

Boonstoppel Onroerend Goed B.V.
Postbus 419
2740 AK Waddinxveen

Onze referentie: BOWA20230740
Betreft: Wijziging saneringsplan
Locatiennaam: Wilhelminakade 83 te Waddinxveen
Locatiecode: ZH062700002
Versie: 1
Datum: 31 oktober 2023
Contactpersonen: [REDACTED]

Geachte [REDACTED]

Naar aanleiding van de door ons bestudeerde stukken en ons verleg met de [REDACTED] van de Omgevingsdienst Midden-Holland d.d. 19 september 2023 zullen wij het saneringsplan van bovengenoemde locatie niet vervangen door een nieuw saneringsplan, maar wijzigingen indienen op het bestaande saneringsplan. Met het oog op de Omgevingswet per 1 januari 2024 is het raadzaam om de bestaande beschikking uit 2006 te handhaven en daarop wijzigingen ter actualisatie naar de huidige situatie in te dienen.

Onderstaand zijn de wijzigingen nader omschreven.

1. Aanvullende documenten

Sinds het opstellen van het saneringsplan in 2005, zijn de onderstaande documenten opgesteld betreffende de saneringslocatie:

- A. Verificatie onderzoek, Aveco de Bondt, kenmerk R-FHO/MBU 070955, d.d. 14 september 2007
- B. Briefrapportage grondwater actualisatie, Infrasoil, kenmerk 02.10.063-b-2010-35, d.d. 6 december 2010
- C. Sleufonderzoek en verhardingsonderzoek, Infrasoil, kenmerk 02.10.063-b-2010-048, d.d. 15 december 2010
- D. Beschikking Wet bodembescherming, provincie Zuid-Holland, kenmerk DGWM/2005/15746, d.d. 02-02-2006
- E. Beschikking
- F. BUS-evaluatie Tijdelijk uitplaatsen, HSE Technology, kenmerk 17.4.10.124, d.d. 18 juli 2018
- G. Actualisatie bodemonderzoek, Bodex Milieu, kenmerk BM.0321121/VBO/jri.01, d.d. 5 augustus 2021
- H. Aanvullend bodemonderzoek, Hoste, kenmerk U22-0513, d.d. 29 juni 2022

Ad A

Uit het rapport van het verificatie onderzoek blijkt dat het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd is met vluchtige aromaten. Elders op het terrein is de grond plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. Verder zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Aangezien geen tekening beschikbaar is, is niet duidelijk waar de genoemde verontreinigingen zijn aangetoond. Het is aannemelijk dat dit dezelfde locaties betreft alwaar in de navolgende rapporten onderzoek is gedaan naar deze parameters.

Ad B

Uit dit actualiserend grondwater onderzoek blijkt dat het grondwater nog steeds sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. De concentraties zijn echter lager dan in 2007.

Ad C

Het sleuf,- en verhardingsonderzoek is uitgevoerd om meer inzicht te verkrijgen in de aanwezige verhardingsmaterialen in de bodem rondom de bebouwing. In de sleuven is veel bodemvreemd materiaal (puin, plastic, hout, metalen blikken, slakken) aangetroffen. De aangetroffen slakkenlaag is onderzocht en blijkt niet herbruikbaar te zijn.

Ad D

Middels deze beschikking is ingestemd met het saneringsplan uit 2005.

Ad E

Naar aanleiding van de in 2007 en 2010 uitgevoerde onderzoeken is de urgentie van de sanering heroverwogen. Aangezien geen drijfslag meer aanwezig is en de concentratie minerale olie in het grondwater eenmalig slechts licht boven de interventiewaarde is aangetoond, wordt er vanuit gegaan dat microbiële afbraak van de mobiele verontreinigingen heeft plaatsgevonden. Er is geen sprake meer van urgentie en de sanering hoeft derhalve niet meer met spoed uitgevoerd te worden.

Ad F

De grond is tijdelijk uitgeplaatst in verband met de aanleg van een kabel. Alle grond is weer teruggeplaatst.

Ad G

Het actualiserend onderzoek is uitgevoerd om de verontreinigingscontouren uit 1997 te actualiseren. Uit het rapport blijkt dat de interventiewaarde-contouren van de grond groter zijn dan eerder werd aangegeven. Over de gehele locatie worden bijmengingen (repac, kolengruis, sintels en stenen) aangetroffen tot plaatselijk 1,9 m-mv diepte. Binnen de interventiewaarde contouren worden nagenoeg alleen zware metalen (koper, zink, lood en nikkel) en zeer plaatselijk PAK sterk verhoogd aangetoond.

In het grondwater worden zware metalen (barium en zink) en zeer plaatselijk minerale olie en xylenen sterk verhoogd aangetoond. Aangenomen wordt dat de streefwaardecontour van de grondwaterverontreiniging veel kleiner is dan is aangegeven in het voorgaand onderzoek (1997).

De eerder aangetoonde verontreinigingen met VOCl zijn (ook in het diepere grondwater) niet meer aangetroffen.

Ad H

Dit aanvullend onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de nog niet onderzochte terreindelen (inpandig terreindeel en zuidelijke terreindeel) en betreft tevens een asbestonderzoek van het gehele inpandige terrein.

De gehele bovenlaag op het onderzochte terrein, welke zintuiglijke bijmengingen (puin/slakken/baksteen, variërend van zwak tot sterke hoeveelheid) bevat, is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Deze bijmengingen worden nagenoeg overal op het terrein in de bovengrond aangetroffen, met uitzondering van het voormalige bosschagegebied in de zuidoostelijke hoek van de locatie. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is overwegend licht verontreinigd.

Verder zijn enkele spots met andere verontreinigingen aanwezig:

- een verontreiniging met PCB's in de grond (traject 0,8 – 1,0 m-mv, inpandig, boring 01, niet afgeperkt, omvang onbekend);
- een verontreiniging met xylenen in de grond (traject 1,5 – 1,7 m-mv, inpandig, boring 06/103, niet afgeperkt, omvang onbekend);
- een verontreiniging met koper, lood en zink in de grond (inpandig boring 18, traject 1,7-2,0 m-mv en zuidelijke terreindeel boring 35, traject 0,30-0,60 m-mv). Dit zijn twee individuele spots met metalenverontreiniging tot meer dan 10x de Interventiewaarde. Op het overige terrein veelal maximaal 2x de Interventiewaarde. Globaal afgeperkt (plaatselijk nog wel boven Interventiewaarde, maar ver onder 10 x Interventiewaarde).

In de op asbest onderzochte grond- en puinlagen is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Wel dient de puinhoudende bovengrond onder de aanwezige bebouwing nog op asbest onderzocht te worden.

Op het zuidwestelijke terreindeel is een klein depot grond aanwezig met daarop asbestverdacht materiaal. Deze grond is niet onderzocht.

Overig

Verder is door VanderHelm Milieubeheer BV een onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Hiervan is geen rapport opgesteld; de boorprofielen, de veldwerkschets en de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3 van dit document. Verspreid over het terrein zijn 4 boringen verricht. Van de zandige bovengrond, de kleiige bovengrond en van de laag met slakken is een grond(meng)monster geanalyseerd op de aanwezigheid van PFAS.

In tabel 1 zijn de toetsingsnormen uit het Handelingskader PFAS weergegeven. In tabel 2 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven.

Tabel 1: Toetsingsnormen PFAS

Bodemkwaliteitsklasse	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/natuur	1,9 µg/kg d.s.	1,4 µg/kg d.s.
Wonen	7,0 µg/kg d.s.	3,0 µg/kg d.s.
Industrie	7,0 µg/kg d.s.	3,0 µg/kg d.s.

Tabel 2: Samenvatting toetsingsresultaten PFAS

Analyse-monster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Reden analyse	Handelingskader PFAS		
			Landbouw/natuur bepalende stoffen (gehalte in µg/kg d.s.)	Wonen/industrie bepalende stoffen (gehalte in µg/kg d.s.)	Niet toepasbaar bepalende stoffen (gehalte in µg/kg d.s.)
MM1	1001 (0,0-0,4) 1004 (0,0-0,5)	MVL, zand	Alle PFAS (<1,4)	-	-
M2	1003 (0,0-0,5)	MVL., klei	Overige PFAS (<1,4)	PFOA (3,27)	-
M3	1002 (0,0-0,5)	MVL, slakken	Alle PFAS (<1,4)	-	-

Toelichting tabel 2:

Reden analyse:

MVL Meest verdachte laag

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de zandlaag en de slakkenlaag op basis van PFAS herbruikbaar zijn als klasse Landbouw/natuur. De kleilaag is op basis van PFAS toepasbaar als klasse Wonen. Hierbij wordt opgemerkt dat tijdens eerder onderzoek [C] is vastgesteld dat de slakkenlaag niet herbruikbaar is op basis van een of meerdere andere parameter(s). Op basis van de resultaten met betrekking tot PFAS is in ieder geval aangetoond dat er geen verhoogde concentraties PFAS zijn aangetoond, waardoor belemmeringen voor af te voeren dan wel te reinigen grond zouden zijn.

2. Wijzigingen in situatie bodemkwaliteit

2.1 VOCl

De eerder aangetoonde matige/sterke verontreinigingen met VOCl zijn niet meer aangetroffen, ook niet in het diepere grondwater. Er zijn geen concentraties VOCl boven de in het saneringsplan vastgestelde terugsaneerwaarden aangetoond. Hiermee vervalt de sanering van de bodem op deze parameter.

2.2 Overzicht nog aanwezige parameters

Nog aanwezige verontreinigingen:

- minerale olie >I in grond op noordwestelijke terreindeel
- minerale olie en vluchtige aromaten >I in grondwater op noordoostelijke terreindeel
- vluchtige aromaten >I in grond inpandig
- PCB >I in grond inpandig
- zware metalen op gehele terrein (m.u.v. zuidoostelijke terreindeel)

Bovengenoemde verontreinigingen zijn globaal (zie voor verdere toelichting omvang paragraaf 2.3) weergegeven op de situatieschets in bijlage 1.

Verder zijn geen saneringsplichtige verontreinigingen aanwezig. Voor wat betreft asbest is de kwaliteit van de puinhoudende bovengrond onder de bebouwing echter nog niet bekend. Na verwijding van de bebouwing worden monsters genomen van de putbodem (1 mengmonster van minimaal 10 gutssteken per 500 m²) en (indien beschikbaar) putwanden (1 mengmonster van minimaal 10 gutssteken per 100 m² en maximaal 2 windrichtingen) en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Overigens wordt er op basis van de beschikbare informatie verwacht dat geen asbest aanwezig is in de grond onder de bebouwing.

2.3 Omvang verontreinigingen

De omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond is op basis van het onderzoek uit 2021 groter dan in het saneringsplan is aangegeven. De omvang van de mobiele verontreinigingen is op basis van de onderzoeken in 2021 en 2022 kleiner dan in het saneringsplan is aangegeven. De exacte actuele omvang van de mobiele verontreinigingen is niet bekend. Op 19 september 2023 heeft hierover overleg plaatsgevonden met de [REDACTED] van de Omgevingsdienst Midden-Holland en is afgestemd dat de omvang (met name gezien de moeilijke begaanbaarheid van het terrein en de grote hoeveelheid bodemvreemde materialen) niet op voorhand bepaald hoeft te worden en dat tijdens de uitvoering van de sanering middels zintuiglijke waarnemingen en controlemonsters wordt vastgesteld wat de omvang van de te verwijderen mobiele verontreinigingen is.

2.4 Lozingsparameters

In 1997 zijn de lozingsparameters onderzocht, ten behoeve van de lozing van het grondwater tijdens de sanering. In de loop van de tijd zijn de vereiste lozingsparameters gewijzigd. Er is nog niet onderzocht op de aanwezigheid van onopgeloste bestanddelen. Het grondwater wordt voorafgaand aan een eventueel uit te voeren lozing alsnog onderzocht op onopgeloste bestanddelen. Gezien de ouderdom van de eerdere analyseresultaten, zal het grondwater op dat moment tevens worden onderzocht op ijzer. Op dit moment is het niet zinvol om de situatie met betrekking tot de lozingsparameters al te actualiseren.

3. Wijzigingen saneringswerkzaamheden

3.1 Sanering grondwater

Aangezien geen verontreinigingen met VOCl meer aanwezig zijn, is geen sanering van het grondwater middels onttrekken meer noodzakelijk. Er wordt vanuit gegaan dat de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater op het noordoostelijke terreindeel middels ontgraven verwijderd kan worden. Na afloop van de ontgraving wordt het grondwater onderzocht, om aan te tonen dat de verontreiniging in het grondwater in zijn geheel is verwijderd. Voorafgaand aan de aanvulling van de saneringsput wordt een drain aangelegd, voor het geval uit de controlemonsters blijkt dat er alsnog onttrekking van het grondwater dient plaats te vinden.

3.2 Sanering waterbodem

In het saneringsplan wordt gesproken over sanering van waterbodem. Dit valt buiten de herontwikkelingslocatie en derhalve buiten de saneringslocatie en ook buiten de reikwijdte van de Wet Bodembescherming. Er wordt geen waterbodemsanering uitgevoerd.

3.3 Controlemonsters

Conform de huidige wet- en regelgeving is het niet meer noodzakelijk controlemonsters te nemen voorafgaand aan het aanbrengen van een leeflaag op een immobiele verontreiniging. Het nemen van controlemonsters van de immobiele verontreiniging, zoals aangegeven op pagina 25 van het saneringsplan, komt daarmee te vervallen. Wel worden controlemonsters genomen van de mobiele verontreinigingen, die worden ontgraven tot het niveau van de in het saneringsplan genoemde terugsaneerwaarden.

3.4 Hoeveelheden grondverzet en afdekking

De herinrichtingsplannen zijn anders dan tijdens het opstellen van het saneringsplan in 2005. Hiermee wijzigen ook de hoeveelheden grondverzet. Aangezien het momenteel beschikbare herinrichtingsplan nog niet definitief is (exacte situering bebouwing, tuinen, hoogte bouwpeil, kruipruimte/kelders) en de omvang van de te ontgraven mobiele verontreinigingen nog niet bekend is, zijn de exacte hoeveelheden op voorhand niet bekend.

Uitgangspunt is dat de herinrichting plaatsvindt zoals is weergegeven op de tekening in bijlage 2. De mobiele verontreinigingen worden ontgraven tot het niveau van de terugsaneerwaarden, zoals genoemd in het saneringsplan. Ter plaatse van de bebouwing wordt de immobiele verontreiniging afgedekt met een aaneengesloten duurzame afdeklaag en wordt in principe geen grond ontgraven. Ter plaatse van de tuinen wordt er vanuit gegaan dat zonder ontgraving een leeflaag (dikte 1 meter) aangebracht kan worden. Ter plaatse van het openbare groen wordt uitgegaan van geen ontgraving en het aanbrengen van een leeflaag met een dikte van 0,5 meter.

In de navolgende tabel zijn de geschatte hoeveelheden weergegeven met betrekking tot de sanering van de immobiele verontreinigingen:

Tabel 3: Grondverzet immobiele verontreinigingen

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Te ontgraven laagdikte (m)	Hoeveelheid te ontgaven grond (m ³)*	Aan te brengen laag	Dikte aan te brengen grondlaag	Hoeveelheid aan te brengen grond (m ³)*
Bebouwing	2.760	0,0	0,0	betonvloer	>20 cm	0,0
Tuinen	7.075	0,0	0,0	leeflaag	1 meter	7.075
Openbaar groen	3.455	0,0	0,0	leeflaag	0,5 meter	1.725
Kabels/leidingen tracé	304	2,0	610	aanvulzand	2,0 meter	610

* afgeronde hoeveelheden

De omvang van de mobiele verontreiniging is niet bekend. In onderstaande tabel is een inschatting weergegeven van de globale omvang.

Tabel 4: Globale omvang mobiele verontreinigingen

Deellocatie	Geschatte oppervlakte (m ²)	Geschatte te ontgraven laagdikte (m)	Geschatte hoeveelheid te ontgaven grond (m ³)*
Olie in grond noordwest	1.470	2,0	2.940
Aromaten in grond inpandig	75	0,2	15
Olie en aromaten in grondwater noordoost	535	2,0	1.070
PCB in grond inpandig	30	0,2	6

3.5 Kwaliteit leeflaag

De kwaliteit van de grond van de aan te brengen leeflaag dient volgens de huidige wet- en regelgeving te voldoen aan de klasse Wonen.

Hoogachtend,

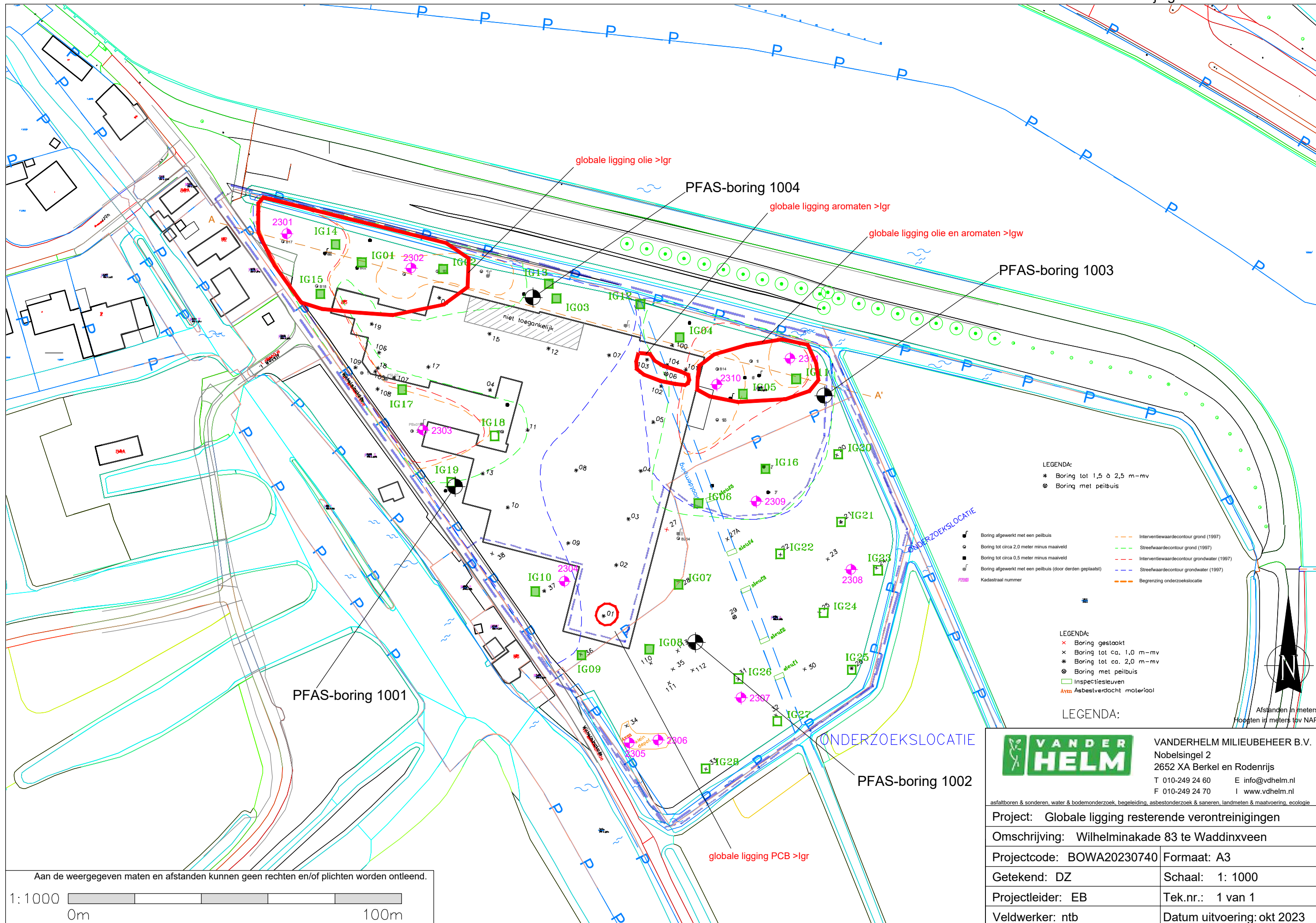


Bedrijfsleider
Datum: 31 oktober 2023

Bijlage:

1. Situatieschets
2. Herinrichtingstekening
3. Resultaten PFAS-onderzoek

Bijlage 1 Situatieschets



LEGENDA:
 * Boring tot 1,5 à 2,5 m-mv
 ⊗ Boring met peilbuis

Boring afgewerkt met een peilbuis
 Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
 Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
 Boring afgewerkt met een peilbuis (door derden geplaatst)
 Kadastraal nummer

Interventiewaardecontour grond (1997)
 Streefwaardecontour grond (1997)
 Interventiewaardecontour grondwater (1997)
 Streefwaardecontour grondwater (1997)
 Begrenzing onderzoekslocatie

LEGENDA:
 × Boring gestookt
 * Boring tot ca. 1,0 m-mv
 * Boring tot ca. 2,0 m-mv
 ⊗ Boring met peilbuis
 Inspectiesteunen
 Asbestverdacht materiaal

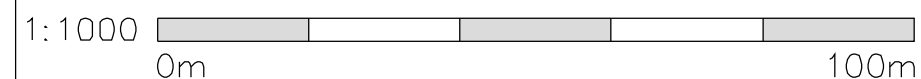
LEGENDA:
 Afstanden in meters
 Hoopsten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
 Nobelsingel 2
 2652 XA Berkel en Rodenrijs
 T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
 F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

Project: Globale ligging resterende verontreinigingen	
Omschrijving: Wilhelminakade 83 te Waddinxveen	
Projectcode: BOWA20230740	Formaat: A3
Getekend: DZ	Schaal: 1: 1000
Projectleider: EB	Tek.nr.: 1 van 1
Veldwerker: ntb	Datum uitvoering: okt 2023

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



Bijlage 2 Herinrichtingstekening



B&S Wilhelminakade

projectnaam	Wilhelminakade_inrichtingsplan	schaal/ formaat	1/500
onderwerp	type plankaart	tekeningnummer	1/1
opdrachtgever	opdrachtgever	projectnummer	BS**.*
datum	03/04/2023	tekenaar	**
fase/ status	fase/ status	bestandsnaam	230403_ondergrond_wilhelminakade_inrichtingsplan.dwg

Bergen op Zoom
De Statie 3
4611 CZ Bergen op Zoom
0118-592288
bergenopzoom@bsla.nl

Den Haag
1x Sweelinckstraat 30
2517 GD Den Haag
070-3061618
denhaag@bsla.nl

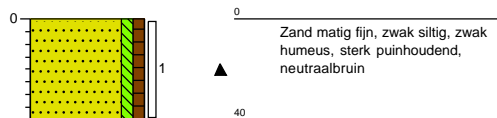
Maarn
Landgoed Plattenberg - Het Koetshuis
Amersfoortseweg 38
3951 LC Maarn
0118 592288

boschslabbers.nl

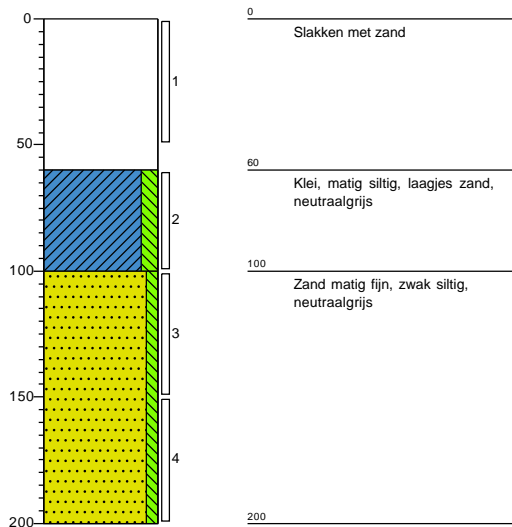
Bijlage 3 Resultaten PFAS-onderzoek

Boorprofielen

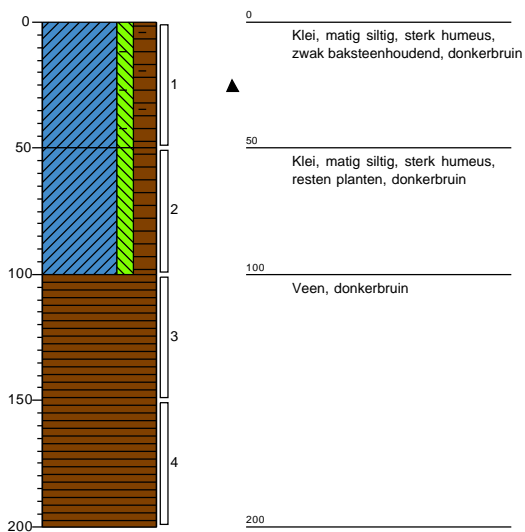
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 1001
Datum: 8-9-2023



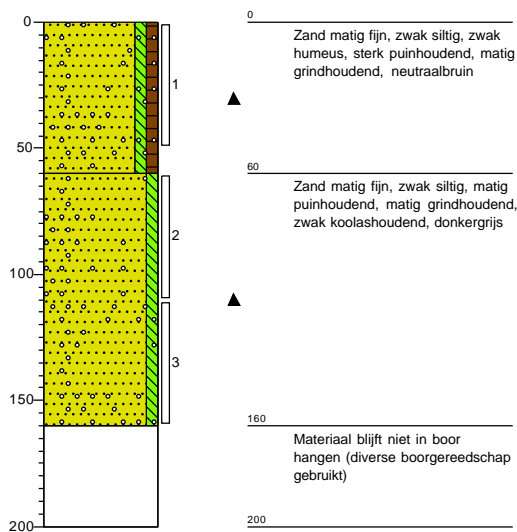
Boormeester: [REDACTED]
Boring: 1002
Datum: 8-9-2023



Boormeester: [REDACTED]
Boring: 1003
Datum: 8-9-2023



Boormeester: [REDACTED]
Boring: 1004
Datum: 8-9-2023



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS
Uw projectnummer : BOWA20230740
SGS rapportnummer : 13936691, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WPH1YWMP

Rotterdam, 13-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BOWA20230740. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS
 Projectnummer BOWA20230740
 Rapportnummer 13936691 - 1

Orderdatum 11-09-2023
 Startdatum 11-09-2023
 Rapportagedatum 13-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M2 1003
002	Grond (AS3000)	M3 1002
003	Grond (AS3000)	MM1 1001 1004

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	58.6	83.2	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.2	1.6	2.7
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	4.7	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	5.3 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.7	0.3	0.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.0 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd d

Paraaf

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS
 Projectnummer BOWA20230740
 Rapportnummer 13936691 - 1

Orderdatum 11-09-2023
 Startdatum 11-09-2023
 Rapportagedatum 13-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M2 1003				
002	Grond (AS3000)	M3 1002				
003	Grond (AS3000)	MM1 1001 1004				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS
Projectnummer BOWA20230740
Rapportnummer 13936691 - 1

Orderdatum 11-09-2023
Startdatum 11-09-2023
Rapportagedatum 13-09-2023

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS
 Projectnummer BOWA20230740
 Rapportnummer 13936691 - 1

Orderdatum 11-09-2023
 Startdatum 11-09-2023
 Rapportagedatum 13-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS
 Projectnummer BOWA20230740
 Rapportnummer 13936691 - 1

Orderdatum 11-09-2023
 Startdatum 11-09-2023
 Rapportagedatum 13-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0742336	08-09-2023	08-09-2023	ALC201
002	O0742342	08-09-2023	08-09-2023	ALC201
003	O0742339	08-09-2023	08-09-2023	ALC201
003	O0742333	08-09-2023	08-09-2023	ALC201

Paraaf :

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-09-2023 - 10:37)

Projectcode	BOWA20230740	BOWA20230740	BOWA20230740
Projectnaam	DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS	DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS	DZ - Wilhelminakade 83 te Waddinxveen - PFAS
Monsteromschrijving	M2 1003	M3 1002	MM1 1001 1004
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	58.6	58.6			83.2	83.2			87.5	87.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	16.2	16.2			1.6	1.6			2.7	2.7		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.6	0.37 [□]	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaan zuur)	µg/kgds	0.2	0.123 [□]	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.2	0.123 [□]	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	0.2	0.123 [□]	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	4.7	2.9	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.6	0.37	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	5.3	3.27 WO	-		0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluorononaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluoropentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	0.7	0.432	--		0.3	0.3	--		0.4	0.4	--	
PFOS vertakt (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	0.3	0.185	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.0	0.617 [□]	-		0.4	0.4 [□]	-		0.5	0.5 [□]	-	
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.043	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.043	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13936691-001	M2 1003
13936691-002	M3 1002
13936691-003	MM1 1001 1004

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda

normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>