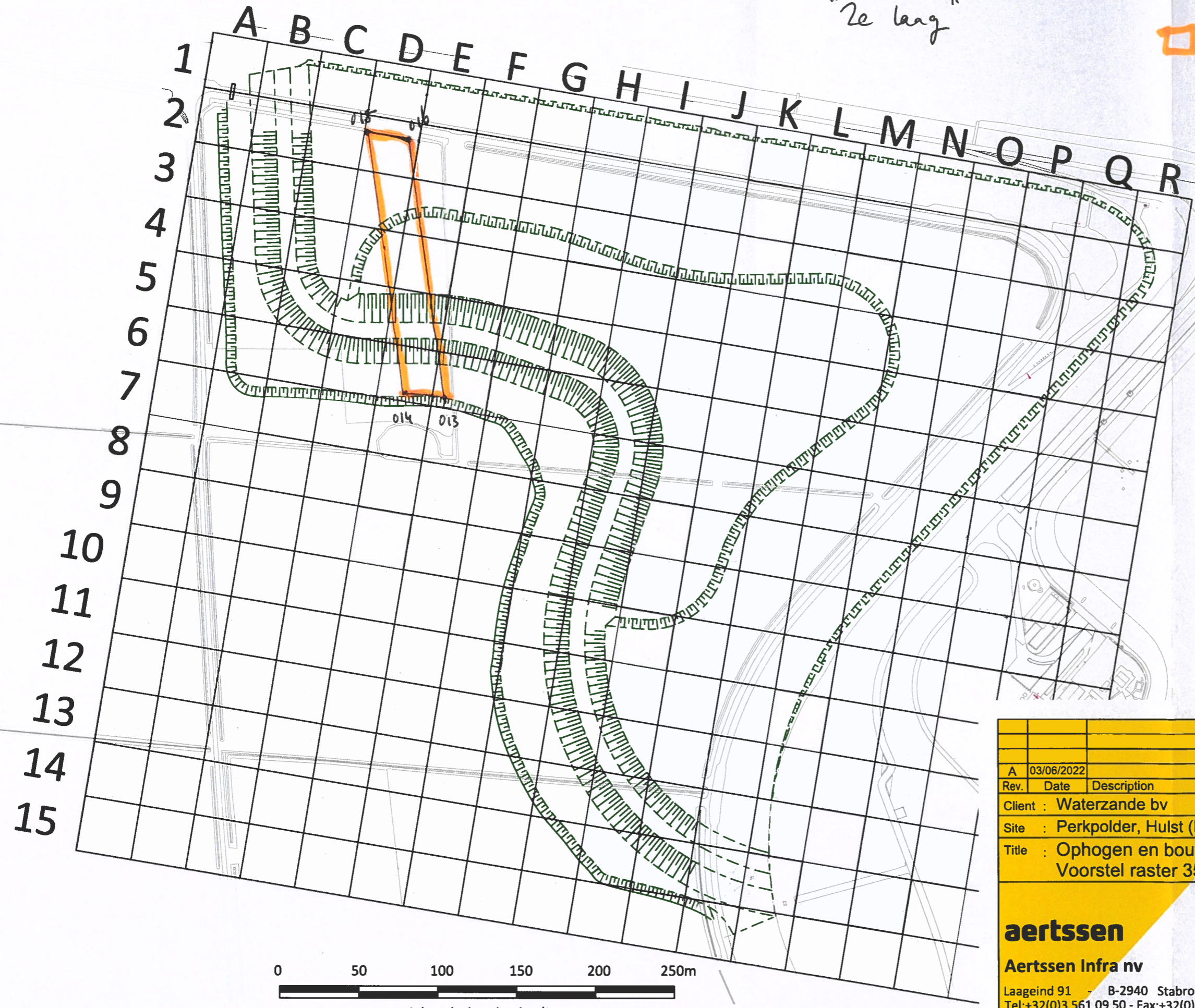
Bron : Topotijdreis 2021

**BIJLAGE 2**

**Situatietekeningen van de partij  
foto's van in depot gelegen partij**

"Ze lang"

7-10-22 ca 4250 m<sup>3</sup>



Hoekpunten ingemeten GPS



**LEGENDE**

- Bestaande toestand
- Nieuwe toestand

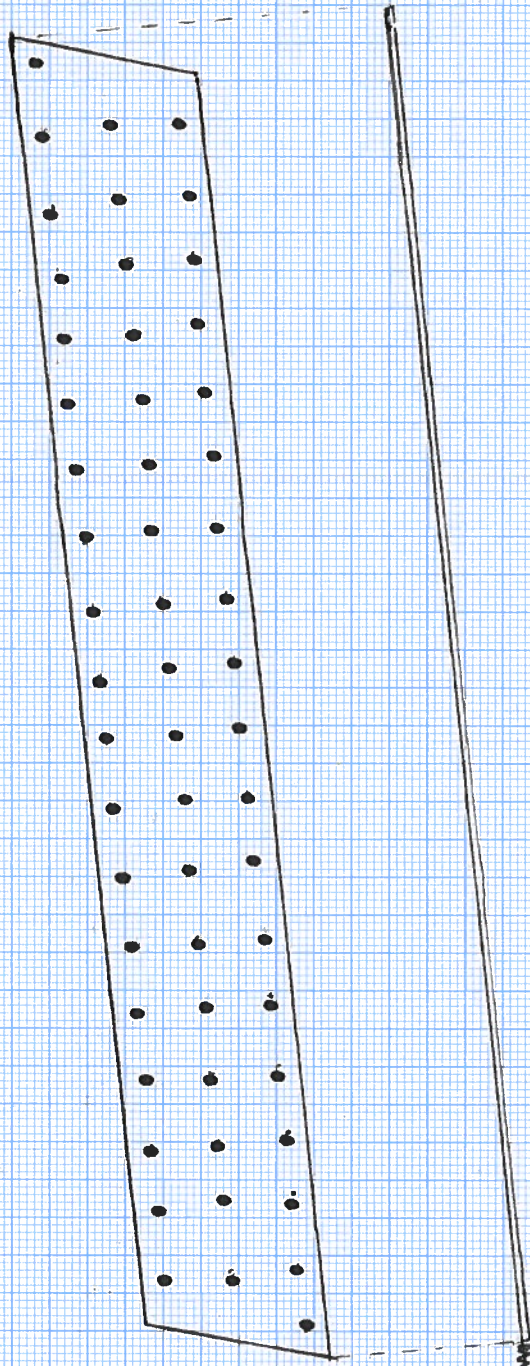
A			03/06/2022	SG	BKE	
Rev.	Date	Description		Drawn	Checked	Approved
Client : Waterzande bv						
Site : Perkpolder, Hulst (NL)						
Title : Ophogen en bouwrijp maken van Waterzandesite Voorstel raster 35m x 35m						
<b>aertssen</b>			Project id. : W37517			
Aertssen Infra nv			Drawing id. : 20220603 - 01			
Laageind 91 - B-2940 Stabroek/Belgium						
Tel: +32(0)3 561 09 50 - Fax: +32(0)3 561 09 59						
E-mail: landmeters@aertssen.be - info@aertssen.be						
Units: METER			Rev: A			
Format: A3			Scale: 1/2500			

0 50 100 150 200 250m

metriek stelsel - schaal: 1/2500

ANL 22-6540

07-10-22 Walsvoorden  
(Hulst)



Omvang ca  
4.250 m<sup>3</sup>

Rastermaat

$$\sqrt{\frac{4250}{100} / 0,5} \approx 9 \text{ m}$$

- = boring tot 1m - mV  
2 grepen  
totaal 56 x



N



Schaal  
1:1000

## Foto's partijkeuring



Foto 1 (voor fotorichting, zie tekening bijlage 2), zand aangevoerd op 3 oktober 2022 en aangebracht als tweede laag van 1 tot 2 m op maaiveld. Op de achtergrond de Zeedijk.



Foto 2 (voor fotorichting, zie tekening bijlage 2), zand aangevoerd op 3 oktober 2022 en aangebracht als tweede laag van 1 tot 2 m op maaiveld. Foto vanaf de Zeedijk genomen.



Foto 3 (voor fotorichting, zie tekening bijlage 2) met rechts de tweede laag opgebracht zand (1-2 m op maaiveld). Aan de linkerkant van de foto nog de eerste laag zand (0-1 m op maaiveld) zichtbaar.



**BIJLAGE 3**  
**Analysecertificaat**

ABO-Milieuconsult B.V. Goes  
T.a.v. Karel de Lange  
Amundsenweg 29  
4462 GP GOES

## Analyscertificaat

Datum: 13-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022157906/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-6540
Uw projectnaam	Ophoging Westelijke Perkpolder te Walsoorden
Uw ordernummer	ANL22-6540 PBO 3
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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	ANL22-6540	Certificaatnummer/Versie	2022157906/1
Uw projectnaam	Ophoging Westelijke Perkpolder te Walsoo	Startdatum analyse	07-Oct-2022
Uw ordernummer	ANL22-6540 PB0 3	Datum einde analyse	13-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2022/11:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Projectcode 4020 - AB0 - Project AP04

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	10.3	10.1
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0	<1.0
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
A Droge stof	% (m/m)	89.9	90.5
A Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5
A Lutum	% (m/m) ds	<1.0	<1.0
<b>Metalen</b>			
A Arseen (As)	mg/kg ds	14	14
A Barium (Ba)	mg/kg ds	<10	<10
A Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
A Chroom (Cr)	mg/kg ds	25	27
A Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	5.0
A Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
A Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	4.5
A Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
A Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
A Zink (Zn)	mg/kg ds	22	23
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
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	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
A PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	Partij 20221007 partij 3(M3.1)
2	Partij 20221007 partij 3(M3.2)

### Opgegeven monstermatrix

Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	13144008
Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	13144009

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	ANL22-6540	Certificaatnummer/Versie	2022157906/1
Uw projectnaam	Ophoging Westelijke Perkpolder te Walsoo	Startdatum analyse	07-Oct-2022
Uw ordernummer	ANL22-6540 PB0 3	Datum einde analyse	13-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2022/11:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Projectcode 4020 - AB0 - Project AP04

Analyse	Eenheid	1	2
A PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	Partij 20221007 partij 3(M3.1)
2	Partij 20221007 partij 3(M3.2)

### Opgegeven monstermatrix

Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	13144008
Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	13144009

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	ANL22-6540	Certificaatnummer/Versie	2022157906/1
Uw projectnaam	Ophoging Westelijke Perkpolder te Walsloo	Startdatum analyse	07-Oct-2022
Uw ordernummer	ANL22-6540 PB0 3	Datum einde analyse	13-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Oct-2022/11:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Projectcode 4020 - AB0 - Project AP04

Analyse	Eenheid	1	2
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 <sup>1)</sup>	0.1 <sup>1)</sup>
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.1 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>
<b>Fysisch-chemische bepalingen</b>			
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21	21
A Zuurgraad (pH-CaCl2)		8.0	7.9
<b>Anorganische verbindingen</b>			
A Chloride	mg/kg ds	800	790

### Nr. Uw monsteromschrijving

1	Partij 20221007 partij 3(M3.1)
2	Partij 20221007 partij 3(M3.2)

### Opgegeven monstermatrix

Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	13144008
Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	13144009

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. 2022157906/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13144008	Partij 20221007 partij 3(M3.1)				
0550383949	Partij 2022100	0	1	09-Oct-2022	M3.1
13144009	Partij 20221007 partij 3(M3.2)				
0550383948	Partij 2022100	0	1	09-Oct-2022	M3.2



**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: 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 2022157906/1**

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 2022157906/1**

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Aangeleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	AP04 V
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof AP04	W7104	Gravimetrie	AP04-SG-II/SB-I & NEN-EN 15934
Organische stof AP04	W7109	Gravimetrie	AP04-SG-IV NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W7173	Sedimentatie	AP04-SG-III en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Arseen (As) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) AP04	W0423	ICP-MS	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	AP04-SG-XI/SB-V en NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	AP04-SG-X & SB-IV
<b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b>			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	AP04-SG-IX/SB-III & NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	AP04-SG-IX/SB-III & NEN-ISO 18287
<b>Fysisch-chemische bepalingen</b>			
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	AP04-SG-I / SB-XI
<b>Anorganische verbindingen</b>			
Chloride AP04	W0504	Ionchromatografie	AP04-SG-XII

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 2022157906/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
---------	---------	----------	--------------------

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**BIJLAGE 4.1**

**Toetsingstabel (Besluit bodemkwaliteit en Aanpassing Tijdelijk handelingskader PFAS)**

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van partij grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem**

Uw projectnummer ANL22-6540  
 Uw projectnaam Ophoging Westelijke Perkpolder te Walsvoorden  
 Uw ordernummer ANL22-6540 PBO 3  
 Datum monsternamen 7-10-2022  
 Monsternemer M. Joris  
 Certificaatnummer 2022157906  
 Startdatum 07-10-2022  
 Rapportagedatum 13-10-2022

Analyse	Eenheid	1	2	GSSD gem.	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>											
Organische stof		1,5	1,5	1,5							
Lutum		1	1	1							
<b>Voorbehandeling</b>											
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd								
Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	10,3	10,1								
Massa percentage artefacten	%(m/m)	<1,0	<1,0								
<b>Bodemkundige analyses</b>											
Droge stof	%(m/m)	89,9	90,5	90,2							
Organische stof	%(m/m) ds	1,5	1,5								
Lutum	%(m/m) ds	<1,0	<1,0								
<b>Metalen</b>											
Arsen (As)	mg/kg ds	14	14	24,46	Wonen	4	20	27	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	<10	<10	27,13		20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,241	<= AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	13
Chroom (Cr)	mg/kg ds	25	27	48,15	<= AW	10	55	62	62	180	180
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	5	17,23	Wonen	3	15	30	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	7,241	<= AW	5	40	54	54	190	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,0502	<= AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	4,5	12,98	<= AW	4	35	70		100	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<1,5	1,05	<= AW	1,5	1,5	3		88	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	11,02	<= AW	10	50	100	100	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	23	53,39	<= AW	20	140	200	200	720	720
<b>Minerale olie</b>											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	17,5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	17,5							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	17,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	35							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	17,5							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<5,0	<5,0	17,5							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	122,5	<= AW	35	190	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0035							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0245	<= AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
<b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>											
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluoroctaanzuur (PFODA) lineair	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,9		7	7	
perfluoroctaanzuur (PFODA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,9		7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	<0,1	0,085	-	0,1	1,4		3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	0,07	-	0,1	1,4		3	3	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1	0,1	0,14	-	0,1	1,9		7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,2	0,1	0,155	-	0,1	1,4		3	3	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35	<= AW	0,5	1,5	3	6,8	40	40
<b>Fysisch-chemische bepalingen</b>											
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21	21								
Zuurgraad (pH-CaCl2)		8	7,9								
<b>Anorganische verbindingen</b>											
Chloride	mg/kg ds	800	790	795							

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144008	Partij 20221007 partij 3(M3.1)
2	13144009	Partij 20221007 partij 3(M3.2)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

RG Eis	Vereiste rapportagegrens
<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
GSSD gem.	Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde
AW x 2	Tweemaal Achtergrondwaarde
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

**BIJLAGE 4.2**

**Tabel met emissietoetswaarden (GBT)  
en tabel toepassingsnormen PFAS landbodem (THK)**

Tabel 10: Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waar grond bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg/kg/ds)

Stof (1)	Achtergrond-waarde	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel <sup>2</sup>	Maximale waarden bodemfunctie-klasse wonen	Maximale waarden bodemfunctie-klasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoets-waarden
	Mg/kg ds	Mg/kg ds	Mg/kg ds	Mg/kg ds	Mg/kg ds L/S 10	Mg/kg ds
<b>1. Metalen</b>						
Antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba)						
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15		35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*		88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430

Bron: Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarde en maximale waarden voor grond en baggerspecie.

#### Toetsingskader PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau in µg/kg ds.

Op 2 juli 2020 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. De toepassingsnormen voor PFAS (waaronder GenX) die in het tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, zullen in de loop van 2022 via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. De parameters PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) zijn nog niet opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en de Bodem Toets Validatie-service (BoToVa-service). In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingsituaties staan in het tijdelijk handelingskader.

Tabel 11: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Funcatieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (in µg/kg ds.)	PFOA (in µg/kg ds.)	Overige PFAS (in µg/kg ds.)
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0
Reiniging of stort	>3,0	>7,0	>3,0

Bron: Categorie 4.1 afkomstig uit geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS d.d. 2 juli 2020

**BIJLAGE 5**

**Monsternemingsplan en –formulier**

## Monsternemingsplan Grond

- Maken foto's  Ja  Nee  
 Gebruik papieren opdrachtgever?  Ja  Nee  
 Gecontroleerd?  Ja  Nee  
 Partij onverdacht  Ja  Nee zie info in documenten

### Partijgegevens

Opdrachtgever is (producent/leverancier/eigenaar/gebruiker/overheid/overig)	ABO-Milieuconsult BV
Partijgrootte (ton / m3 / dichtheid kg/m3)	6000 ton (3300 m3) dichtheid 1,8
Grondsoort (Leem/zand/veen/klei/overig)	zand
Verwachte korrelgrootte (D95<16mm/D95-...)	D95 < 16 mm
Bijzondere partij (geen/...)	Geen, zand afkomstig uit bodemlaag 8-19,6 m-mv kanaaldok B2 Antwerpen
Bijzonderheden materiaal (bijmengingen verwacht nee/ja)	Geen
Vorm van de partij (in vast profiel /opgetaste hoop / anders)	ophoging van 1 meter hoog

### Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij (2x50) (2x6 aselekt)	2x 50 grepen
Aard materiaal (grond/baggerspecie)	zand
Wijze van monsterneming (systematisch/bemonsteren conform protocol 1001)	conform protocol 1001
Indelen in deelpartijen (nee/ja: aantal)	Nee
Voorgeschreven indeling in deelpartijen (nee, zelf bepalen/ja: aantal zie bijgevoegde kaart/n.v.t.)	Nee
Motivatie van afwijkingen (n.v.t./...)	nvt

Het procescertificaat van Sialtech en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die -ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).'

Voor afvalstoffen geldt eenzelfde omschrijving waarbij 'Besluit Bodemkwaliteit' dient te worden vervangen door het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen en het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen.

Naam:

M. Joris

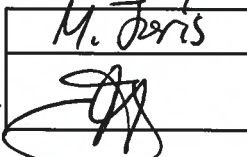
Naam:

M. Joris

Paraaf gekwalificeerd  
Projectleider



Paraaf gekwalificeerd  
veldmedewerker



## Monsternemingsplan grond 0

### Deelpartij-,greep-en monstergrootte

(deel)partijgrootte (max 2.000 ton / 10.000 ton)	Max. 10.000 ton
D95<16 standaard (grepen: min 180 gr (ca. 5x5x5 cm3 1 boorkop) monsters: 2 monster van elk 50 grepen: 2 x 9kg)	180 gram
D95<16 standaard grond dieper dan 5 mtr, of onder gesloten verharding (grepen: ca.1,5kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen: 2 x 9kg)	N.v.t.
Motivatie van afwijkingen (n.v.t./...)	N.v.t.

### Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur (guts 5 cm/edelman 5 cm/edelman 7 cm/ guts 3cm/edelman 10 cm/ afwijken .. Cm)	Edelman / guts
Monstercodering (standaard: MM1A/MM1B/MM2A etc.. Afwijkend ....)	MM1A / MM1B
Monsterverpakking (10 ltr emmers, Lab, anders:...)	10 liter emmers
Monsteroerslag (gekoeld / opgewarmd / anders.....)	Onopgewarmd
Monstertransport (gekoeld / opgewarmd / anders.....)	Onopgewarmd
<b>Bijzonderheden</b>	
PBO wordt uitgevoerd als extra controle op de kwaliteit van het aangebrachte zand. Totaal zal 900.000 m3 worden aangevoerd in de eerste fase. Herkomst van deze 900.000 m3 is gelijk. Aanvoer per schip (2.000 ton). In eerste periode 3 schepen per dag (maximaal 6000 ton). Ophoging gaat in vakken van 35x35 m en 1 meter hoog. Per vak dus circa 1.225 m3= circa 2.000 ton. Keuring van opgebracht zand in 3 vakken	

### Definitie grond:

Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie.

### Definitie baggerspecie

Baggerspecie is materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Maximaal mag 20% bodemvreemd materiaal aanwezig zijn in de onderzochte grond of baggerspecie.

Naam: M. Juris 0  
 Datum: 7-10-22  
 Paraaf gekwalificeerd Projectleider

Naam: M. Juris 0  
 Datum: 7-10-22  
 Paraaf gekwalificeerd veldmedewerker



# Monsternemingsformulier

0

Tijd bij aanvang: ..... 1:30 .....

Tijd na afloop: ..... 1:21:30 .....

## Partijgegevens

Partijgrootte (ton / m3 / dichtheid kg/m3)	7225 / 4250 / 1700
Partijgrootte bepaald door (opmeting (motivatie bijlage) / anders...)	opmeten, recent aangebracht
Vodoet partij aan definitie grond en/of baggerspecie (ja/nee)	ja
Geschat vochtpercentage (<5% 5%-10% 10%-15% 15%-20% >20%)	5-10 %
Geschat bodemvreemd materiaal (gewichtsperscentage) (<1% (sporen), 1%-5%, 5%-10%, 10%-15%, 15%-20%, >20%)	< 1%
Grondsoort (leem/zand/veen/klei anders..)	zand
maximale korrelgrootte bepaald door (zintuigelijke waarneming / zeven, toevoegen bijlage)	zintuiglijke waarneembaar < 16 m
Bijzonderheden partij (geen/...)	recent aangevoerd en aangebracht
Bijmengingen aan getroffen (nee/ ja ....)	nanweties: houtresten kleibrokje
Vorm van de partij (schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (lxBxH)	zie tekening / GPS coördinaten

## Monsterneming

Wijze van monsterneming (conform monsternemingsplan? Ja/nee afwijkingen)	conform
Motivatie afwijkingen monsterneming (n.v.t. / ...)	wt
Indeling in deelpartijen (nee/ja aantal...)	nee
Aanduiding indeling in het veld achterlaten (ja.nee)	nee
Verticale indeling grepen (conform monsternemingsplan? Ja/nee afwijkingen)	conform
Motivatie afwijkingen verticale indeling grepen (n.v.t. / ...)	wt
Foto's gemaakt (nee/ja)	ja

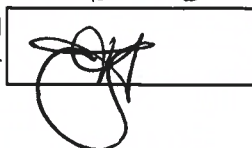
Naam:

M. Juris 0

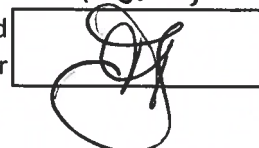
Naam:

M. Juris 0

Paraaf gekwalificeerd  
Projectleider



Paraaf gekwalificeerd  
veldmedewerker



# Monsternemingsformulier

0

**(deel)partij grootte, aantal grepen, gewicht emmers en barcodes**

	code/nr	grootte deelpartij (ton)	grepen aantal	monstergewicht	
				M3.1	M3.2
Deelpartij	" 3 "	7225	112	10,8 kg	10,1 kg
			barcodes	0550383949	0550383948

	code/nr	grootte deelpartij (ton)	grepen aantal	monstergewicht	
				A	B
Deelpartij					
			barcodes		

**Overige monsternemingsgegevens**

Apparatuur (guts 5 cm/edelman 5 cm/edelman 7 cm/ guts 3cm/edelman 10 cm/ afwijken .. Cm) (boordiepte ...mtr)	edel man Ø 7 cm
Monstercodering (standaard: MM1A/MM1B/MM2A etc.. Afwijkend ....)	M3.1 M3.2
Monsterverpakking (10ltr emmers, Alcontrol, anders)	10ltr emmers
Monstertransport (gekoeld / opgewarmd / anders.....)	opgewarmd
Aangeleverd aan (laboratorium....:binnen 24 uur / .....)	leverier Eurofins midday 07-10-22

**Proefboringen (homogeniteit)**

Aantal proefboringen (stk / n.v.t.)	
Aard materiaal (... / n.v.t.)	
Homogeen (nee/ja)	

Naam:

M. Juris 0

Naam:

M. Juris 0

Datum

7-10-22

Datum

7-10-22

Paraaf gekwalificeerd

Projectleider

Paraaf gekwalificeerd \*)

veldmedewerker

\*)Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocol.