HB Adviesbureau
adviseurs en ingenieurs



Aanvullende partijkeuringen grond conform Besluit bodemkwaliteit

Polder Meerzicht te Amsterdam

1001

In opdracht van

Naam:	Gemeente Amsterdam, Sport en Bos
Postadres:	Postbus 12693
Postcode + plaats:	1100 AR Amsterdam
Contactpersoon:	5.1, 2, e 5.1, 2, e

Projectnummer:	**23HB0831-F1**
Datum:	22 januari 2024
Opgesteld door:	5.1, 2, e
Gecontroleerd door:	
Versie:	1

Soort onderzoek:	Keuring conform Besluit bodemkwaliteit
Aanleiding:	Bepalen toepassingsmogelijkheden partij
Veldwerk:	Conform certificaat BRL SIKB 1000 (EC-SIK-10055)
Analyses:	Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoekadres:	Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
	Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam
Telefoonnummer:	088-4720600
E-mail:	info@hbadvies.nl
Internet:	www.hbadvies.nl

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

Op alle offertes, werkzaamheden van en overeenkomsten met HB Adviesbureau zijn de DNR 2011 voorwaarden van toepassing, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam op 3 juli 2013 onder nummer 56/2013. De voorwaarden staan vermeld op onze website www.hbadvies.nl.

Inhoudsopgave

1. Inleiding en doel 2

2. Vooronderzoek 3

3. Uitvoering onderzoek 4

4. Resultaten onderzoek chemische analyses 5

4.1 Toetsing PFAS 5

5. Conclusies en aanbevelingen 6

BIJLAGEN

I : Overzichtstekening
II : Foto's partij
III : Monsternemingsplan- en formulier
IV : Toetsingstabellen
V : Analysecertificaten
VI : Toetsingskader

1. Inleiding en doel

Door de gemeente Amsterdam, Sport en Bos, is aan HB Adviesbureau opdracht verleend tot het uitvoeren van aanvullende partijkeuringen voor grond conform het Besluit bodemkwaliteit ter plaatse van de polder Meerzicht te Amsterdam. Het betreffen drie enkelvoudige, droge, statische in situ partijkeuringen van de grond. Het betreft drie partijen grond welke al eerder gekeurd zijn conform protocol 1001 in 2023 (Partijkeuringen grond conform Besluit bodemkwaliteit Polder Meerzicht te Amsterdam, HB Adviesbureau, kenmerk 22HB0496-F1-v2, d.d. 18 oktober 2023). De partijen zijn destijds echter niet voor de parameter PFAS onderzocht.

Doel van het onderhavige onderzoek is binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit (ministerie van Infrastructuur en Milieu) de milieukundige kwaliteit van de partij te bepalen. Hiertoe wordt ter feitelijke controle de vigerende Regeling bodemkwaliteit gehanteerd.

De partijen grond hebben de volgende omvang:
- NVOa-2: 1.480 m^3 / 1.850 ton
- NVOb: 2.279 m^3 / 2.850 ton
- NVOc: 2.800 m^3 / 3.500 ton

Voor het onderhavige geval is de opdrachtgever eigenaar van de grond. De toepassing van de grond is nog niet vastgesteld.

De ligging van de partijen is weergegeven in **bijlage I**. Foto's van de locaties zijn weergegeven in **bijlage II**. In de situatietekening is tevens de plaats van de foto-opname aangegeven.

In de hoofdstukken 2 en 3 worden respectievelijk de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek alsmede de veld- en laboratoriumwerkzaamheden behandeld. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven, in hoofdstuk 5 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.

Het procescertificaat van HB Adviesbureau 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).

Buiten het werkterrein van deze beoordelingsrichtlijn vallen de analyseactiviteiten, toetsing van de analyseresultaten en daarmee samenhangende kwalificatie van de desbetreffende partij en het beheer en toezicht op de partij die bemonsterd wordt.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan de partijkeuring is een historisch onderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd conform D: opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring volgens 6.3.5. (D1), uitvoeren van een in situ partijkeuring.

Tabel 2.1: Overzicht gegevens herkomstlocatie

Gegevens	
Naam partijen grond	NOV-2a, NOV-B en NOV-C
Locatie herkomst partij	Polder Meerzicht te Amsterdam
Onderzoeksdiepte	1,0 m -mv
Omvang partij	NVOa-2: 1.480 m^3 / 1.850 ton NVOb: 2.279 m^3 / 2.850 ton NVOc: 2.800 m^3 / 3.500 ton
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam gelegen in zone 3 en zone C (voor de openbare weg). De bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoen in deze zone naar verwachting aan kwaliteitsklasse Industrie.
Eerder uitgevoerde onderzoeken	Ja
Is de grond/bodem asbestverdacht?	Nee
Bodemopbouw en antropogene lagen	De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot 2,5 à 3,0 m-mv uit veen, gevolgd door afwisselend zand en/of klei pakket tot de maximale diepte van 7,0 m-mv. Ter plaatse van boring 26 (NVOc) is een zandlaag (traject 0,0 - 0,5 m-mv) en kleilaag (traject 0,5 -1,0 m-mv) aangetroffen.
Aanwezigheid asbest	Niet onderzocht. Tijdens veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
Japanse Duizendknoop	Nee
Andere bijzonderheden, aandachtspunten	-

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoek	Conclusie / bijzonderheden
[1] Verkennend (water)bodem onderzoek ter plaatse van de polder Meerzicht te Amsterdam, HB Adviesbureau, 22HB0496, d.d. 29 december 2022	Uit de rapportage is gebleken dat de grond ter plaatse van de natuurvriendelijke oevers heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met nikkel en licht verontreinigd is met overige zware metalen, PFAS, PAK en minerale olie. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de grond varieert tussen Landbouw en natuur, Wonen, Industrie en Niet toepasbaar. De bodem wordt op basis van PFAS ingedeeld in de klasse vrij toepasbaar, toepasbaar, wonen en Industrie.
[2] Aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie NVOc-noord polder Meerzicht te Amsterdam, HB Adviesbureau, kenmerk 23HB0504-A1, d.d. 10 augustus 2023	Binnen het verkennend bodemonderzoek bleek op het noordelijke gedeelte van deellocatie NVOc een sterke verontreiniging met nikkel aanwezig in het voor dit gedeelte geanalyseerde mengmonster (M12). Per abuis is in de rapportage opgenomen dat het sterk verontreinigde mengmonster in aanmerking kon komen voor hergebruik onder kwaliteitsklasse Industrie. Naar aanleiding hiervan zijn op betreffende locatie de boringen opnieuw geplaatst en onderzocht op de parameter nikkel. De gegevens van dit onderzoek zijn gerapporteerd in dit onderzoek. Hieruit blijkt de locatie ter plaatse van één boring maximaal matig verontreinigd met nikkel. De overige boringen zijn niet verontreinigd met nikkel. De grond ter plaatse van de matig verontreinigde boring valt mogelijk in de klasse Industrie voor de parameter nikkel.
[3] Partijkeuringen grond conform Besluit bodemkwaliteit Polder Meerzicht te Amsterdam, HB Adviesbureau, kenmerk 22HB0496-F1-v2, d.d. 18 oktober 2023	Uit deze partijkeuringen blijken de partijen met kenmerk NOV-a2 en NOV-B in de klasse Industrie te vallen en partij NOV-C in de klasse Wonen.

De partijen grond worden binnen onderhavig onderzoek alleen onderzocht op de parameter PFAS .

3. Uitvoering onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is op basis van door de opdrachtgever verstrekte informatie een monsternemingsplan en -formulier opgesteld door een medewerker van HB Adviesbureau met de opleiding "Monsterneming in het kader van het Bouwstoffen-besluit of Besluit bodemkwaliteit", waarop de gegevens van de partij staan vermeld. Het monsternemingsplan- en formulier is bijgevoegd als **bijlage III.**

Het veldwerk (verrichten van boringen) is uitgevoerd overeenkomstig het momenteel geldende protocol 2001 van de BRL2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het BRL-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

In het kader van onderzoek voor herbruikbare grond is het slechts toegestaan onderzoek te verrichten in partijen van maximaal 10.000 ton. Indien een partij echter in combinatie met een asbestonderzoek wordt uitgevoerd dient een maximale partijgrootte van 2.000 ton worden aangehouden. Voor de eerder vastgestelde hoeveelheden binnen de eerder uitgevoerde partijkeuringen in 2023 wordt derhalve per locatie volstaan met één partij. Opgemerkt wordt dat vooralsnog is uitgegaan van de eerder vastgestelde dichtheid van 1,25 ton/m³.

Voorafgaand aan het veldwerk is de omvang van de hoeveelheid grond handmatig opgemeten.
Voor het chemisch onderzoek zijn gelijkmatig verdeeld, conform het protocol, systematisch minimaal 100 grepen genomen van minimaal circa 0,18 kg. Tevens is alle opgeboorde grond over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken. Van de grepen zijn alternerend twee mengmonsters van minimaal 9 kg samengesteld.

Tijdens de monsterneming is het oppervlak van de partijen en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Deze zijn niet aangetroffen bij de inspectie.

Tabel 3.1: Gegevens partijkeuring

Algemeen						
Datum monsterneming	12 januari 2024					
Tijdsbesteding	11.00 tot 16.00 uur					
Erkend Monsternemer	5.1, 2, e 5.1, 2, e en 5.1, 2, e					
Aantal partijen	3					
Depot of in situ	In situ					
Partij	Maximale lengte (m¹)	Maximale breedte (m¹)	Maximale diepte (m¹)	Dichtheid (ton/m³)	Volume	
					m³	ton
NOV-a2	148	10	1,0	1,25	1.480	1.860
NOV-B	217	10,5	1,0	1,25	2.279	2.850
NOV-C	250	11	1,0	1,25	2.800	3.500
Gegevens						
Grondsoort	NOV-a2: veen NOV-B: veen NOV-C: veen					
Bijmenging	NOV-a2: riet <1% NOV-B: riet <1% NOV-C: riet <1%					
Aantal grepen	NOV-a2: 100 NOV-B: 100 NOV-C: 106					
Analysepakket	PFAS (30 verbindingen)					
Monstercodering	NOV-a2: MM01 en MM01 duplo (chemisch onderzoek) NOV-B: MM02 en MM02 duplo (chemisch onderzoek) NOV-C: MM03 en MM03 duplo (chemisch onderzoek)					
Datum analysecertificaat	19 januari 2024					
Analyse uitgevoerd	Eurofins-Omegam te Amsterdam					

- Het totale volume van de hoeveelheid grond bedraagt circa 1.850 ton (NVO-a2), 2.850 ton (NVOb) en 3.500 ton (NVOc) . Dit is een niet noemenswaardige afwijking van het opgegeven volume (afwijking <25%).
- De in deze situatie de gemeten hoeveelheid wordt gehanteerd voor de partijdefinitie.

4. Resultaten onderzoek chemische analyses

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins-Omegam te Amsterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L086). Eurofins-Omegam biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten te controleren (www.omegam.nl).

De mengmonsters zijn geanalyseerd op PFAS om te kunnen toetsen of het materiaal qua samenstelling geschikt is voor hergebruik als grond (klasse Landbouw en natuur, Wonen, Industrie).

Afschriften van de originele analyseresultaten met de daarbij behorende duplo-evaluatie zijn toegevoegd als **bijlage V**. Voor een toelichting op de gehanteerde terminologie en toetsingswaarden wordt verwezen naar de uitleg welke is opgenomen in **bijlage VI**.

Alle analyseresultaten van partij NOV-a2 voldoen aan de duplo-eis (factor 2,5 als maximaal verschil tussen gemeten waarden). Op basis van de duplo-evaluatie wordt ervan uitgegaan dat met de bemonstering een representatief beeld van de onderzochte partij grond is verkregen.

Uit vergelijking van de individuele concentraties aan onderzochte stoffen van beide grondmonsters (zie **bijlage V**) van de partijen NOV-B en NOV-C blijkt dat de verhouding tussen de concentraties van enkele PFAS verbindingen meer dan een factor 2,5 bedraagt.

Derhalve is nagegaan of er in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en/of analyses fouten zijn gemaakt. Hieruit zijn door het laboratorium en de monsternemer geen vermoedens van fouten geconstateerd. Ook is er geen sprake van heterogeniteit aan bodemtypen binnen de partij. De oorzaak voor de heterogeniteit aan PFAS verbindingen binnen deze partijen is onbekend. Gezien het ontbreken van vermoedens van fouten wordt geconcludeerd dat, ondanks de overschrijding van de duplo's, een representatief beeld van de gemiddelde kwaliteit is verkregen. Opgemerkt wordt dat bij concentraties rond de aantoonbaarheidsgrens al snel relatief grote duplo-verschillen kunnen ontstaan.

In **bijlage IV** zijn de gemiddelde waarden weergegeven. Tevens zijn de overschrijdingen weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de betreffende maximale waarden voor de diverse klassen. De te toetsen waarden zijn bepaald door gebruikmaking van de gemiddelde waarden. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de parameters van de PFAS binnen BoToVa nog niet getoetst kunnen worden aan de normen van het tijdelijk handelingskader.

De gemeten gehalten staan op de certificaten in **bijlage V** en de berekende gemiddelden staan in de toetsingstabel analyseresultaten (**bijlage IV**).

4.1 Toetsing PFAS

De resultaten zijn getoetst aan het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie).

Alle onderzochte partijen vallen onder de kwaliteitsklasse Landbouw en natuur voor wat betreft de parameter PFAS.

5. Conclusies en aanbevelingen

In het onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit van de partijen NOV-a2, NOV-B en NOV-C ter plaatse van de polder Meerzicht te Amsterdam wordt het volgende geconcludeerd:

Tabel 5.1: Conclusie partijkeuring

Partij	Grondsoort	Bijmenging	Tonnage	PFAS
NOV-a2	Veen	-	1.860	Landbouw en natuur
NOV-B	Veen	-	2.850	
NOV-C	Veen	-	3.500	

Aanbevolen wordt de toepassingsmogelijkheden op basis van de gegevens in overleg met het bevoegd gezag en de ontvanger na te gaan.

Voorgenoemde toetsing betreft het generieke kader. Indien er binnen het toepassingsgebied gebruik wordt gemaakt van gebiedsspecifieke waarden kunnen verruimingen van de maximale waarden van toepassing zijn.

Ongeacht het gehanteerde toetsingskader (generiek of gebiedsspecifiek) blijft het zorgprincipe van toepassing. Dit betekent dat bij de toepassing van de partij grond de algemene kwaliteit van het gebied waar de toepassing plaatsvindt niet significant mag verminderen.

Opgemerkt wordt dat
- voorgenoemde toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit het generieke kader betreft. Indien er binnen het toepassingsgebied gebruik wordt gemaakt van gebiedsspecifieke waarden kunnen er verruimingen van de maximale waarden van toepassing zijn. Dit heeft alleen betrekking op de chemische parameters en niet op het asbest;
- eventueel transport en de verwerking plaats dienen te vinden conform de geldende regelgeving.

5.1, 2, e

5.1, 2, e

5.1, 2, e



Vestiging Alkmaar
Comeniusstraat 7
1817 MS Alkmaar

Vestiging Amsterdam
Krijn Taconiskade 412
1087 HW Amsterdam

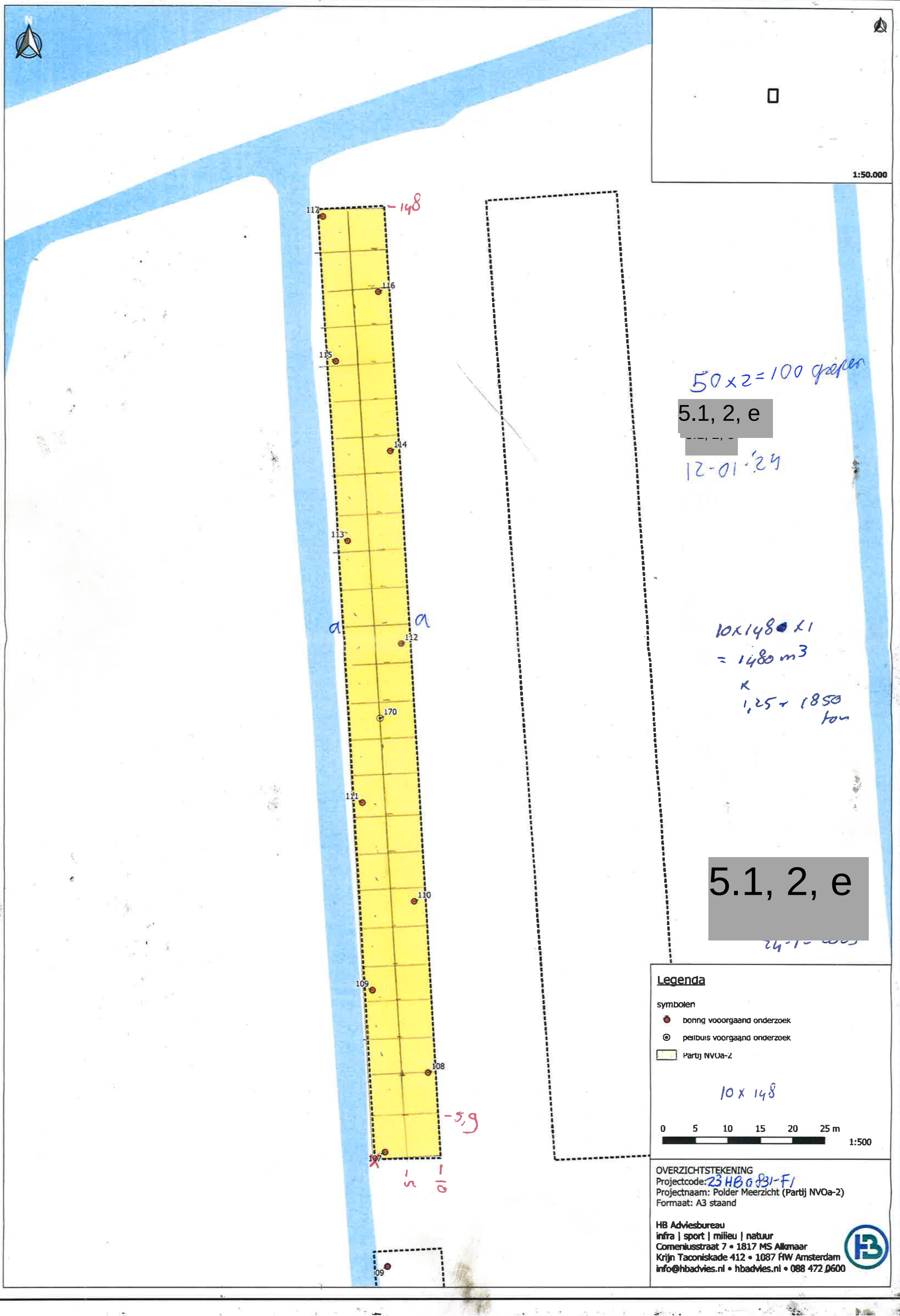
Telefoonnummer
088-4720600

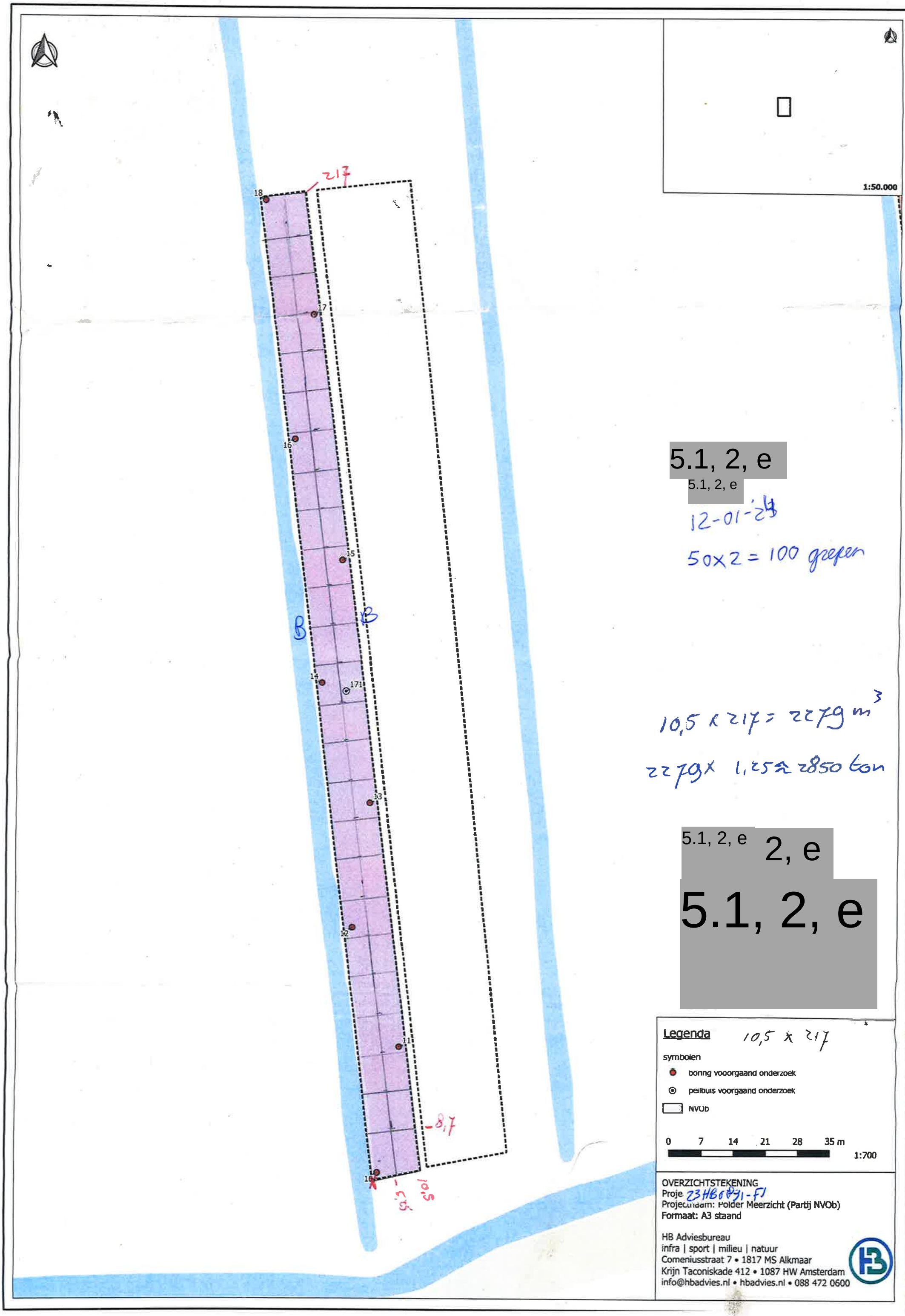
E-mail
info@hbadvies.nl

Website
hbadvies.nl

NEN-EN-ISO 9001-2015
NCK.2019.272.ISO 9001.H162

Meer over ons →


N
1:50.000
117
116
115
114
113
112
111
110
109
108
107
170
a
a
-148
-5,9
50x2=100 gapen
5.1, 2, e
12-01-'24
10x148x1
= 1480 m3
x
1,25 = 1850 ton
5.1, 2, e
Legenda
symbolen
boring voorgaand onderzoek
peilbuis voorgaand onderzoek
Partij NVOa-2
10 x 148
0 5 10 15 20 25 m
1:500
OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 23HB0831-F1
Projectnaam: Polder Meerzicht (Partij NVOa-2)
Formaat: A3 staand
HB Adviesbureau
infra | sport | milieu | natuur
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412 • 1087 HW Amsterdam
info@hbadvies.nl • hbadvies.nl • 088 472 0600



5.1, 2, e

5.1, 2, e

12-01-24

50 x 2 = 100 grepen

10,5 x 217 = 2279 m³

2279 x 1,25 ≈ 2850 ton

5.1, 2, e

2, e

5.1, 2, e

Legenda 10,5 x 217

symbolen

- boring voorgaand onderzoek
- peilbuis voorgaand onderzoek
- NVOb

0 7 14 21 28 35 m

1:700

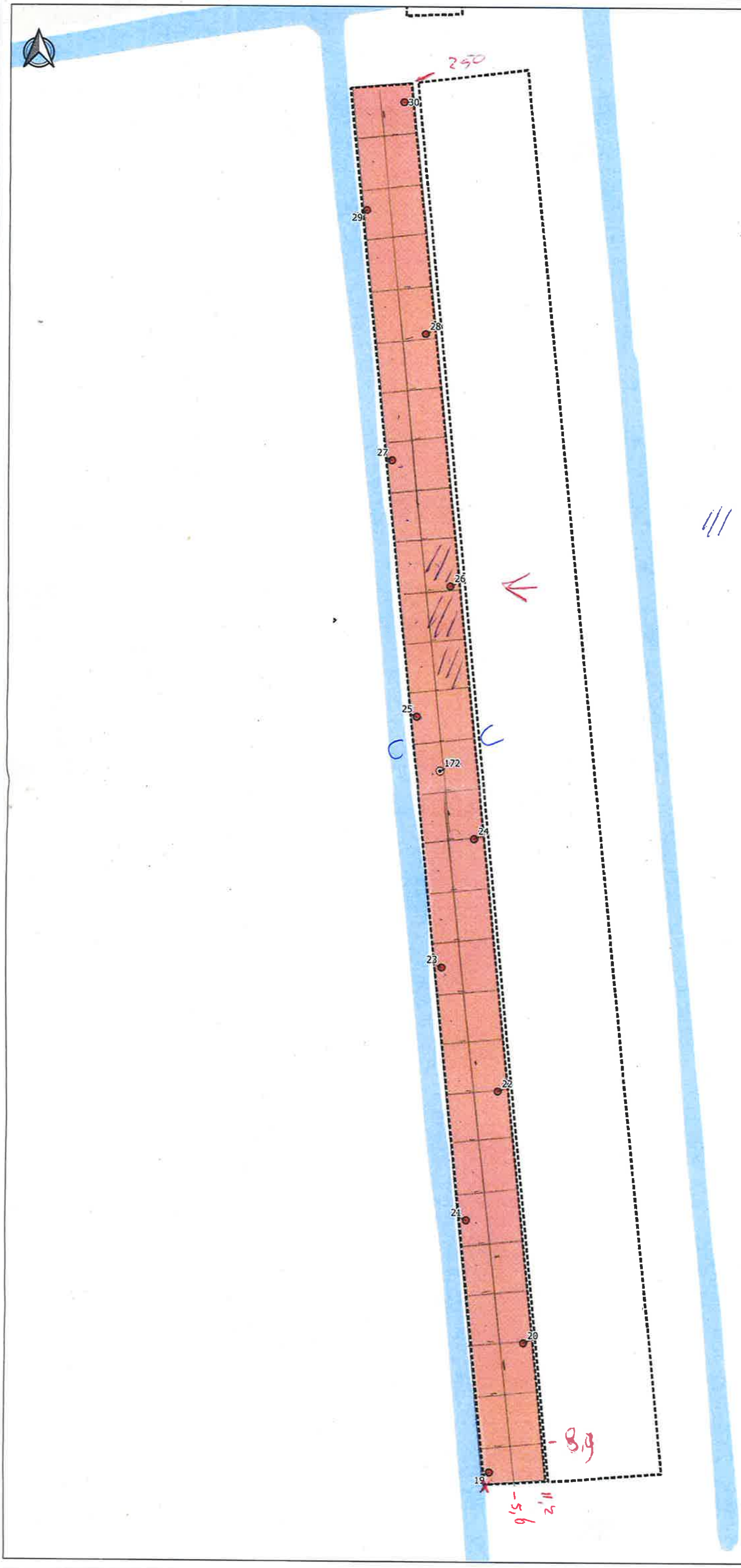
OVERZICHTSTEKENING

Proje 23HB0831-F1

Projectnaam: Polder Meerzicht (Partij NVOb)

Formaat: A3 staand

HB Adviesbureau
infra | sport | milieu | natuur
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412 • 1087 HW Amsterdam
info@hbadvies.nl • hbadvies.nl • 088 472 0600


250
30
29
28
27
26
25
172
24
23
22
21
20
19
- 8,9
1:50.000
5.1, 2, e
12-01-24
28x2=56x2=112
6-
106 graven
/// = vakken met zand + klei => niet bemonsterd
1x 11,2x 250 = 2800m3
2800 x 1,25: 3500 ton
28x2 =56
2x
112 -
5.1, 2, e
5.1, 2, e
symbolen
boring voorgaand onderzoek
peilbuis voorgaand onderzoek
NVOc
0 7 14 21 28 35 m
1:700
OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: HB0831-F1
Projectnaam: Polder Meerzicht (Partij NVOc)
Formaat: A3 staand
HB Adviesbureau
infra | sport | milieu | natuur
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412 • 1087 HW Amsterdam
info@hbadvies.nl • hbadvies.nl • 088 472 0600

Bijlage II: Foto’s hoeveelheid grond

NVOA-2:





NVO-B:





NOV-C:





MONSTERNEMINGSPLAN BRL1000 PROTOCOL 1001, versie 9.1 02-11-2021

PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	23HB0831-F1
Projectnaam	Partijkeuringen Polder Meerzicht aanvulling PFAS
Projectleider HB Adviesbureau bv	Mw. 5.1, 2, e
Behandelend adviseur	Mw. 5.1, 2, e
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam, Sport en Bos
Contactpersoon:	5.1, 2, e 5.1, 2, e
Adres	Postbus 12693 Amsterdam
Telefoonnummer	
Locatie partij, gemeente	Koenenkade, bereikbaar via nr 56 te Amsterdam
ligging (X- en Y-coördinaten)	Partij NVOa-2: X = 116488,33 Y = 482373,46 Partij NVOB: X= 116677,94 Y = 482199,08 Partij NVOC: X = 116808,57 Y = 482262,20
Doel Monsterneming	Bepalen toepassingsmogelijkheden PFAS
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoeringsdatum	9 januari 2024

PARTIJGEGEVENS

Opdrachtgever is:	Eigenaar
Partijgrootte	Partij NOV-a2 1.850 ton/ 1.480 m³ Partij NOV-B 2.850 ton/ 2.279 m³ Partij NOV-C 2.800 ton/ 3.500 m³ verkeerd om Dichtheid:1,25 ton/ m³
Vermoedelijke kwaliteit op basis van: • Voorgaande onderzoek • Bodemloket • Bodemkwaliteitskaart	Partijkeuring Polder Meerzicht, HB Adviesbureau, kenmerk 22HB0496-F1.v2, d.d. 18 oktober 2023. NOV-a2: Industrie NOV-B : Industrie NOV-C: Wonen
Wijze waarop partij beschikbaar is	droog in situ
Aard van de partij	veen
D95 (geschat)	D95 <16 mm / D95 > 16 mm
Bijzonderheden partij	
Bijzonderheden materiaal	Bodemvreemd materiaal (steenachtig of hout) verwacht nee/ja: nee Bodemvreemd (anderszins) verwacht: ja/nee: nee
Vorm van de partij	
Maximale bemonsterings-diepte t.o.v. maaiveld	1,0 m-mv

MONSTERNEMING

Aantal grepen per (deel)partij	2x50
Aard materiaal	Grond
Wijze van monsterneming	Systematisch
Indeling in deelpartijen	Nee
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	n.v.t.
Motivatie van afwijkingen	
Foto's nemen	Ja: minimaal twee stuks

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

(deel)partijgrootte:	Max. 10.000 ton
D95 < 16 mm, standaard	Grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm^3, ca. 1 boorkop) Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
~~D95 < 16 mm, grond dieper dan 5 m-mv of onder verharding~~	~~Grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen)~~ ~~Monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg~~
~~Afwijkend, D95 > 16 mm~~	~~Grepen; bepalen uit weegproef~~ ~~Monsters: .... Monsters van .... Grepen elk ; ... x ... kg~~

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS

Apparatuur	Guts (5 cm) / Edelman (5 cm)
Hydraulische graafmachine	Borg monstername traject van 0,5 m m.b.v. sjalonstok
Monstercodering	Standaard: MM(partijnummer)(1/2/3)
Monsterverpakking	10 l. emmers, Laboratorium: Eurofins-Omegam
Monsteropslag	Gekoeld
Monstertransport	Gekoeld
Aanleveren binnen 24 uur aan:	Laboratorium Eurofins- Omegam
Bijzonderheden	Partijen zijn reeds gekeurd en dienen nu aanvullend voor PFAS te worden gekeurd

5.1, 2, e

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	Datum
Projectleider	Mw. 5.1, 2, e	05-01-2024
Gekwalificeerde monsternemer	5.1, 2, e	12-01-24

BIJLAGEN BEHORENDE BIJ AANVANG

Vooronderzoek	Ja
Kaartje ligging/toegang locatie	Ja
Kaartje indeling deelpartijen	nee
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen	ja

MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL1000 PROTOCOL 1001 , versie 9.1 02-11-2021

PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	23HB0831-F1
Projectnaam	Partijkeuringen Polder Meerzicht aanvulling PFAS
Locatie, gemeente	Koenenkade Amsterdam
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Monsternemer(s)	5.1, 2, e
Uitvoeringsdatum	12-01-24
Begintijd	11.00
Eindtijd	16.00

PARTIJGEGEVENS **NOV-a2**

Proefboringen (in situ)	Ja/nee 3 X
Partijgrootte	1860 ton/1400 m³ Dichtheid: 1.25 (bepalen aan de hand van tabel)
Bepaald door	Opmeting (motivatie in bijlage) ☒ Weegbruggegevens ☐ GPS punten (in situ) ☐ anders ..... ☐
Geschat vochtpercentage	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%
Grondsoort	Hoofdstructuur: Veen ☒ Zand ☐ Grind ☐ Klei ☐ Leem ☐
	Bijmenging: Veen ☐ % Zand ☐ % Grind ☐ % Klei ☐ % Leem ☐ %
Maximale korrelgrootte	D95 < 16 mm / ~~D95 > 16 mm~~: .....
Bepaald door	Zintuiglijke waarneming / ~~zeven (toevoegen bijlage)~~
Bijzonderheden partij	N.V.t

Zintuiglijk antropogene waargenomen bijmengingen:

Puin	:	% ☐
Kolen	:	% ☐
Slakken	:	% ☐
Beton	:	% ☐
Hout	:	% ☐
Riet	:	<1 % ☒

Visuele controle op asbest	Ja/nee niks aangetroffen

PARTIJGEGEVENS **NOV-B**

Proefboringen (in situ)	Ja/nee 3X
Partijgrootte	2850 ton/ 2279 m³ Dichtheid: 1.25 (bepalen aan de hand van tabel)
Bepaald door	Opmeting (motivatie in bijlage) ☒ Weegbruggegevens ☐ GPS punten (in situ) ☐ anders ..... ☐
Geschat vochtpercentage	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%
Grondsoort	Hoofdstructuur: Veen ☒ Zand ☐ Grind ☐ Klei ☐ Leem ☐ Bijmenging: Veen ☐ % Zand ☐ % Grind ☐ % Klei ☐ % Leem ☐ %
Maximale korrelgrootte	D95 < 16 mm / ~~D95 > 16 mm~~: .....
Bepaald door	Zintuiglijke waarneming / ~~zeven (toevoegen bijlage)~~
Bijzonderheden partij	N.V.T
Zintuiglijk antropogene waargenomen bijmengingen: Puin : % ☐ Kolen : % ☐ Slakken: % ☐ Beton : % ☐ Hout : % ☐ Riet ... .: <1 % ☒	
Visuele controle op asbest	Ja/nee niks aangetroffen

PARTIJGEGEVENS **NOV-C**

Proefboringen (in situ)	Ja/nee 3X
Partijgrootte	3500 ton/ 2800 m³ Dichtheid: 1.25 (bepalen aan de hand van tabel)
Bepaald door	Opmeting (motivatie in bijlage) ☒ Weegbruggegevens ☐ GPS punten (in situ) ☐ anders ..... ☐
Geschat vochtpercentage	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%
Grondsoort	Hoofdstructuur: Veen ☒ Zand ☐ Grind ☐ Klei ☐ Leem ☐ Bijmenging: Veen ☐ % Zand ☐ % Grind ☐ % Klei ☐ % Leem ☐ %
Maximale korrelgrootte	D95 < 16 mm / ~~D95 > 16 mm~~: .....
Bepaald door	Zintuiglijke waarneming / ~~zeven (toevoegen bijlage)~~
Bijzonderheden partij	N.V.T
Zintuiglijk antropogene waargenomen bijmengingen: Puin : % ☐ Kolen : % ☐ Slakken: % ☐ Beton : % ☐ Hout : % ☐ Riet ... .: <1 % ☒	
Visuele controle op asbest	Ja/nee niks aangetroffen

MONSTERNEMING

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan: ja ~~Afwijkend:~~ .....
Motivatie afwijkingen	N.V.t
Indeling in deelpartijen:	Nee / ~~Ja, aantal:~~..... ~~zie bijgevoegd kaartmateriaal~~
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	Nee / ~~ja~~
Motivatie afwijkingen	N.V.T
Foto's	Nee / ~~Ja (toelichten)~~ zie visueel onderzoek

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

partij	grootte m^3	grepen	Monster-gewicht (kg netto) MM	Barcode	Monster-gewicht (kg netto) MM duplo	Barcode
NOV-a2	1480	100	10.5	039847 DD	9.9	039999 DD
NOV-B	2270	100	9.8	0413105 DD	9.1	0413104 DD
NOV-C	2800	106	10.2	0413102 DD	10.2	0413103 DD

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS

Apparatuur	~~Guts (5 cm)~~ / Edelman (5 cm) ~~Afwijkend:~~ .....
Monstercodering	Standaard / ~~Afwijkend~~:.....
Monsterverpakking	Conform plan / anders:.....
Monsteropslag	Gekoeld: Ja / ~~Nee~~
Monstertransport	Gekoeld: Ja / ~~Nee~~
Aangeleverd aan:	Laboratorium: Eurofins-Omegam binnen 24 uur / ~~...uur~~
Bijzonderheden	N.V.T

KWALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE T.O.V.MONSTERNEMININGSPLAN

	Naam	atum
Gekwalificeerde monsternemer	5.1, 2, e	2-1-24
Projectleider	Mw. 5.1, 2, e	
Bovenvermelde veldwerker verklaart hierbij dat, t.a.v. aanzien van de uitgev... ij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaa... e		

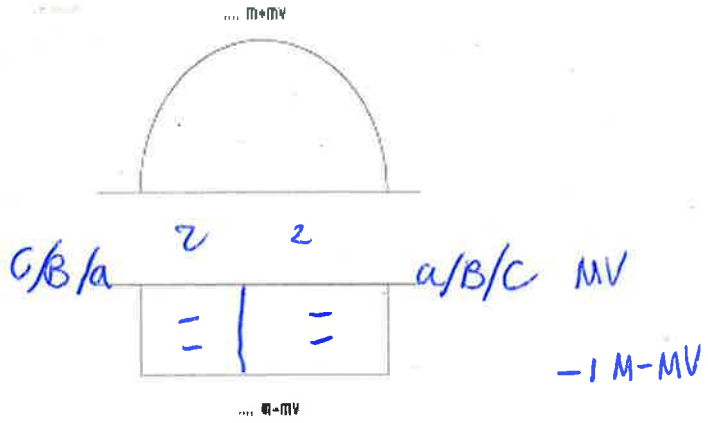
5.1, 2, e

BIJLAGEN

Tekeningen 3x	

Afstand tussen boringen	
Omvang partij (m3)	afstand < (m)
6.250	11
5.000	10
4.000	9
3.000	7,7
2.000	6,3
1.250	5
950	4,3
625	3,5
300	2,5
150	1,8

Overzicht grepen



Tekening:

Tabel ter bepaling dichtheid partij

Dichtheid ton/ m³: vaste m³ (in situ)			Dichtheid ton/ m³: losse m³ (depot)		
Grond :	Zwak siltig	1,85	Grond :	Zwak siltig	1,65
	Sterk siltig	1,80		Sterk siltig	1,60
Zand:	Zwak siltig	1,85	Zand:	Zwak siltig	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75		Sterk siltig (kleiig)	1,55
Klei:	Zwak zandig	1,75	Klei:	Zwak zandig	1,55
	Sterk zandig	1,70		Sterk zandig	1,50
Veen	Matig zand of klei	1,25	Veen	Matig zand of klei	1,15
	Sterk zand of klei	1,40		Sterk zand of klei	1,25
Leem	Zwak zandig	1,70	Leem	Zwak zandig	1,50
	Sterk zandig	1,70		Sterk zandig	1,50

Projectnaam: *Partijkeuring PFAS Polder Meerzicht*

Projectnummer: *23HB0831-F1*

	gemeten waarden			
meng-monster	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)
NOV-a2	1,40	1,56	0,70	64,75
NOV-B	1,30	1,76	0,70	60,40
NOV-C	0,65	1,47	0,70	49,70

Toepassingsnorm handelingskader

gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	landbouw / natuur	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
			wonen of industrie	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
			niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0
0,47	0,52	0,23	landbouw / natuur			
0,43	0,59	0,23	landbouw / natuur			
0,22	0,49	0,23	landbouw / natuur			

eurofins | Omegam

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw 5.1, 2, e
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk	:	23HB0831-F1-Pfas meerzicht
Ons kenmerk	:	Project 1672401
Validatieref.	:	1672401_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TRVX-NHVX-MOJO-DGHP
Bijlage(n)	:	11 tabel(len) + 8 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 2024

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,

5.1, 2, e

5.1, 2, e 5.1, 2, e
5.1, 2, e

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
5.1, 2, i @eurofins.com
www.eurofins.nl

5.1, 2, f
KvK nr. 34215654

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

Projectcode	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063075 = MM01
8063076 = MM01 duplo

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Startdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Monstercode	:	**8063075**	**8063076**
Uw Matrix	:	**AP04**	**AP04**

AP04 : Monstervoorbewerking				
	aangeleverd monsterhoeveelheid	g	**9978**	**10510**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A	droge stof	%	**20,9**	**18,0**
A	organische stof	% (m/m ds)	**60,6**	**68,9**
A	lutum	% (m/m ds)	**5,1**	**6,9**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

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

Projectcode	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063075 = MM01
8063076 = MM01 duplo

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Startdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Monstercode	:	**8063075**	**8063076**
Uw Matrix	:	**AP04**	**AP04**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,6**	**0,6**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**0,8**	**0,6**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**0,2**	**0,3**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,2**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**1,4**	**1,5**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
Perfluorsulfonzuren:				
Q	PFBS	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,2**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**0,4**	**0,4**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,9**	**0,8**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,6**	**0,5**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
Perfluorverbindingen - precursors:				
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Perfluorverbindingen - overig:				
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,2**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,3**
	som PFOA	µg/kg ds	**1,5**	**1,6**
	som PFOS	µg/kg ds	**1,5**	**1,3**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

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

Projectcode	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063077 = MM02 duplo
8063078 = MM02

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Ontvangstdatum opdracht		:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Startdatum		:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Monstercode		:	**8063077**	**8063078**
Uw Matrix		:	**AP04**	**AP04**
AP04 : Monstervoorbewerking				
aangeleverd monsterhoeveelheid	g		**9975**	**9566**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A droge stof	%		**28,7**	**15,6**
A organische stof	% (m/m ds)		**52,1**	**68,7**
A lutum	% (m/m ds)		**7,1**	**10,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063077 = MM02 duplo
8063078 = MM02

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/01/2024**	**12/01/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/01/2024**	**12/01/2024**
Startdatum	:		**12/01/2024**	**12/01/2024**
Monstercode	:		**8063077**	**8063078**
Uw Matrix	:		**AP04**	**AP04**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,6**	**0,8**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**0,5**	**0,3**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**0,4**	**0,3**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,2**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**2,6**	**0,7**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFNA	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,2**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,3**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,3**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,3**
Perfluorsulfonzuren:				
Q	PFBS	µg/kg ds	**0,2**	**0,3**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,2**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**0,4**	**0,5**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,2**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**1,4**	**< 0,4**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,7**	**< 0,3**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Perfluorverbindingen - precursors:				
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Perfluorverbindingen - overig:				
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,2**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
	som PFOA	µg/kg ds	**2,7**	**0,8**
	som PFOS	µg/kg ds	**2,1**	**0,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

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

Projectcode	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063079 = MM03 duplo
8063080 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Startdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Monstercode	:	**8063079**	**8063080**
Uw Matrix	:	**AP04**	**AP04**

AP04 : Monstervoorbewerking			
aangeleverd monsterhoeveelheid	g	**10717**	**10572**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch			
A droge stof	%	**24,5**	**21,5**
A organische stof	% (m/m ds)	**43,5**	**55,9**
A lutum	% (m/m ds)	**13,7**	**12,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

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

Projectcode	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063079 = MM03 duplo
8063080 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Startdatum	:	**12/01/2024**	**12/01/2024**
Monstercode	:	**8063079**	**8063080**
Uw Matrix	:	**AP04**	**AP04**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,5**	**0,9**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**0,2**	**0,2**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**0,2**	**0,2**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**1,8**	**1,0**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,3**
Perfluorsulfonzuren:				
Q	PFBS	µg/kg ds	**0,2**	**0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**0,1**	**0,2**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,6**	**0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,3**	**0,3**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:				
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:				
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,2**
	som PFOA	µg/kg ds	**1,9**	**1,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,9**	**0,4**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

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

Projectcode	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 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.

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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Aangeleverde monsterhoeveelheid
Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie	:	**MM01**
Monstercode	:	**8063075**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Opmerking(en) bij resultaten:		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctadecaanzuur (PFODA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaansulfonzuur (PFDS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw referentie	:	**MM01 duplo**
Monstercode	:	**8063076**

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaanzuur (PFHpA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluornonaanzuur (PFNA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaanzuur (PFDeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorundecaanzuur (PFUnDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordodecaanzuur (PFDoDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluortridecaanzuur (PFTrDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctadecaanzuur (PFODA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaansulfonzuur (PFDS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw referentie	:	**MM02 duplo**
Monstercode	:	**8063077**

Opmerking(en) bij resultaten:

N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctadecaanzuur (PFODA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw referentie	:	**MM02**
Monstercode	:	**8063078**

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PFOS:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaanzuur (PFHpA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluornonaanzuur (PFNA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaanzuur (PFDeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorundecaanzuur (PFUnDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordodecaanzuur (PFDoDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluortridecaanzuur (PFTrDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctadecaanzuur (PFODA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS):		verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaansulfonzuur (PFDS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**MM03 duplo**
Monstercode	:	**8063079**

Opmerking bij het monster: - Monster bevat plantendelen

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw referentie	:	**MM03**
Monstercode	:	**8063080**

Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen

Opmerking(en) bij resultaten:

8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluoroctadecaanzuur (PFODA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS)	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1672401**
Uw project omschrijving : **23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever : **HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063075 = MM01
8063076 = MM01 duplo

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	8063075	8063076	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	20.9	18.0	19.4	1.16	Geen duplo eis
organische stof	60.6	68.9	64.8	1.14	Geen duplo eis
lutum	5.1	6.9	6.0	1.35	Geen duplo eis
PFBA	0.6	0.6	0.6	1.00	Voldoet
PFPeA	0.8	0.6	0.7	1.33	Voldoet
PFHxA	0.2	0.3	0.2	1.50	Voldoet
PFHpA	0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFOA lineair	1.4	1.5	1.4	1.07	Voldoet
PFOA vertakt	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFNA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFUnDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFDoDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFTrDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFTeDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFHxDA	< 0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFODA	< 0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFBS	0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFPeS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFHxS	0.4	0.4	0.4	1.00	Voldoet
PFHpS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFOS lineair	0.9	0.8	0.8	1.12	Voldoet
PFOS vertakt	0.6	0.5	0.6	1.20	Voldoet
PFDS	< 0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
4:2 FTS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
6:2 FTS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
8:2 FTS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
10:2 FTS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
MeFOSAA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
EtFOSAA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFOSA	0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
MeFOSA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
8:2 DiPAP	< 0.3	< 0.3	0.3	1.00	Voldoet
som PFOA	1.5	1.6	1.6	1.07	Voldoet
som PFOS	1.5	1.3	1.4	1.15	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.00	
Conclusie "Duplo-eis" (eis : <= 2,5):					**Voldoet**

Disclaimer
De PFAS analyse is niet opgenomen in de vigerende versie van AP04-SG.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1672401**
Uw project omschrijving : **23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever : **HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063077 = MM02 duplo
8063078 = MM02

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	8063077	8063078	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	28.7	15.6	22.2	1.84	Geen duplo eis
organische stof	52.1	68.7	60.4	1.32	Geen duplo eis
lutum	7.1	10.5	8.8	1.48	Geen duplo eis
PFBA	0.6	0.8	0.7	1.33	Voldoet
PFPeA	0.5	0.3	0.4	1.67	Voldoet
PFHxA	0.4	0.3	0.4	1.33	Voldoet
PFHpA	0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFOA lineair	2.6	0.7	1.6	3.71	Voldoet niet
PFOA vertakt	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFNA	0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFUnDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFDoDA	< 0.1	< 0.3	0.2	3.00	Voldoet niet
PFTrDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFTeDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFHxDA	< 0.2	< 0.3	0.2	1.50	Voldoet
PFODA	< 0.2	< 0.3	0.2	1.50	Voldoet
PFBS	0.2	0.3	0.2	1.50	Voldoet
PFPeS	< 0.3	< 0.2	0.2	1.50	Voldoet
PFHxS	0.4	0.5	0.4	1.25	Voldoet
PFHpS	0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFOS lineair	1.4	< 0.4	0.9	3.50	Voldoet niet
PFOS vertakt	0.7	< 0.3	0.5	2.33	Voldoet
PFDS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
4:2 FTS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
6:2 FTS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
8:2 FTS	< 0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
10:2 FTS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
MeFOSAA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
EtFOSAA	< 0.2	< 0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFOSA	0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
MeFOSA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
8:2 DiPAP	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
som PFOA	2.7	0.8	1.8	3.38	Voldoet niet
som PFOS	2.1	0.5	1.3	4.20	Voldoet niet

Hoogste gemeten duploverhouding: 4.20
Conclusie "Duplo-eis" (eis : <= 2,5): **Voldoet niet**

Disclaimer
De PFAS analyse is niet opgenomen in de vigerende versie van AP04-SG.

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding
Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek
Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Opmerkingen ten aanzien van de analyseresultaten
De analyseresultaten van de analyse(s) PFDoDA / PFOS lineair bevinden zich rond de aantoonbaarheidsgrens waardoor zeer kleine resultaatverschillen al tot overschrijding van de duplo-eis kunnen leiden.

Visuele inspectie van de onderzochte monsters
Resultaat van de visuele inspectie (schatting van Eurofins Omegam) van de bodemsoort in de monsters:
Monster 8063077 bevat zand

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Monster 8063078 bevat zand
Uit de visuele inspectie van de monsters is geen verklaring gevonden voor het te grote duploverschil.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Uw Monsterreferenties
8063079 = MM03 duplo
8063080 = MM03

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	8063079	8063080	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	24.5	21.5	23.0	1.14	Geen duplo eis
organische stof	43.5	55.9	49.7	1.29	Geen duplo eis
lutum	13.7	12.2	13.0	1.12	Geen duplo eis
PFBA	0.5	0.9	0.7	1.80	Voldoet
PFPeA	0.2	0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFHxA	0.2	0.2	0.2	1.00	Voldoet
PFHpA	0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOA lineair	1.8	1.0	1.4	1.80	Voldoet
PFOA vertakt	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFNA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFUnDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDoDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFTrDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFTeDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxDA	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFODA	< 0.1	< 0.3	0.2	3.00	Voldoet niet
PFBS	0.2	0.1	0.2	2.00	Voldoet
PFPeS	< 0.1	0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxS	0.1	0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFHpS	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
PFOS lineair	0.6	0.1	0.4	6.00	Voldoet niet
PFOS vertakt	0.3	0.3	0.3	1.00	Voldoet
PFDS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
4:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
6:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
8:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
10:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
MeFOSAA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
EtFOSAA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOSA	0.1	0.1	0.1	1.00	Voldoet
MeFOSA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
8:2 DiPAP	< 0.1	< 0.2	0.2	2.00	Voldoet
som PFOA	1.9	1.1	1.5	1.73	Voldoet
som PFOS	0.9	0.4	0.6	2.25	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				6.00	
Conclusie "Duplo-eis" (eis : <= 2,5):					**Voldoet niet**

Disclaimer
De PFAS analyse is niet opgenomen in de vigerende versie van AP04-SG.

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding
Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek
Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Opmerkingen ten aanzien van de analyseresultaten
De analyseresultaten van de analyse(s) PFODA bevinden zich rond de aantoonbaarheidsgrens waardoor zeer kleine resultaatverschillen al tot overschrijding van de duplo-eis kunnen leiden.

Vanwege het grote duplo verschil (duplo verschil >5) is speciaal aandacht besteed aan het duploverschil van de analyse PFOS lineair. Ook hier konden echter bij onderzoek naar de gebruikte laboratorium procedures en analyses geen onregelmatigheden worden ontdekt.

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Visuele inspectie van de onderzochte monsters

Resultaat van de visuele inspectie (schatting van Eurofins Omegam) van de bodemsoort in de monsters:

Monster 8063079 bevat zand en slib
Monster 8063080 bevat zand en slib

Uit de visuele inspectie van de monsters is geen verklaring gevonden voor het te grote duploverschil.

Bij inspectie van de aangeboden monsters werd het volgende geconstateerd:

Monster 8063079: Monster bevat plantendelen
Monster 8063080: Monster bevat plantendelen

Conclusie : De geconstateerde monsterinhomogeniteiten kunnen de oorzaak zijn van het geconstateerde (te grote) duploverschil

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8063075	MM01	Partij a	0-1	0399847DD
8063076	MM01 duplo	Partij a	0-1	0399998DD
8063077	MM02 duplo	Partij b	0-1	0413104DD
8063078	MM02	Partij b	0-1	0413105DD
8063079	MM03 duplo	Partij c	0-1	0413103DD
8063080	MM03	Partij c	0-1	0413102DD

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

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	:	**1672401**
Uw project omschrijving	:	**23HB0831-F1-Pfas meerzicht**
Opdrachtgever	:	**HB Adviesbureau bv**

Analysemethoden AP04

AP04 (grond en/of bouwstoffen)
In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
Lutum	:	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
Organische stof	:	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754

Analysemethoden Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

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

Bijlage V: Toetsingskader

Indeling van de bodemkwaliteitsklassen vindt per 1 januari 2024 plaats op basis van de Omgevingswet, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens bijlage A of B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Interventiewaarde bodemkwaliteit

De interventiewaarde bodemkwaliteit (sterk verontreinigd) is een waarde voor bodemverontreiniging waarboven mogelijke risico's bestaan voor mens, plant of dier. Deze waarde staat voor verschillende stoffen in bijlage IIA van het Bal. Om onder de milieubelastende activiteit te vallen, moet één enkele stof boven de interventiewaarde bodemkwaliteit uitkomen.

De aanwezigheid van niet-genormeerde stoffen in de bodem (stoffen waarvoor in bijlage IIA van het Bal geen interventiewaarden bodemkwaliteit staan) is niet bepalend voor de keuze welke activiteit van toepassing is. De kwaliteit van de overige (wel in bijlage IIA van het Bal genormeerde) stoffen bepaalt dan of er sprake is van de activiteit graven boven interventiewaarde of van de activiteit graven onder of gelijk aan interventiewaarde.

Kwaliteitsklassen

Onderstaande informatie is afkomstig van www.iplo.nl.

De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg en staan in tabellen in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022.

Kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit voor landbodem en grond de volgende kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen vastgesteld:

Kwaliteitseis	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Voormalige benaming (voor inwerkingtreding Omgevingswet)
Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde
Wonen	Landbouw/natuur	Wonen	Klasse Wonen
Industrie	Wonen	Industrie	klasse Industrie
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde bodemkwaliteit	Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd (beneden interventiewaarde)
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde bodemkwaliteit	-	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)

Kwaliteitsklassen baggerspecie en waterbodem

Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie de volgende kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen vastgesteld:

Kwaliteitseis	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Voormalige benaming
Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie)	-	Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie)	Achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie)	Licht verontreinigd	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
Matig verontreinigd	Licht verontreinigd	Matig verontreinigd	Maximale waarde kwaliteitsklasse B (interventiewaarde waterbodem)
Sterk verontreinigd	Matig verontreinigd	-	Niet toepasbaar

Bepalen toetsingswaarden

De toetsing is voor de meeste metalen in de grond afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.

Bouwstoffen
Bouwstoffen zijn materialen met meer dan 10 gewichtsprocent aan silicium, calcium en aluminium. De materialen zijn bedoeld om toe te passen in een werk. De definitie van bouwstoffen staat in artikel 1, lid 1, van het Besluit bodemkwaliteit. Het gaat om steenachtige materialen zoals granulaten en slakken. Bouwstoffen kunnen zowel vormgegeven bouwstoffen of niet-vormgegeven bouwstoffen (NV).

De kwaliteitseisen zijn gebaseerd op normen voor de maximale toegestane emissie (uitloging van metalen en anorganische stoffen) en normen voor de samenstelling (concentratie aan organische stoffen). Bij de kwaliteitseisen is onderscheid tussen vormgegeven bouwstoffen en niet-vormgegeven bouwstoffen. De toetswaarden zijn opgenomen in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.