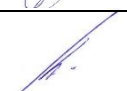


RAPPORT

Milieuhygiënisch vooronderzoek en
verkennd bodemonderzoek
Graafdijk West 3 en 4 te Molenaarsgraaf

Kenmerk : 1905M619/JHA/rap1
Datum : 24 juli 2019

Opdrachtgever : KAAder Stadadvies
Dhr. A. Kaashoek
Zomerhofstraat 86
3032 CM Rotterdam

Goedkeuring		Datum	Handtekening
Dhr. J. van Haaster BBE (Adviseur)	Opsteller, auteur	24-07-2019	
Dhr. ir. A. van Dortmont (Senior projectleider)	2 ^e lezerschap, vrijgave rapportage	24-07-2019	



BRL SIKB 2000
VKB-protocol 2001, 2002

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK.....	5
2.1	AANLEIDING VOORONDERZOEK.....	5
2.2	AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	5
2.3	POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	6
2.4	BODEMKWALITEIT EN ASBEST	7
2.5	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
2.6	BEINVLOEDING	8
2.7	BODEMVERONTREINIGING.....	8
2.8	TERREINVERKENNING	8
2.9	BEOORDELING	9
2.10	CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	9
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.2	UITVOERING VELDONDERZOEK	10
3.3	UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	13
3.5	INTERPRETATIE	16
3.6	TOETSING HYPOTHESE	17
3.7	CONCLUSIES	18
3.8	AANBEVELINGEN	18
4.	BETROUWBAARHEID	19

Bijlagen

Milieuhygiënisch vooronderzoek

- 1 Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
- 2 Informatie vooronderzoek
 - 2.1 Rapportage omgevingsdienst
 - 2.2 Fotoreportage
 - 2.3 Kaartmateriaal

Verkenkend bodemonderzoek

- 3 Situatietekening
- 4. Formulieren veldonderzoek
- 5. Boorstaten en legenda
- 6. Analysecertificaten
 - 6.1 Certificaten grond
 - 6.2 Certificaten grondwater
- 7 Toetsingstabellen
 - 7.1 Toetsingsresultaten grond
 - 7.2 Toetsingsresultaten grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van KAAder stadadvies is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft Graafdijs West 3 en 4 te Molenaarsgraaf.



Afbeelding 1: Graafdijs West 3 en 4 te Molenaarsgraaf

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en wijziging van de eigendomssituatie ter plaatse van de locatie Graafdijs West 3 en 4 te Molenaarsgraaf.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatie specifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

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

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

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

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Vraag: Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart die in bijlage 1.1 is opgenomen. In tabel 2.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.1: afbakening onderzoeksgebied

Vraag			Bronnen
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Adres	Graafdijsk West 3 en 4		Kadaster / BAG-viewer / www.gpscoördinaten.nl
Postcode	2973 XD		
Plaats	Molenaarsgraaf		
Gemeente	Molenlanden		
Provincie	Zuid-Holland		
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie		
	X: 115.649	Y: 431.946	
Kadastraal	Gemeente	Molenaarsgraaf (MLN00)	
	Sectie	D	
	Nummer	150, 454	
Hoogte maaiveld	Circa – 1,2 m NAP		Dinoloket
Oppervlakte	Circa 4.970 m²		Kadaster / Google Maps
Belendingen	Noord	Openbare weg (Graafdijsk West)	
	Oost	Wonen met tuin	
	Zuid	Watergang / weiland	
	West	Wonen met tuin	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen		
Afbakening voldoende	Ja		

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

In tabel 2.2 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.2: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Vraag		Bronnen
Huidig gebruik	Wonen met tuin Potentiële bronnen aanwezig? Nee	Google Maps / Topotijdreis / Bagviewer / Informatie opdrachtgever / Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Voormalig gebruik	De locatie is vanaf de 16 ^e eeuw in gebruik als boerderij. De boerderij is gebouwd omstreeks het jaar 1600 en betreft een rijksmonument.	
	Op het achterterrein is een pand aanwezig, welke op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) in 1976 is gebouwd.	
	De locatie heeft in het verleden een agrarische functie gekend (akkerbouw en veehouderij), waar mogelijk bestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn gebruikt en opgeslagen.	
	Op basis van de verstrekte gegevens van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid was ter plaatse van de locatie Graafdijk West 4 te Molenaarsgraaf in het verleden een bovengrondse tank met dieselolie (2000 liter) aanwezig. De tank is gereinigd en verwijderd (exacte datum onbekend).	
	Naar informatie van de bewoners is het zuidwestelijk deel van de locatie in het verleden in gebruik geweest als (ondergrondse) hooiopslag, welke later is opgehoogd met slakken (puin).	
	De onderzoekslocatie is gelegen in de regio Zuid-Holland Zuid. Op basis van de herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, d.d. 13 juni 2018 (zaaknummer Z-18-330610) is de locatie gelegen in Zone 2: depositiezone Alblasserwaard, waarin verhoogde waarden met PFAS (PFOS / PFOA) in de grond en het grondwater verwacht kunnen worden.	
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin	
Conclusie van potentiële bronnen	Vanwege de lange gebruikshistorie van het perceel kunnen bijmengingen in de bodem, waaronder de aanwezigheid van asbest, niet uitgesloten worden. De locatie heeft in het verleden een agrarische functie gekend, waardoor bestrijdingsmiddelen (OCB's) verhoogd in de bovengrond kunnen voorkomen. De locatie is op basis van de herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, d.d. 13 juni 2018 (zaaknummer Z-18-330610) gelegen in Zone 2: depositiezone Alblasserwaard, waarin verhoogde waarden met PFAS (PFOS / PFOA) in de grond en het grondwater verwacht kunnen worden.	

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

Vraag: Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

In tabel 2.3 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.3: bodemkwaliteit en asbest

Vraag		Bronnen
Asbest	Vanwege de lange gebruikshistorie van het perceel kunnen bijmengingen in de bodem, waaronder de aanwezigheid van asbest, niet uitgesloten worden.	Topotijdreis / BAG-viewer
	De boerderij op de locatie dateert uit een periode dat asbest nog niet werd toegepast, de bodem onder het pand is derhalve niet verdacht. De bebouwing op het achterterrein dateert uit de periode wanneer asbest werd toegepast, en is derhalve mogelijk verdacht op het aantreffen van asbest.	
	Er is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelijktijdig met onderhavig onderzoek is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd door IDDS. Voor meer informatie verwijzen wij u naar betreffende rapportage met kenmerk 1905M619/JHA/rap2.	
Bodemkwaliteit	Bodemfunctiekaart	Wonen
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Industrie (heterogeen)
	Toepassingskaart boven- en ondergrond	Wonen
Conclusie bodemkwaliteit en asbest	Op de locatie is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. De grond is naar verwachting licht tot matig verontreinigd met zware metalen en/of PAK.	

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Vraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?

In bijlage 2.3 is kaartmateriaal van de periode 1952 – 2019 opgenomen. In tabel 2.4 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Vraag			Bronnen
Bodemopbouw	Circa 0,0 – 0,5 m-mv	Zand en/of klei	Dinoloket / Hoogheemraadschap Rivierenland / Bodematlas provincie Zuid-Holland
	Circa 0,5 – 3,5 m-mv	Klei en/of veen	
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,0 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen.		
	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.		
Geohydrologie	Doordat de grondwaterstand door middel van de slootpeilen op een vast peil wordt gereguleerd, is er nauwelijks sprake van een horizontale stromingsrichting van het grondwater. Een (tijdelijke) optredende horizontale stromingsrichting wordt veroorzaakt door regenoverschot en zal naar de omliggende sloten gericht zijn. Op de locatie is sprake van infiltratie.		
Bodemvreemde lagen	Op basis van het kaartmateriaal is bekend dat op de locatie in het verleden mogelijk enkele watergangen hebben gelegen en zijn gedempt. De exacte periode en het materiaal waarmee de watergangen mogelijk zijn gedempt is niet bekend.		Google Earth / Topotijdreis
	Op basis van mogelijke aanwezigheid van (stedelijke) ophooglagen, kunnen verontreinigingen met o.a. zware metalen en PAK verwacht worden.		
Conclusie ten aanzien van vigerend bodemonderzoek	Op basis van de mogelijke aanwezigheid van (stedelijke) ophooglagen en gedempte sloten kunnen verontreinigingen met o.a. zware metalen, PAK en asbest verwacht worden.		

2.6 BEINVLOEDING

Vraag: Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

In tabel 2.5 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.5: beïnvloeding

Vraag		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	Bodemloket / Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
conclusie	Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.	

2.7 BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

In tabel 2.6 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.6: bodemverontreiniging

Vraag		Bronnen
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht op de onderzoekslocatie?		
In het verleden is voor zover bekend nog geen eerder milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie.		Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid / Bodemloket
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie?		
In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. Betreffende onderzoeken zijn weergegeven in de rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, welke is weergegeven in bijlage 2.1.		Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid / Bodemloket
Conclusie		
Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 1 juli 2018 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt het navolgende:

- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.
- Ter plaatse van het achterterrein zijn asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen in de vorm van dakbedekking. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de uitgevoerde asbestinventarisatie door IDDS, d.d. 18-07-2019 (rapport kenmerk 19051514).
- Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op het uit te voeren bodemonderzoek.

Naar aanleiding van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens uit het vooronderzoek. Ter illustratie is in bijlage 2.2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Vraag: Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.7 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.7: beoordeling

Vraag	
Zijn er afwijkingen opgetreden ten opzichte van de NEN 5725:2017	
Ten opzichte van de NEN 5725:2017 zijn geen afwijkingen opgetreden.	
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	
Onvoldoende	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend, op de locatie is voor zover bekend nog geen eerder milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Vraag: Welke hypothese is van toepassing?

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij het vervolgonderzoek, zie hoofdstuk 3, dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende normdocumenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.8: conclusie en hypothese

Vraag		
Onderzoekslocatie	Graafdijk West 3 en 4 te Molenaarsgraaf	
Oppervlakte	Circa 4.970 m ²	
Conclusie	Grond	Verdacht Kritische parameters: standaard NEN-pakket, OCB, asbest, PFAS
	Grondwater	Verdacht Kritische parameters: PFAS
Hypothese	NEN 5740	Verdacht, diffuus belaste, heterogeen verdeelde, niet-lijnvormige locatie

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.

TABEL 3.1: onderzoeksstrategie

Onderzoeksaspect	Onderzoeksstrategie	Oppervlakte
Algemene bodemkwaliteit	NEN 5740; verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)	Circa 4.970 m ²
PFAS (PFOS / PFOA)	Eigen	

Opgemerkt wordt dat in pandig geen onderzoek heeft plaatsgevonden.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening die in bijlage 3 is opgenomen.

TABEL 3.2: samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode		01-07-2019 / 08-07-2019	
Uitvoerende partij		VeldXpert	
BRL SIKB / VKB protocol		BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001, 2002	
Onderzoeksaspect	Meetpunten		Codering
	Type	Diepte [m-mv]	
Algemene bodemkwaliteit	Boring	0,5	07
	Boring	1,0	02, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
	Boring	1,3	06, 18
	Boring	2,0	01, 04, 05
	Boring met peilbuis	3,5	03
PFAS (PFOS / PFOA)	Boring	0,5	01 t/m 18*

* De boringen ten behoeve van het onderzoek naar PFAS zijn gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit.

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 4. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op uitgevoerde boringen, wordt als volgt omschreven:

- De bovengrond, vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv, bestaat uit een afwisseling van klei en/of zand.
- De ondergrond, vanaf 0,5 m-mv tot de geboorde diepte van circa 3,5 m-mv bestaat uit een afwisseling van klei en/of veen.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 5. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin, hout, glas, aardewerk, koolas en bot) aangetroffen.
- In de bovengrond ter plaatse van boring 03 is plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de rapportage van het verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door IDDS (kenmerk 1905M619/JHA/rap2).
- In de bodem ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel is een ophooglaag met puin (bestaande uit slakken, glas en metselpuin) waargenomen.
- In de ondergrond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (metselpuin, baksteen en bot) aangetroffen.
- In de ondergrond ter plaatse van boringen 04 en 05 is plaatselijk een sliblaag (plastic- en slibhoudend) aangetroffen, welke gerelateerd kan worden aan de demping van een voormalige watergang.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij opgemerkt dat bij het aantreffen van puin in de bodem, de locatie op voorhand als asbestverdacht dient te worden aangemerkt.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In tabel 3.3 zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.3: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Monstername d.d.	Grondwater-stand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
03	1,50 – 2,50	08-07-2019	0,95	7,16	1542	29	geen bijzonderheden

De grondwaterstand bedraagt circa 0,95 m-mv. De gemeten zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

De mate van troebelheid van het grondwater is enigszins verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de locatie bekende gegevens vooralsnog niet te geven.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 6 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. De bovengrond is aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten

In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

PFAS (PFOS / PFOA)

Teneinde inzicht te verkrijgen in de eventuele aanwezigheid van geperfluoreerde organische verbindingen (PFOS / PFOA) wordt aansluiting gezocht bij het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit.

Het onderzoek heeft betrekking op de bovengrond en het grondwater. Van de bovengrond (circa 0,0 – 0,5 m-mv) is een mengmonster samengesteld en van het grondwater is een watermonster genomen. Betreffende monsters zijn vervolgens geanalyseerd op PFAS (PFOS / PFOA).

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 6 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrond-waarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

In tabel 3.5 zijn de resultaten van het onderzoek naar PFAS (PFOS / PFOA) opgenomen.

TABEL 3.4: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten algemene bodemkwaliteit

Onderzoeksaspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten Wbb (GSSD)		
				> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Algemene bodemkwaliteit	MM01: 03 (0-50)	Zand, matig metselpuinhoudend, resten bot, resten hout	NEN 5740 grond + OCB's	Cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK	-	-
	MM02: 12 (0-50)	Zand, matig koolashoudend, sporen metselpuin	NEN 5740 grond + OCB's	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB, minerale olie, beta-HCH, HCB	-	-
	MM03: 01 (0-50) + 06 (20-50) + 08 (0-50) + 09 (0-50) + 18 (10-50)	Zand, zwak baksteen-, en metselpuinhoudend, sporen glas en aardewerk	NEN 5740 grond + OCB's	Kwik, lood, zink, PAK	-	-
	MM04: 05 (80-120) + 06 (50-80) + 09 (50-100) + 18 (50-80)	Klei, sporen baksteen, zwak metselpuinhoudend, resten bot	NEN 5740 grond	Cadmium, lood, PAK, minerale olie	-	-
	MM05: 02 (50-100)	Klei, matig metselpuinhoudend	NEN 5740 grond	Cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-
	MM06: 04 (50-100) + 05 (120-150)	Slib, zwak tot matig plastichoudend, sporen glas	NEN 5740 grond	Cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK, minerale olie	-	-
	MM07: 13 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-40) + 16 (0-50) + 17 (0-50)	Klei, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond + OCB's	Cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK	-	-
	03-1-1: 03 (150-250)	Grondwater, geen bijzonderheden	NEN 5740 grondwater	Barium	-	-

TABEL 3.5: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten PFAS (PFOS / PFOA)

Onderzoeksaspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Parameter	Analyseresultaten [$\mu\text{g/kg.ds}$]
PFAS (PFOS / PFOA)	MMP: 01 (0-50) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (20-50) + 07 (10-40) + 08 (0-50) + 09 (0-50) + 11 (0-20) + 12 (0-50) + 13 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 16 (0-50) + 17 (0-50) + 18 (10-50)	Zand / klei, sporen baksteen, metselpuin, glas, bot, hout, koolas	PFAS (PFOS / PFOA)	PFOA lineair	7,0
				PFOA vertakt (semi-kwantitatief)	< 0,1
				som PFOA (semi-kwantitatief)	7,1
				PFOS lineair	0,70
	03-1-1: 03 (150-250)	Grondwater, geen bijzonderheden	PFAS (PFOS / PFOA)	PFOS vertakt (semi-kwantitatief)	0,15
				som PFOS (semi-kwantitatief)	0,85
				PFOA lineair	0,16
				PFOA vertakt (semi-kwantitatief)	0,022
				som PFOA (semi-kwantitatief)	0,182
				PFOS lineair	0,0051
				PFOS vertakt (semi-kwantitatief)	< 0,002
				som PFOS (semi-kwantitatief)	0,0065

3.5 INTERPRETATIE

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit een afwisseling van zand en klei. In de bovengrond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin, hout, glas, aardewerk, koolas en bot) waargenomen. Ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel is een ophooglaag bestaande uit slakken, glas en metselpuin waargenomen.

In de bovengrond ter plaatse van boring 03 is plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de rapportage van het verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door IDDS (kenmerk 1905M619/JHA/rap2).

In de bovengrond (MM01, MM02, MM03, MM07) overschrijden de gehalten zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en OCB's (diverse bestrijdingsmiddelen) de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

De verhoogd aangetoonde gehalten kunnen naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit een afwisseling van klei en veen. In de ondergrond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (metselpuin, baksteen en bot) waargenomen.

In de ondergrond ter plaatse van boringen 04 en 05 is plaatselijk een sliblaag aangetroffen, welke gerelateerd kan worden aan de demping van een voormalige watergang. Van betreffend materiaal is een mengmonster (MM06) samengesteld. Uit de analyseresultaten blijkt dat betreffende sliblaag licht is verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie.

In de ondergrond (MM04, MM05) overschrijden de gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie de desbetreffende achtergrondwaarden.

De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,95 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 03 overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Onderzoek PFAS (PFOS / PFOA)

Voor de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' versie 13 juni 2018, opgesteld door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Risicogrenswaarden: In voornoemd document is een overzicht opgenomen waarin de door de RIVM opgestelde risicogrenswaarden zijn aangegeven. Voor het meest gevoelige gebruik, zijnde het scenario "wonen met moestuin" (100% voedselconsumptie uit eigen moestuin) is de risicogrenswaarde voor de grond 86 µg/kg.ds.

- De gemeten gehalten in de grond zijn lager dan de risicogrenswaarde.

Hergebruik grond: Hergebruik van grond afkomstig uit de in de handreiking aangegeven zones kan alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond ook op PFOA is onderzocht. Dit houdt in dat, met betrekking tot PFOA bevattende grond, hergebruik alleen kan plaatsvinden in zones met een vergelijkbare of hogere concentratie PFOA als de toe te passen grond. De maximaal toegestane concentraties PFOA zijn aangegeven in tabel 2 uit de Herziene handreiking.

TABEL 2. Maximaal toegestane concentraties PFOA per zone

Zone (ligging zones zie bijlage 1b: toepassingskaart)	Maximaal toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond
Zone A: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting Alle gebruikstypen	2,5 µg/kg
Zone B: Pluimzone; alle gebruikstypen	10 µg/kg

De onderzoekslocatie is gelegen in zone B, zijnde de pluimzone. De gemeten gehalten zijn lager dan de maximaal toegestane concentratie voor hergebruik in Zone B.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de risicogrenswaarde voor het meest gevoelige gebruik, zijnde wonen met moestuin (grond: 86 µg/kg, grondwater: 12 µg/l) niet wordt overschreden. Aangezien er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een minder gevoelig gebruik, zijnde wonen met tuin, wordt verder onderzoek naar PFAS (PFOS/PFOA) ter plaatse van de onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.5: hypothese en onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Graafdijk West 3 en 4 te Molenaarsgraaf
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'verdacht' aangenomen. Reden: In de grond zijn licht verhoogd gehalten zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en OCB's aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van KAAder stadadvies is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft Graafdijs West 3 en 4 te Molenaarsgraaf.

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en wijziging van de eigendomssituatie ter plaatse van de locatie Graafdijs West 3 en 4 te Molenaarsgraaf.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin, hout, glas, aardewerk, koolas en bot) waargenomen.
- In de bovengrond ter plaatse van boring 03 is plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de rapportage van het verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door IDDS (kenmerk 1905M619/JHA/rap2).
- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en OCB's (diverse bestrijdingsmiddelen).
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- De gemeten gehalten PFAS (PFOS / PFOA) zijn lager dan de maximaal toegestane concentratie. Indien de grond wordt hergebruikt kan, waar het betreft PFOA, hergebruik plaatsvinden in zones met een vergelijkbare of hogere concentratie PFOA als de toe te passen grond.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden en streefwaarden dient de hypothese verdacht voor de onderzoekslocatie te worden gehandhaafd.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Molenlanden, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat de vrijkomende grond alleen kan worden toegepast binnen de pluimzone, zijnde Zone B.

IDDS B.V.
Noordwijk (ZH)

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

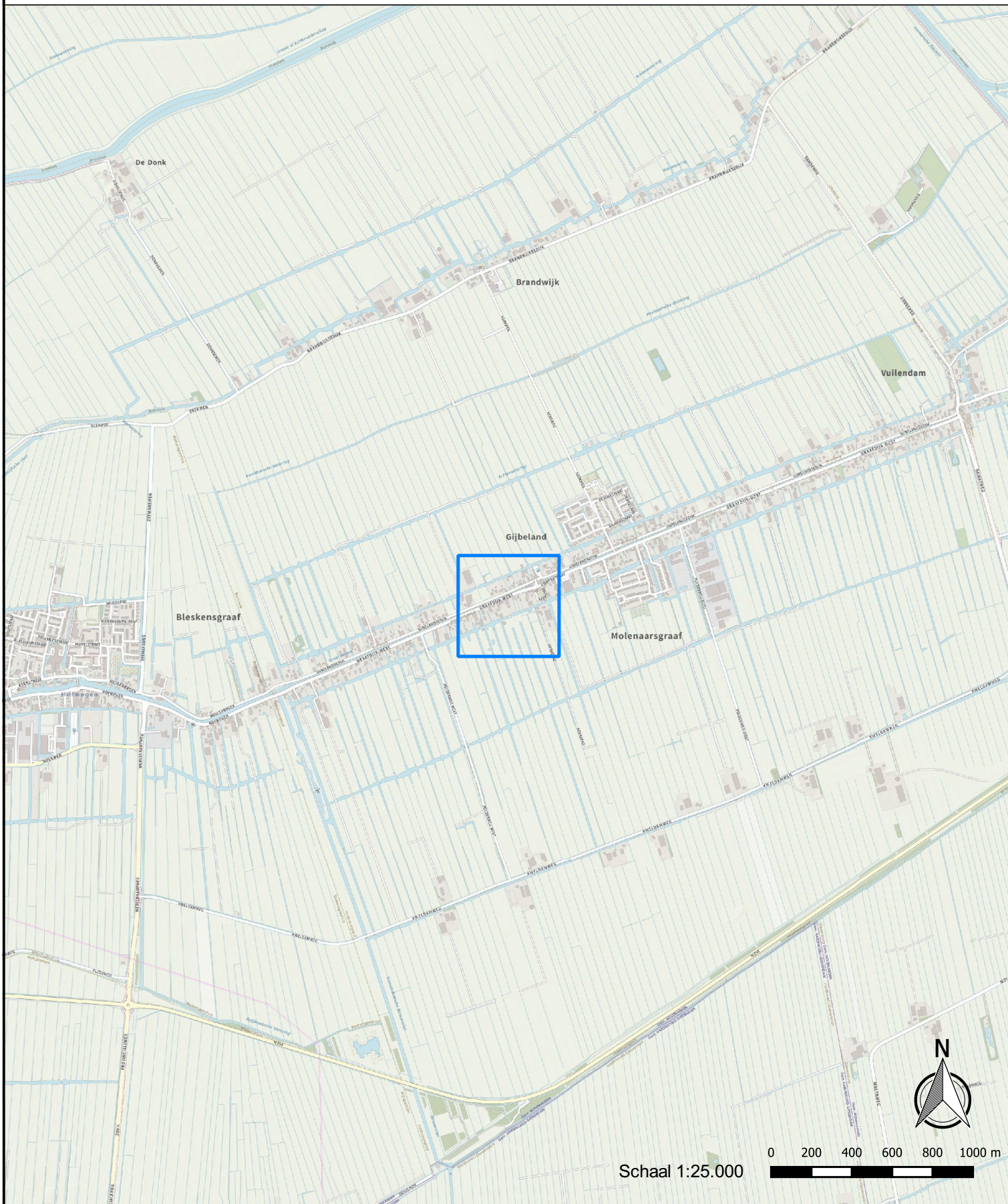
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1
1.1 OVERZICHTSKAART

Topografische kaart



Legenda

— Locatie-aanduiding

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling





BIJLAGE 2.1
RAPPORTAGE OMGEVINGSDIENST

Graafdijk West 3-4 Molenaarsgraaf

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Graafdijk West 25 te Molenaarsgraaf
Demping/Stort: 38dn00118
Demping/Stort: 38dn02079
HBB: Graafdijk West 8-8 MOLENAARSGRAAF
HBB: Dorpsstraat 42-42 MOLENAARSGRAAF
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u kosteloos opvragen bij OZHZ via Dossiers@ozhz.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Locatie: Graafdijs West 25 te Molenaarsgraaf

Locatie

Adres	Graafdijs West 25 2973XD Molenaarsgraaf
Locatiecode	AA069300436
Locatienaam	Graafdijs West 25 te Molenaarsgraaf
Plaats	Molenlanden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH069300022

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren evaluatie	Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
31-12-1995	Oriënterend bodemonderzoek	Graafdijs West 25 te Molenaarsgraaf	EERLAND			
31-12-1995	Sanerings evaluatie	Graafdijs West 25 te Molenaarsgraaf	EERLAND			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
machine- en apparatenreparatiebedrijf	1993	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
plantsoendienst/hoveniersbedrijf	1993	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)			01-01-1995	31-12-1995

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Voll. verw., aan vulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontreiniging/zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Demping/Stort: 38dn00118

Locatie

Adres	Molenaarsgraaf
Locatiecode	AA069300576
Locatiennaam	Demping/Stort: 38dn00118
Plaats	Molenlanden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH069309180

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
31-12-1996	Historisch onderzoek	Demping/Stort: 38dn00118	heidemij			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping met huishoudelijk afval	9999	1951	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Demping/Stort: 38dn02079

Locatie

Adres	Molenaarsgraaf
Locatiecode	AA069300633
Locatiennaam	Demping/Stort: 38dn02079
Plaats	Molenlanden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH069309237

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
31-12-1996	Historisch onderzoek	Demping/Stort: 38dn02079	heidemij			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping met baggerspecie	9999	1987	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Graafdijs West 8-8 MOLENAARSGRAAF

Locatie

Adres	Graafdijs West 8 Molenaarsgraaf
Locatiecode	AA069302015
Locatienaam	HBB: Graafdijs West 8-8 MOLENAARSGRAAF
Plaats	Molenlanden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH069302015

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
betonwarenfabriek	1956	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
bitumineus dakbedekkingsmateriaalfabriek	1984	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1926	1961	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dakdekkersbedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Dorpsstraat 42-42 MOLENAARSGRAAF

Locatie

Adres	Dorpsstraat 42 Molenaarsgraaf
Locatiecode	AA069302021
Locatiennaam	HBB: Dorpsstraat 42-42 MOLENAARSGRAAF
Plaats	Molenlanden
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH069302021

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1966	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1967	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen



Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Toelichting

Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico's wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggewomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.

Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggewomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.

De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.



BIJLAGE 2.2
FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



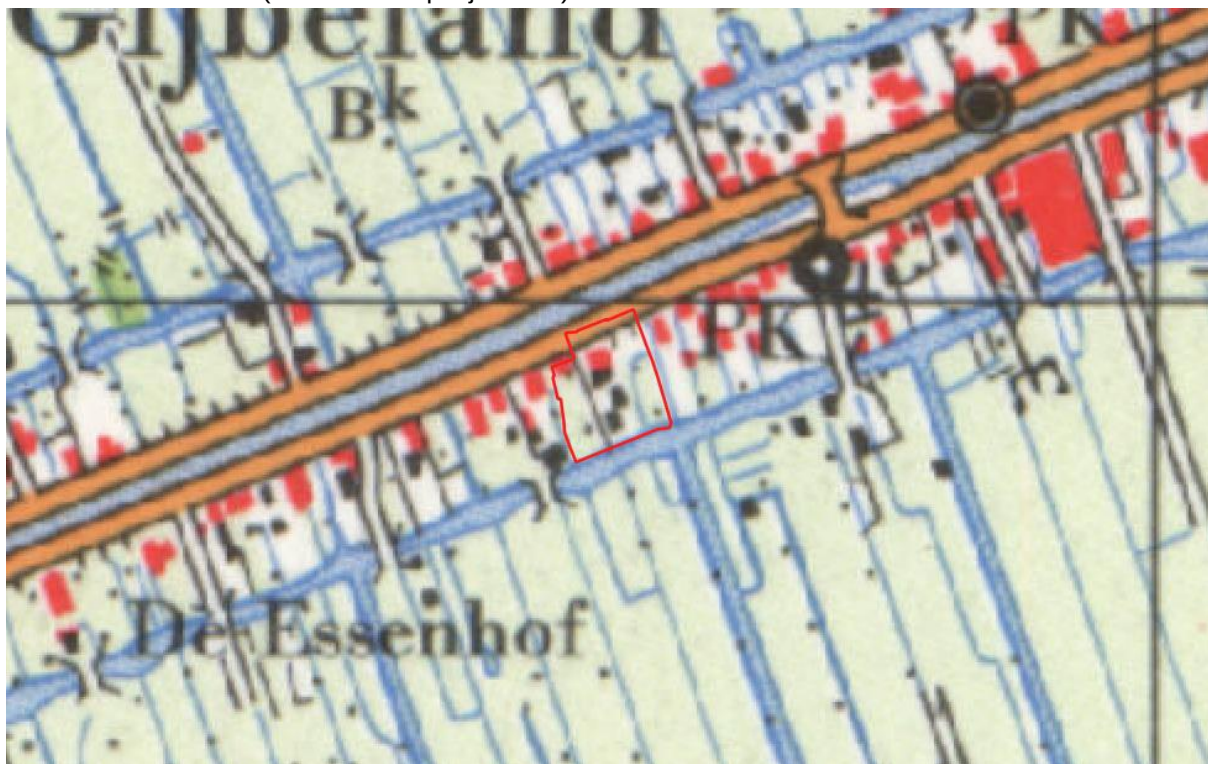


BIJLAGE 2.3
KAARTMATERIAAL

Kaartmateriaal 1952: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1975: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1988: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 2018: (bron: www.topotijdreis.nl)

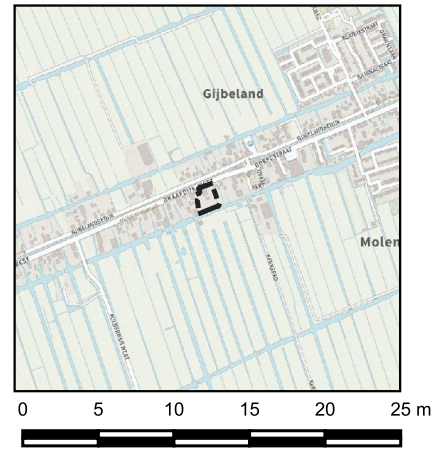




BIJLAGE 3
SITUATIE TEKening



- Legenda**
- Plangebied
 - Boorpunten**
 - Boring
 - Boring met peilbuis



 IDDS integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling IDDS Postbus 126 2200 AC Noordwijk info@idds.nl www.idds.nl	Opdrachtgever KAAders Stadsadvies			
	Projectnummer 1905M619			
	Locatie Graafdijk West 3 en 4 te Molenaarsgraaf			
	Omschrijving Verkennd bodemonderzoek			
Getekend: Vrijgegeven:	JHA COB	Tekening nr. M619-BO-01	Versie nr. 1.1	Bijlage nr. 3
Formaat: Schaal: Schaal situatie:	A3 1:500 1:25000	Datum: 26-6-2019		



BIJLAGE 4
FORMULIEREN VELDONDERZOEK

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: J. van Haaster

Noordwijk 10-07-2019

Projectnummer: 1905M619
Uw Kenmerk : 1905M619
Betreft project : Graafdijs West 3-4 Molenaarsgraaf

Geachte heer Van Haaster,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001. Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van VKB-protocol 2002.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met

- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitsnede Boorstaten
- Foto reportage
- Uitsnede watermonstername

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Dirk Lange
Planner
VeldXpert



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001 & 2002

VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 408 28 12
info@veldxpert.nl
www.veldxpert.nl

Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

www.veldxpert.nl

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	ZIE OPDRACHTBEVESTIGING KLANT			
Projectnummer uitvoerend	1905M619			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graafdijk West 3 en 4			
Projectplaats	Molenaarsgraaf			
Opdrachtgever	Kaader Stadsadvies			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)				
invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	☒			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	☒			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	☒			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	☒			
voldoen aan veiligheid?	☒			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	☒			
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				
invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	☒			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		☒		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		☒		
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?	☒			
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	☒			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				
Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Opslag vaten?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stickers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	ZIE OPDRACHTBEVESTIGING KLANT	
Projectnummer uitvoerend	1905M619	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graafdijk West 3 en 4	
Projectplaats	Molenaarsgraaf	
Opdrachtgever	Kaader Stadsadvies	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontluhtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Let op. r.h.v. Boring 04 en 05
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT	
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Stofinformatie aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT	
^ wegwerpoeverall zonder zakken	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	ZIE OPDRACHTBEVESTIGING KLANT			
Projectnummer uitvoerend	1905M619			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graafdijk West 3 en 4			
Projectplaats	Molenaarsgraaf			
Opdrachtgever	Kaader Stadsadvies			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Project intern voorbesproken?	☒ Ja#	☐ Nee	☐ NVT	# met: J. V. HAASTER
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☒ Ja#	☐ Nee	☐ NVT	# met: M
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;				
1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;				
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;				
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.				
Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	V. Vernhout	P. Looij	M. Duvelot	M. Kiegen
Handtekening	V. V.	P. L.	M. D.	M. K.
Datum	01-07-2019	2-7-19	8-7-19	8-8-2019

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	ZIE OPDRACHTBEVESTIGING KLANT			
Projectnummer uitvoerend	1905M619			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graafdijk West 3 en 4			
Projectplaats	Molenaarsgraaf			
Opdrachtgever	Kaader Stadsadvies			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie	Aanvullende opmerkingen/acties			
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	☐ 0,5 meter (verdacht stedelijk)	☒ 0 1 meter (verdacht grootschalig)	☐ 1 meter (niet verdacht stedelijk)	☐ 10 meter (niet verdacht grootschalig)
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT			
Tekening aangepast/aangevuld?	☒ Ja* ☐ Nee ☐ NVT			
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
* verhardingen en opstallen	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
* obstakels	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
* sloten	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Aantal liters gebruikte werkwater	☐ NVT boornummer(s) vermelden:			
EC van het werkwater	☐ NVT			
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT 07			
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT in Bodem			
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Is de locatie netjes achtergelaten?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
BIJZONDERHEDEN				
o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden WEL/NIET* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein. Indien afgeweken is van de norm, hier de reden aangegeven waarom is afgeweken: 0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is. Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen. * doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.				
Van toepassing zijnde protocollen		☒ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018		
Datum uitvoer veldwerk:		01-07-2019		
Tijdsbesteding monsterneming		Starttijd: 845	Eindtijd: 1500	
Bedrijfsvoertuig:		VW 2008		
erkend veldwerker	V. Vernoot / M. Koelen / M. Duweket			
veldwerker (in opleiding):	RICHARD DE JONG			
Datum uitvoer watermonsterneming:		01-07-2019		
Tijdsbesteding monsterneming		Starttijd: 830	Eindtijd: 915	
Bedrijfsvoertuig:		M. Duweket		
erkend veldwerker	M. Duweket			
veldwerker (in opleiding):				
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	ervaren veldwerker grondwater	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	V. Vernoot	D. Jansz	M. Duweket	M. Koelen
Handtekening				
Datum	1-7-2019	2-7-19	01-7-19	01-7-2019

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Referentienummer opdrachtgever	Kaader Stadsadvies	Opdrachtgever	IDDS		
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Graafdijk West 3 en 4	Projectplaats	Molenaarsgraaf		
Projectnummer uitvoerend	1905M619	Uitvoerende organisatie	VeldXpert		
Numerus Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	V9-359	Naam erkend veldwerker	VV2		
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	03				
Datum plaatsing	1-7-19				
Natte peilbuisinhoud (in liters)	0.9				
Inhoud van het filterdeel (in liters)	0.1				
Werkwaterverbruik (in liters)	-				
EC van gebruikte werkwater	-				
Afgepompt volume (in liters)	1				
Toestroming (goed/matig/slecht)	slecht				
Gemeten EC 1 (grondwater)	1221				
Gemeten EC 2 (grondwater)	1221				
Gemeten EC 3 (grondwater)	1221				
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					

Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 1905M619

Meetpunt 03

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld			T.o.v	Lengte	WWV	Diameter		Materiaal			
1	150	250	MA					MA			32		HDPE			
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
03-1-1	08-07-2019	95	5,5				GE					1542		7,16	0,1 /	14
Gws mv 95Gws Tb 135NbINtu 29																
Fles		Barcode		Opmerking				Type		Gefiltreerd		Conservering				
1		0347504YA								N						
2		0026268TQ								N						
3		0247317MM								J						



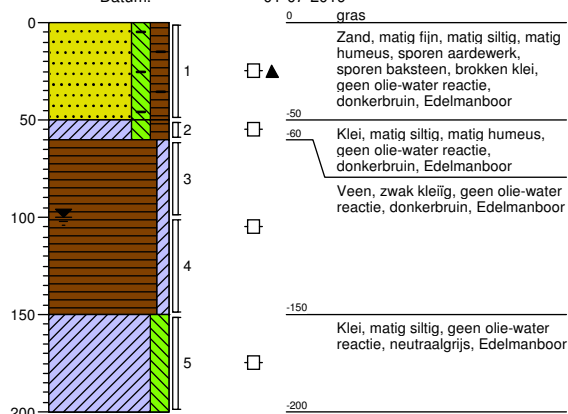
BIJLAGE 5
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:

01

Datum:

01-07-2019

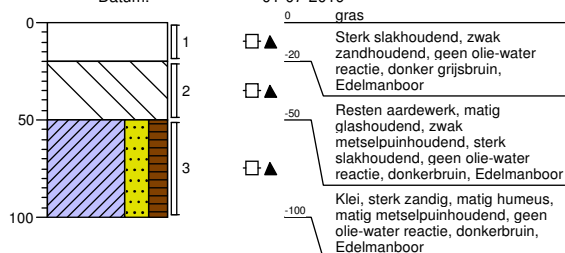


Boring:

02

Datum:

01-07-2019

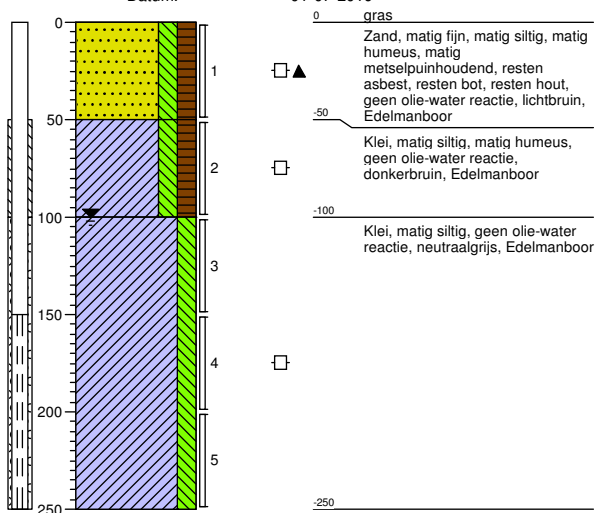


Boring:

03

Datum:

01-07-2019

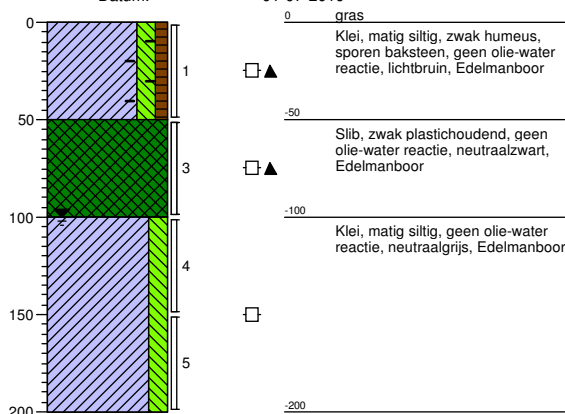


Boring:

04

Datum:

01-07-2019

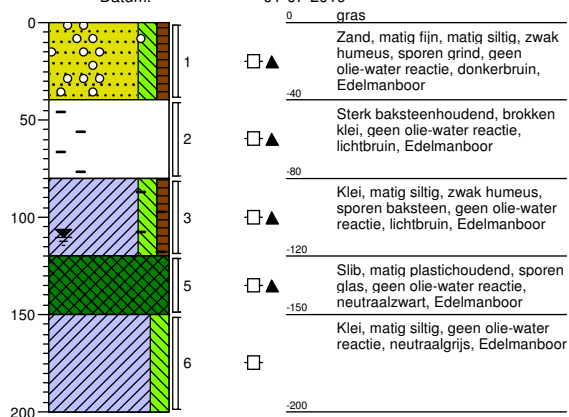


Boring:

05

Datum:

01-07-2019

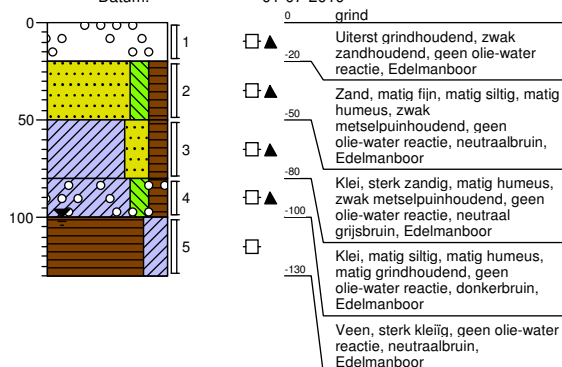


Boring:

06

Datum:

01-07-2019

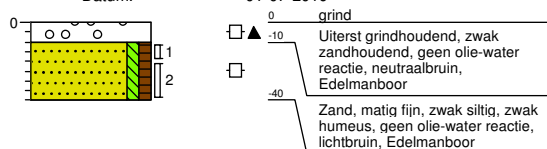


Boring:

07

Datum:

01-07-2019

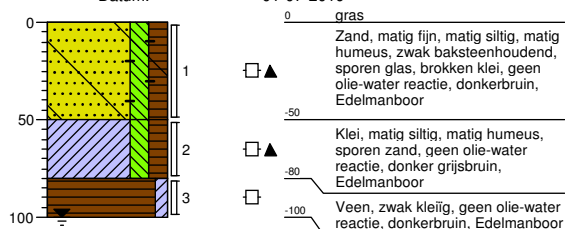


Boring:

08

Datum:

01-07-2019

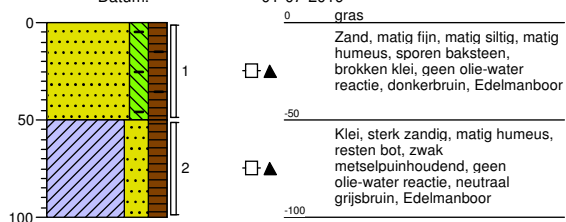


Boring:

09

Datum:

01-07-2019

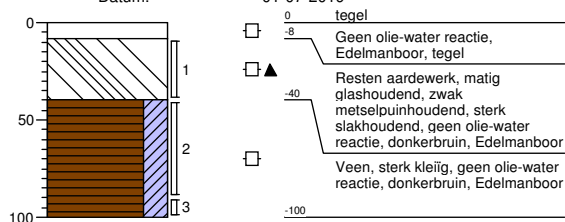


Boring:

10

Datum:

01-07-2019

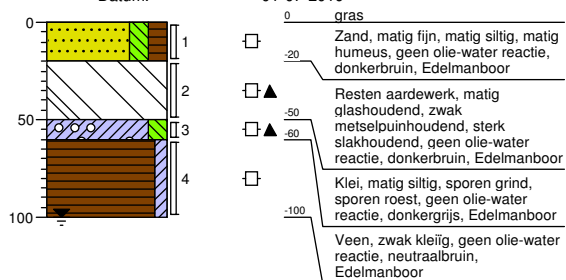


Boring:

11

Datum:

01-07-2019

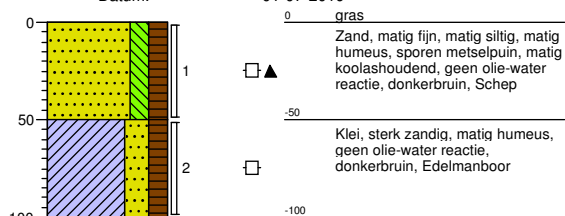


Boring:

12

Datum:

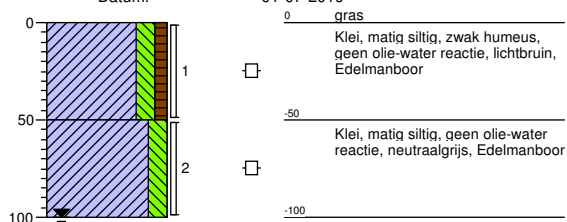
01-07-2019



Boring:**13**

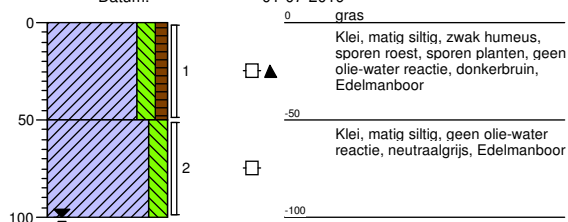
Datum:

01-07-2019

**Boring:****14**

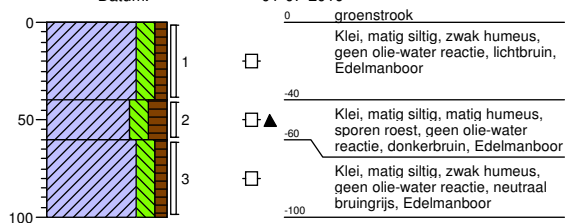
Datum:

01-07-2019

**Boring:****15**

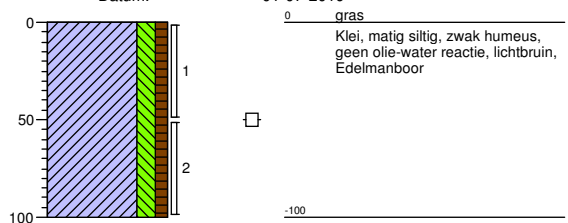
Datum:

01-07-2019

**Boring:****16**

Datum:

01-07-2019

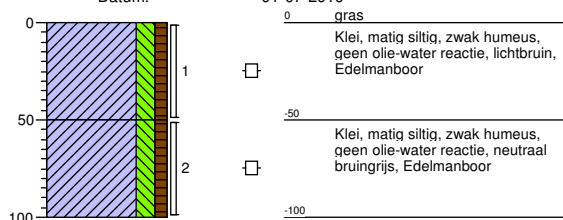


Boring:

17

Datum:

01-07-2019

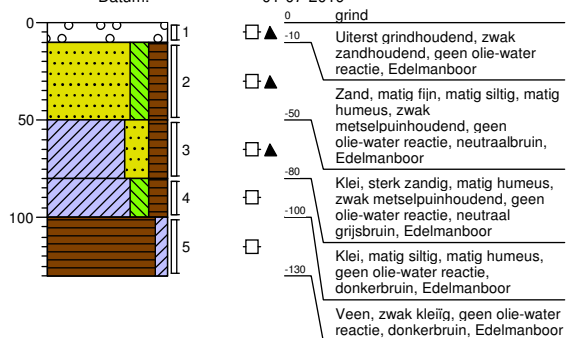


Boring:

18

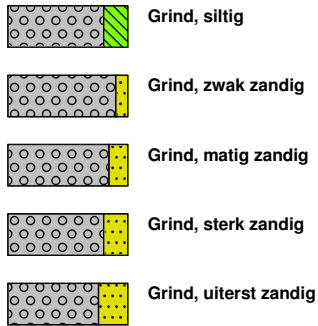
Datum:

01-07-2019

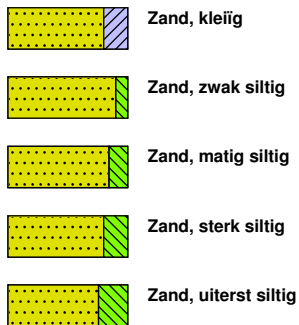


Legenda (conform NEN 5104)

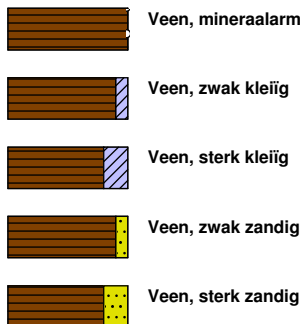
grind



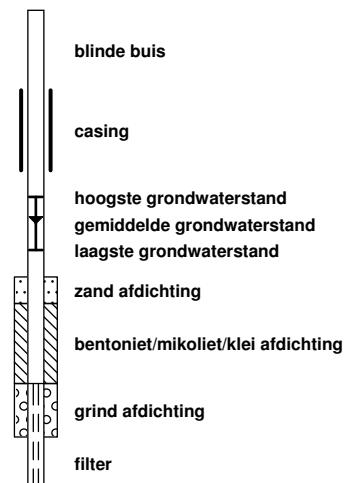
zand



veen



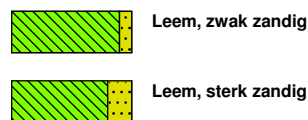
peilbuis



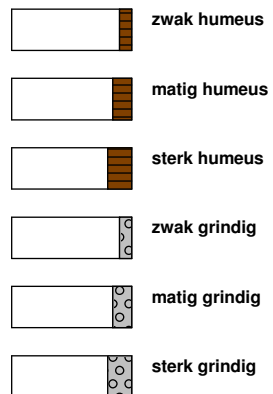
klei



leem



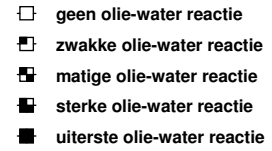
overige toevoegingen



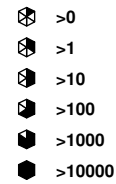
geur



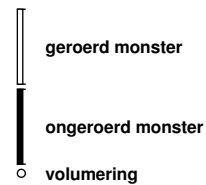
olie



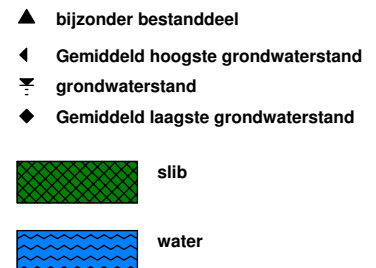
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 6.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Ons kenmerk : Project 910688
Validatieref. : 910688_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DTIT-AYTY-RICO-XJQQ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2019

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6014450 = MM01 03 (0-50)

6014451 = MM02 12 (0-50)

6014452 = MM03 01 (0-50) 06 (20-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 18 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/07/2019	01/07/2019	01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Startdatum	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Monstercode	6014450	6014451	6014452
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	30,5	89,5	80,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,9	3,5	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	42,1	4,1	20,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	490	110	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	0,76	0,30
S kobalt (Co)	mg/kg ds	17	5,0	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	71	28	34
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,75	0,31	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	91	210
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,3	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	63	12	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	350	200	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	78	72
-------------------------------------	----------	-----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,12	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,31	0,21
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,08	0,10	0,27
S fluoranteen	mg/kg ds	0,61	0,81	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,25	0,56	0,67
S chryseen	mg/kg ds	0,36	0,73	0,95
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22	0,49	0,65
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,55	0,76
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,24	0,44	0,56
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,56	0,50
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	4,7	5,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	0,005	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,016	0,005

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DTIT-AYTY-RICO-XJQQ

Ref.: 910688_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6014450 = MM01 03 (0-50)

6014451 = MM02 12 (0-50)

6014452 = MM03 01 (0-50) 06 (20-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 18 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/07/2019	01/07/2019	01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Startdatum	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Monstercode	6014450	6014451	6014452
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,005	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,007
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,004
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,006	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,005	0,008
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,004	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,015	0,015
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,004	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,030	0,028
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,031	0,026

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DTIT-AYTY-RICO-XJQQ

Ref.: 910688_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6014456 = MM07 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2019
 Startdatum : 04/07/2019
 Monstercode : 6014456
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	61,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	36,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	300
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	46
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	83
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	42
S zink (Zn)	mg/kg ds	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,38
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DTIT-AYTY-RICO-XJQQ

Ref.: 910688_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6014456 = MM07 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2019
 Startdatum : 04/07/2019
 Monstercode : 6014456
 Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,003
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,005
som DDT	mg/kg ds	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,010
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,023
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,022

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6014453 = MM04 05 (80-120) 06 (50-80) 09 (50-100) 18 (50-80)

6014454 = MM05 02 (50-100)

6014455 = MM06 04 (50-100) 05 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/07/2019	01/07/2019	01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Startdatum	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Monstercode	6014453	6014454	6014455
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	73,7	78,1	47,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	3,2	11,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,5	9,6	33,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	150	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57	0,62	0,76
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	7,1	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	40
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,14	0,17	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	55	140	230
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,8	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	170	260

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	110	510

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,15	0,22
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	1,6	0,99
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,98	0,42
S fluoranteen	mg/kg ds	0,43	2,2	2,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21	0,90	0,95
S chryseen	mg/kg ds	0,30	1,2	1,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,73	0,85
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,54	0,89
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,59	0,61
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,52	0,58
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	9,4	9,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,006	0,014

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM01 03 (0-50)
 Monstercode : 6014450

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie : MM02 12 (0-50)
 Monstercode : 6014451

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM04 05 (80-120) 06 (50-80) 09 (50-100) 18 (50-80)
 Monstercode : 6014453

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM05 02 (50-100)
 Monstercode : 6014454

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

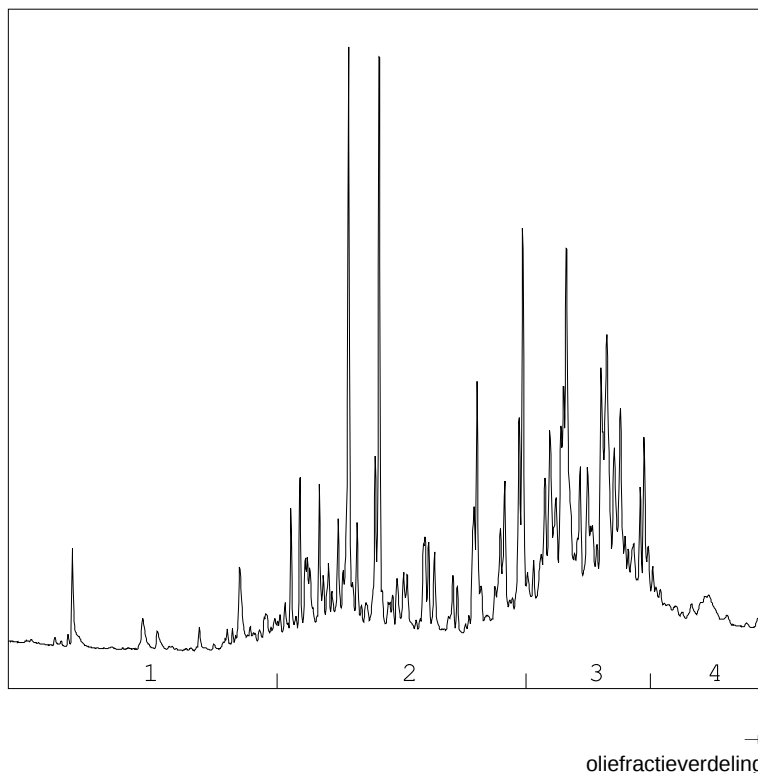
Uw referentie : MM06 04 (50-100) 05 (120-150)
Monstercode : 6014455

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6014450
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : MM01 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

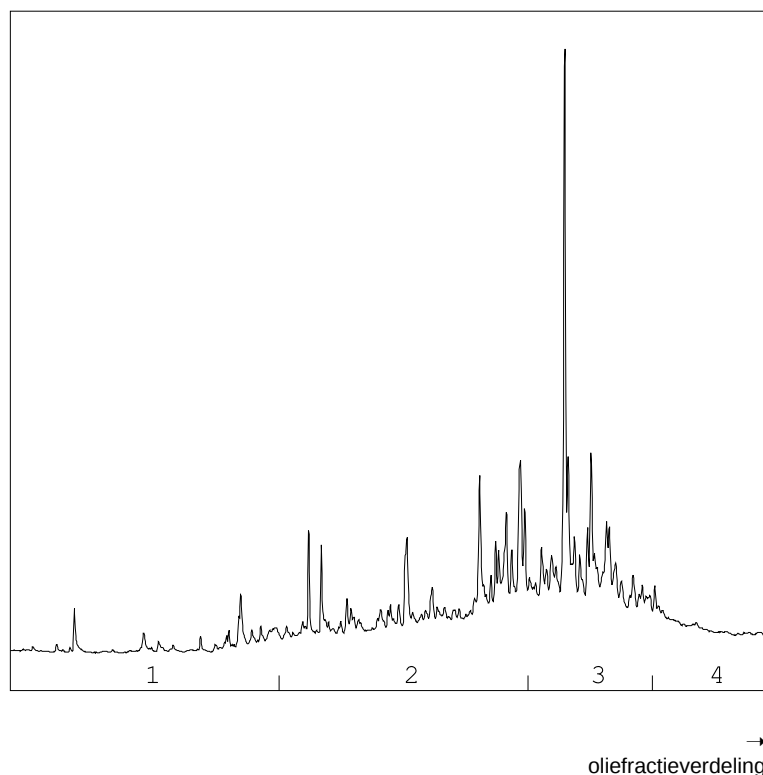
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6014451
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : MM02 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 78 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

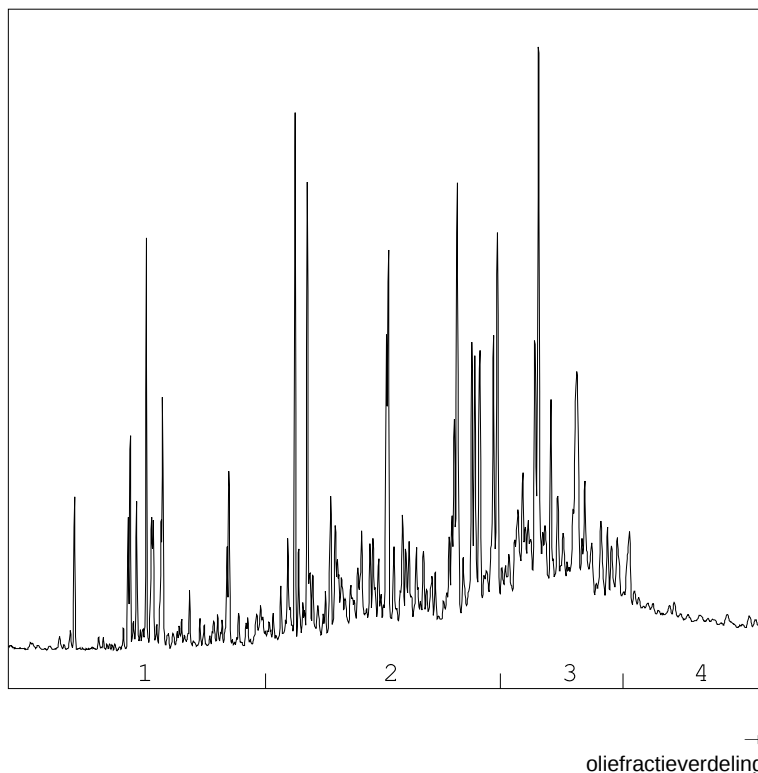
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6014452
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : MM03 01 (0-50) 06 (20-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 18 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

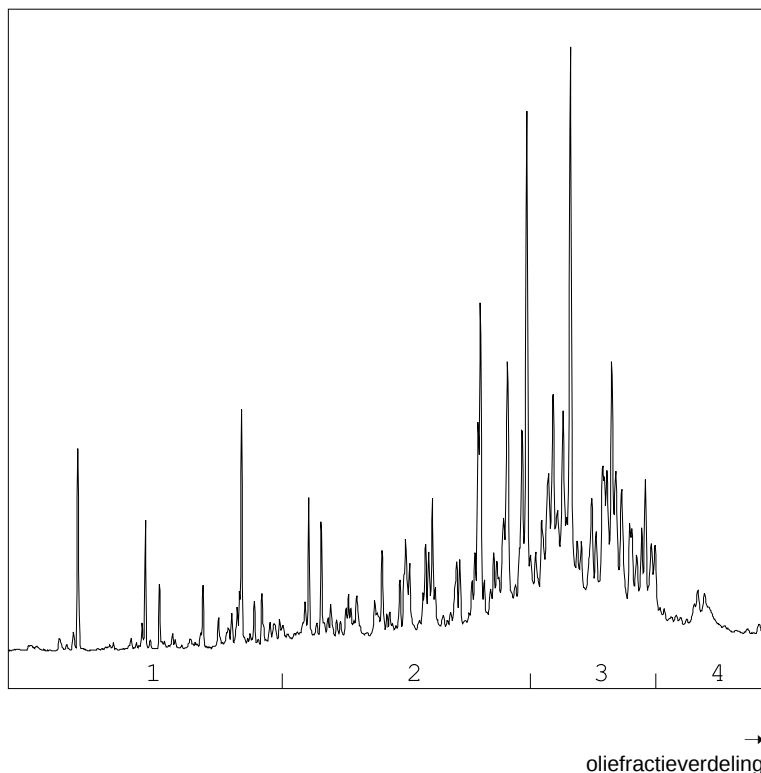
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6014456
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : MM07 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

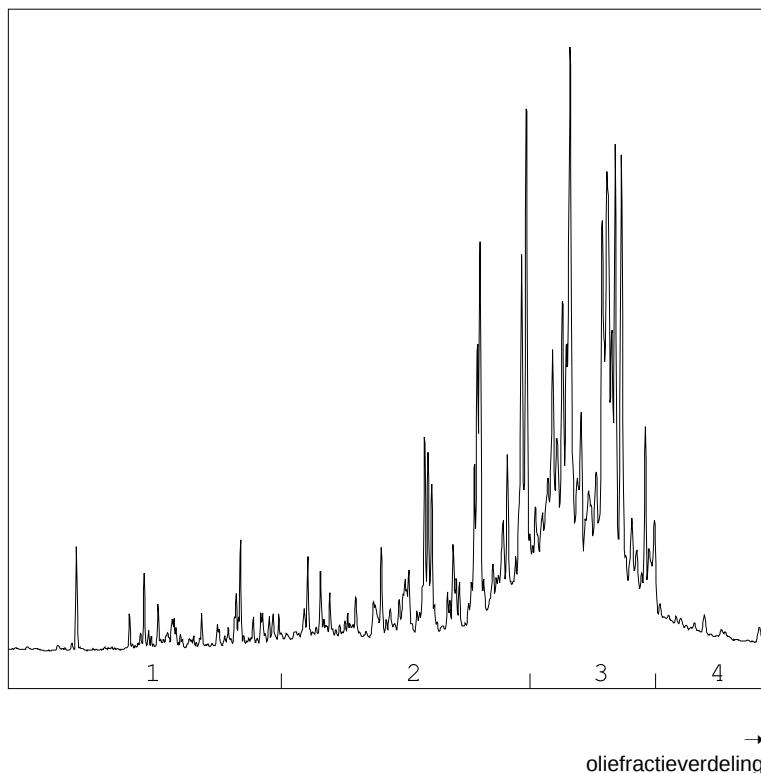
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6014453
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : MM04 05 (80-120) 06 (50-80) 09 (50-100) 18 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

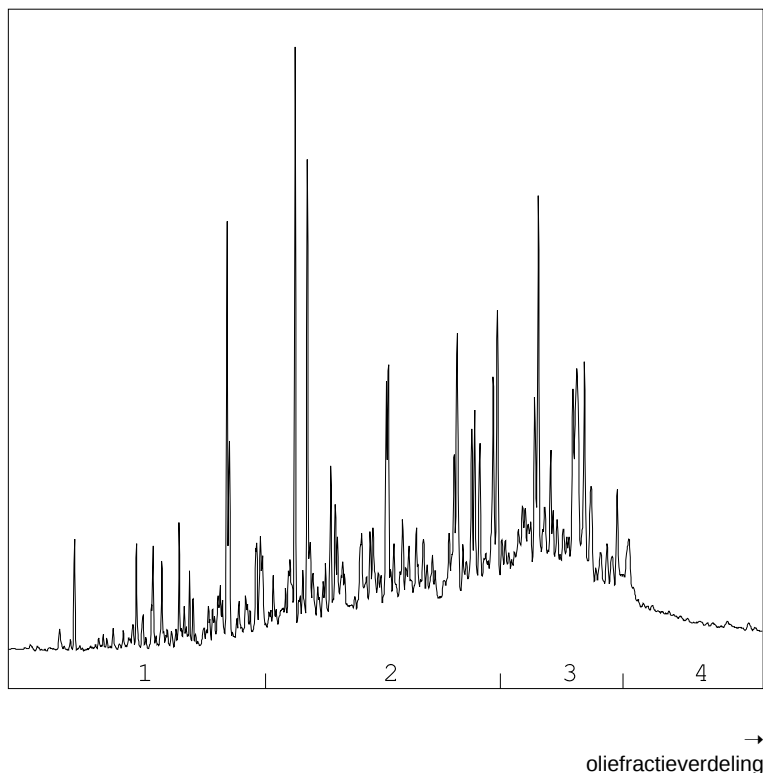
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6014454
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : MM05 02 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

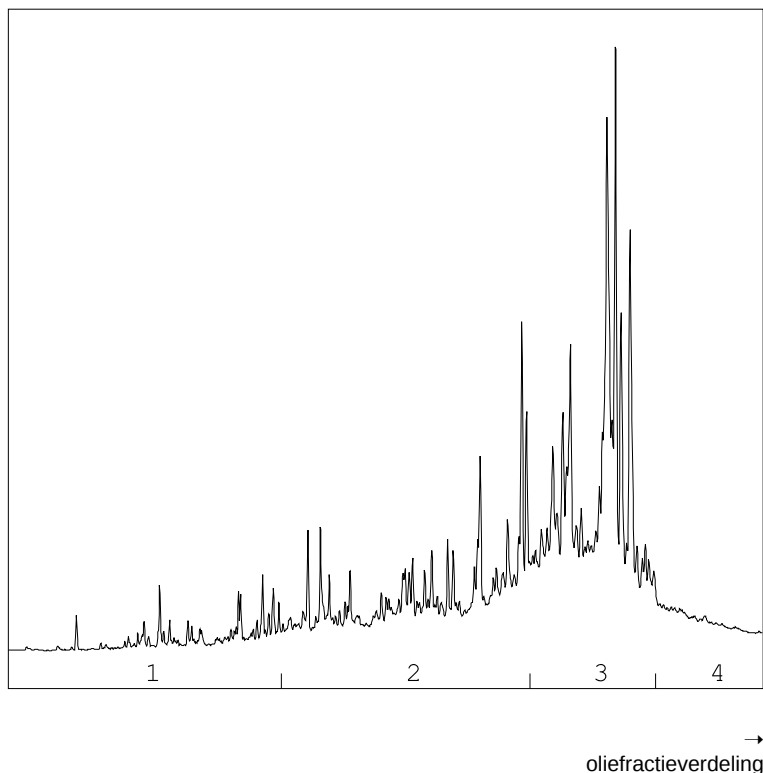
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6014455
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : MM06 04 (50-100) 05 (120-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 510 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6014450	MM01 03 (0-50)	03	0-0.5	3286634AA
6014451	MM02 12 (0-50)	12	0-0.5	3286584AA
6014452	MM03 01 (0-50) 06 (20-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 18 (10-50)	01	0-0.5	3286537AA
		06	0.2-0.5	3286563AA
		08	0-0.5	3286553AA
		09	0-0.5	3286571AA
		18	0.1-0.5	3286569AA
6014456	MM07 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50)	13	0-0.5	3286625AA
		14	0-0.5	3286382AA
		15	0-0.4	3286363AA
		16	0-0.5	3286370AA
		17	0-0.5	3286371AA
6014453	MM04 05 (80-120) 06 (50-80) 09 (50-100) 18 (50-80)	05	0.8-1.2	3286372AA
		06	0.5-0.8	3286544AA
		09	0.5-1	3286573AA
		18	0.5-0.8	3286557AA
6014454	MM05 02 (50-100)	02	0.5-1	3286579AA
6014455	MM06 04 (50-100) 05 (120-150)	04	0.5-1	3286632AA
		05	1.2-1.5	3286387AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910688
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Ons kenmerk : Project 910241
Validatieref. : 910241_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FVYH-GAUM-FLGJ-DFNV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2019

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910241
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties
6013477 = MMP MMP (0-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2019
Startdatum : 04/07/2019
Monstercode : 6013477
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 84,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

PFOA lineair µg/kg ds 7,0
PFOA vertakt µg/kg ds < 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFOS lineair µg/kg ds 0,70
PFOS vertakt µg/kg ds 0,15
som PFOA µg/kg ds 7,1
som PFOS µg/kg ds 0,85

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	910241
Project omschrijving	:	1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	910241
Project omschrijving	:	1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6013477	MMP MMP (0-5)	MMP	0-0.05	0318430DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 910241
Project omschrijving	: 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in 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.

Droge stof : Eigen methode



BIJLAGE 6.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Ons kenmerk : Project 911612
Validatieref. : 911612_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OWXX-UUSN-KAXQ-YVQY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2019

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911612
 Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6016634 = 03-1-1 03 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 08/07/2019
 Startdatum : 08/07/2019
 Monstercode : 6016634
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	310
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,4
S zink (Zn)	µg/l	13

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OWXX-UUSN-KAXQ-YVQY

Ref.: 911612_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911612
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

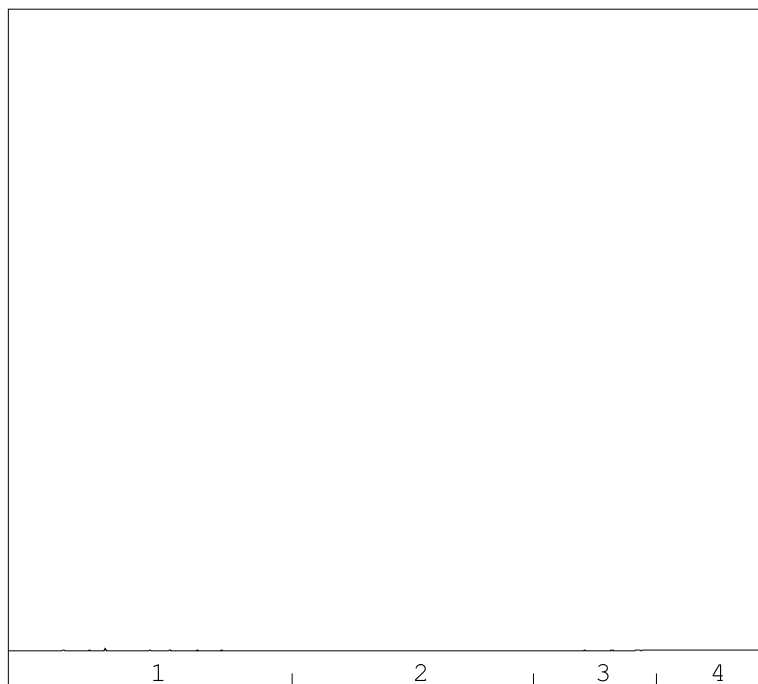
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6016634
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Uw referentie : 03-1-1 03 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911612
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijsk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6016634	03-1-1 03 (150-250)	03	1.5-2.5	0347504YA
		03	1.5-2.5	0026268TQ
		03	1.5-2.5	0247317MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911612
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1905M619-Graafdijk West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Ons kenmerk : Project 912690
Validatieref. : 912690_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LRJG-QEHT-RUUC-SBVI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2019

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912690
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties
 6019011 = 03-1-1 03 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 10/07/2019
Startdatum : 10/07/2019
Monstercode : 6019011
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd
Brandvertragers:

HBCDD	µg/l	< 0,01
-------	------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912690
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties
 6019011 = 03-1-1 03 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 10/07/2019
Startdatum : 10/07/2019
Monstercode : 6019011
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonszuren:

PFOA lineair	µg/l	0,16
PFOA vertakt	µg/l	0,022

Perfluorsulfonzuren:

PFOS lineair	µg/l	0,0051
PFOS vertakt	µg/l	< 0,002
som PFOA	µg/l	0,182
som PFOS	µg/l	0,0065

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 912690
Project omschrijving	: 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: 03-1-1 03 (150-250)
Monstercode	: 6019011

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOS:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PFOS vertakt:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912690
Project omschrijving : 1905M619-Graafdijs West 3 en 4 Molenaarsgraaf
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6019011	03-1-1 03 (150-250)	03	1.5-2.5	0347504YA
		03	1.5-2.5	0026268TQ
		03	1.5-2.5	0247317MM



BIJLAGE 7,1
TOETSINGSRESULTATEN GROND

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		910688			910688			910688		
Boring(en)		03			12			01, 06, 08, 09, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	16,90			3,50			6,40		
Lutum	% ds	42,1			4,10			20,3		
Datum van toetsing		11-7-2019			11-7-2019			11-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	30,5	30,5 ^(b)		89,5	89,5 ^(b)		80,5	80,5 ^(b)	
Lutum	%	42,1			4,1			20,3		
Organische stof (humus)	%	16,9			3,5			6,4		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	490	316 ^(b)		110	338 ^(b)		190	224 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,0	0,7	0,01	0,76	1,19	0,05	0,30	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	17	11	-0,02	5,0	14,3	-0	6,7	7,8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	71	51	0,07	28	52	0,08	34	39	-0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,75	0,61	0,01	0,31	0,43	0,01	0,25	0,27	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	190	148	0,2	91	134	0,18	210	233	0,38
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,3	3,3	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	63	42	0,11	12	30	-0,08	22	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	350	243	0,18	200	415	0,47	130	151	0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,11		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,15		0,31	0,31		0,21	0,21	
Anthraceen	mg/kg ds	0,08#	0,03 ⁽⁴¹⁾		0,10	0,10		0,27	0,27	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,36		0,81	0,81		1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,15		0,56	0,56		0,67	0,67	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,21		0,73	0,73		0,95	0,95	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,13		0,49	0,49		0,65	0,65	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,14		0,55	0,55		0,76	0,76	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,14		0,44	0,44		0,56	0,56	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,11		0,56	0,56		0,50	0,50	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,6#	1,5	0	4,7	4,7	0,08	5,8	5,8	0,11
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	0,002#	0,001 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,002#	0,001 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,002#	0,001 ⁽⁴¹⁾		0,002	0,006		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,002#	0,001 ⁽⁴¹⁾		0,002	0,006		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,002#	0,001 ⁽⁴¹⁾		0,005	0,014		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,002#	0,001 ⁽⁴¹⁾		0,004	0,011		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,002#	0,001 ⁽⁴¹⁾		0,002	0,006		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0058	-0,01		0,047	0,03		<0,0077	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,010#			0,016			0,005		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	77	-0,02	78	223	0,01	72	113	-0,02

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		910688	910688	910688
Boring(en)		03	12	01, 06, 08, 09, 18
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	16,90	3,50	6,40
Lutum	% ds	42,1	4,10	20,3
Datum van toetsing		11-7-2019	11-7-2019	11-7-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,001 0,003
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,003 0,009
DDT (som)	mg/kg ds	0,001	<0,001 -0,13	0,004 0,011 -0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,002# 0,004 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,005 0,014
DDD (som)	mg/kg ds	0,001	<0,001 -0	0,006# 0,018 -0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,004 0,011
DDE (som)	mg/kg ds	0,001	<0,001 -0,05	0,005 0,013 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,015#	0,015
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,002 0,006
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,001 0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,001 -0	0,004 0,011 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,001 0,003 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002 -0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,000 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,002 ⁽⁶⁾
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,00083 -0	<0,0040 0	<0,0022 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002 0
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,004 ⁽⁶⁾
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,000	<0,001 <0,002
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,00083 -0	<0,0040 0	<0,0022 0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,015	0,031#	0,026
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,017	0,030#	0,028
OCB (som landbodern)	mg/kg ds	<0,0087	0,088	0,040
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,000	0,004 0,011 0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		910688			910688			910688		
Boring(en)		05, 06, 09, 18			02			04, 05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			0,50 - 1,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	5,40			3,20			11,00		
Lutum	% ds	22,5			9,60			33,4		
Datum van toetsing		11-7-2019			11-7-2019			11-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	73,7	73,7 ^(b)		78,1	78,1 ^(b)		47,9	47,9 ^(b)	
Lutum	%	22,5			9,6			33,4		
Organische stof (humus)	%	5,4			3,2			11,0		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	228 ^(b)		150	298 ^(b)		150	118 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,57	0,67	0,01	0,62	0,91	0,03	0,76	0,69	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	5,5	-0,05	7,1	13,6	-0,01	5,7	4,5	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	25	-0,1	26	41	0,01	40	35	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,15	0	0,17	0,22	0	0,22	0,20	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	60	0,02	140	189	0,29	230	207	0,33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,8	1,8	0	2,1	2,1	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	25	-0,15	23	41	0,09	20	16	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	94	105	-0,06	170	285	0,25	260	218	0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,15	0,15		0,22	0,20	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		1,6	1,6		0,99	0,90	
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,98	0,98		0,42	0,38	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		2,2	2,2		2,3	2,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,90	0,90		0,95	0,86	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30		1,2	1,2		1,3	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,73	0,73		0,85	0,77	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,54	0,54		0,89	0,81	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,59	0,59		0,61	0,55	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,52	0,52		0,58	0,53	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9	1,9	0,01	9,4	9,4	0,21	9,1	8,3	0,18
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		0,002	0,002	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,002		0,003	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,004		0,002	0,006		0,003	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004		0,001	0,003		0,004	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014	-0,01		0,020	0		0,013	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,008			0,006			0,014		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	204	0	110	344	0,03	510	464	0,06

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		910688		
Boring(en)		13, 14, 15, 16, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,20		
Lutum	% ds	36,4		
Datum van toetsing		11-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	61,2	61,2 ^(b)	
Lutum	%	36,4		
Organische stof (humus)	%	8,2		
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g			
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	300	219 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,66	0,63	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	46	40	0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,29	0,26	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	83	75	0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,8	1,8	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	42	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	210	171	0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	0
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0060	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	49	60	-0,03

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		910688		
Boring(en)		13, 14, 15, 16, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,20		
Lutum	% ds	36,4		
Datum van toetsing		11-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	0,004	
DDT (som)	mg/kg ds	0,004	0,005	-0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,001	
DDD (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	-0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,005	
DDE (som)	mg/kg ds	0,005	0,006	-0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,010		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,003	-0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0017	-0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0017	-0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001		
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,022		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,023		
OCB (som landbodem)	mg/kg ds		0,027	
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,002	0,002	-0

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2



BIJLAGE 7.2
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum bemonstering		8-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		11-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	310	310	0,45
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,4	3,4	-0,19
Zink	µg/l	13	13	-0,07
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid

Van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Dossier PFOA in bodem Zaaknummer Z-18-330610 Kenmerk
Datum 13 juni 2018

Dankzij nieuw bodemonderzoek is nu meer bekend over waar PFOA in welke gehalten voorkomt in de bodem van de regio Zuid-Holland Zuid. Daarom is per direct deze nieuwe handreiking van kracht, met herziene regels voor hergebruik van grond met verhoogde concentraties aan PFOA. Deze handreiking vervangt de eerdere handreiking van 3 november 2017.

Uitgangspunt

In Nederland is het uitgangspunt dat bodem (grond en grondwater) niet (verder) verontreinigd mag worden door er 'viezere' grond op toe te passen. Door zorgvuldig om te gaan met PFOA-houdende grond en telkens onderzoek te doen naar de gehalten, zorgen we ervoor dat de gehalten laag blijven waar ze laag waren en niet hoger worden waar ze al wat hoger zijn. Het goed opvolgen van de regels in deze handreiking is daarbij van groot belang. De handreiking is erop gericht dat er door hergebruik van grond geen nieuwe gezondheidsrisico's ontstaan.

Belangrijkste verschillen

Door deze herziening zijn de hergebruiksmogelijkheden van PFOA-houdende grond verruimd ten opzichte van de eerdere handreiking van november 2017. Daarnaast zijn eenduidige normen gesteld voor de maximale concentratie aan PFOA in toe te passen grond, waardoor grondreiniging weer op gang kan komen. De verwachting is dat de ontstane vertragingen in het afvoeren van grond met deze herziene handreiking grotendeels worden opgeheven.

Werkwijze in een notendop

De handreiking geldt voor iedereen in de hele regio Zuid-Holland Zuid die bedrijfsmatig met grond werkt en daarbij bestemmingen moet vinden voor vrijkomende grond.

Bij het bepalen van de toepassingsmogelijkheden van een partij grond die vrijkomt bij een werk gelden de volgende stappen:

- Bepaal de kwaliteit van de vrijkomende grond via bodemonderzoek. Bodemonderzoeksbureaus weten hoe dergelijk onderzoek uit te voeren. Bijlage 1a kan worden gebruikt voor een voorinschatting, maar deze bijlage is geen kwaliteitsbewijs. Onderzoek is altijd verplicht. Er geldt een beperkte lijst met onderzoeksvrijstellingen. Deze kan worden gevonden op de website van de omgevingsdienst (www.ozhz.nl).
- Bepaal aan de hand van een vergelijking van de onderzoeksresultaten met de toepassingskaart (bijlage 1b) in welke zones de partij grond toe te passen is.
- Zoek een geschikte bestemming. Aannemers, adviesbureaus en grondbanken kunnen hierbij assisteren. Voor toepassen van grond is altijd instemming van de perceelseigenaar nodig.
- Meld de toepassing minimaal vijf werkdagen voor uitvoering bij de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl (optie "toepassen partij").
- Pas de grond toe.

NB1: Voor kleine partijen grond geldt dat u deze in de regel bij een grondbank kunt brengen. De grondbank voegt grond van naar verwachting vergelijkbare kwaliteit samen tot een grote partij, die vervolgens wordt gekeurd.

Daarna zoekt de grondbank een bestemming voor de grond.

NB2. In de meeste gemeenten kunnen particulieren kleine hoeveelheden grond direct naar de gemeentewerf of milieustraat brengen. Let wel: dit geldt in de regel alleen voor niet-bedrijfsmatig aangevoerde grond, dus niet per container of vrachtwagen bijvoorbeeld. Bij grotere hoeveelheden grond, is de transporteur die de particulier inschakelt degene die de regels in de handreiking kent en moet opvolgen.

Noodzaak tot herziening van de handreiking

Ondanks het feit dat de handreiking van november 2017 ruimte bood voor hergebruik van PFOA-houdende grond, bleek in de maanden erna dat in de regio veel ontwikkelingen waarbij grond vrij zou komen toch stil kwamen te liggen. Dit enerzijds omdat de handreiking het aantal toepassingsmogelijkheden onvermijdelijk verkleinde, anderzijds omdat de handreiking vanwege de beperkte hoeveelheid kennis op het moment van verschijnen enkele onvermijdelijke onzekerheden bevatte, waardoor de markt terughoudend reageerde. Daarnaast weigerden grondreinigers grond te accepteren met nevenverontreinigingen aan PFOA, waardoor ook bodemsaneringsprojecten stil kwamen te liggen.

Leeswijzer

De handreiking bestaat uit een korte inleiding met kaarten waarop is aangegeven welke concentraties aan PFOA waar te verwachten zijn (bijlage 1a "verwachtingskaart") en wat de maximale concentraties zijn van toe te passen grond (bijlage 1b "toepassingskaart").

De verwachtingskaart: geeft de verwachting voor de PFOA-concentratie in de ongeroerde, onverharde bovengrond. Grond onder verharding en diepere bodemlagen zullen lagere concentraties aan PFOA bevatten, maar uit de ervaring tot nu toe blijkt dat ook deze grond niet vrij is van PFOA. Ook in de laatste decennia opgebrachte bovengrond of grond die is gemengd met andere grond zal in de regel lagere gehalten aan PFOA bevatten dan in de verwachtingenkaart staat aangegeven.

De zones uit bijlage 1a volgen uit de tussen mei 2017 en mei 2018 uitgevoerde onderzoeken. De zones in bijlage 1b zijn door de deskundigengroep bepaald, en vormen een compromis tussen strikte bewaking van het stand-still-principe en onbeperkte toepassingsruimte.

In bijlage 2 en 3 geven we aan welke keuzes zijn gemaakt en waarom. In bijlage 2 is verder aangegeven welke reikwijdte de handreiking heeft en hoe met vergelijkbare stoffen als PFOA moet worden omgegaan. Daarnaast staat in de bijlage hoe de PFOA-verontreiniging is ontstaan.

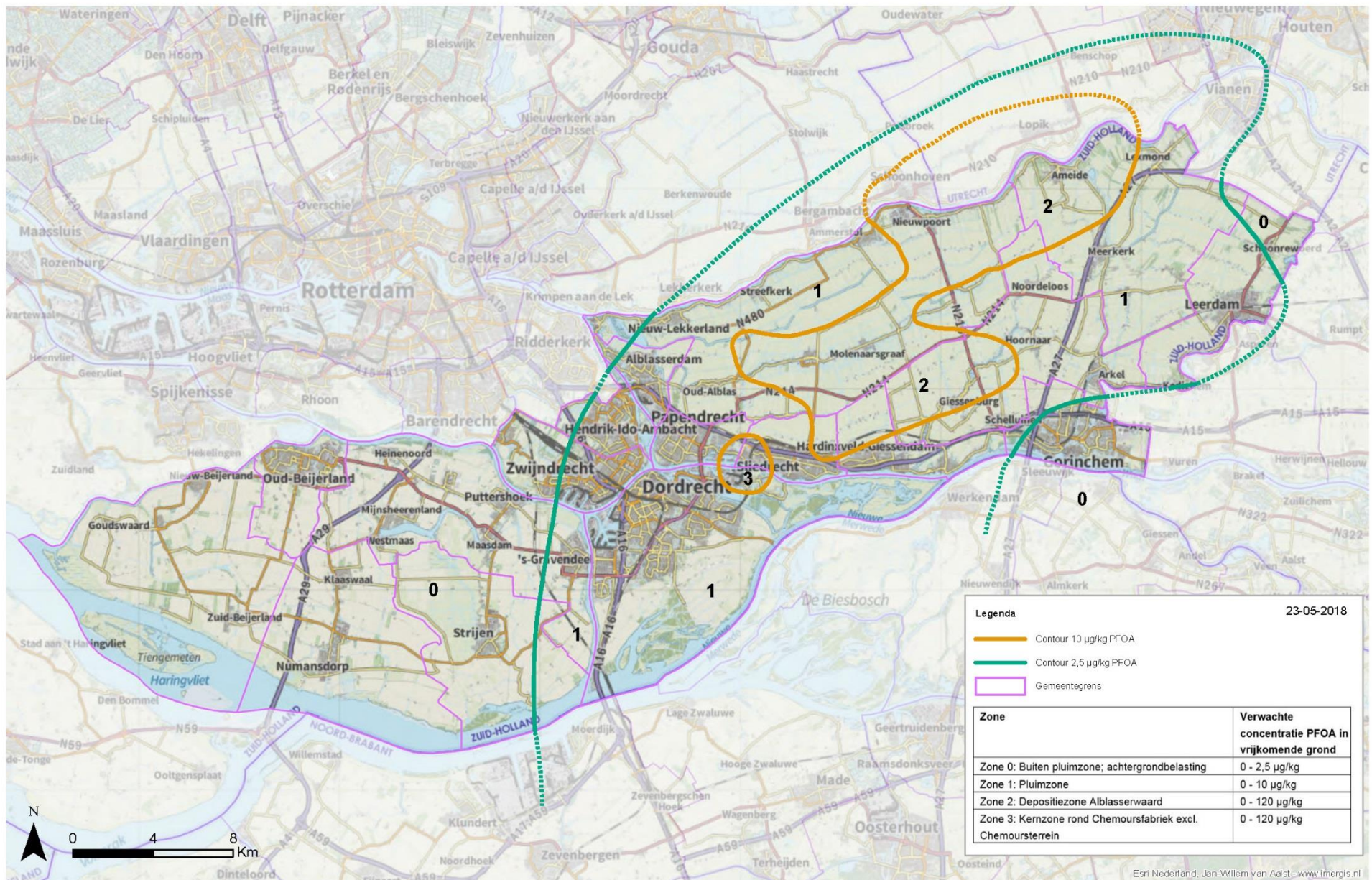
Nauw overleg

De handreiking is opgesteld in overleg tussen beleidsmedewerkers van gemeenten Dordrecht, Papendrecht, Sliedrecht, Alblasterdam, Molenwaard, bodemdeskundigen van OZHZ, DCMR, GGD ZHZ, provincie Zuid-Holland, het Expertisecentrum PFAS en drinkwaterdeskundigen van Provincie Zuid-Holland, Oasen en Evides. Daarnaast is feedback ontvangen van diverse marktpartijen (grondbanken, grondreinigers, aannemers, loonwerkers) en bodemdeskundigen van andere omgevingsdiensten.

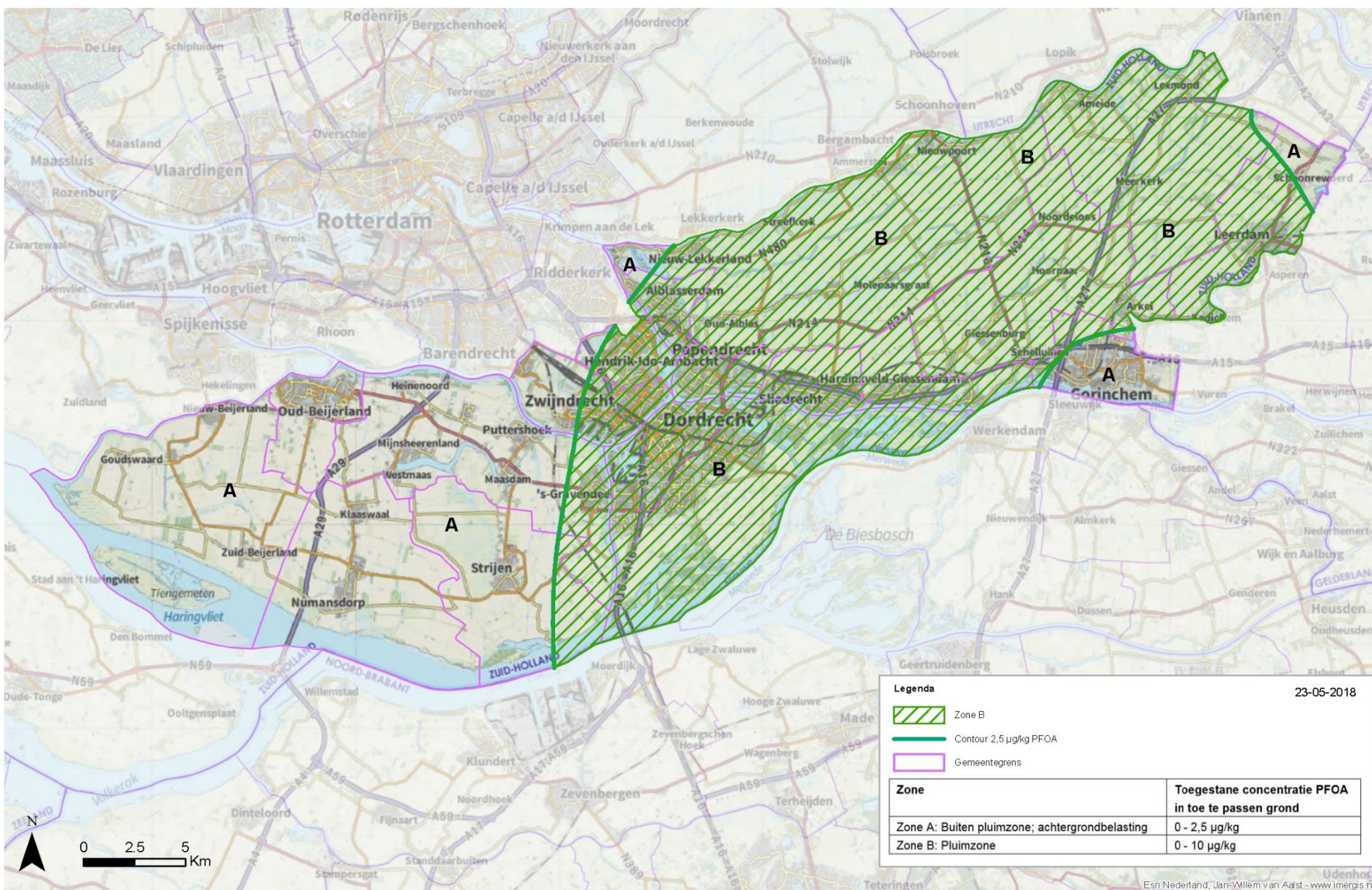
Deze herziene handreiking beschrijft de vaste uitvoeringspraktijk die OZHZ en de betreffende gemeenten vanaf heden volgen met betrekking tot toezicht en handhaving op de toepassing van grond met PFOA. Dit in afwachting van eventueel beleid en/of nadere regels ter zake.

- Bijlage:
- 1a. Verwachtingskaart (verwachte concentraties PFOA in de grond in Zuid-Holland Zuid).
 - 1b. Toepassingskaart (maximale concentratie PFOA in toe te passen grond Zuid-Holland Zuid)
 2. Toelichting en uitwerking
 3. Verantwoording gehanteerde concentratiegrenzen voor PFOA
 4. Genoemde literatuur

Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid
 BIJLAGE 1a - Verwachtingskaart (verwachte concentratie PFOA in ongeroerde
 en onverharde bovengrond in Zuid-Holland Zuid)



Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid
 BIJLAGE 1b - Toepassingskaart (maximale concentratie PFOA in toe te passen grond Zuid-Holland Zuid)



Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid

BIJLAGE 2 – Toelichting en uitwerking

0. Voorwoord

In deze herziene handreiking worden de herziene regels voor hergebruik van grond met licht verhoogde concentraties aan PFOA gepresenteerd. De handreiking bevat concentratiegrenzen die fungeren als hergebruiksnormen. Daarnaast bevat de handreiking twee kaarten waarop de verwachte bodemkwaliteit en de toepassingsmogelijkheden zijn aangegeven. De handreiking is van kracht in de regio Zuid-Holland Zuid.

De handreikingen moeten worden gezien als tussenstappen op weg naar uiteindelijk op te stellen formeel hergebruiksbeleid, dat door de individuele gemeenteraden moet worden vastgesteld.

Op het moment van opstellen van deze handreiking zijn er vele landelijke en internationale ontwikkelingen op het gebied van onderzoek naar PFOA en andere PFAS en bestaan er nog onzekerheden over het voorkomen in het milieu. Zo vindt er op korte termijn onderzoek naar mogelijke effecten op landbouwproducten plaats door het de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA), en komt de European Food Safety Authority (EFSA) waarschijnlijk met aangepaste toxiciteitsnormen voor PFOA. Beide ontwikkelingen kunnen effect hebben op de hergebruiksbeleidsmogelijkheden van grond met PFOA.

Daar staat tegenover dat de markt gebaat is bij een snelle verbetering van de bestaande handreiking (zie onder), en dat uitstel van een herziene handreiking om die reden volgens de gezamenlijk gemeenten onwenselijk is. De gezamenlijke gemeenten hebben er daarom voor gekozen om de herziene handreiking snel uit te brengen, en om de hergebruiksmogelijkheden zodanig te kiezen dat verreweg het grootste deel van het grondverzet in de regio Zuid-Holland Zuid kan worden gefaciliteerd, terwijl tegelijk de kans klein wordt geacht dat er grond wordt toegepast die later als niet toepasbaar wordt gezien.

Zodra er voldoende kennis aanwezig is om te komen tot een eenduidig beleid dat naar verwachting voor langere tijd zal gelden, zal dit worden opgesteld. Tot dat moment zal worden volstaan met (eventueel aangepaste) handreikingen.

1. Inleiding

Op 3 november 2017 heeft Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) een handreiking gepubliceerd omtrent hergebruik van grond met verhoogde concentraties aan perfluorooctaanzuur (PFOA) en GenX¹ in de Drechtsteden en omgeving. Deze handreiking had als doel vast te leggen welke regels gemeenten en omgevingsdienst in de Drechtsteden en ruime omgeving hanteren voor hergebruik van grond met licht verhoogde concentraties aan PFOA. Ongereguleerd hergebruik van PFOA houdende grond kan namelijk leiden tot nieuwe bodemverontreinigingen met PFOA op plaatsen die nu nog vrij zijn van PFOA. Conform artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplichtartikel) is dit niet toegestaan. Dit wordt later in deze handreiking verder toegelicht.

¹ GenX is een stoffengroep die bestaat uit meerdere stoffen. Voor bodemonderzoek worden de stoffen FRD902 en FRD903 aangehouden. Voor de relatie PFOA-GenX, zie paragraaf 6 van deze handreiking

De handreiking van 3 november 2017 is na verschijnen toegezonden aan ca. 100 in de regio actieve marktpartijen (adviesbureaus, aannemers, grondbanken etc.) en heeft in korte tijd zijn weg gevonden naar de volledige markt.

De in de Regio Zuid-Holland Zuid gemeten concentraties aan PFOA vormen geen gezondheidsrisico's, mogelijk met uitzondering van enkele volks/moestuinen in de zone 2 en 3. Dit wordt later in deze handreiking verder toegelicht.

Noodzaak tot herziening handreiking november 2017

Ondanks het feit dat de handreiking van november 2017 ruimte bood voor hergebruik van PFOA houdende grond, bleek in de maanden erna dat in de regio een aantal ontwikkelingen waarbij grond vrij zou komen toch stil kwamen te liggen. Dit enerzijds omdat de handreiking het aantal toepassingsmogelijkheden onvermijdelijk verkleinde, anderzijds omdat de handreiking vanwege de beperkte hoeveelheid kennis op het moment van verschijnen enkele onvermijdelijke onzekerheden bevatte, waardoor de markt terughoudend reageerde. Daarnaast weigerden grondreinigers grond te accepteren met nevenverontreinigingen aan PFOA, waardoor ook bodemsaneringsprojecten stil kwamen te liggen.

Herziene handreiking

Onderhavige herziening van de handreiking is opgesteld op basis van de ervaringen met de bestaande handreiking en de onderzoeksresultaten die verkregen zijn in de periode november 2017 – april 2018. De herziene handreiking vervangt de handreiking van november 2017 en bevat een nadere uitwerking van de hergebruiksregels. Daarnaast zijn nieuwe grenzen bepaald voor zowel het gebied waarvoor de handreiking geldt, als voor de daarbinnen gelegen zones met hogere concentraties. Door middel van deze herziening van de handreiking worden de hergebruiksmogelijkheden van PFOA houdende grond verruimd ten opzichte van de eerdere handreiking van november 2017. Tevens worden eenduidige normen gesteld voor de maximale concentratie aan PFOA in toe te passen grond, waardoor grondreiniging weer op gang kan komen. De verwachting is dat de ontstane vertragingen in het afvoeren van grond met deze herziene handreiking grotendeels wordt opgeheven.

Deze herziene handreiking beschrijft de vaste uitvoeringspraktijk die OZHZ en de betreffende gemeenten vanaf heden volgen met betrekking tot toezicht en handhaving op de toepassing van grond met PFOA. Dit in afwachting van eventueel beleid en/of nadere regels over dit onderwerp.

In deze handreiking wordt de problematiek nader toegelicht. Daarnaast wordt aangegeven hoe met bodemonderzoek moet worden omgegaan, welke toepassingsmogelijkheden er zijn voor grond met PFOA en hoe om te gaan met de mogelijk eveneens aanwezige verontreiniging met GenX.

2. Resultaten bodemonderzoeken

De chemische fabriek Dupont/Chemours (hierna Chemours) in Dordrecht heeft in de periode 1970 tot 2012 de stof PFOA uitgestoten, en in de periode van 2012 tot heden in kleinere hoeveelheden GenX. In mei 2017 is op basis van het luchtdepositie onderzoek [lit 1] bekend geworden dat naar alle waarschijnlijkheid een gedeelte van deze stoffen in de omgeving van de fabriek is neergeslagen. Hierdoor worden verhoogde concentraties PFOA en GenX in de grond en in het grondwater aangetroffen. In de periode oktober 2017 – april 2018 is dit bevestigd door diverse bodemonderzoeken [lit 2,3,4].

Het overgrote deel van de aangetroffen concentraties is zodanig, dat indien getoetst wordt aan de in 2018 door het RIVM afgeleide humane risicogrenzen [lit 5] (scenario 'wonen met tuin' en 'wonen met moestuin') voor PFOA in grond er geen sprake is van risico's voor de gezondheid van mensen.

Slechts voor enkele deellocaties in zones 2 en 3 is, op basis van de gemeten concentraties PFOA, mogelijk sprake van gezondheidsrisico's bij gebruik als volks/moestuin. Door RIVM is ter plaatse van een tiental volkstuinten in de directe omgeving van het Chemoursterrein gewasonderzoek uitgevoerd [lit 6]. RIVM adviseert op basis van dit onderzoek om binnen een straal van 1 kilometer rond de fabriek van Chemours met mate uit

eigen tuin te eten (niet te vaak of te veel). Hierover is reeds gecommuniceerd met de betrokkenen, en het heeft ook in de media aandacht gekregen. Verder valt dit buiten het kader van onderhavige handreiking, aangezien die alleen betrekking heeft op hergebruik van grond.

Onderstaand zijn de door RIVM [lit 5] opgestelde risicogrenswaarden kort samengevat.

Tabel 1. Humane risicogrenzen PFOA wonen met (moes)tuin (RIVM 2018 [lit 5])

	Risicogrenswaarde grond µg/kg ds	Risicogrenswaarde grondwater µg/l
Scenario 'wonen met tuin' (maximaal 10% voedselconsumptie uit eigen tuin)	900	129
Scenario "wonen met moestuin" (100% voedselconsumptie uit eigen moestuin)	86	12
Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag		0,39

In bijlage 1a (verwachtingskaart) zijn voorlopige kwaliteitszones voor PFOA in onverharde, ongeroerde bovengrond aangegeven. Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten is het niet mogelijk om deze grenzen met volledige zekerheid vast te stellen. De daadwerkelijke grenzen zullen op termijn op basis van aanvullende bodemonderzoeken nog worden aangepast.

3. Wettelijk kader voor hergebruik van grond

Eén van de pijlers van het bodembeleid in Nederland is het zogenaamde stand-still beginsel. Dit houdt in dat moet worden voorkomen dat schone grond verontreinigd raakt doordat er verontreinigde grond op wordt aangebracht, of dat licht verontreinigde grond sterker verontreinigd raakt door dat er sterker verontreinigde grond op wordt aangebracht. Om dit te bewerkstelligen is in 2008 het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden, waarin regels voor hergebruik van grond zijn vastgelegd.

Conform de regels van het (Besluit bodemkwaliteit (Bbk en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (Rbk) kan verontreinigde grond onder voorwaarden worden hergebruikt indien er voor de betreffende verontreiniging hergebruiksnormen zijn vastgesteld. PFOA, GenX en andere PFAS (zie onder 7.), alhoewel potentieel schadelijk voor mens en milieu, zijn in de Rbk niet genormeerd. De rijksoverheid geeft aan dat zij vooralsnog ook niet voornemens is dergelijke normen vast te stellen, omdat zij van mening is dat dit een lokaal/regionaal probleem is, dat ook lokaal/regionaal moet worden opgelost. Dit mede in anticipatie op de Omgevingswet, waarin bodemnormen ook deels ook lokaal moeten worden ingevuld.

Beperkingen in het toepassen van grond met PFOA, GenX en overige PFAS vloeien (bij afwezigheid van zo'n specifieke regeling voor hergebruik) voort uit de zorgplicht van art. 13 Wbb. Ter invulling van die zorgplicht wordt in deze herziene handreiking aangegeven welke toepassingen binnen de betreffende gemeenten in overeenstemming met Bbk en Rbk mogelijk worden geacht.

4. Handreiking voor toepassing van PFOA houdende grond

Deze handreiking is opgesteld in overleg tussen beleidsmedewerkers van gemeenten Dordrecht, Papendrecht, Sliedrecht, Alblasserdam, Molenwaard, bodemdeskundigen van OZHZ, DCMR, GGD ZHZ, provincie Zuid-Holland het Expertisecentrum PFAS en drinkwaterdeskundigen van Provincie Zuid-Holland, Oasen en Evides. Daarnaast is feedback ontvangen van diverse marktpartijen (grondbanken, grondreinigers, aannemers, loonwerkers) en bodemdeskundigen van andere omgevingsdiensten.

Bodemonderzoek ten behoeve van hergebruik van grond

Als basis voor de landelijke regels voor hergebruik van grond geldt dat de kwaliteit van de toe te passen grond bekend moet zijn. Vertaald naar de huidige situatie betekent dit dat hergebruik van grond afkomstig uit de in

bijlage 1a aangegeven zones 0, 1, 2 en 3 alleen kan plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFOA. Dit wijkt af van het gestelde in de Bodembeheernota Zuid-Holland Zuid [lit 8]. Hierin wordt gesteld dat er in veel gevallen als kwaliteitsbewijs kan worden volstaan met de bodemkwaliteitskaart, en geen partij-onderzoek noodzakelijk is. Als er op enig moment in de toekomst voldoende gegevens over PFOA voorhanden zijn, kan ook voor PFOA worden aangesloten bij de Bodembeheernota.

Een uitzondering op de aanvullende onderzoekplicht voor PFOA geldt voor grond afkomstig van onder reeds 40 jaar of langer aanwezige verhardingen in zones 0 en 1 uit bijlage 1a. Voor dergelijke grond mag worden aangenomen dat de concentratie aan PFOA dermate laag is dat hergebruik in zone B (zie bijlage 1b en tabel 2) acceptabel is.

Vanwege de specifieke stofeigenschappen gelden voor PFOA enkele bijzondere eisen met betrekking tot monsternamen en analyse. Deze zijn te vinden in het handelingskader PFAS [lit 9].

In het handelingskader is aangegeven dat bodemtypecorrectie voor PFAS vanuit het oogpunt van stofgedrag en risico niet noodzakelijk is, en dat het bij het bepalen van lokaal beleid aan de betreffende overheid is om hierin een keuze te maken. In Zuid-Holland Zuid is er voor gekozen om geen bodemtypecorrectie uit te voeren.

5. Toepassing van grond

Uitgangspunt van de landelijke regels voor hergebruik is het zogenaamde stand-still principe. Dit houdt in dat het lokale verontreinigingsniveau in grond en grondwater niet mag toenemen als gevolg van hergebruik van grond. Daarnaast dient ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de locatie en de daarbij behorende risicogrenzen.

Vertaald naar de huidige situatie met betrekking tot PFOA bevattende grond, houdt dit in dat hergebruik van grond alleen kan plaatsvinden in zones met een vergelijkbare of hogere concentratie PFOA als de toe te passen grond. Ten aanzien van mogelijke risico's voor gebruikers van de grond is gezien de onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen gekozen voor een voorzichtige benadering (zie bijlage 3). De zones zijn door de deskundigengroep bepaald, en vormen een compromis tussen enerzijds strikte bewaking van het stand-still-principe en anderzijds onbeperkte toepassingsruimte.

Indien uit onderzoek blijkt dat er in de toe te passen grond geen PFOA wordt gemeten in concentraties boven de detectiegrens van 0,1 µg/kg, gelden geen beperkingen als gevolg van PFOA, en geldt voor de betreffende grond het reguliere van toepassing zijnde hergebruiksbeleid voor andere stoffen dan PFOA (bijvoorbeeld zware metalen).

Relatie hergebruiksgrenzen PFOA met normen in Besluit bodemkwaliteit

In het besluit bodemkwaliteit zijn per stof maximale waarden opgesteld voor de gebruikstypen "landbouw/natuur", "wonen" en "industrie". Deze maximale waarden zijn gebaseerd op humane en ecologische risico's van de concentraties in de grond, en niet op het uitlooggedrag. Dit laatste omdat verreweg de meeste stoffen bij de voor hergebruik geschikte concentraties niet uitlogen.

Voor PFAS geldt dat het uitloogrisico dermate groot is, dat dit in hoge mate bepalend is voor de hergebruiksmogelijkheden.

In navolgende tabel 2 zijn de toepassingszones samengevat.

Tabel 2. Maximaal toegestane concentraties PFOA per zone

Zone (ligging zones zie bijlage 1b; toepassingskaart)	Maximaal toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond
Zone A: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting Alle gebruikstypen	2,5 µg/kg
Zone B: Pluimzone; Alle gebruikstypen	10 µg/kg

De in bijlage 1a (verwachtingskaart) en 1b (toepassingskaart) aangegeven zonegrenzen zijn op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten niet met volledige zekerheid vast te stellen. De in bijlage 1b aangegeven toepassingsmogelijkheden zijn echter zodanig opgesteld dat het risico op onacceptabele verslechtering van de bodemkwaliteit als gevolg van achteraf onjuiste ligging van zonegrenzen minimaal is. De daadwerkelijke grenzen zullen op termijn op basis van aanvullende bodemonderzoeken nog worden aangepast.

Van grond afkomstig van onder reeds 40 jaar of langer aanwezige verhardingen in zones 0 en 1 uit bijlage 1a kan worden aangenomen dat de concentratie aan PFOA lager is dan 10 µg/kg. Dergelijke grond kan zonder aanvullend onderzoek op PFOA worden hergebruikt in zone B.

NB: Bovenvermelde toepassingsregels gelden bovenop het reguliere hergebruiksbeleid voor zware metalen, PAK, minerale olie etc. Voor de regio Zuid-Holland Zuid zijn die vastgelegd in de Nota bodembeheer ZHZ (2010), het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit (beide 2008)

Een verantwoording van de gehanteerde concentratiegrenzen is opgenomen in bijlage 3

Overige toepassings- en afzetmogelijkheden

Naast het bovengenoemde voor wat betreft de toepassing van grond, bestaan er op basis van het Besluit bodemkwaliteit en/of het Activiteitenbesluit de volgende mogelijkheden voor het omgaan met vrijkomende PFOA houdende grond:

- Definitieve toepassing in bestaande of nog te realiseren grootschalige bodemtoepassingen (GBT; bijvoorbeeld geluidswallen, kunstmatige heuvels etc.). De acceptatiegrenzen hiervoor zijn gelijk aan de acceptatiegrenzen van de zone uit bijlage 1 waarin de toepassing is gelegen. Deze benadering wijkt af van de lijn uit het Besluit bodemkwaliteit voor andere stoffen dan PFAS, waarbij veelal hogere concentraties dan omgevingsconcentraties mogen worden toegepast in een GBT. Voor deze afwijkende lijn is gekozen vanwege de risico's op het ontstaan van een nieuwe grondwaterverontreiniging met PFOA/PFAS als hogere concentraties PFOA/PFAS zouden worden toegestaan.
- Definitieve toepassing in IBC-hergebruikslocatie (schaars).
- Opslag in tijdelijk depot op de herkomstlocatie.
- Opslag in tijdelijk depot elders binnen de zone met naar verwachting gelijke of sterkere mate van verontreiniging (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit, dan wel het Activiteitenbesluit).
- Opslag in tijdelijk depot met onder- en bovenafdichting in een naar verwachting minder sterk verontreinigde zone of buiten de verdachte zone (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit, dan wel het Activiteitenbesluit).

Indien geen van bovengenoemde opties mogelijk is, kan de grond ter reiniging worden aangeboden aan een grondreiniger.

Naast het bovenstaande wordt de mogelijkheid opengehouden dat er speciale grootschalige bodemtoepassingen (GBT) zullen worden gerealiseerd, waarin hogere dan omgevingsconcentraties

PFOA/PFAS mogen worden toegepast. Dit vanzelfsprekend in nauw overleg met belanghebbenden, waarbij het bepalen van de toepassingsmogelijkheden altijd maatwerk zal zijn.

Dit betreft voornamelijk een hypothetische toepassingsmogelijkheid, aangezien dergelijke toepassingen nog niet bestaan, en het onzeker is of die er zullen komen.

Het voorgaande geldt niet voor grond die niet herbruikbaar is vanwege een andere verontreiniging dan PFOA. Dergelijke grond moet in principe worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Indien dit niet mogelijk is kan deze grond alleen - tijdelijk - worden opgeslagen op een hiertoe vergunde locatie.

Het college van B&W van de gemeente waarin de grond wordt toegepast is het bevoegd gezag voor hergebruik van grond. Binnen de regio Zuid-Holland Zuid zijn deze bevoegdheden gemandateerd aan OZHZ. Uitzondering hierop vormt hergebruik van grond ter plaatse van inrichtingen conform de Wet milieubeheer waarvoor voor de provincie Zuid-Holland bevoegd gezag is. Voor deze locaties is de provincie Zuid-Holland tevens het bevoegd gezag voor hergebruik van grond.

6. Relatie PFOA – GenX

Sinds 2013 stoot DuPont/Chemours de aan PFOA verwante stof GenX² uit, die PFOA in het productieproces heeft vervangen. Uit het recent uitgevoerde bodemonderzoek (zie inleiding) blijkt dat deze stof voorkomt in veel lagere concentraties dan PFOA. Voor GenX bestaan geen risicogrenswaarden voor bodem, maar GenX wordt als minder toxisch beschouwd dan PFOA [lit 9].

Dit houdt in dat er bij bodemonderzoek ten behoeve van hergebruik geen onderzoek naar GenX hoeft te worden uitgevoerd. Wel is het zo dat de emissie van GenX voortduurt, waardoor de concentraties in de grond in de toekomst kunnen toenemen. Indien binnen een project gemeten concentraties aan GenX getoetst moeten worden, zullen voorlopig de risicogrenswaarden voor PFOA (RIVM 2018-0060) worden gehanteerd.

7. Relatie PFOA – overige PFAS

PFOA maakt onderdeel uit van de stoffenfamilie PFAS (Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen). Deze zijn gebruikt in een groot aantal (consumenten)producten waaronder blusschuim. Uit de recent uitgevoerde onderzoeken blijkt dat een aantal van deze stoffen net als PFOA diffuus in lage concentraties in de bodem voorkomen [lit 1, 2, 3, 10]. Voor deze stoffen geldt daarom net als voor PFOA een verhoogd achtergrondbelastingsniveau. Voor PFOS (PerfluorOctaanSulfonzuur) geldt evenals voor PFOA een voorlopig achtergrondniveau van 2,5 µg/kg. Voor de overige PFAS (waaronder GenX) geldt een voorlopig achtergrondniveau van 1 µg/kg (individueel). Bij deze niveaus is voornamelijk geen sprake van humane of ecologische risico's [lit 5 in combinatie met lit 9].

Binnen het invloedsgebied van PFOA (zone 1, 2 en 3) kunnen iets hogere concentraties overige PFAS voorkomen, waarschijnlijk als gevolg van productonzuiverheden in het door Chemours/DuPont gebruikte PFOA. Aangezien de concentraties PFOA in de grond in deze zones altijd hoger zullen zijn dan die van de overige PFAS, is de concentratie aan PFOA leidend bij het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden.

8. Reikwijdte handreiking

De handreiking geldt voor het toepassen van met PFOA/PFAS verontreinigde grond in gemeenten die hebben ingestemd met de handreiking.

Voorkomen moet worden dat gemeenten die met de handreiking hebben ingestemd een voorkeursbestemming worden voor PFOA houdende grond uit overige delen van Nederland. Daarom gelden hiervoor de volgende bepalingen:

- PFOA/PFAS houdende grond met concentraties onder de in deze handreiking genoemde achtergrondbelasting (2,5 of 1,0 µg/kg) wordt alleen geaccepteerd indien afkomstig uit gemeenten die met deze handreiking hebben ingestemd of die een vergelijkbaar beleid qua achtergrondbelasting hanteren.

² GenX is een stoffengroep die bestaat uit meerdere stoffen. Voor bodemonderzoek worden de stoffen FRD902 en FRD903 aangehouden.

- PFOA houdende grond met concentraties > 2,5 µg/kg (boven de achtergrondbelasting) wordt alleen geaccepteerd indien:
 - afkomstig uit regio Zuid-Holland Zuid, OF
 - uit aangrenzende gebieden waarvoor is aangetoond dat de herkomstlocatie binnen het aaneensluitende gebied met diffuse PFOA-verontreiniging > 2,5 µg/kg valt EN
 - de herkomstgemeente een vergelijkbaar beleid hanteert.
- Overige PFAS houdende grond met concentraties boven de in deze handreiking genoemde achtergrondbelasting wordt niet geaccepteerd.

De handreiking geldt alleen voor de landbodem binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Voor waterbodem (inclusief natte voorlanden van de grote rivieren) zijn de waterschappen en Rijkswaterstaat bevoegd gezag. Zij dienen eigen beleid te maken voor het toepassen van PFOA houdende grond.

De handreiking geldt niet voor hergebruik van grond op het bedrijfsterrein van Chemours. Hiervoor dienen met het betreffende bevoegd gezag maatwerkafspraken te worden gemaakt.

9. Effecten op andere bodemaspecten

Bodemsanering/grondreiniging

In de inleiding is aangegeven dat grond met nevenverontreinigingen aan PFOA door grondreinigers werd geweigerd, waardoor bodemsaneringsprojecten stagneerden.

Door de grondreinigingsbranche is informeel aangegeven dat zodra er voor de regio Zuid-Holland Zuid eenduidige hergebruikswaarden zijn vastgesteld, het reinigen van grond weer op gang zal komen. Met onderhavige herziene handreiking wordt hier invulling aan gegeven.

Bodemtoets bouw ten behoeve van omgevingsvergunning, gronduitgifte door overheden, koop/verkoop, bestemmingsplanwijzigingen.

Bij bodemonderzoek ten behoeve van een omgevingsvergunning binnen de aangegeven zones 2 en 3, geldt dat de grond en het grondwater moeten worden onderzocht op PFOA. Dit enerzijds omdat bij bouwwerkzaamheden bijna altijd grond vrijkomt die elders moet worden hergebruikt, en anderzijds omdat PFOA als verdachte stof dient te worden opgenomen in het analysepakket van het onderzoek. Voor dergelijk onderzoek bestaat vooralsnog geen noodzaak om ook op GenX of andere PFAS te onderzoeken (zie onder 6).

Voor zone 0 en 1 is ten behoeve van een omgevingsvergunning geen onderzoek op PFOA nodig. Voor beide zones geldt dat het voldoende zeker is dat de te verkrijgen onderzoeksresultaten niet zullen leiden tot zodanige risico's als gevolg van PFOA dat deze belemmerend zijn voor het verlenen van de bouwvergunning. Als bij de nieuwbouw grond vrijkomt is het voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden wel noodzakelijk om onderzoek op PFOA uit te voeren.

Voor gronduitgifte en koop/verkoop bestaan geen wettelijk regels ten aanzien van bodemonderzoek. Echter, aangezien gronduitgifte en koop/verkoop, evenals bestemmingsplanwijzigingen vaak leiden tot bouwactiviteiten en grondverzet wordt aanbevolen om hiervoor de zelfde onderzoeksstrategie te hanteren als voor bodemonderzoek ten behoeve van een omgevingsvergunning.

Uitbaggeren van sloten

Er zijn nog maar weinig gegevens bekend over de kwaliteit van baggerspecie in het gebied waar PFOA in de grond is aangetoond. Uit de beschikbare onderzoeken blijkt wel dat PFOA met zekerheid ook voorkomt in de onderzochte baggerspecie. Dit houdt in dat ook bij onderzoeken naar de kwaliteit van baggerspecie PFOA dient te worden opgenomen in het analysepakket. Het besluit bodemkwaliteit geeft aan dat bagger uit bepaalde smalle, onverdachte poldersloten zonder waterbodemonderzoek op het aangrenzende perceel kan

worden verspreid. Op dergelijke partijen baggerspecie hoeft ook geen onderzoek naar PFOA te worden uitgevoerd.

Voor het op de kant verspreiden van PFOA/PFAS houdende baggerspecie geldt de zonering uit bijlage 1b en tabel 2. Voor het toepassen van PFOA/PFAS houdende bagger (of grond) in oppervlaktewater is deze handreiking niet van toepassing. Hiervoor dient het betreffende bevoegd gezag (waterkwaliteitsbeheerders) eigen beleid op te stellen.

10. Vervolgproces

Deze herziening van de handreiking is gebaseerd op de in de periode november 2017 – mei 2018 verkregen onderzoeksgegevens, en is een belangrijke stap voorwaarts ten opzichte van de eerder handreiking van 3 november 2017. Het totaal aan beschikbare gegevens is echter onvoldoende om de grenzen zoals deze in bijlage 1a en 1b zijn aangegeven met voldoende zekerheid te bepalen. Daarnaast is er nog onvoldoende duidelijk over de te verwachten concentraties in o.a. baggerspecie en in het diepere grondwater, en over de omvang van het gebied waarin een verhoogde achtergrondbelasting wordt aangetroffen. Op basis van in het komende half jaar te ontvangen onderzoeksresultaten (zowel uit de regio Zuid-Holland Zuid als van daarbuiten) en op basis van de nationale en internationale ontwikkelingen op het gebied van PFAS, zal de herziene handreiking uiterlijk eind 2018 worden geëvalueerd en zonodig aangepast.

Continue actualisatie zonegrenzen en onderzoeksvrijstellingen

Zoals eerder vermeld was het totaal aan beschikbare onderzoekgegevens ten tijde van het opstellen van deze handreiking onvoldoende om de in bijlage 1a en 1b aangegeven zonegrenzen met zekerheid vast te stellen. Dit houdt in dat het aannemelijk is dat aanvullend te verkrijgen bodeminformatie aanleiding kan geven tot het aanpassen van de zonegrenzen. Aangezien een juiste ligging van de zonegrenzen veel bijdraagt aan zowel het optimaal beschermen van de bodem als het maximaal faciliteren van grondverzet, zullen de zonegrenzen zonodig worden geactualiseerd. Dergelijke actualisaties zullen plaatsvinden in overleg tussen de omgevingsdienst en de betreffende gemeente(n) en behoeven geen regionale goedkeuring. De meest actuele kaart zal altijd beschikbaar zijn op de website van de omgevingsdienst (www.ozhz.nl).

Het verkrijgen van meer onderzoekgegevens kan ook leiden tot voldoende bodemkennis over delen van de regio om voor deze delen vrijstellingen van de onderzoekverplichting te kunnen geven. Op deze manier wordt voorkomen dat onnodig onderzoek plaatsvindt, en wordt de markt optimaal bediend.

Op het moment van opstellen van deze handreiking geldt deze vrijstelling alleen voor grond vrijkomend onder minimaal 40 jaar oude verharding in zones 0 en 1, mits deze wordt toegepast in zone B (zie onder 4 en 5). Het geven van aanvullende onderzoeksvrijstellingen zal plaatsvinden in overleg tussen de omgevingsdienst en de betreffende gemeente(n) en behoeven geen regionale goedkeuring. De meest actuele lijst met vrijstellingen zal altijd beschikbaar zijn op de website van de omgevingsdienst (www.ozhz.nl).

Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid

BIJLAGE 3 – Verantwoording gehanteerde concentratiegrenzen voor PFOA

Concentratie-grens PFOA	Verantwoording
0,1 µg/kg (detectiegrens)	0,1 µg/kg is voor nagenoeg alle laboratoria een haalbare detectiegrens
2,5 µg/kg	In onverdachte gebieden verspreid over Rotterdam en omgeving en in Noord Holland komen concentraties PFOA en andere PFAS voor in de range van 0,6 tot ca. 2,5 µg/kg [lit 9, 10]. Aangezien bekend is dat PFAS voorkomen in veel (consumenten)producten en deze stoffen niet afbreekbaar zijn in het milieu, is het aannemelijk dat door verwerking en verbranding van deze producten een diffuse achtergrondbelasting is ontstaan.
10 µg/kg	Uit recent onderzoek [lit 1, 2] blijkt dat in bijna het gehele onderzochte gebied (ook bij lage concentraties in de grond) lage concentraties aan PFOA in het grondwater worden aangetroffen. Er is geen concentratie in grond waarbij met zekerheid geen grondwaterbeïnvloeding plaatsvindt. Bij hergebruik van grond met PFOA kan dus niet worden uitgesloten dat de grondwaterkwaliteit op de toepassingslocatie wordt beïnvloed. Als maximaal acceptabele grondwaterconcentratie voor de pluimzone (zone 1) is een concentratie van 0,39 µg/l gekozen. Dit is gelijk aan de risicowaarde voor het levenslang dagelijks drinken van 2 liter ongezuiverd grondwater (RIVM 2018 [lit 5]). Alhoewel op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens geen eenduidige correlatie tussen concentraties in grond en grondwater kan worden afgeleid, blijken er in de kleiig-venige bovengrond van het Eiland van Dordrecht en de Alblasserwaard onder een PFOA concentratie van 10 µg/kg geen concentraties in het grondwater voor te komen boven 0,39 µg/l. [lit 7*]. Op basis hiervan is gekozen voor een hergebruikswaarde van 10 µg/kg voor zone B. 10 µg/kg ligt daarnaast dermate ruim onder de risicogrenswaarde voor wonen met moestuin (86 µg/kg), dat wordt verwacht dat eventuele toekomstige aanpassingen van de risicowaarden door RIVM niet zullen leiden tot risicowaarden voor grond die onder deze concentratie zijn gelegen. Ook van het onderzoek door NVWA naar mogelijke effecten op landbouwproducten wordt niet verwacht dat dit zal leiden tot normen voor landbouwgrond die lager zijn dan 10 µg/kg. Daar staat tegenover dat op basis van de gemeten gehalten in gebieden waar veel grond vrijkomt en op basis van de in de periode november 2017 – mei 2018 door OZHZ ontvangen meldingen voor hergebruik van grond wordt verwacht dat met een hergebruiksnorm van 10 µg/kg ca. 95% van het gewenste grondverzet in de regio Zuid-Holland Zuid kan worden gefaciliteerd. * In het gebied direct rond het bedrijfsterrein van Chemours (zone 3 en aangrenzende schil in zone 1; zie bijlage 1a) komen wel hogere concentraties aan PFOA in het grondwater voor, vermoedelijk als gevolg van aanzienlijk hogere historische atmosferische depositie in dit gebied [lit 7].

Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid

BIJLAGE 4 – Genoemde literatuur

1. Luchtdepositie onderzoek PFOA en GenX Dordrecht e.o. Expertisecentrum PFAS, 012017/20DDT221-1.17, mei 2017
2. Aanvullend luchtdepositie onderzoek PFOA en GenX Dordrecht en omgeving, Expertisecentrum PFAS, C05044.000229.0100/079794902 A26 maart 2018,
3. PFOA Onderzoek naar de aanwezigheid van PFOA in de gemeente Molenwaard Expertisecentrum PFAS – nog te verschijnen.
4. Onderzoek naar maximale gehalten PFOA in de bodem binnen diverse gemeenten., Gorinchem, Leerdam, Zederik en Vianen. Lievense/CSO, OB005072.RAP001.RK.MS 17 mei 2018
5. Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater. Uitwerking ten behoeve van generiek en gebiedsspecifiek beleid (herziene versie). RIVM Briefrapport 2018-0060.
6. Risicobeoordeling van GenX en PFOA in moestuingewassen in Dordrecht, Papendrecht en Sliedrecht. RIVM Briefrapport 2018-0017
7. Interpretatienotitie en onderbouwing hergebruikswaarde PFOA Drechtsteden en omgeving, Expertisecentrum PFAS C05044.000229/079830769, 24 april 2018
8. Bodembeheernota Zuid-Holland Zuid, juli 2010
9. Handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, mei 20182018 – nog te verschijnen
10. PFAS onderzoek Rotterdam, Arcadis, 079792319 B, 5 april 2018