Vught

RIB-nummer	2020 –
Datum	7 januari 2020
Onderwerp	Tijdelijk handelingskader PFAS
Zaaknummer	Z19 - 214372
Documentnr.	UIT/19 - 340745

1 Inleiding

Gebleken is dat de grond in Nederland op veel plaatsen verhoogde concentraties aan PFAS bevat. PFAS is een verzamelnaam voor meer dan 6.000 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS-verbindingen). PFAS kunnen risico's hebben voor de gezondheid en vervuilend zijn voor het milieu.

2 Inhoudelijk

Op grond van de zorgplicht uit de Wet bodembescherming is gebruik van grond die verontreinigd is met PFAS niet mogelijk. Door de staatssecretaris van I&W is op 8 juli 2019 een 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' gepubliceerd. Omdat dit handelingskader erg strenge normen bevatte, leidde dit tot veel consternatie. Ook met de strenge normen kwam grondverzet (en daarmee [bouw]projecten) stil te liggen. Sinds 29 november 2019 is een aangepast handelingskader van kracht, met iets soepelere normen. De Rijksoverheid verwacht, na verder onderzoek, in het najaar 2020 nieuwe normen (achtergrondwaarden) vast te kunnen stellen.

De Brabantse Omgevingsdiensten hebben gezamenlijk onderzoek naar (tijdelijke) Brabantse achtergrondwaarden voor PFAS gedaan. Ook hebben zij voor de Brabantse bodem tijdelijke achtergrondwaarden vast kunnen stellen die op onderdelen afwijken van de waarden van het ministerie. De Omgevingsdiensten adviseren om de hoogste achtergrondwaarde te hanteren. Gemeenten zijn hiertoe op grond van het Besluit Bodemkwaliteit bevoegd. Het tijdelijk handelingskader treft u in de bijlage aan.

In uw vergadering van 6 februari 2020 behandelt u het voorstel tot vaststelling van de regionale bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan. PFAS maakt hiervan nog geen onderdeel uit. Ten tijde van de opstelling van de kaart en het beheerplan was de problematiek rond PFAS nog niet in beeld. De bodemkwaliteitskaart en het beheerplan worden op een later tijdstip aangevuld met PFAS.

3 Standpunt / Besluit college van B en W

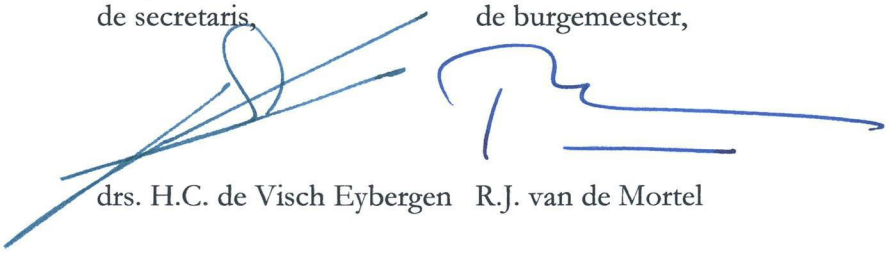
Wij hebben in onze vergadering van 17 december 2019 besloten om het advies van de Brabantse Omgevingsdiensten te volgen en ingestemd met het vaststellen van het tijdelijke handelingskader met de hoogste lokale achtergondwaarden.
Tevens zijn wij van mening dat we het voorstel over het vaststellen van de regionale bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan niet laten wachten op de aanvulling met PFAS. De

bodemkwaliteitskaart met bodembeheerplan faciliteert het grondverzet namelijk en leidt tot kostenbesparing.

4 Bijlagen

In de bijlage treft u het tijdelijk handelingskader aan.

Burgemeester en wethouders van Vught,
de secretaris, de burgemeester,



drs. H.C. de Visch Eybergen R.J. van de Mortel

Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant

aan : Colleges B&W deelnemende gemeenten bepaling tijdelijke achtergrondwaarde PFAS
van : Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Omgevingsdienst Midden en West-Brabant, Omgevingsdienst Brabant Noord
datum : 02-12-2019
versie : 02
kenmerk : ODZOB: Z/133736 OMWB: 19071229 ODBN: Z/100880

onderwerp : Vaststellen tijdelijke lokale achtergrondwaarden PFAS Noord-Brabant

Inleiding

Door de staatssecretaris van I&W is op 8 juli 2019 een "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" gepubliceerd. Als gevolg hiervan lopen veel bouw- en civiele projecten op dit moment vertraging op. Grond die vrijkomt bij deze projecten bevat veelal zeer (lichte) gehalten aan PFAS. Deze grond kan niet zondermeer toegepast worden, vanwege de strenge norm uit het tijdelijk handelingskader.

De colleges van B&W van de 56 deelnemende gemeenten[1] in de provincie Noord-Brabant (hierna genoemd deelnemers) vinden dit een onwenselijke ontwikkeling en achten het van belang dat er op een eenduidige en milieuhygiënisch verantwoorde manier wordt omgegaan met PFAS in de bodem en toepassingen van grond en baggerspecie.

Buiten de provinciale en rijksinrichtingen zijn de colleges van B&W het bevoegd gezag voor toepassingen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op de landbodem binnen hun gemeentegrenzen op grond van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de zorgplicht vanuit de Wet bodembescherming (Wbb).

De Omgevingsdiensten in Brabant hebben namens de colleges van B&W (deelnemers) een handreiking PFAS Noord-Brabant opgesteld. In deze handreiking worden de tijdelijke (lokale) Brabantse achtergrondwaarden gegeven met betrekking tot PFAS-verbindingen in de (land)bodem. Deze kunnen worden toegepast in afwachting van eventueel nadere normen en definitief beleid ten aanzien van PFAS.

Gelijktijdig met het onderzoek naar de Brabantse achtergrondwaarden heeft het RIVM in opdracht van het Ministerie van I&W een onderzoek uitgevoerd naar de 'tijdelijke' landelijke achtergrondwaarden bodem voor PFOS en PFOA. Deze 'tijdelijke' landelijke achtergrondwaarden PFOS en PFOA en het 'gewijzigde tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie[2]' zijn op 29 november 2019 gepresenteerd.

De 'tijdelijke' landelijke achtgrondwaarden zijn verwerkt in deze handreiking PFAS Noord-Brabant. Uit het onderzoek naar PFAS in de Brabantse bodem blijkt dat de achtergrondwaarden boven de landelijke norm liggen, waardoor er nog steeds onvoldoende mogelijkheden zijn voor grondverzet.

[1] Deelnemende gemeenten handreiking PFAS Noord-Brabant (zie bijlage 1)
[2] Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van I&W, kenmerk: IenW/BSK-2019/251123, d.d.: 29-11-2019)

Bij het opstellen van de handreiking is zoveel mogelijk aangesloten op de bestaande regels van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit (Wbb en Bbk).

Vaststellen tijdelijke lokale achtergrondwaarden provincie Noord-Brabant

De achtergrondwaarde is het gehalte aan PFAS dat overal verwacht kan worden. Op basis van de momenteel beschikbare informatie is het de verwachting dat in heel Nederland sprake is van een diffuse bodembelasting door PFAS die in hoofdzaak heeft plaatsgevonden via verspreiding door de lucht (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes en stoffen uit de atmosfeer).

Om de lokale achtergrondwaarden te kunnen vaststellen is een beperkt bodemonderzoek[3] bij de deelnemers uitgevoerd naar het gehalte aan PFAS incl. GenX.

Het beperkte bodemonderzoek heeft zich in eerste instantie gericht tot het verkrijgen van voldoende meetgegevens om de kwaliteit van de ontvangende bodem (0,00 - 0,50 m-mv) vast te kunnen stellen. Door het bepalen van de kwaliteit van de ontvangende bodem (0,00 - 0,50 m-mv) kunnen de toepassingsnormen voor PFAS ten opzichte van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" voor de bodemfunctie Landbouw/Natuur verruimd worden.

Aanvullend op het beperkte onderzoek zijn de overige beschikbare bodemonderzoeken naar PFAS verspreid over Noord-Brabant verzameld (buitengebied en kernen). Deze onderzoeken zijn eveneens meegenomen in de berekening van de tijdelijke lokale achtergrondwaarden van de bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) en de ondergrond (0,50 - 2,00 m-mv).

Op basis van de verzamelde meetgegevens is een statistische berekening gemaakt naar de tijdelijke lokale achtergrondwaarden van de bovengrond en de ondergrond. De lokale achtergrondwaarden zijn weergegeven in tabel 1.

[3] Inspectie naar de aanwezigheid van PFAS en GenX in de bodem van 56 gemeenten in de provincie Noord-Brabant, TMO, november 2019

Tabel 1: Tijdelijke lokale achtergrondwaarden PFAS in de bodem (P80) en toepassingseisen*

PFAS-verbinding	Brabant grond (0,0 - 0,50 m-mv) (µg/kg.d.s.)	Brabant grond (0,50 - 2,0 m-mv) (µg/kg.d.s.)	Landelijk grond (µg/kg.d.s.)	Toepassingseis (µg/kg.d.s.)**
PFOS	0,9	0,6	0,9	**0,9**
PFOA	1,1	0,8	0,8	**1,1**
GenX	<0,1	<0,1	<0,1	**<0,1**
Overige PFAS-verbindingen	0,3	<0,1	0,8	**0,8**

** Voor het bepalen van de tijdelijke lokale achtergrondwaarden is uitgegaan van de niet voor organisch stof gecorrigeerde gehalten*

*** Als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarden aangehouden (landelijk dan wel Brabants)*

De tijdelijke lokale achtergrondwaarden zijn afgeleid van de 80-percentielwaarde zoals opgenomen in bijlage 2[4]. Deze gehalten zijn zo laag dat daarbij geen humane en ecologische risico's te verwachten zijn.

Gekozen is voor de 80-percentielwaarden (in plaats van het gemiddelde) omdat dit recht doet aan de bestaande bandbreedte aan gehalten in de bodem op onverdachte locaties binnen de deelnemende gemeenten.

Een hogere percentielwaarden dan de 80-percentielwaarden wordt momenteel niet aangehouden aangezien er bij het vaststellen van de tijdelijke lokale achtergrondwaarden geen rekening is gehouden met regionale verschillen.

Bij het toepassen van grond in en afkomstig uit de deelnemende gemeenten tot gehalten op het niveau van de tijdelijke lokale achtergrondwaarden PFAS verandert er niets aan de algemene (=gemiddelde) bodemkwaliteit. Er is dan sprake van "stand-still".

<u>Beleid toepassen PFAS-houdende grond en baggerspecie</u>

Uit het onderzoek naar de tijdelijke lokale achtergrondwaarden aan PFAS-verbindingen in de deelnemende gemeenten blijkt dat PFAS-verbindingen zeer licht verhoogd diffuus zijn verspreid.

De colleges van B&W van de deelnemende gemeenten willen het beleid voor het hergebruik voor PFAS-houdende grond en baggerspecie optimaliseren én het eigen bodembeheergebied vrijwaren van verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit voor PFAS-verbindingen.

Om deze reden stellen de deelnemende gemeenten lokale toepassingsnormen vast voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Hiermee wordt voorkomen dat de gemeenten en derden onnodig hoge kosten moeten maken voor de afvoer van grond en baggerspecie, waarbij sprake is van zeer licht verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen.

[4] PFAS achtergrondwaarden kaart Brabant (AnteaGroup, november 2019)

Toepassingsnorm PFAS-houdende grond

Om hergebruik van PFAS-houdende grond binnen de deelnemende gemeenten mogelijk te maken staan de gemeenten toe dat PFAS-houdende grond mag worden toegepast als deze voldoet aan de vastgestelde tijdelijke achtergrondwaarden (*zie tabel 1*).

Het toepassen van PFAS-houdende grond in de bodemfunctie 'Landbouw/Natuur' is enkel mogelijk tot een gehalte aan PFAS die de tijdelijke lokale achtergrondwaarden niet overschrijden. Of wanneer uit bodemonderzoek blijkt dat de ontvangende bodem een hoger gehalte bevat dan de vastgestelde tijdelijke achtergrondwaarden tot een maximum van 3-7-3-3.

GenX is niet opgenomen in het standaard PFAS stoffenpakket. Als uit vooronderzoek blijkt dat grond afkomstig is vanuit GenX verdacht gebied dient deze parameter meegenomen te worden in het onderzoek van de toe te passen grond.

Grond toepassen in een grondwaterbeschermingsbied

Een toepassing van PFAS-houdende grond of baggerspecie binnen een grondwaterbeschermingsgebied dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in de interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

Verspreiding baggerspecie op aangrenzend perceel

Met betrekking tot het verspreiden van (onderhouds)bagger op aangrenzend perceel wordt uitgegaan van het Tijdelijk handelingskader PFAS.

Het verspreiden op het aangrenzend perceel van PFAS-houdende (onderhouds)baggerspecie is toegestaan voor zover dat voor de stoffen niet zijnde PFAS binnen de regels van het Besluit bodemkwaliteit ook zou zijn toegestaan en het gehalte PFAS past bij de lokale maximale waarde voor de bodemfunctieklasse van het gebied waarin de bagger wordt verspreid.

Indien de baggerspecie afkomstig is uit een onverdachte watergang, is voor wat betreft PFAS geen onderzoek noodzakelijk, maar volstaan kan worden enkele representatieve metingen.

Mocht sprake zijn van een verdachte watergang, dan wel een puntbron, dient een onderzoek conform de NEN5717/ NEN5720 uitgevoerd te worden om vast te stellen of de baggerspecie geschikt is om te verspreiden op aangrenzend perceel.

Slotbepaling

Deze handreiking is geldig totdat een deelnemer aan deze handreiking een bodemkwaliteitskaart voor PFAS bestuurlijk heeft vastgesteld.

Met betrekking tot deze handreiking dient in acht genomen te worden dat verschillende gemeenten binnen de provincie Noord-Brabant een ander bodembeleid voeren omtrent de overige parameters uit het Besluit bodemkwaliteit. De handreiking PFAS Noord-Brabant vormt een aanvulling op het reeds geldende gemeentelijke bodembeleid.

BIJLAGE 1

Lijst deelnemende gemeenten

’s Hertogenbosch
Alphen-Chaam
Altena
Asten
Baarle-Nassau
Bergeijk
Bergen op Zoom
Bernheze
Best
Bladel
Boekel
Boxmeer
Boxtel
Breda
Cranendonck
Cuijk
Deurne
Dongen
Drimmelen
Eersel
Etten-Leur
Geertruidenberg
Geldrop
Gemert-Bakel
Gilze-Rijen
Goirle
Grave
Haaren
Halderberge
Heeze-Leende
Heusden
Hilvarenbeek
Laarbeek
Landerd
Meierijstad
Mill en St Hubert
Moerdijk
Nuenen
Oirschot
Oisterwijk
Oosterhout
Oss
Reusel-De Mierden
Roosendaal
Rucphen
Someren
St- Anthonis
St Michielsgestel
Steenbergen
Uden
Valkenswaard
Veldhoven
Vught
Waalre
Woensdrecht
Zundert

BIJLAGE 2

Statistieken Handreiking PFAS Samenwerkende Brabantse Omgevingsdiensten

Statistieken achtergrondwaardekaart samenwerkende omgevingsdiensten Noord-Brabant

zone: 1
bodemlaag: 0,0 m -mv - 0,5 m -mv

stof	n	P5	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	heterogeniteit
PFOA (lineair)	**257**	0,07	0,33	**1,00**	1,80	2,72	10,00	0,82	1,46	0,56	0,83	0,82	7	7	**0,38**
PFOS (lineair)	**258**	0,07	0,21	**0,67**	1,00	1,70	5,60	0,48	0,74	0,65	0,48	0,48	3	3	**0,56**
PFOA (vertakt)	**155**	0,07	0,07	**0,07**	0,10	0,20	0,60	0,09	0,07	1,28	0,09	0,09	3	3	**0,04**
PFOS (vertakt)	**156**	0,07	0,07	**0,20**	0,30	0,40	1,20	0,14	0	0,92	0,14	0,14	3	3	**0,11**
FRD-903 (GenX)	**99**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,35	0,08	0,03	2,34	0,08	0,08	3	3	**0,00**
L_PFBS	**202**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,30	0,07	0	2,81	0,07	0,07	3	3	**0,00**
L_PFDS	**201**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0,01	7,70	0,07	0,07	3	3	**0,00**
L_PFHpS	**202**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	7,72	0,07	0,07	3	3	**0,00**
L_PFHxS	**202**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,10	0,70	0,08	0,05	1,50	0,08	0,08	3	3	**0,01**
PFBA	**224**	0,07	0,07	**0,27**	0,50	0,78	4,60	0,24	1	0,45	0,24	0,23	3	3	**0,24**
PFDA	**225**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,28	0,07	0	4,29	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFDoA	**226**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0,01	4,93	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFHpA	**226**	0,07	0,07	**0,07**	0,10	0,20	0,51	0,08	0	1,77	0,08	0,08	3	3	**0,04**
PFHxA	**225**	0,07	0,07	**0,07**	0,10	0,20	0,79	0,09	0	1,07	0,09	0,09	3	3	**0,04**
PFNA	**226**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	4,16	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFOSA	**201**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	6,83	0,07	0,07	3	3	**0,00**

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
toepasbaar op landbouw natuur	toepasbaar op landbouw natuur
wonen	maximale waarde kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde kwaliteitsklasse industrie
heterogeniteit	(P95 - P5) / (industrie - toepasbaar op landbouw natuur)

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= TLN	Toepasbaar op landbouw natuur
	> TLN	<= Wo	Wonen
	> Wo	<= Ind	Industrie
	> Ind		Niet toepasbaar

heterogeniteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in µg/kg

Statistieken achtergrondwaardekaart samenwerkende omgevingsdiensten Noord-Brabant

zone: 1
bodemlaag: 0,0 m -mv - 0,5 m -mv

stof	n	P5	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	heterogeniteit
PFPA	**226**	0,07	0,07	**0,07**	0,10	0,20	0,81	0,09	0,07	1,20	0,09	0,09	3	3	**0,04**
PFTDA	**225**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,13	2,00	0,08	0,13	0,64	0,09	0,08	3	3	**0,02**
PFTeDA	**225**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	1,50	0,08	0,10	0,81	0,08	0,08	3	3	**0,00**
PFUdA	**226**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	5,17	0,07	0,07	3	3	**0,00**
2PFC6yC2a1sf	**197**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0,01	7,63	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFC16azr	**199**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,08	1,00	0,08	0	1,11	0,08	0,08	3	3	**0,00**
PFC18azr	**199**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	1,00	0,08	0,07	1,13	0,08	0,08	3	3	**0,00**
EtFOSAA	**197**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,30	0,07	0	3,27	0,07	0,07	3	3	**0,00**
H-PFC10asfzr	**199**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0,01	7,67	0,07	0,07	3	3	**0,00**
H-PFC12asfzr	**199**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	7,67	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFC5asfzr	**200**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	7,69	0,07	0,07	3	3	**0,00**
N-MeFOSAA	**197**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0,02	4,06	0,07	0,07	3	3	**0,00**
H-PFC6asfzr	**199**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	7,67	0,07	0,07	3	3	**0,00**
bisPFC10yPO4	**199**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,50	0,08	0	1,64	0,08	0,08	3	3	**0,00**
MeFOSA	**199**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,07	0	5,49	0,07	0,07	3	3	**0,00**

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
toepasbaar op landbouw natuur	toepasbaar op landbouw natuur
wonen	maximale waarde kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde kwaliteitsklasse industrie
heterogeniteit	(P95 - P5) / (industrie - toepasbaar op landbouw natuur)

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= TLN	Toepasbaar op landbouw natuur
	> TLN	<= Wo	Wonen
	> Wo	<= Ind	Industrie
	> Ind		Niet toepasbaar

heterogeniteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in µg/kg

Statistieken achtergrondwaardekaart samenwerkende omgevingsdiensten Noord-Brabant

zone: 1
bodemlaag: > 0,5 m -mv - 2,0 m -mv

stof	n	P5	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	heterogeniteit
PFOA (lineair)	**84**	0,07	0,18	**0,70**	0,70	1,00	4,10	0,37	0,61	0,62	0,38	0,37	7	7	**0,13**
PFOS (lineair)	**85**	0,07	0,07	**0,50**	0,70	0,98	8,20	0,35	0,92	0,38	0,36	0,33	3	3	**0,31**
PFOA (vertakt)	**24**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFOS (vertakt)	**25**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,20	0,08	0	2,89	0,08	0,07	3	3	**0,00**
FRD-903 (GenX)	**1**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	-	-	-	-	3	3	**0,00**
L_PFBS	**66**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
L_PFDS	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
L_PFHpS	**66**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
L_PFHxS	**66**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFBA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,10	0,26	0,08	0,03	2,90	0,08	0,08	3	3	**0,01**
PFDA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFDoA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFHpA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,11	0,65	0,08	0,07	1,14	0,08	0,08	3	3	**0,01**
PFHxA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,95	0,09	0	0,80	0,09	0,08	3	3	**0,00**
PFNA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFOSA	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
toepasbaar op landbouw natuur	toepasbaar op landbouw natuur
wonen	maximale waarde kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde kwaliteitsklasse industrie
heterogeniteit	(P95 - P5) / (industrie - toepasbaar op landbouw natuur)

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= TLN	Toepasbaar op landbouw natuur
	> TLN	<= Wo	Wonen
	> Wo	<= Ind	Industrie
	> Ind		Niet toepasbaar

heterogeniteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in µg/kg

Statistieken achtergrondwaardekaart samenwerkende omgevingsdiensten Noord-Brabant

zone: 1
bodemlaag: > 0,5 m -mv - 2,0 m -mv

stof	n	P5	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	heterogeniteit
PFPA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,74	0,08	0,08	1,00	0,09	0,08	3	3	**0,00**
PFTDA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,21	0,07	0,02	4,33	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFTeDA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,21	0,07	0,02	4,33	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFUdA	**71**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
2PFC6yC2a1sf	**64**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFC16azr	**66**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,14	0,07	0	8,25	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFC18azr	**66**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
EtFOSAA	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	7,94	0,07	0,07	3	3	**0,00**
H-PFC10asfzr	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
H-PFC12asfzr	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
PFC5asfzr	**66**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
N-MeFOSAA	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	7,94	0,07	0,07	3	3	**0,00**
H-PFC6asfzr	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**
bisPFC10yPO4	**65**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,35	0,07	0	2,14	0,07	0,07	3	3	**0,00**
MeFOSA	**64**	0,07	0,07	**0,07**	0,07	0,07	0,07	0,07	0	-	0,07	0,07	3	3	**0,00**

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
toepasbaar op landbouw natuur	toepasbaar op landbouw natuur
wonen	maximale waarde kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde kwaliteitsklasse industrie
heterogeniteit	(P95 - P5) / (industrie - toepasbaar op landbouw natuur)

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= TLN	Toepasbaar op landbouw natuur
	> TLN	<= Wo	Wonen
	> Wo	<= Ind	Industrie
	> Ind		Niet toepasbaar

heterogeniteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

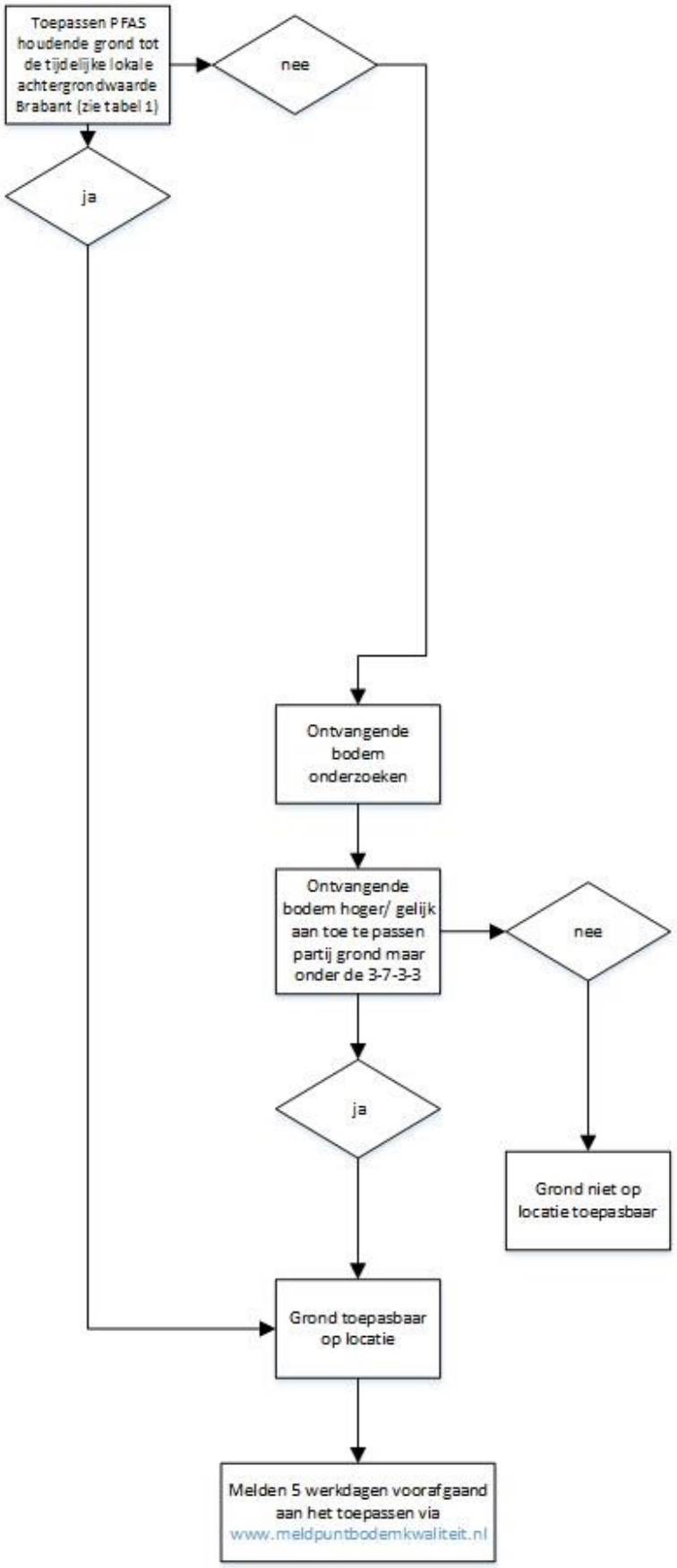
toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in µg/kg

BIJLAGE 3

Stroomschema toepassen PFAS-houdende grond

Bijlage 3: stappenschema toepassen PFAS houdende grond



BIJLAGE 4

Toetsregel PFAS-gehalte in de ontvangende bodem en de toe te passen partij

De volgende toetsregel wordt gehanteerd voor het bepalen van het totale gehalten aan PFAS in de ontvangende bodem en de toe te passen partij.

Voordat het totale gehalten aan PFAS wordt bepaald dient bij een organische stof gehalte boven de 10% eerst het gehalte aan PFAS gecorrigeerd te worden.

Voor het bepalen van de somparameters PFOS (lineair en vertakt) en PFOA (lineair en vertakt) wordt het Tijdelijk handelingskader gevolgd. Hierbij word uitgegaan van de volgende 3 toetsingsscenario's :

- Indien één component van een somparameter wordt aangetoond, wordt de detectiegrens van de andere component van die somparameter (welke niet is aangetoond) vermenigvuldigd met de factor 0,7. Vervolgens wordt dit gehalte opgeteld bij het gemeten gehalte van die ene component. Dit samen vormt de somparameter.
- Indien beide componenten gemeten worden dienen deze bij elkaar te worden opgeteld. Dit samen vormt de somparameter.
- Indien geen van beide stoffen aanwezig zijn wordt uitgegaan van de detectielimiet <0,1 µg/kg d.s.