

Verkennend bodemonderzoek

Balgzanddijk
te Anna Paulowna

P251108

PROMMENZ

Verkennend bodemonderzoek

Balgzanddijk te Anna Paulowna

P251108

PROMMENZ

Colofon

opdrachtgever	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
kenmerk rapportage	P251108.rapport.01a
versie	Definitief
datum	2 september 2025

Projectinformatie

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Balgzanddijk en Wieringenzeewering
Adres onderzoekslocatie	Oostelijk deel van de Balgzanddijk, nabij vogelkijkhut ter hoogte van het perceel Amsteldiepweg 1 (N99) te Anna Paulowna
Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740
Uitvoering conform	BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'
Uitvoeringsprotocol	2001
Versie uitvoeringsprotocollen	Versie 7.0 d.d. 07-03-2022
Uitvoeringsdatum veldwerkzaamheden	05 augustus 2025
Uitvoeringsdatum watermonstername	Niet van toepassing, grondwater dieper dan 5 meter minus maaiveld
Uitgevoerd door	Prommenz Milieu B.V.



Figuur 1: *Topografische ligging onderzoekslocatie (dikke gele lijn)*

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doel 1
1.3 Kwaliteitsborging 1
1.4 Aansprakelijkheid 1
1.5 Leeswijzer 1

2 Vooronderzoek 2
2.1 Onderzoekslocatie 2

3 Uitgevoerd onderzoek 3
3.1 Onderzoeksstrategie 3
3.2 Veldwerkzaamheden 3
3.3 Maaiveldinspectie en resultaten veldwerkzaamheden 4
3.3.1 Maaiveldinspectie 4
3.3.2 Resultaten veldwerkzaamheden bodemonderzoek 4
3.4 Uitgevoerde analyses 5

4 Resultaten 6
4.1 Toetsingskaders 6
4.2 Resultaten bodemonderzoek 6
4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten 7
4.3.1 Grond 7
4.3.2 CROW400 7

5 Conclusies 8
5.1 Algemeen 8
5.1.1 Aanleiding 8
5.1.2 Doel 8
5.1.3 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 8

Bijlagen
Bijlage I – Situatietekening met boorlocaties
Bijlage II – Boorprofielen
Bijlage III – Analysecertificaten (grond)
Bijlage IV – Toetsingsresultaten grond (toets T130)
Bijlage V – Toetsingsresultaten grond (toets T101)
Bijlage VI – Toetsingskader

1 Inleiding

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een klein deel van de Balgzanddijk te Anna Paulowna.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden in het kader van het dijkversterkingsproject 'Den Oever-Den Helder' waar de Balgzanddijk onderdeel van uitmaakt. Enkele delen binnen dit dijktracé voldoen niet aan de gestelde normen en dienen dan ook versterkt te worden waarbij ondermeer grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

In verband met de noodzakelijke (grond)werkzaamheden zijn tevens (ter indicatie) de hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit Activiteiten Leefomgeving en de veiligheidsklasse conform CROW-publicatie 400 bepaalt.

1.3 Kwaliteitsborging

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever of eigenaar van de locatie dan de relatie als opdrachtgever en opdrachtnemer. Onder opdrachtnemer worden naast Prommenz Milieu B.V. ook de zusterbedrijven en het moederbedrijf bedoeld.

Prommenz Milieu B.V. is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en staat als erkend veldwerkbureau geregistreerd onder het certificaatnummer: NC-SIK-20324 (http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen).

1.4 Aansprakelijkheid

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd door verschillende bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de aanwezige bodemkwaliteit te geven.

Het is echter niet uit te sluiten dat er plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de bodem voorkomen. De op grond van de in de NEN5740 voorgeschreven werkwijze betreft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat plaatselijke verontreinigingen niet worden waargenomen. Prommenz Milieu B.V. staat in voor een uitvoering conform protocol en normen, maar aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 het uitgevoerde vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is het uitgevoerde onderzoek beschreven en in hoofdstuk 4 de resultaten. De conclusie van het onderzoek wordt omschreven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Door het Ingenieursbureau Witteveen & Bos is reeds een vooronderzoek uitgevoerd en op basis hiervan, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksopzet voorgeschreven. De onderzoeksopzet voor ondermeer het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Balgzanddijk is opgenomen in onderstaand document:

- Planuitwerking dijkversterking Den Oever-Den Helder, Boorplan, Witteveen & Bos, kenmerk 138945/25-004.153 d.d. 17 maart 2025.

Derhalve is er door Prommenz Milieu B.V. geen vooronderzoek verricht maar is de onderzoeksinspanning gevolgd zoals voorgeschreven door Witteveen & Bos. Enkel is in dit hoofdstuk het onderzoekstracé nader omschreven.

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft wordt gevormd door een lijnvormig tracé op het oostelijk deel de Balgzanddijk. Kadastraal staat de Balgzanddijk bekend als 'Anna Paulowna, sectie K, nummer 6690' en is in eigendom van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de vogelkijkhut welke op zijn beurt is gesitueerd ter hoogte van het perceel Amsteldiepweg (N99) te Anna Paulowna. Het tracé heeft een totale lengte van circa 600 meter en is volledig voorzien van een grasmat.

In figuur 2 is de ligging van de onderzoeklocatie op een recente luchtfoto weergegeven.



***Figuur 2**: Overzicht onderzoekslocatie (rode lijn)*

Het onderzoekstracé is tevens nader weergegeven op de situatietekening zoals opgenomen in bijlage 1.

Het maaiveld van de onderzoekslocatie (bovenzijde dijk) varieert van +8,4 tot +9,1 m NAP. Op basis van de hoogteligging van het onderzoekstracé kan worden verwacht dat de grondwaterspiegel wordt aangetroffen op >5 meter minus maaiveld.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De opzet van het verkennend bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740 “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (oktober 2023). In tabel 1 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 1: *Onderzoeksstrategie*

Locatie	Lengte	Onderzoeksstrategie
Balgzanddijk	600 m	ONV-L [1]

[1] *Strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie*

Overeenkomstig de voorgeschreven onderzoeksopzet zijn wel alle boringen doorgezet tot 1,25 m-mv. In tabel 4 is het volledige onderzoeksprogramma weergegeven.

Tabel 2: *Onderzoeksprogramma*

Locatie	Boringen	Uit te voeren analyses
Balgzanddijk	12 boringen tot 1,25 m-mv	4 x standaardpakket grond [1] + PFAS [2]
	2 x boringen met peilbuis	2 x standaardpakket grondwater [3]

m-mv meter minus maaiveld

[1]
- Sedimentkarakteristieken: organische stof en lutum;
- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Organische parameters: som PCB, som PAK, minerale olie en OCB (vanwege het jarenlange agrarische gebruik).

[2] Overeenkomstig het voorgeschreven onderzoeksvoorstel is rekening gehouden met een breder pakket aan PFAS. Naast het ‘standaard’ PFAS-pakket uit het Handelingskader PFAS worden aanvullend nog een 14-tal extra PFAS geanalyseerd. In totaal worde 42 stuks onderzocht.

[3]
- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXXN en styreen);
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (o.a. chlooralifaten);
- Minerale olie (GC).

De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden (voor zover mogelijk) in het laboratorium geanalyseerd onder het A(ccreditatie)S(chema)3000.

3.2 Veldwerkzaamheden

De boorwerkzaamheden en het nemen van de grondmonsters zijn uitgevoerd op 5 augustus 2025.

Overeenkomstig de verwachting is bij de veldwerkzaamheden tot 5 meter minus maaiveld geen grondwater aangetroffen. Derhalve is overeenkomstig de NEN5740 de plaatsing van een peilbuis achterwege gelaten maar zijn beide boringen uitgevoerd tot 5 meter minus maaiveld.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.M. Dobber van Prommenz Milieu B.V. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende SIKB-protocollen 2001 (versie 7.0 d.d. 07-03-2022).

3.3 Maaiveldinspectie en resultaten veldwerkzaamheden

3.3.1 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan en tijdens het bodemonderzoek is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van ondermeer asbestverdacht materiaal en overige bijzonderheden welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Bij deze visuele inspectie van het maaiveld zijn op de onderzoekslocatie geen verdachte bodembelastende activiteiten aangetroffen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Het onderzoekstracé is gelegen het met gras beklede dijklichaam, enkel tussen de boringen 01 en 02 wordt dit onderbroken door een met asfalt verhard pad.

3.3.2 Resultaten veldwerkzaamheden bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en andere afwijkingen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging in de bodem.

De locaties van alle uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. In bijlage 2 is de bodemopbouw per boring weergegeven inclusief boorbeschrijving en zintuiglijke waarnemingen. Hierbij is de schaalverdeling uitgedrukt in centimeters minus maaiveld.

In onderstaande tabel 3 is de algemene globale bodemopbouw samengevat.

***Tabel 3**: Algemene bodemopbouw*

Locatie	Diepte (m-mv)	Grondsoort
Balgzanddijk	0 - 1,0	Zwak humeuze zandige/ siltige klei
	1,0 – 4,0	Siltig zand
	4,0 – 4,7	Siltige klei (plaatselijk humeus)
	4,7 – 5,0*	Siltig humeus zand

* Maximale boordiepte

In de opgeboorde grond is plaatselijk in (geringe) mate bodemvreemde bijmenging aangetroffen. In tabel 4 zijn de betreffende zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

***Tabel 4**: Zintuiglijke waarnemingen*

Boring	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
A-B04	0 – 0,9	Zandige humeuze klei	Sporen baksteen
A-PB01	0 – 1,0	Zandige humeuze klei	Sporen baksteen
	2,6 – 3,9	Siltig zand	Sporen baksteen
A-PB02	0 – 1,1	Zandige humeuze klei	Sporen baksteen

In aanvulling op bovenstaande tabel dient te worden opgemerkt dat ‘sporen’ gelezen dient te worden als een enkel stukje.

Ter plaatse van de overige boringen en in de overige bodemlagen zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem. Er is geen bodemvreemd en/of asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgeboorde grond.

3.4 Uitgevoerde analyses

Van de opgeboorde grond zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, diverse grond(meng)monsters samengesteld en geselecteerd voor chemische analyse. In onderstaande tabel zijn de betreffende grond(meng)monsters weergegeven.

***Tabel 5**: Eigenschappen grond(meng)monsters*

Monster-code	Boringen en diepte (cm-mv)	Grondsoort/ Zintuiglijke waarneming	Analyse
A01.01	A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)	Klei, zandig-siltig, humeus / plaatselijk sporen baksteen	Standaard pakket + PFAS
A02.01	A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-PB02 (50-100)		
A03.01	A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100-130) A-B12 (100-130)	Zand, siltig/ geen	
A04.01	A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)	Zand, siltig/ sporen baksteen	

4 Resultaten

4.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en grondwater zijn getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in de Omgevingswet. Het gaat hierbij met name om het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL), en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022).

Voor wat betreft de stofgroep PFAS gaat het om de 'Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2022' en het Handelingskader PFAS 2023.

Een nadere toelichting op de diverse toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

4.2 Resultaten bodemonderzoek

In tabel 6 en 7 (m.b.t. PFAS) zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de grond per mengmonster weergegeven. Het analysecertificaat (kenmerk: 1974807) en de toetsingen (T130 en T101) zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3, 4 (T130) en 5 (T101).

Tabel 6: *Toetsingsresultaten grond*

Monster-Code *(grond-soort)*	Boring/ Laag (cm-mv)	Bal	Rbk 2022	Toetsing CROW400
A01.01 *(klei)*	A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)	<I	Landbouw/ natuur	Basishygiëne
A02.01 *(klei)*	A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-PB02 (50-100)	<I	Landbouw/ natuur	
A03.01 *(zand)*	A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100-130) A-B12 (100-130)	<I	Landbouw/ natuur	
A04.01 *(zand)*	A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)	<I	Landbouw/ natuur	

<I/ >I Aangetroffen gehalten onder/ boven de interventiewaarde;

Tabel 7: *Toetsingsresultaten grond m.b.t. PFAS*

Monster -code	Monster en laagdiepte (cm-mv)	Toetsingsresultaat [1]			Toetsing hergebruik [2] / CROW400
		Niet verontreinigd	Veront-reinigd	Sanerings noodzaak	
A01.01 *(klei)*	A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)	PFOA (0,4) PFOS (0,4) Overige PFAS (<1,0)[3]	-	-	Landbouw-natuur/ Basishygiëne
A02.01 *(klei)*	A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-PB02 (50-100)	PFOA (0,2) PFOS (0,1) Overige PFAS (<1,0)	-	-	Landbouw-natuur/ Basishygiëne
A03.01 *(zand)*	A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100-130) A-B12 (100-130)	PFOA (0,1) PFOS (0,1) Overige PFAS (<1,0)	-	-	Landbouw-natuur/ Basishygiëne
A04.01 *(zand)*	A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)	PFOA (0,1) PFOS (0,2) Overige PFAS (<1,0)	-	-	Landbouw-natuur/ Basishygiëne

- geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

[1] getoetst aan 'Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2022' (tussen haakjes gestandaardiseerd gehalte weergegeven)

[2] getoetst categorie 4.1 van het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie – december 2023'

[3] De rapportagegrens voorPerfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA) is gelegen op 1,0 µg/kg ds. Aangezien er geen overschrijding is geconstateerd van de rapportagegrens is voor 'Overige PFAS' <1,0 weergegeven. Alle overige PFAS zijn overigens gelegen onder de 0,8 µg/kg ds.

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.3.1 Grond

In zowel de kleiige boven- als ondergrond (A01.01 en A02.01) alsmede de zandige ondergrond (A03.01 en A04.01), al dan niet met sporen baksteen, wordt de interventiewaarde niet overschreden. Alle onderzochte bodemlagen worden in het kader van de Regeling bodemkwaliteit geclassificeerd als 'Landbouw/ natuur'.

Met betrekking tot de stofgroep PFAS wordt geconcludeerd dat de diverse bodemlagen niet zijn verontreinigd en in het kader van het Handelingskader en worden geclassificeerd als 'Landbouw/ natuur'.

4.3.2 CROW400

Op basis van de beschikbare resultaten wordt opgemaakt dat bij uitvoering van grondwerkzaamheden onder de CROW400 geen veiligheidsklasse van toepassing is.

Echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd moet in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

5 Conclusies

5.1 Algemeen

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een klein deel van de Balgzanddijk te Anna Paulowna.

5.1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden in het kader van het dijkversterkingsproject 'Den Oever-Den Helder' waar de Balgzanddijk onderdeel van uitmaakt. Enkele delen binnen dit dijktracé voldoen niet aan de gestelde normen en dienen dan ook versterkt te worden waarbij ondermeer grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

5.1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse.

In verband met de noodzakelijke (grond)werkzaamheden zijn tevens (ter indicatie) de hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit Activiteiten Leefomgeving en de veiligheidsklasse conform CROW-publicatie 400 bepaalt.

5.1.3 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In zowel de kleiige als zandige bodemlagen wordt de interventiewaarde niet overschreden. Alle bodemlagen worden in het kader van de Regeling bodemkwaliteit geclassificeerd als 'Landbouw/ natuur'.

Met betrekking tot de stofgroep PFAS zijn de diverse bodemlagen niet verontreinigd en worden alle bodemlagen ook op basis van PFAS geclassificeerd als 'Landbouw/ natuur'.

Overigens wordt te allen tijde aanbevolen om eventueel vrijkomende overtollige grond her te gebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is dient wordt geconcludeerd dat vrijkomende overtollige grond geen hergebruiksbeperkingen heeft. Vrijkomende grond wordt dan doorgaans, indien deze niet kan worden hergebruikt binnen de locatie, afgevoerd naar een erkende verwerker (grondbank).

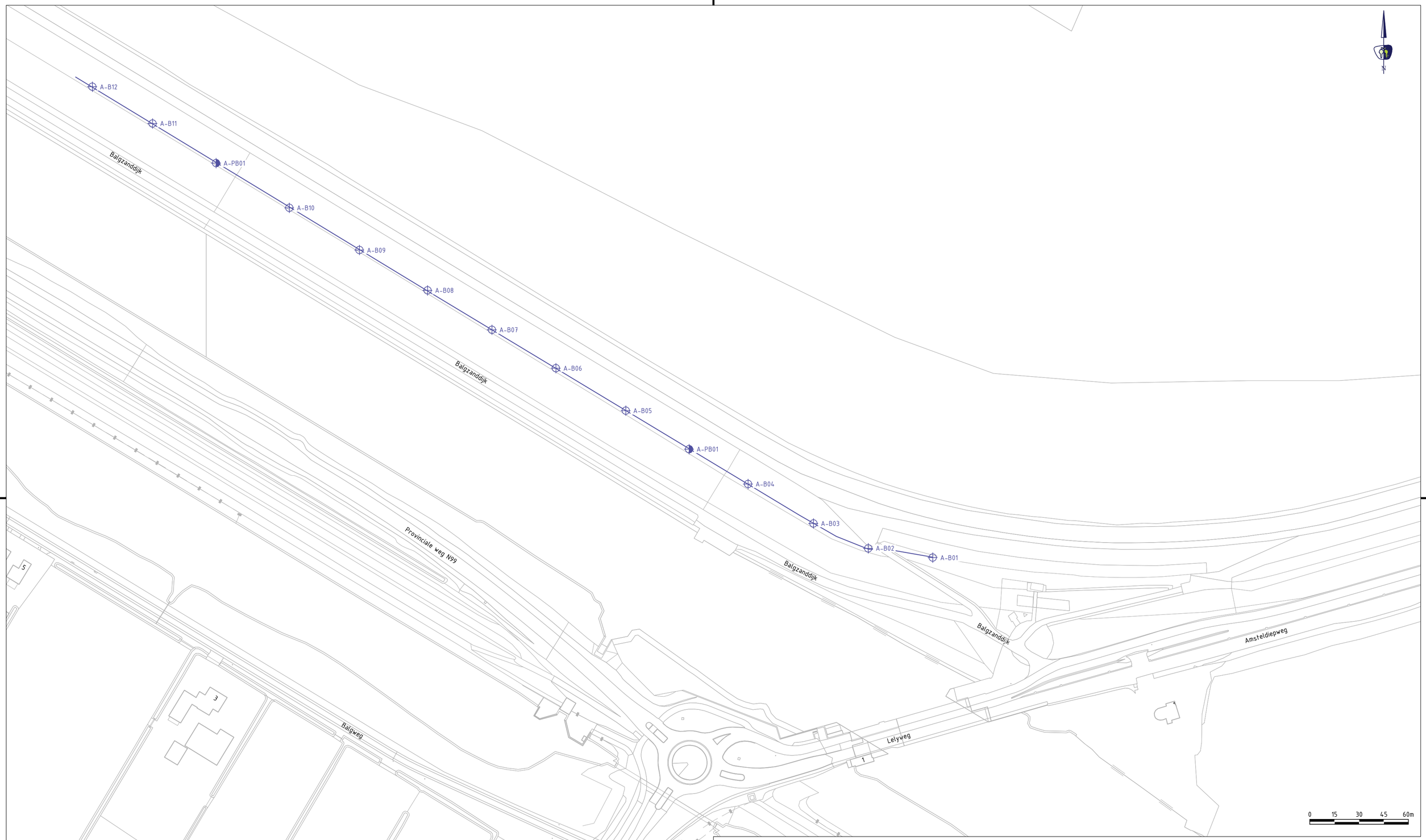
Overigens dient te worden opgemerkt dat de in dit onderzoek genoemde hergebruiksmogelijkheden als indicatief beschouwd dienen te worden en bij hergebruik op een andere locatie (zonder tussenkomst van een grondbank) de milieuhygiënische kwaliteit doorgaans middels een partijkeuring conform het conform het Rbk2022 bevestigd dient te worden.

Aangezien er tot 5 meter minus maaiveld geen grondwater is aangetroffen is het grondwater, conform de NEN5740, niet onderzocht in onderhavig onderzoek.

CROW400

Bij uitvoering van eventuele grondwerkzaamheden onder de CROW400 is geen veiligheidsklasse van toepassing. Wel dient voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen hetgeen bekend staat als de basishygiëne.

Bijlage I – Situatietekening met boorlocaties



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Onderzoekstracé
- A-B01 Grondboring tot 1,25 m-mv (incl. nummering)
- A-PB01 Grondboring tot 5,0 m-mv (incl. nummering)

PROMMENZ
Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad / van
P251108	_MO_502	0.1	1 / 1

project
Balgzanddijk en Wieringenzeewering
locatie Balgzanddijk

onderwerp
Verkennend landbodemonderzoek

opdrachtgever
HHNK

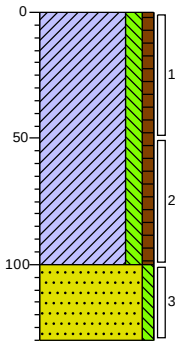
status	datum
definitief	05-08-2025
schaal	formaat
1:1.500	A2
	datum
	datum

een frisse kijk op ruimte

Bijlage II – Boorprofielen

Meetpunt: A-B01

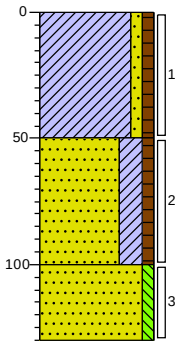
Meetpunt type: boring
Datum: 5-8-2025
X-coördinaat: 120442,28
Y-coördinaat: 544605,51



910 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
810
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
780

Meetpunt: A-B02

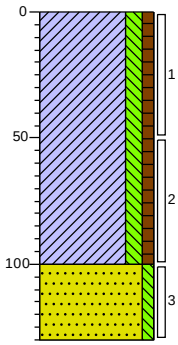
Meetpunt type: boring
Datum: 5-8-2025
X-coördinaat: 120402,99
Y-coördinaat: 544611,15



900 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
850
Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
800
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
770

Meetpunt: A-B03

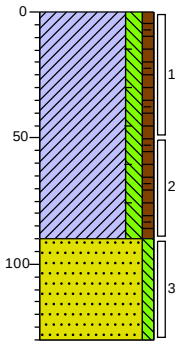
Meetpunt type: boring
Datum: 5-8-2025
X-coördinaat: 120369,65
Y-coördinaat: 544626,31



850 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
750
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
720

Meetpunt: A-B04

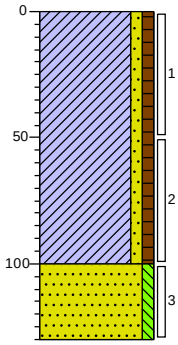
Meetpunt type: boring
Datum: 5-8-2025
X-coördinaat: 120329,85
Y-coördinaat: 544650,28



850 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor
760
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
720

Meetpunt: A-B05

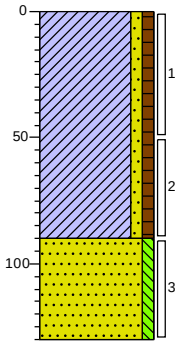
Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 120255,44
Y-coördinaat: 544694,93



860 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
760
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
730

Meetpunt: A-B06

Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 120212,87
Y-coördinaat: 544720,79



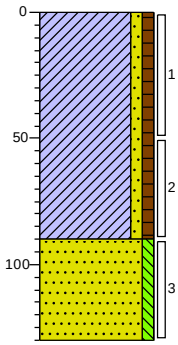
860 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
770
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
730

Projectnummer: P251108

Projectnaam: Balgzanddijk en Wieringenzeewering

Meetpunt: A-B07

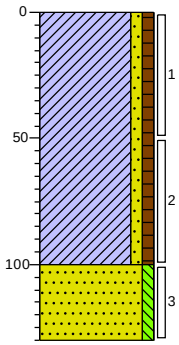
Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 120173,93
Y-coördinaat: 544744,14



860 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
770
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
730

Meetpunt: A-B08

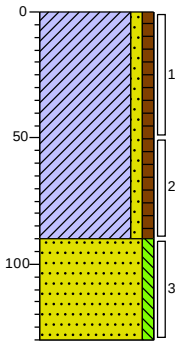
Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 120134,77
Y-coördinaat: 544768,13



860 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
760
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
730

Meetpunt: A-B09

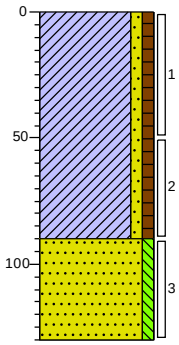
Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 120093,29
Y-coördinaat: 544792,73



860 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
770
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
730

Meetpunt: A-B10

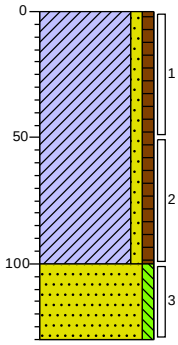
Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 120050,64
Y-coördinaat: 544818,38



860 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
770
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
730

Meetpunt: A-B11

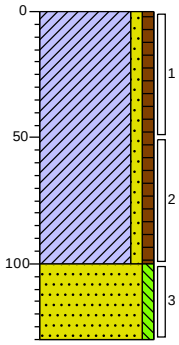
Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 119967,36
Y-coördinaat: 544869,71



850 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
750
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
720

Meetpunt: A-B12

Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 119930,73
Y-coördinaat: 544892,09



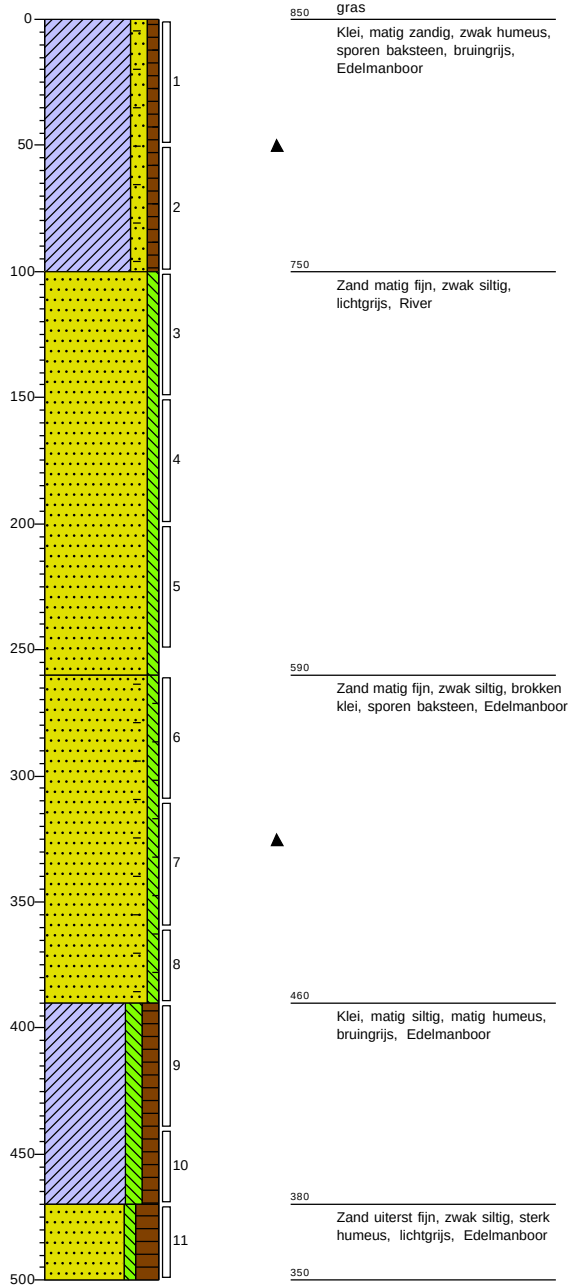
850 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
750
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
720

Projectnummer: P251108

Projectnaam: Balgzanddijk en Wieringenzeewering

Meetpunt: A-PB01

Meetpunt type: boring
Datum: 6-8-2025
X-coördinaat: 120293,99
Y-coördinaat: 544671,49



850 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor

750

Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, River

590

Zand matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen baksteen, Edelmanboor

460

Klei, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

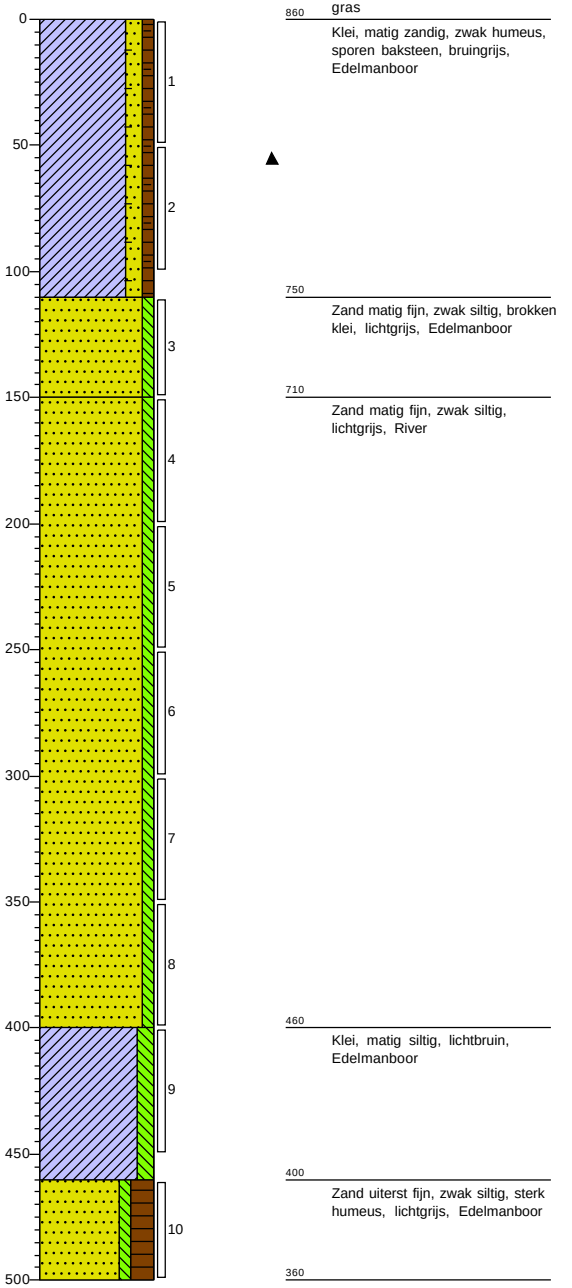
380

Zand uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, lichtgrijs, Edelmanboor

350

Meetpunt: A-PB02

Meetpunt type: boring
Datum: 5-8-2025



860 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor

750

Zand matig fijn, zwak siltig, brokken klei, lichtgrijs, Edelmanboor

710

Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, River

460

Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

400

Zand uiterst fijn, zwak siltig, sterk humeus, lichtgrijs, Edelmanboor

360

Projectnummer: P251108

Projectnaam: Balgzanddijk en Wieringenzeewering

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

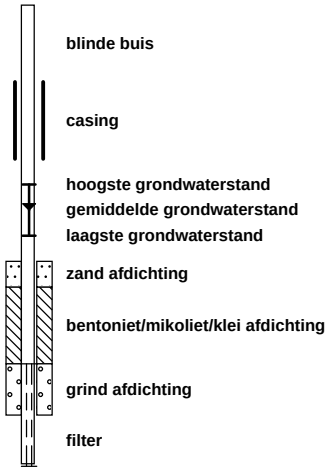
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage III – Analysecertificaten (grond)

Prommenz Milieu B.V.
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk	:	P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering
Ons kenmerk	:	Project 1974807
Validatieref.	:	1974807_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EMZG-BFDT-XIVS-PPWP
Bijlage(n)	:	Bijlage Certificaat PFAS 42 (extern lab) in 1974807_Certificaat_PFAS_42_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 26 augustus 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1974807**
Uw project omschrijving : **P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Opdrachtgever : **Prommenz Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
8932693 = A01.01 A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)
8932694 = A02.01 A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-P
8932695 = A03.01 A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/08/2025**	**05/08/2025**	**05/08/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/08/2025**	**07/08/2025**	**07/08/2025**
Startdatum	:	**07/08/2025**	**07/08/2025**	**07/08/2025**
Monstercode	:	**8932693**	**8932694**	**8932695**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**79,8**	**85,7**	**91,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,6**	**2,3**	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**15,4**	**16,4**	**4,6**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**33**	**34**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,3**	**6,1**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**9,7**	**8,5**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,06**	**0,07**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**22**	**19**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**18**	**18**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**49**	**44**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen (GCMS):					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1974807**
Uw project omschrijving	:	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Opdrachtgever	:	**Prommenz Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties

8932693 = A01.01 A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)

8932694 = A02.01 A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-P

8932695 = A03.01 A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/08/2025**	**05/08/2025**	**05/08/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/08/2025**	**07/08/2025**	**07/08/2025**
Startdatum	:	**07/08/2025**	**07/08/2025**	**07/08/2025**
Monstercode	:	**8932693**	**8932694**	**8932695**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Uitbestede analyses

Certificaat PFAS 42 (extern lab)	**bijlage**	**bijlage**	**bijlage**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1974807**
Uw project omschrijving	:	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Opdrachtgever	:	**Prommenz Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
8932696 = A04.01 A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/08/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/08/2025**
Startdatum	:	**07/08/2025**
Monstercode	:	**8932696**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**89,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**23**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,36**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen (GCMS):			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1974807**
Uw project omschrijving	:	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Opdrachtgever	:	**Prommenz Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
8932696 = A04.01 A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/08/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/08/2025**
Startdatum	:	**07/08/2025**
Monstercode	:	**8932696**
Uw Matrix	:	**Grond**

Uitbestede analyses

Certificaat PFAS 42 (extern lab)	**bijlage**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1974807**
Uw project omschrijving	:	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Opdrachtgever	:	**Prommenz Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1974807**
Uw project omschrijving	:	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Opdrachtgever	:	**Prommenz Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8932693	A01.01 A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)	A-B01	0-0.5	6100020912
		A-B02	0-0.5	6100020908
		A-B04	0-0.5	6100021746
		A-B05	0-0.5	6100019981
		A-B06	0-0.5	6100020259
		A-B08	0-0.5	6100020168
		A-B09	0-0.5	6100020166
		A-B10	0-0.5	6100020164
		A-PB01	0-0.5	6100021264
		A-B12	0-0.5	6100021172
8932694	A02.01 A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-P	A-B01	0.5-1	6100020900
		A-B03	0.5-1	6100020906
		A-B04	0.5-0.9	6100021738
		A-PB02	0.5-1	6100021740
		A-B06	0.5-0.9	6100020556
		A-B07	0.5-0.9	6100020553
		A-B09	0.5-0.9	6100020170
		A-B10	0.5-0.9	6100020165
		A-B11	0.5-1	6100020162
		A-B12	0.5-1	6100021174
8932695	A03.01 A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100	A-B01	1-1.3	6100020903
		A-B02	1-1.3	6100020916
		A-B04	0.9-1.3	6100021743
		A-B05	1-1.3	6100021416
		A-B06	0.9-1.3	6100020263
		A-B07	0.9-1.3	6100020551
		A-B09	0.9-1.3	6100020169
		A-B10	0.9-1.3	6100020158
		A-B11	1-1.3	6100021263
		A-B12	1-1.3	6100021178
8932696	A04.01 A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)	A-PB01	2.6-3.1	6100021175
		A-PB01	3.1-3.6	6100021170
		A-PB01	3.6-3.9	6100021261

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1974807**
Uw project omschrijving	:	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Opdrachtgever	:	**Prommenz Milieu B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs GCMS	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam
T.a.v. Klantenservice Omegam
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Aug-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025064873/1
Uw project/verslagnummer	1974807.
Uw projectnaam	P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering
Uw ordernummer	1974807
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Aug-2025

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1974807.	Certificaatnummer/Versie	2025064873/1
Uw projectnaam	P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewe	Startdatum analyse	22-Aug-2025
Uw ordernummer	1974807	Datum einde analyse	26-Aug-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Aug-2025/10:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	86.6	81.8	94.9	90.3
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
S	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds	0.3	0.1	<0.1	<0.1
S	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	0.1
S	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	8932693	Grond (AS3000)	14771327
2	8932694	Grond (AS3000)	14771328
3	8932695	Grond (AS3000)	14771329
4	8932696	Grond (AS3000)	14771330

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1974807.	Certificaatnummer/Versie	2025064873/1
Uw projectnaam	P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewe	Startdatum analyse	22-Aug-2025
Uw ordernummer	1974807	Datum einde analyse	26-Aug-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Aug-2025/10:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	MeFOSA (N-methylperfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S	8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4HPFUnDA (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	EtFOSA (N-Ethyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	MeFBSA (N-methylperfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	PF-3,7-DMOA (Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	PFBSA (Perfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	MeFBSAA (N-methylperfluor-n-butaansulfonylamidaz	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	PFNS (Perfluor-n-nonaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
	PFECHS (Perfluor-4-ethylcyclohexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
	MePFOSE (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-etha	µg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	8932693	Grond (AS3000)	14771327
2	8932694	Grond (AS3000)	14771328
3	8932695	Grond (AS3000)	14771329
4	8932696	Grond (AS3000)	14771330

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1974807.	Certificaatnummer/Versie	2025064873/1
Uw projectnaam	P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewe	Startdatum analyse	22-Aug-2025
Uw ordernummer	1974807	Datum einde analyse	26-Aug-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Aug-2025/10:25
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	EtFOSE (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-ethano	µg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
S	PFOA totaal (Perfluoroctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.4	0.2	0.1 [1)]	0.1 [1)]
S	PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.4	0.1 [1)]	0.1 [1)]	0.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	8932693	Grond (AS3000)	14771327
2	8932694	Grond (AS3000)	14771328
3	8932695	Grond (AS3000)	14771329
4	8932696	Grond (AS3000)	14771330

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

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025064873/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14771327	8932693				
6100020259		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B06
6100020908		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B02
6100021746		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B04
6100020168		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B08
6100020166		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B09
6100021172		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B12
6100019981		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B05
6100020912		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B01
6100020164		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B10
6100021264		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-PB01
14771328	8932694				
6100020162		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B11
6100020165		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B10
6100021738		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B04
6100020553		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B07
6100020900		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B01
6100020556		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B06
6100020170		0	0	05-Aug-2025 02:00	A-B09
6100021174		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B12
6100020906		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B03
6100021740		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-PB02
14771329	8932695				
6100021263		1	1	05-Aug-2025 02:00	A-B11
6100020263		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B06
6100021416		1	1	05-Aug-2025 02:00	A-B05
6100020169		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B09
6100021178		1	1	05-Aug-2025 02:00	A-B12
6100020158		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B10
6100020551		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B07
6100020903		1	1	05-Aug-2025 02:00	A-B01
6100020916		1	1	05-Aug-2025 02:00	A-B02
6100021743		0	1	05-Aug-2025 02:00	A-B04
14771330	8932696				
6100021170		3	3	06-Aug-2025 02:00	A-PB01
6100021175		2	3	06-Aug-2025 02:00	A-PB01
6100021261		3	3	06-Aug-2025 02:00	A-PB01

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025064873/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025064873/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
Perfluorverbinding (PFAS 38 verb)	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
PFAS (4) RWS	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage IV – Toetsingsresultaten grond (toets T130)

Project	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Certificaten	**1974807**
Toetsing	**T.130 Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 26 August 2025 13:59

Monsterreferentie	**8932693**
Monsteromschrijving	A01.01 A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	**79.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**48**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	**10**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	**13**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.07**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**27**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	**25**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	49	**68**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	1			

Toetsoordeel monster 8932693:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8932694**							
Monsteromschrijving	A02.01 A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-P							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**47**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	**8.3**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**12**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.08**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**24**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	**24**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**60**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	1			

Toetsoordeel monster 8932694:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8932695**							
Monsteromschrijving	A03.01 A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.8	**91.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 41**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.7**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**14**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	1			

Toetsoordeel monster 8932695:	Voldoet aan Interventiewaarde

Monsterreferentie	**8932696**							
Monsteromschrijving	A04.01 A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.1	**89.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 38**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	13			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.4**	-	190			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.5**	-	190			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	36			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	530			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	190			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**14**	-	100			
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**47**	-	720			
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	5000			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.36**	-	40			
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	1			

Toetsoordeel monster 8932696:	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<=Interventiewaarde

Bijlage V – Toetsingsresultaten grond (toets T101)

Project	**P251108-Balgzanddijk en Wieringenzeewering**
Certificaten	**1974807**
Toetsing	**T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 26 August 2025 13:58

Monsterreferentie	**8932693**
Monsteromschrijving	A01.01 A-B01 (0-50) A-B02 (0-50) A-B04 (0-50) A-B05 (0-50) A-B06 (0-50) A-B08 (0-50) A-B09 (0-50) A-B10 (0-50) A-B12 (0-50) A-PB01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	**79.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**48**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	**10**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	**13**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.07**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**27**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	**25**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	**68**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8932693:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8932694**							
Monsteromschrijving	A02.01 A-B01 (50-100) A-B03 (50-100) A-B04 (50-90) A-B06 (50-90) A-B07 (50-90) A-B09 (50-90) A-B10 (50-90) A-B11 (50-100) A-B12 (50-100) A-P							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**47**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	**8.3**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**12**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.08**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**24**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	**24**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**60**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8932694:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8932695**							
Monsteromschrijving	A03.01 A-B01 (100-130) A-B02 (100-130) A-B04 (90-130) A-B05 (100-130) A-B06 (90-130) A-B07 (90-130) A-B09 (90-130) A-B10 (90-130) A-B11 (100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.8	**91.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 41**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.7**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**14**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8932695:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8932696**							
Monsteromschrijving	A04.01 A-PB01 (260-310) A-PB01 (310-360) A-PB01 (360-390)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.1	**89.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 38**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.4**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.5**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**14**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**47**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.36**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8932696:	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur

Bijlage VI – Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in de Omgevingswet. Het gaat hierbij met name om het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022).

Voor wat betreft de stofgroep PFAS gaat het om de 'Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2022' en het Handelingskader PFAS 2023.

Toetsingskaders grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de interventiewaarden voor grond zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal) en de normeringen zoals opgenomen bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022).

Voor een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond zijn de resultaten ook getoetst aan de normen opgenomen in de Rbk 2022 (normen voor toepassen op landbodem). In Rbk worden de volgende classificaties gehanteerd: 'Landbouw/natuur', 'Wonen', 'Industrie', 'Matig verontreinigd' en 'Sterk verontreinigd'.

De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van het toetsingsinstrument Bodem, Toets- en Validatieservice (BoToVa) gefaciliteerd door de Rijksoverheid. BoToVa is weliswaar geen zelfstandig toetsprogramma maar de toetsing wordt ontsloten door TerraIndex welke beschikbaar is gesteld binnen de toetsingsmodule van het laboratorium ('MijnLab').

De volgende toetsingen zijn uitgevoerd:

- voor grond: Toets T130 - 'Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit'
- voor grond: Toets T101 - 'Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem'.

Barium

In de oude Regeling bodemkwaliteit is voor de stof barium een noot opgenomen die aangaf dat de normen voor de stof barium zijn ingetrokken omdat van nature gehalten barium worden aangetroffen die hoger zijn dan de interventiewaarde bodemkwaliteit die in de circulaire bodemsanering was opgenomen.

Dat deel van de noot is beleidsneutraal overgezet in tabel B van de Regeling bodemkwaliteit 2022, waardoor barium geen normen kent in de tabellen 1 t/m 3e van bijlage B.

In die noot was daarnaast aangegeven hoe ingeval van antropogene oorzaak van barium in de bodem door het bevoegd gezag Wet bodembescherming gebruik kon worden gemaakt van de eerder afgeleide interventiewaarde voor barium voor het beoordelen van de bariumverontreiniging.

Voor de milieuverklaring bodemkwaliteit heeft die instructie aan het bevoegd gezag formeel geen betekenis en is barium in de huidige normtabel niet opgenomen. Echter wel kunnen/ dienen toepassers, gemeenten en waterbeheerders in voorkomende gevallen bij de invulling van de zorgplicht van de voormalige interventiewaarde voor barium gebruik te maken voor het beoordelen van antropogeen veroorzaakte (water)bodemverontreiniging met barium.

Kortweg betekent dit dat indien verhoogde bariumgehalten in de grond of baggerspecie het gevolg zijn van een antropogene bron (door mens veroorzaakt) het bevoegd gezag kan besluiten om te toetsen aan de voormalige Interventiewaarden (920 mg/kg ds voor toepassingen op landbodem en 625 mg/kg ds voor toepassingen in oppervlaktewater).

PFAS

In dit onderzoek zijn de resultaten voor wat betreft de grond getoetst aan de 'Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2022'. Binnen deze beleidsregels is gesteld dat een locatie niet verontreinigd is als de 'achtergrondwaarde' niet wordt overschreden welke voor PFOS, PFOA en overige PFAS is vastgesteld op respectievelijk 1,4 µg/kg ds, 1,9 µg/kg ds en 1,4 µg/kg ds. Opgemerkt wordt dat GenX valt onder de overige PFAS.

Bij historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) wordt onderscheid gemaakt in 'niet verontreinigd' (< bovengenoemde achtergrondwaarden), 'verontreinigd' en de concentratie waarbij een sanering spoedeisend is (PFOS: 59 µg/kg ds en PFOA: 60 µg/kg ds). De betreffende normen komen overigens overeen met de onlangs gewijzigde en zogenaamde 'Indicatieve Niveaus voor Ernstige verontreinigingen' (INEV) zoals vastgesteld door het RIVM. Dit is het concentratieniveau vanaf wanneer er mogelijk onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu en, zo ja, er sanerende maatregelen genomen dienen te worden.

Ten behoeve van eventueel hergebruik zijn er voor wat betreft de stofgroep PFAS geen normen opgenomen in alle eerdergenoemde regelgeving. Voor de stofgroep PFAS is getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Handelingskader PFAS van december 2023. Vooralsnog is in de rapportage enkel getoetst aan de normen voor hergebruik op landbodem (categorie 4.1). In onderstaand overzicht zijn de normen uit het Handelingskader PFAS weergegeven.

Categorie	Toepassingssituatie	Norm
	OP DE LANDBODEM	
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	Afhankelijk van de bodemfunctie en bodemkwaliteit, zie tabel 6
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen)	(overige) PFAS: 3 PFOA: 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwater-beschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
	IN OPPERVLAKTEWATER	
4.6	Grond toepassen	Vervallen, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters [1]
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam: • Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en • Het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.	Rijkswater: (overige) PFAS: 0,8 PFOS: 3,7 Anders: (overige) PFAS: 0,8 PFOS: 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	(overige) PFAS: 0,8 PFOS: 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1	(overige) PFAS: 0,8 PFOS: 1,1

[1] Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Voor bagger uit 'Regionale Wateren' zijn de volgende zogenaamde P95-percentiel waarde afgeleid:

- PFOS : 2,2 µg/kg ds
- PFOA : 0,9 µg/kg ds
- EtFOSAA : 1,8 µg/kg ds
- overige PFAS : 0,8 µg/kg ds

Hogere dan voornoemde waarden in bagger regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	(overige) PFAS	PFOA
Wonen of Industrie	Wonen of industrie	3,0	7,0
Landbouw/ natuur		1,4	1,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur		

Benadrukt wordt dat in het 'Handelingskader PFAS' onder bovenstaande tabellen nog diverse andere toelichtingen en verduidelijkingen zijn weergeven. Voor deze aanvullende toelichtingen en verduidelijkingen wordt verwezen naar het 'Handelingskader PFAS'.

Bovendien wordt opgemerkt dat de toetsing van PFAS niet is opgenomen in het toetsingsinstrument BoToVa en dat deze parameters handmatig getoetst dienen te worden aan de normen zoals opgenomen in genoemd handelingskader. Hierbij dient te worden opgemerkt dat rekening is gehouden met de (eventuele) bodemtypecorrectie zoals voor PFAS van toepassing is. Van de gemeten waarden dient bij een organisch stof percentage >10% een bodemtypecorrectie plaats te vinden. Bij een waarde >30% dient voor de bodemtypecorrectie gerekend te worden met een percentage van 30% organisch stof.

Lokale aanvullende toetsingseis

Door het bevoegd gezag en/of de omgevingsdienst is aangegeven dat tevens getoetst dient te worden aan de voormalige tussenwaarde zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. Dit was onderdeel van de voormalige Wet bodembescherming en enkel nog van toepassing voor locaties die vallen onder het overgangsrecht. Een eventuele verhoging ten opzichte van deze waarde wordt gerapporteerd. Indien deze waarde niet wordt overschreden, wordt het niet vermeld.

Toetsingskader werken in en met verontreinigde bodem

De resultaten van de grond zijn voor eventuele grondwerkzaamheden (indicatief) getoetst aan de eisen uit de CROW-publicatie 400 (4de gewijzigde druk, november 2023). In de CROW 400 worden de veiligheidsklassen Oranje, Rood en Zwart gehanteerd waarbij een onderscheid wordt gemaakt in Niet vluchtige - en Vluchtige stoffen (kookpunt < 350°C). Brand- en explosiegevaar en risico's als gevolg van uitdamping van vluchtige stoffen worden in principe dagelijks bepaald aan de hand van de locatiespecifieke omstandigheden zoals ventilatie, buitentemperatuur en werken met open vuur.

Als geen veiligheidsklasse van toepassing is dan geldt voor de grondwerkzaamheden het minimale niveau van risicobeheersing dat bekend staat als basishygiëne.



PROMMENZ

Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN
0224 – 299346

info@prommenz.nl
www.prommenz.nl