



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

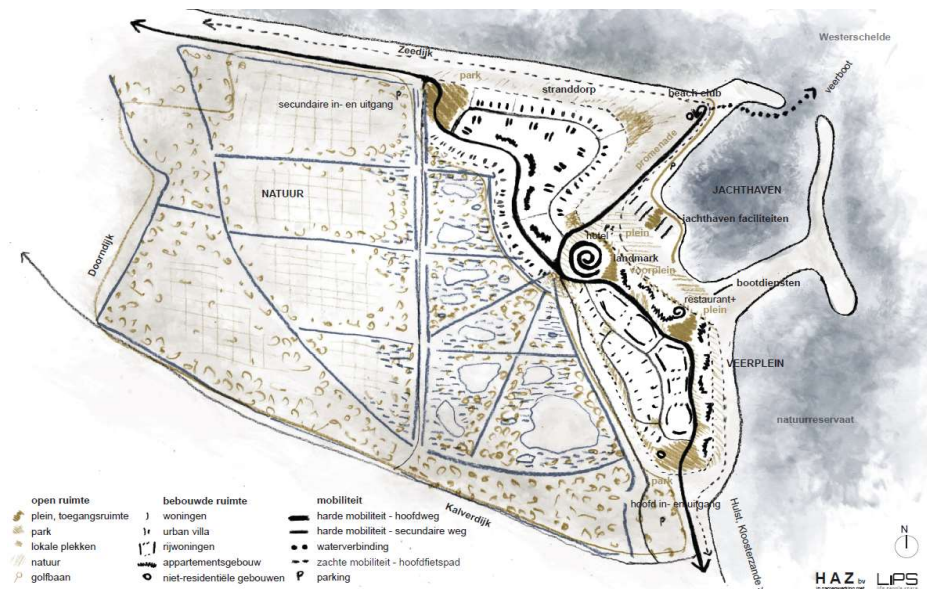
**PARTIJKEURING CONFORM
BESLUIT BODEMKWALITEIT
AP04 Standaard stoffenpakket
Inclusief chroom, arseen, PFAS en
chloride**

**Locatie: Ophoging Westelijke Perkpolder te
Walsoorden (project Waterzande) in de
gemeente Hulst
Partij 9 (3^e laag van 3-4 m op mv tegen de
Zeedijk aan)
770 m³ (circa 1.300 ton)
aangevoerd op 13 september 2023**

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 9
Datum monsterneming:	15 september 2023
Datum rapportage:	27 september 2023

1. INLEIDING

De Westelijke Perkpolder te Walsoorden wordt in het kader van project Waterzande opgehoogd met circa 1,5 miljoen m³ 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.



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 m³ 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-Milieusconsult 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-Milieusconsult 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. 9 die is uitgevoerd op 15 september 2023. Dit heeft betrekking op een gedeelte van het zand dat op 13 september 2023 is aangevoerd en aangebracht, dus 2 dagen eerder dan de bemonstering. Vanwege de aanrijroute van de shovels was het niet veilig om de meest recent aangevoerde partij (van 14 september) te bemonsteren. In de periode 28 november 2022 tot en met 25 juni 2023 hebben de ophoogwerkzaamheden stilgelegen en heeft geen aanvoer en verwerking van zand in de Westelijke Perkpolder plaatsgevonden. De aanvoer van zand is weer opgestart op maandag 26 juni 2023 en heeft tot 14 juli 2023 plaatsgevonden (week 26-28 van 2023). In de periode van de zomervakantie (week 29-31 van 2023) heeft geen aanvoer en verwerking van zand in de Westelijke Perkpolder plaatsgevonden. Op woensdag 9 augustus 2023 (week 32) is de aanvoer en verwerking van zand weer opgestart.

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 gelegen 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 monsterneming 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):
Locatiegegevens en ligging		
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.
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit (herkomst partij)		
Besluit bodemkwaliteit	Achtergrondwaarde	THV Ghent Dredging - Aertssen
Bodemdocumenten bekend:	Ja	FEV-052/2
Toelichting		
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		

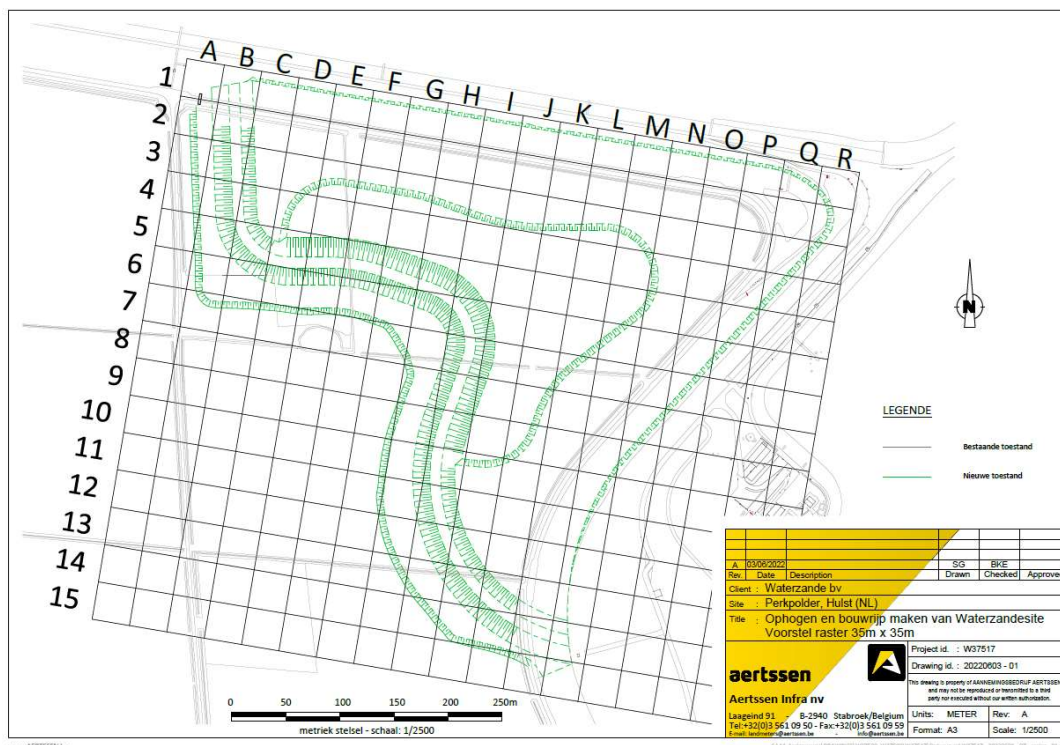
2.2 Ligging ophoging en vakindeling

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 770 m ³ (circa 1.300 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 770 m ³ (circa 1.300 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:

ρ_b = 1.700 kg/m ³	(bulkdichtheid)	VC = 0,1	(variatiecoëfficiënt)
D ₉₅ < 16 mm	(maximale korrelgrootte)	ρ = 2,6 gr/cm ³	(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 15 september 2023 en is uitgevoerd door dhr. H.M.M. Joris (erkend) van Sialtech B.V. Voor de monsterneming 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/m³. 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
10	0,5	1	10
47	1	2	94
Totaal aantal grepen			104

Er is een raster van circa 4 meter x 4 meter aangehouden bij het verrichten van de boringen. Tijdens de monsterneming zijn de volgende zaken opgemerkt:

Tabel 7: *Kenmerken bemonsterde partij*

Vochtgehalte	< 5 %
Gewicht partij	Circa 1.300 ton
Bodemopbouw	Zand
Bijzonderheden	Geen
Bijmengingen	Nauwelijks tot geen bijmengingen, brokjes veen en een schelpje
Afwijkingen ten aanzien van monsternameplan	Geen
Afmeting partij	Zie bijlage 2
Vast punt:	Ingemeten met GPS (hoekpunten 038 t/m 041) 038: X: 59180.070; Y: 380043.029; Z: 4,342 039: X: 59178.751; Y: 380033.971; Z: 4,300 040: X: 59253.519; Y: 380021.349; Z: 4,141 041: X: 59254.315; Y: 380030.798; Z: 4.110 Zie tekening bijlage 2

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

5. RESULTATEN EN CONCLUSIES

5.1 Analyses en toetsing

Van de partij zijn twee grondmengmonsters (M9.1 en M9.2) 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 M9.1 en M9.2 geanalyseerd op de 28 PFAS verbindingen.

De grondmengmonsters zijn op 15 september 2023 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 9 (3 ^e laag van 3 tot 4 m tegen Zeedijk)	770 m ³	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 m³ 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 ³
		PFOS ²⁾	PFOA ²⁾	Overige PFAS ²⁾	
Partij 9	770 m ³	0,1	0,2	0,1	OK

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

²⁾ Gemiddelde van twee meetwaarden (M9.1 en M9.2)

³⁾ 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 545 mg/kg ds. en voldoet daarmee aan de specificatie van de fabrikant-eigenverklaring FEV-052/2.

Projectadviseur: drs. K. de Lange
Projectmedewerker: dhr. H.M.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-Milieuconsult 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 gedeponereerd 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**

ANL 22-6540

11-1-23
keuring 7



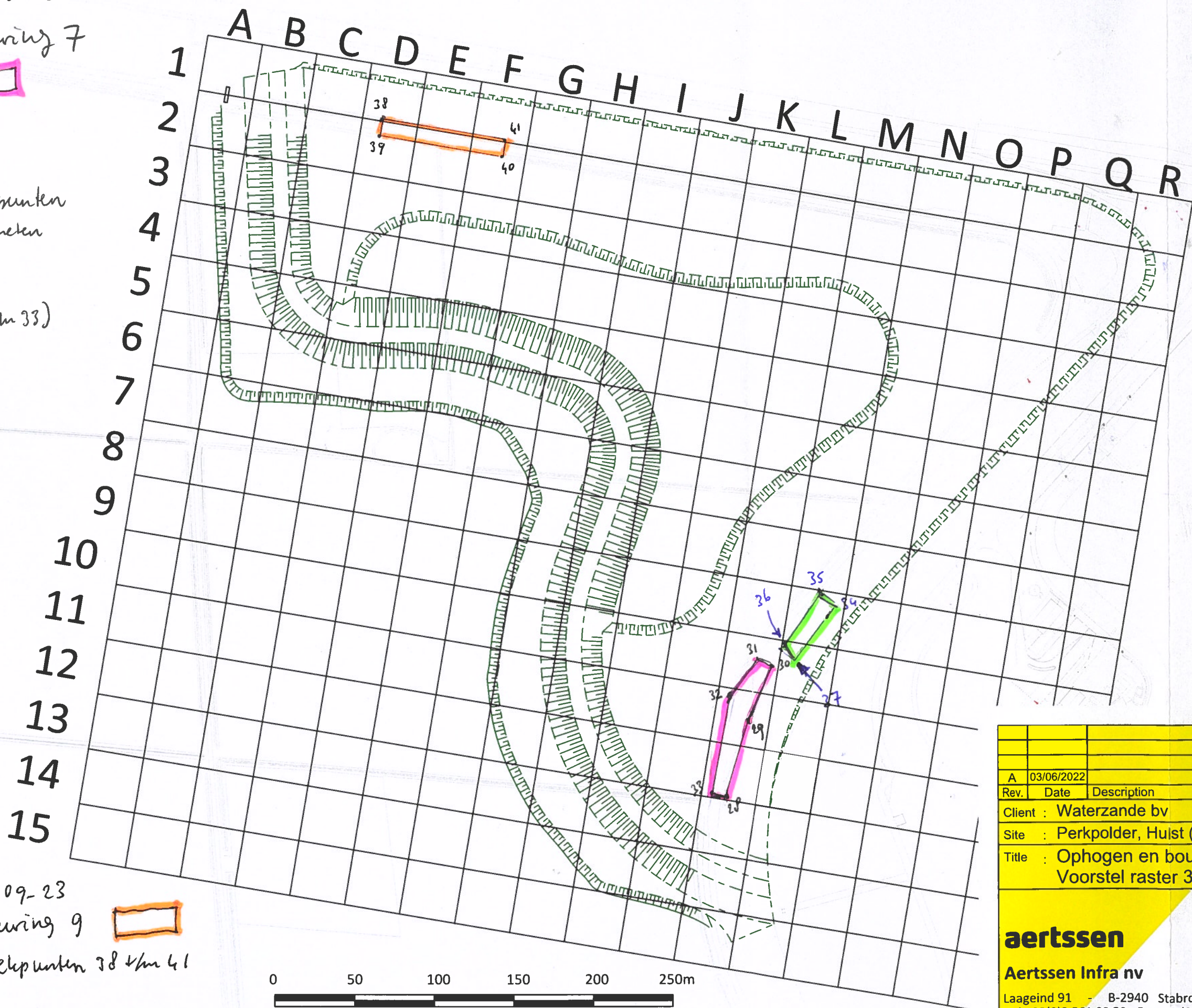
hoekpunten
ingemeten
met
GPS
(28 1/2 m 33)

22-1-23

keuring 8



hoekpunten
met GPS ingemeten
(34 1/2 m 37)



LEGENDE

- Bestaande toestand
- Nieuwe toestand

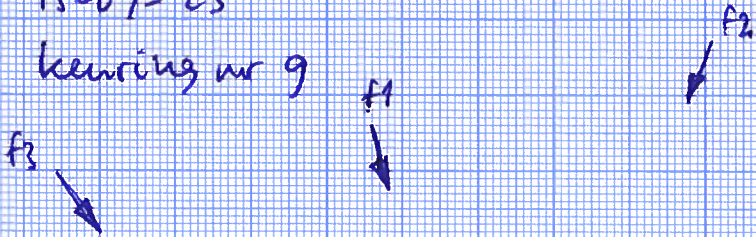
15-09-23
keuring 9
hoekpunten 38 1/2 m 41



metriek stelsel - schaal: 1/2500

A 03/06/2022			SG	BKE	
Rev.	Date	Description	Drawn	Checked	Approved
Client : Waterzande bv					
Site : Perkpolder, Huist (NL)					
Title : Ophogen en bouwrijp maken van Waterzandesite Voorstel raster 35m x 35m					
aertssen			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					
This drawing is property of AANNEMINGSBEDRIJF AERTSSEN nv and may not be reproduced or transmitted to a third party nor executed without our written authorization.			Units: METER Rev: A		
Format: A3			Scale: 1/2500		

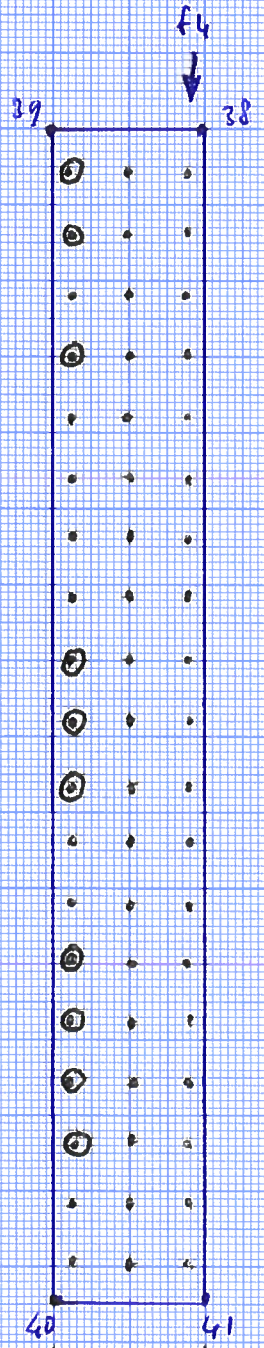
ANL 22-6560
 Walsvoorden / Hulst
 15-09-23
 keuring nr 9



ruimte ca 770 m³

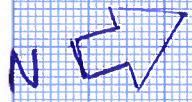
Roostermaat

$$\sqrt{\frac{770}{100/0,5}} \approx 4 \text{ m}$$

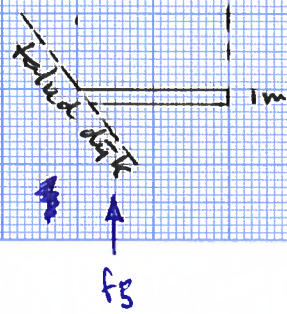


- = boring 1m
2 grepen
- ⊕ = boring max 0,5m
1 groep
(100% talud
dikte)

totaal 104
grepen



Schaal
1:500



Foto's partijkeuring (voor fotopunten zie tekening)



Foto 1 van de uitgezette partij 9 (zand donker bruin van kleur) dat is aangevoerd op 13 september 2023. Kijkrichting naar het westen



Foto 2: uitgezette partij 9 derde laag zand van 1 m dik tegen de Zeedijk



Foto 3: aangebracht zand van partij 9, foto vanaf de zeedijk



Foto 4 detail van uitgezette partij 9



Foto 5 overzicht van uitgezette partij 9, kijkrichting naar het oosten, met op de achtergrond de transportband

BIJLAGE 3
Analysecertificaat

ABO Milieuconsult B.V.
Dhr. Karel de Lange
Amundsenweg 29
GOES
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 27-09-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2023-008315-01
Uw project/verslagnummer	ANL22-6540
Uw projectnaam	Ophoging Westelijke Perkpolder te Walsoorden
Opdrachtnummer	421-2023-008315
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	15-09-2023
Uw Monsternemer	-
Startdatum analyse	15-09-2023
Datum einde analyse	27-09-2023
Validatiedatum	27-09-2023
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

A0: AP04 Erkenning L 010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2 _n
Voorbehandeling			
<i>AP04-V</i>			
A0 Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	10,1	10,2
A0 Massa percentage artefacten	% (m/m)	< 1,0	< 1,0
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
<i>AP04-SG-II/SB-I & NEN-EN 15934</i>			
A0 Droge stof	% (m/m)	91,5	91,8
<i>AP04-SG-IV & NEN 5754</i>			
A0 Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,3
<i>AP04-SG-III & NEN 5753</i>			
A0 Lutum	% (m/m) ds	2,3	2,8
Metalen			
<i>AP04-SG-V & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
A0 Arseen (As)	mg/kg ds	7,0	6,1
A0 Barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
A0 Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
A0 Chroom (Cr)	mg/kg ds	24	25
A0 Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	4,0
A0 Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
A0 Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
A0 Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
A0 Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	4,1
A0 Zink (Zn)	mg/kg ds	24	< 20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
<i>AP04-SG-IX/SB-III & NEN ISO 18287</i>			
A0 Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026838
2	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026839

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 Nederland

www.eurofins.nl

 Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

**TESTEN
RvA L010**

 BNP Paribas S.A. Netherlands
 IBAN NL71BNPA0227924525
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
 BTW nummer: NL804314883B01

 AR-421-2023-008315-01
 Pagina 2/7

Analyse	Eenheid	1	2 _n
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
<i>AP04-SG-IX/SB-III & NEN ISO 18287</i>			
A0 Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050
A0 PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35
Polychloorbifenylen, PCB			
<i>AP04-SG-X & SB-IV</i>			
A0 PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
A0 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
Minerale olie			
<i>AP04-SG-XI/SB-V & EN-ISO 16703</i>			
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
A0 Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 35	< 35
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
<i>Eigen methode</i>			
AC perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026838
2	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026839



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 Nederland

www.eurofins.nl

 Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

 BNP Paribas S.A. Netherlands
 IBAN NL71BNPA0227924525
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
 BTW nummer: NL804314883B01

 AR-421-2023-008315-01
 Pagina 3/7

Analyse	Eenheid	1	2 _n
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
<i>Eigen methode</i>			
AC perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2	0,1
AC perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
AC 8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monsternatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026838
2	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026839

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 Nederland

www.eurofins.nl

 Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

 BNP Paribas S.A. Netherlands
 IBAN NL71BNPA0227924525
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
 BTW nummer: NL804314883B01

 AR-421-2023-008315-01
 Pagina 4/7

Analyse	Eenheid	1	2 _n
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
<i>Eigen methode</i>			
AC som PFOA (factor 0,7)	µg/kg ds	0,2	0,2
AC som PFOS (factor 0,7)	µg/kg ds	0,1	0,1
Fysisch-chemische bepalingen			
<i>AP04-SG-I & SB-XI</i>			
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	21	21
A0 Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		8,1	7,9
Anorganische verbindingen			
<i>AP04-SG-XII</i>			
A0 Chloride	mg/kg ds	510	580

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026838
2	Partij 20230915 partij 9 (0-100)	Grond/Bouwstof AP04	15-09-2023	421-2023-00026839

Vrijgegeven door: Robbert Fisher

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2023-008315-01
Pagina 5/7

Opmerkingen:

- 1) PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Uw aanvullende monsterinformatie:

Ons Monsternr.: 421-2023-00026838

ORDERNR2	23992
IDANLMONS	98958724
SAMPLEDATE	15-09-2023 00:00

Ons Monsternr.: 421-2023-00026839

ORDERNR2	23992
IDANLMONS	98958725
SAMPLEDATE	15-09-2023 00:00

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2023-008315-01
Pagina 6/7

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2023-008315-01

Barcode	Boornr	Uw Monsteromschrijving	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2023-00026838		Uw Monsteromschrijving Partij 20230915 partij 9 (0-100)				
0550324408	Partij 20230915 part		0	100	15-09-2023	M9.1
Ons Monsternr. 421-2023-00026839		Uw Monsteromschrijving Partij 20230915 partij 9 (0-100)				
0550324407	Partij 20230915 part		0	100	15-09-2023	M9.2

BIJLAGE 4.1

Toetsingstabel (Besluit bodemkwaliteit en Aanpassing Tijdelijk handelingskader PFAS)

Analyse	Eenheid	M9.1			M9.2			Gemiddeld		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie														
Fractie < 2 µm		2.3		#	2.8		#	2.55	#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.5		#	1.3		#	1.4	#					
Metalen														
Arseen (As)	mg/kg [DM]	7.0	12.1	-	6.1	10.5	-			4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg [DM]	< 20	52.3	@	< 20	49.3	@			20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg [DM]	< 0.20	0.24	-	< 0.20	0.238	-			0.2	0.6	1.2	4.3	13
Chroom (Cr)	mg/kg [DM]	24	44	-	25	45	-			10	55	62	180	180
Kobalt (Co)	mg/kg [DM]	4.1	14	-	4.0	12.9	-			3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg [DM]	< 5.0	7.17	-	< 5.0	7.05	-			5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg [DM]	< 0.050	0.05	-	< 0.050	0.0496	-			0.05	0.15	0.83	4.8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg [DM]	4.4	12.5	-	4.1	11.2	-			4	35		100	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg [DM]	< 1.5	1.05	-	< 1.5	1.05	-			1.5	1.5	88	190	190
Lood (Pb)	mg/kg [DM]	< 10	11	-	< 10	10.9	-			10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg [DM]	24	56.1	-	< 20	31.9	-			20	140	200	720	720
Minerale olie														
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg [DM]	< 35	122	-	< 35	122	-			35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB														
PCB (som 7) corr 0,7	mg/kg [dm]	0.0049	0.0245	-	0.0049	0.0245	-			0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Perfluorocarbon(PFC)														
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorocmetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg [DM]	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-			0.1	1.9	7	7	
perfluorocmetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorocmetaanzuur (PFODA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorocmetaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorocmetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
n-methyl perfluorocmetaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
n-ethyl perfluorocmetaansulfonamide acetaat (EtFOSA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
perfluorocmetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
n-methyl perfluorocmetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg [DM]	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-			0.1	1.4	3	3	
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg [dm]	0.2	0.27	-	0.2	0.17	-			0.1	1.9	7	7	
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg [dm]	0.1	0.14	-	0.1	0.14	-			0.1	1.4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK														
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg [dm]	0.35	0.35	-	0.35	0.35	-			0.5	1.5	6.8	40	40

Gemiddelde eindoordeel voldoet aan AW

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monsternamen	Eindoordeel
421-2023-00026838	M9.1	15-09-2023	Altijd toepasbaar
421-2023-00026839	M9.2	15-09-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemetende waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
Geen meetwaarde	Geen meetwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytica 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 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 ²	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
1. Metalen						
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 grondwater niveau 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 toepassings situaties 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)	max 10.000 ton/6000 m3/1,7. Partij die is aangevoerd op de dag of net daarvoor.
Grondsoort (Leem/zand/veen/klei/overig)	zand
Verwachte korrelgrootte (D95<16mm/D95-...)	D95 < 16 mm
Bijzondere partij (geen/...)	Geen, zand afkomstig van kanaaldok B2 Antwerpen
Bijzonderheden materiaal (bijmengingen verwacht nee/ja)	Geen
Vorm van de partij (in vast profiel /opgetaste hoop / anders)	ophoging laagsgewijs met maximale dikte van 1 meter per laag

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij (2x50) (2x6 aselect)	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
Motivatatie van afwijkingen (n.v.t./...)	nvt

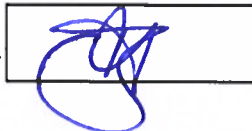
Het procescertificaat van Sialtech en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die -ingeval 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

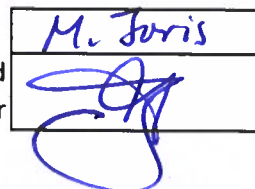
Paraaf gekwalificeerd
Projectleider



Naam:

M. Joris

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)	M9.1 / M9.2
Monsterverpakking (10 ltr emmers, Lab, anders:...)	10 liter emmers
Monsteropslag (gekoeld / opgewarmd / anders.....)	Onopgewarmd
Monstertransport (gekoeld / opgewarmd / anders.....)	Onopgewarmd
Bijzonderheden	
PBO wordt uitgevoerd als extra controle op de kwaliteit van het aangebrachte zand. Totaal zal 1,5 miljoen m3 worden aangevoerd. Herkomst is gelijk (Kanaaldok B2). Aanvoer per schip (max 2.000 ton), mogelijk meerdere schepen per dag. maximaal te keuren is 10.000 ton. In overleg met uitvoerder MVO de heer Mike Wijtmans (tel 06-46003978) vaststellen welke vakken worden bemonsterd (aangevoerd zand van een werkdag voorafgaande aan de keuring)	

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. Jarvis 0
 Datum: 15-09-23
 Paraaf gekwalificeerd
 Projectleider

Naam: M. Jarvis 0
 Datum: 15-09-23
 Paraaf gekwalificeerd
 veldmedewerker

Monsternemingsformulier

0

Tijd bij aanvang: 8:00

Tijd na afloop: 12:30

Partijgegevens

Partijgrootte (ton / m3 / dichtheid kg/m3)	ca 1300 / ca 770 / 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%
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)	zintuiglijk waarneembaar < 16 mm
Bijzonderheden partij (geen/...)	recent aangebracht volgens shovel
Bijmengingen aan getroffen (nee/ ja)	brokjes veen, schelpje
Vorm van de partij (schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (lxBxH)	zie tekeningen

Monsterneming


Wijze van monsterneming (conform monsternemingsplan? Ja/nee afwijkingen)	conform
Motivatie afwijkingen monsterneming (n.v.t. / ...)	/
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. / ...)	/
Foto's gemaakt (nee/ja)	ja

Naam:

M. Joris

0

Paraaf gekwalificeerd
Projectleider



Naam:

M. Joris

0

Paraaf gekwalificeerd
veldmedewerker



Monsternemingsformulier

0

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

	code/nr	grootte deelpartij (ton)	grepen aantal	monstergewicht	
				A	B
Deelpartij	"g"	ca 1300	104	M9.1 10,1 kg	M9.2 10,2 kg
			barcodes	0550324408	0550324407

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

Overige monsternemingsgevens

Apparatuur (guts 5 cm/edelman 5 cm/edelman 7 cm/ guts 3cm/edelman 10 cm/ afwijken .. Cm) (boordiepte ...mtr)	edelman \varnothing 7 cm
Monstercodering (standaard: MM1A/MM1B/MM2A etc.. Afwijkend)	M9.1 en M9.2
Monsterverpakking (10ltr emmers, Alcontrol, anders): Eurofins	10ltr emmers
Monstertransport (gekoeld / opgewarmd / anders.....)	onopgewarmd
Aangeleverd aan (laboratorium...:binnen 24 uur /)	koelr ^{er} Eurofins middag 15-09-23

Proefboringen (homogeniteit)

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

Naam: M. Juris 0

Naam: M. Juris 0

Datum: 15-09-23

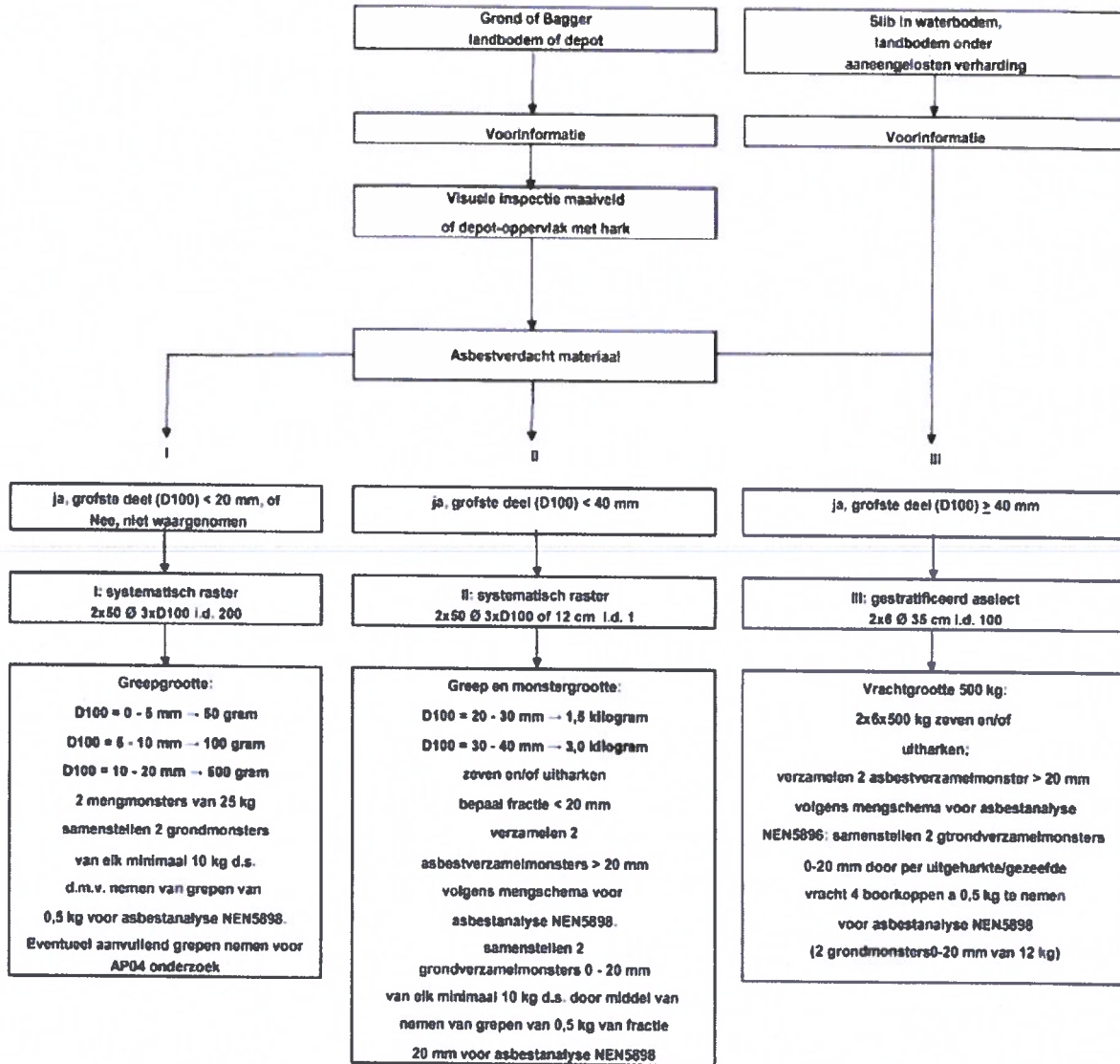
Datum: 15-09-23

Paraaf gekwalificeerd Projectleider

Paraaf gekwalificeerd *) veldmedewerker

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

ASBESTONDERZOEK PROTOCOL 1001



Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³	
		Vaste m ³ (in-situ)	Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

1,70
aangehouden