

# 36e stuurgroep kleiontginningengebied Terhagen

22/11/2023



# AGENDA

- Goedkeuring verslag vorige stuurgroep
- Nieuwe feiten PFAS huisvuilstort
- Nieuwe feiten PFAS belendende percelen Ceuppens
- Bestuurlijk overleg mbt PFAS
- Overleg OVAM mbt PFAS
- Veiligheidsmaatregelen PFAS
- Voorzorgsmaatregelen PFAS huisvuilstort door EBSD
- Verdere afperking en OBBO PFAS huisvuilstort
- Periodieke inspectie astbeststort
- Varia

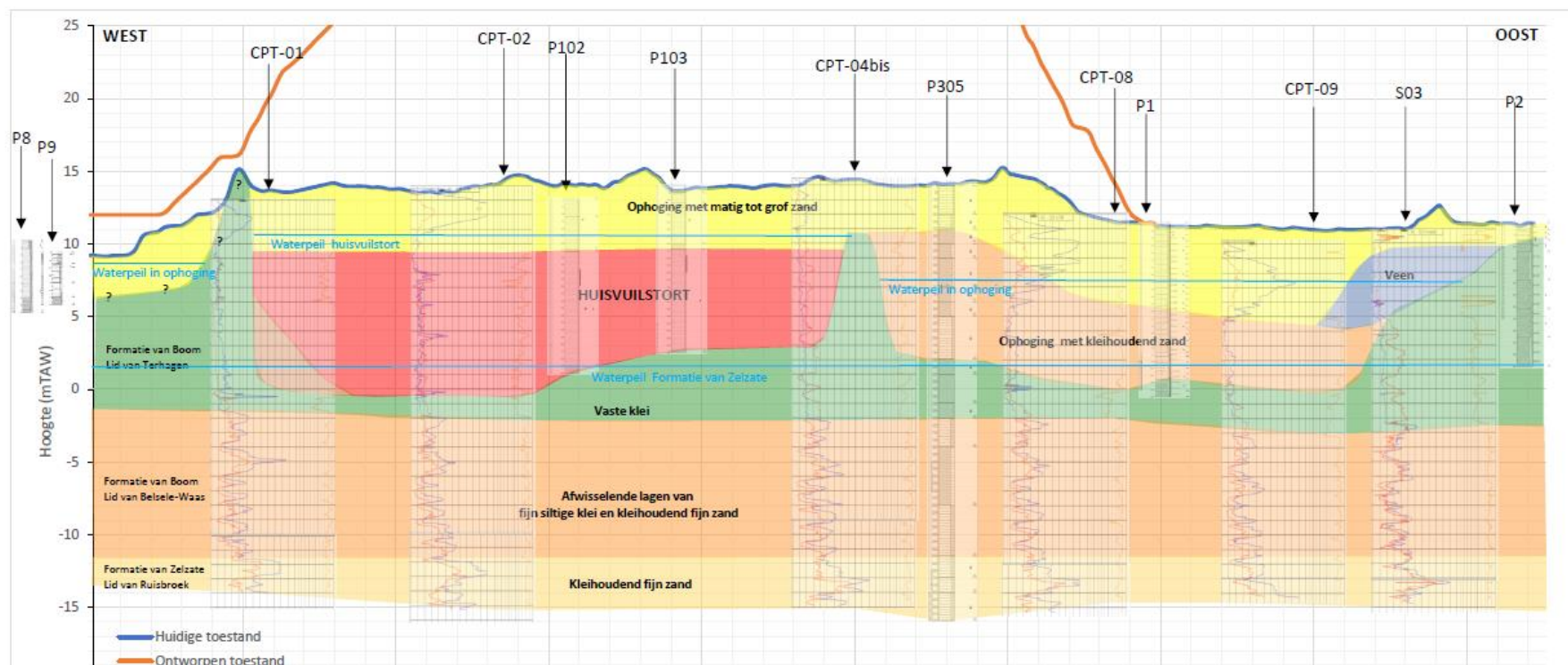
# Nieuwe feiten PFOS huisvuilstort

# PFOS in percolaat stortplaats

Het betreft een toevallige ontdekking naar aanleiding van :

- Voor de technische uitwerking van de sanering is een verdere karakterisering van de kenmerken van het stortmassief vereist (doorlatendheid, waterverzadiging, zettingsgevoeligheid, ...) => studie Pollux
- Daarvoor is een 'pompproef' vereist op het stort. Enkele weken percolaat onttrekken en via peilbuizenraai binnen stort de afpompingskegel monitoren.
- Milieumelding daartoe is OK (najaar 2022)  
Kapping enkele bomen blijft te regelen.
- Het percolaat moet afgevoerd worden voor verwerking door een RWZI. In functie van de aanvaarding op RWZI is "nieuwe" analyse van percolaat gebeurd
- Percolaat was in 2016 onderzocht (resultaten opgenomen in BSP) maar toen globaal verkennend (zonder specifieke parameters die thans actueel zijn zoals PFOS)
- Nieuwe analyse percolaat toont zeer hoge PFOS waarden (volgende slide)

# PFOS in percolaat stortplaats



# PFOS in percolaat stortplaats



## Toetsingswaarden bodemsanering PFAS in grondwater

- Som 20 PFAS EU DWRL: 100 ng/l
- Som totaal PFAS: 500 ng/l

### In stortplaats

P102

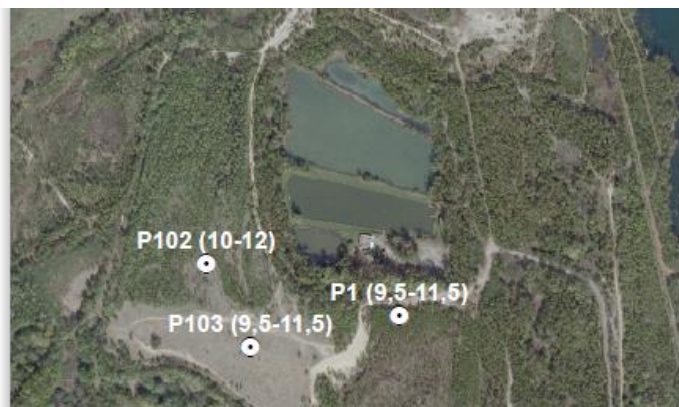
P103

	ng/L	P102	P103
Som van kwantitatieve PFAS	ng/L	58000	2100
Som van EFSA PFAS	ng/L	1500	310
Som van indicatieve PFAS	ng/L	<50	<50
Som 20 EU DWRL	ng/L	58000	2100
Som van kwantitatieve PFAS	ng/L	62000	2400
Som van EFSA PFAS	ng/L	1500	310
Som van indicatieve PFAS	ng/L	<50	<50
Som 20 EU DWRL	ng/L	62000	2400

Certificaat mei

Certificaat okt

# PFOS in percolaat stortplaats



## Toetsingswaarden bodemsanering PFAS in grondwater

- Som 20 PFAS EU DWRL: 100 ng/l
- Som totaal PFAS: 500 ng/l

### Buiten stortplaats

P1

Som van kwantitatieve PFAS	ng/L	<50
Som van EFSA PFAS	ng/L	<50
Som van indicatieve PFAS	ng/L	<50
Som 20 EU DWRL	ng/L	<50

=> geen indicatie voor verspreiding naar de omgeving

# **Nieuwe feiten PFAS**

## **belendende percelen Ceuppens**



# PFAS in 'nevendossier' Ceuppens

## WERKVERGADERING 05.09.2023

- Voor gronden Ceuppens loopt OBBO in kader van overdracht van deze eigendom van particulier aan overheden (oa Rumst, provincie, ...)
- Bodemonderzoek door Talboom (via DVW, Jeroen De Paepe)
- Voorlopige resultaten :
  - twee zones met (huisvuil)stortmateriaal ten noorden van de terreinen van Ceuppens, dus grenzend aan het huisvuilstort zelf
  - link tussen het aantreffen van PFAS (vast deel van de aarde) en het voorkomen van stortmateriaal
  - PFAS (grondwater) vertoont eveneens duidelijk hogere concentraties in noordelijke richting en ter hoogte van de 2 stortophogingen en aanpalend aan het huisvuilstort.
- Bronnen dus aanwezig op de gronden Ceuppens zelf (stortmateriaal ten zuiden van de dijken van het huisvuilstort)
- Dossier OBBO in afronding voor bespreking met OVAM

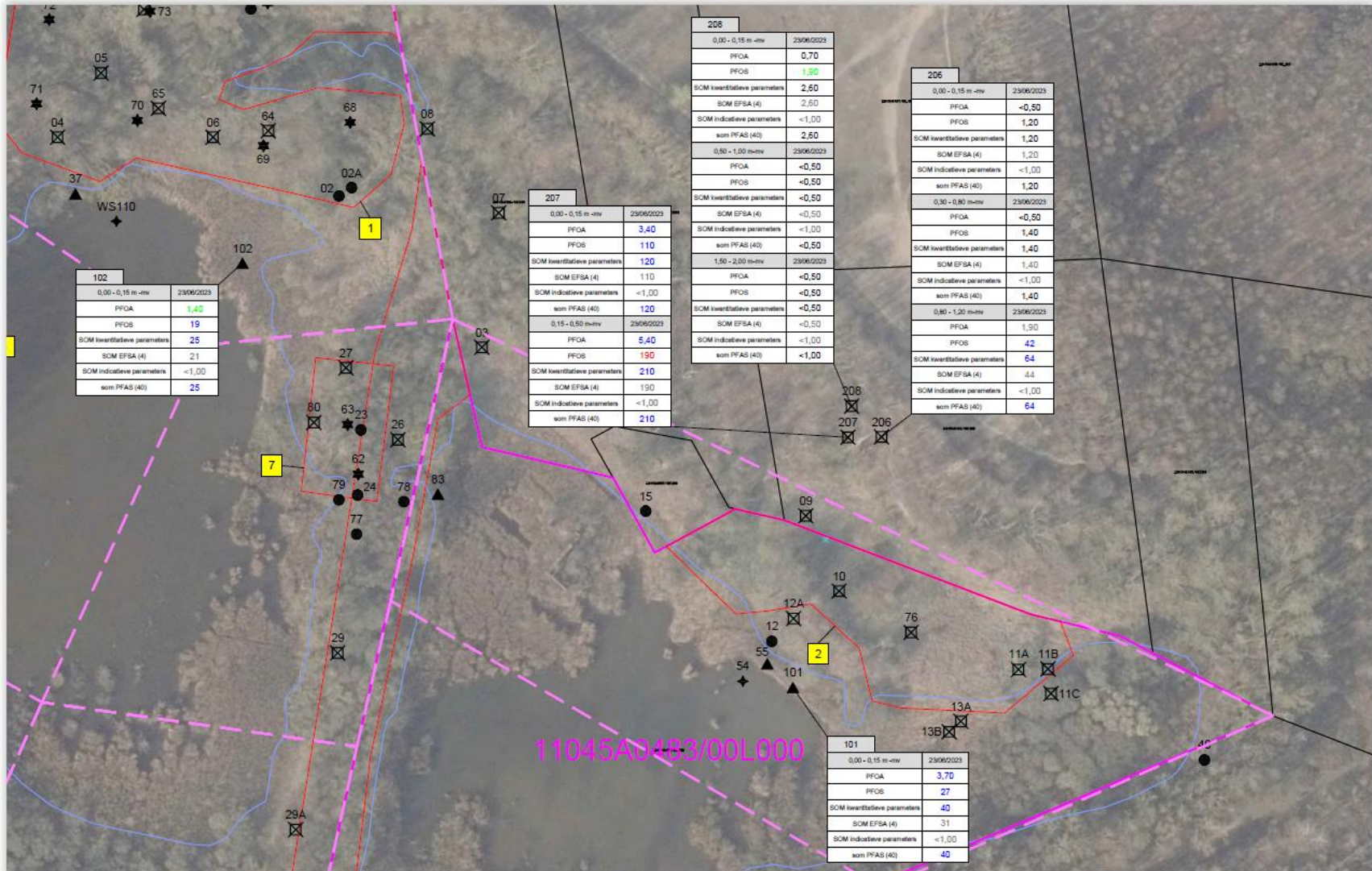
# PFAS in 'nevendossier' Ceuppens

Overschrijding BSN in vaste deel aarde op locaties B206 en B207

Staal	PB201-1	B203-5	B203		B204-1	B204		B205		B206-1	B206		B207			B208-1	B208-3	B208-5	sw	RW	BSN
			B203-2	B203-4		B204-3	B204-4	B205-1	B205-2		B206-3	B207-1	B207-2								
Analysedatum	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023	23/06/2023			IV
Diepte (cm-mv)	0 - 15	0 - 15	50 - 100	150 - 200	0 - 15	30 - 80	80 - 130	0 - 15	15 - 50	0 - 15	30 - 80	80 - 120	0 - 15	15 - 50	0 - 15	50 - 100	150-200				
Droge stof (% m/m)	70,4	91	88,6	81,1	90,3	92,4	86,1	81,1	81,9	89,4	91,2	79,6	76,7	75,8	79,8	83,2	77,8				
<b>31 kwantitatieve PFAS parameters</b>																					
perfluoro-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
SOM perfluoro-n-octaanzuur (PFOA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,9	2,4	2,4	0,7	<0,5	<0,5	1,0
perfluoro-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	0,7	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-heptaansulfonzuur (PFHS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-hexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
SOM perfluoro-n-octaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-n-nonaansulfonzuur (PFNS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-1-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-1-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4,2	3,7	6,5	<0,5	<0,5	<0,5	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MePFOSA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
N-ethylperfluorooctaansulfonamide (ePFOSA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
N-methylperfluorooctaansulfonamidoazijnzuur (MePFOSAA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
N-ethylperfluorooctaansulfonamidoazijnzuur (ePFOSAA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	14	4,5	6,5	<0,5	<0,5	<0,5	
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
8:2 fluortelomeersulfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	
hexafluorpropyleenoxidiedimeerzuur (HFPO-DA(genX))	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
4,8-dioxa-3H-perfluoronaanzuur (ADONA)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
perfluoro-4-ethylcyclohexaansulfonzuur (PFECBS)	µg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
SOM kwantitatieve parameters (31)	µg/kg ds	0,6	0,6	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	2,4	1,4	1,2	1,2	1,4	64	120	210	2,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	8,0
SOM EFSA (4)	µg/kg ds	0,6	0,6	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	1,9	1,4	1,2	1,2	1,4	44	110	190	2,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
C <sub>PFAS</sub>	µg/kg ds	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	20,1	6,6	14,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
<b>9 indicatieve PFAS parameters</b>																					
perfluoro-n-octa-decaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
perfluoro-1-dedecaansulfonzuur (PFoDS)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
6:2 fluortelomeersulfaat diester (6:2 diPAP)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
6:2/8:2 fluortelomeersulfaat diester (6:2/8:2 diPAP)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
perfluoro-1-butaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
N-methylperfluorobutaansulfonamide (MePFBSA)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
N-methylperfluorobutaansulfonamide acetaat (MePFBSAA)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
perfluoro-1-hexaansulfonamide (PFHxSA)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
SOM indicatieve parameters (9)	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
<b>Totaal 40 PFAS parameters</b>																					
SOM PFAS (40)	µg/kg ds	<1,0																			

# PFAS in 'nevendossier' Ceuppens

Overschrijving Vaste Deel van de Aarde



# PFAS in 'nevendossier'

## Ceuppens

In de *waterbodem* over het gehele terrein wordt eveneens een verontreiniging met PFAS aangetroffen. In elk van de waterbodemstalen is de TW "BSN" voor PFOS en de TW "RW" voor de som PFAS overschreden. Enkel in het waterbodemstaal WB101 (t.h.v. ophoging 2) is de TW "RW" voor PFOA overschreden.

Tenslotte werd eveneens over het gehele terrein PFAS aangetroffen in het *grondwater*. De drinkwaternorm (100 ng/l, EU DWRL20) wordt in alle peilbuizen op het terrein overschreden (max. 6 x BSN in peilbuis P67, met 600 ng/l). In peilbuizen P201, P40 en P43, gelegen op de grenzen van de onderzoekslocatie werden geen PFAS-parameters meer waargenomen boven rapportagegrens. In peilbuis P42, op de zuidoostelijke grens van de onderzoekslocatie, wordt de drinkwaternorm nipt overschreden.

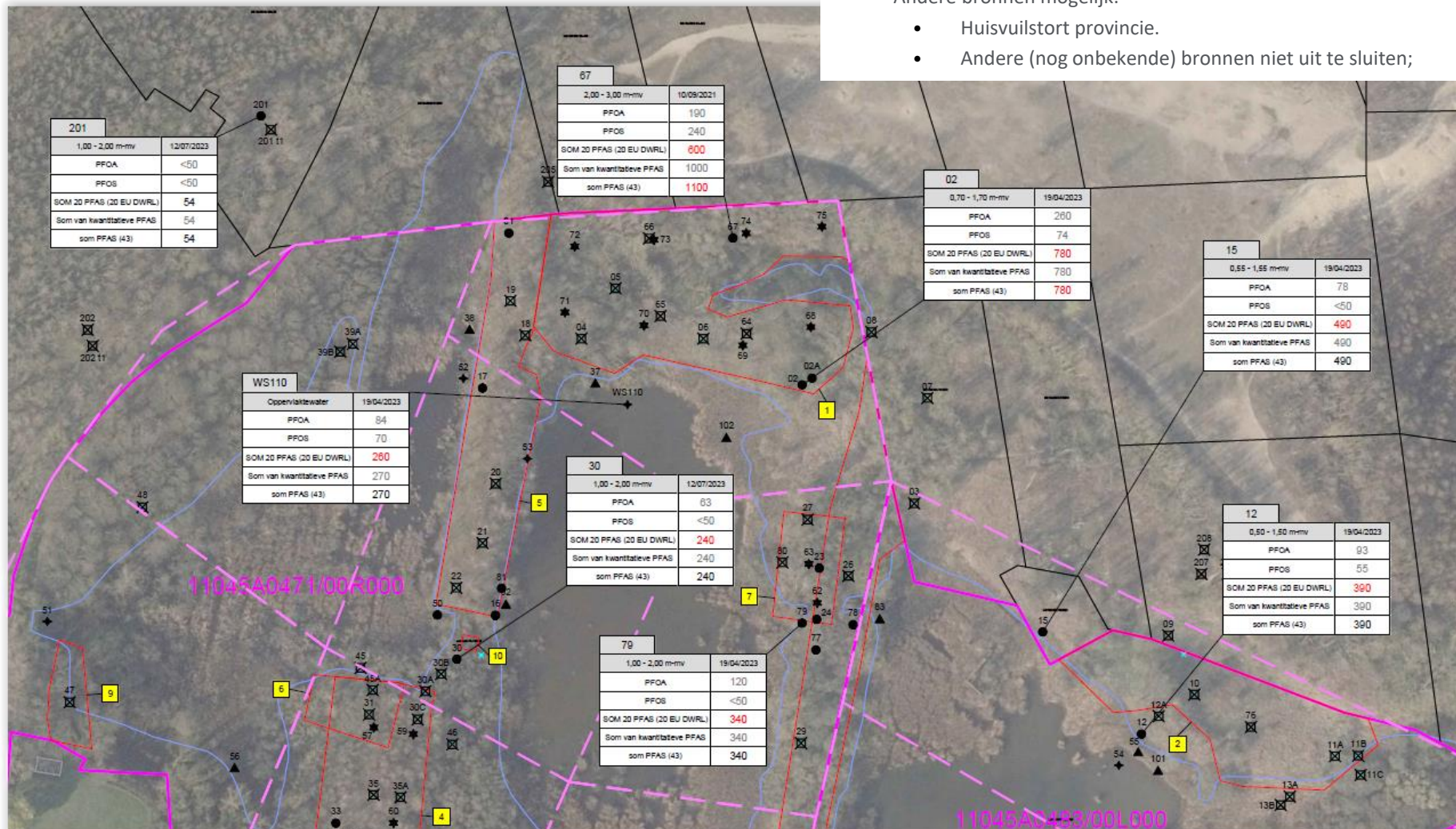
In het *oppervlaktewaterstaal* WS110, genomen in het oppervlaktewaterlichaam langsheen ophoging 1, wordt de drinkwaternorm (2,6 x norm) overschreden.

Omdat er nog onvoldoende gegevens gekend zijn over PFAS is het niet mogelijk om afzonderlijk verontreinigingen van elkaar te onderscheiden. De verontreinigingen met PFAS die op het terrein aanwezig zijn in zowel in het vaste deel van de aarde, het grondwater, de waterbodem en het oppervlaktewater worden bijgevolg aanzien als éénzelfde verontreiniging (verontreiniging 25 en 31). Gezien de aanwezigheid van het stortmateriaal (deels) op de onderzoekslocatie, kan deze niet uitgesloten worden als bron van de PFAS-verontreiniging in het grondwater en (in beperkte mate) in de waterbodem.

# PFAS in 'nevendossier' Ceuppens

## Overschrijding Grondwater

- PFAS in GW: verspreid over onderzoekslocatie / duidelijke link met stortmateriaal op het terrein zelf (PFAS in VDA van stortmateriaal, maar op noordelijk gelegen percelen, in hetzelfde stortpakket)
- Andere bronnen mogelijk:
  - Huisvuilstort provincie.
  - Andere (nog onbekende) bronnen niet uit te sluiten;



# **Bestuurlijk overleg mbt PFAS**

## **Overleg OVAM mbt PFAS**

# Visie EBSD mbt PFAS huisvuilstort

BESTUURLIJK OVERLEG 27/09/2023

OVERLEG MET OVAM 02/10/2023

- De belangrijkste blootstellingsroutes voor PFAS zijn ingestie via voeding via drinkwater en via opwaaiend stof.
- Aangezien rechtstreeks contact met het percolaatwater in het huisvuilstort niet mogelijk is, gaat hier dan ook geen humaan-toxicologisch risico van uit.

**Voorstel** : Het water in de visvijvers zou best wel geanalyseerd worden, aangezien dit topografisch een lager gelegen erf is en opname via vissen en voeding theoretisch mogelijk is

- Verwaaiing of vervluchtiging vanuit het percolaat is niet mogelijk maar de eventuele contaminatie van de bodem/toplaag is niet bekend.

**Voorstel** : Voor het toegankelijke en onbegroeide deel van de stortplaats waar verwaaiing mogelijk is, zou ik voorstellen om stalen te nemen van de toplaag van de bodem. Indien de toplaag vrij is van PFAS is er momenteel geen humaan-toxicologisch risico. Indien er wel overschrijdingen zijn, zal met S-Risk bepaald of maatregelen aangewezen zijn;

# Visie EBSD mbt PFAS op gronden Ceuppens

BESTUURLIJK OVERLEG

27/09/2023

OVERLEG MET OVAM

02/10/2023

- Er zal niet geadviseerd worden dat hier voorzorgsmaatregelen of veiligheidsmaatregelen nodig zijn in afwachting van het BSP voor PFAS.



# Veiligheidsmaatregelen PFAS

# Resultaten bodem onbegroeide vlakke



# Resultaten bodem onbegroeide vlakke

**De gemeten gehalten aan som PFOS en som PFOA zijn lager dan de streefwaarden**  
**De gemeten gehalten aan som PFOS, som PFOA en som PFAS zijn lager dan de richtwaarden**

<b>Kadastraal perceel</b>	493B, 497A, 505B, 506C en 507	Toetsingswaarden volgens type IV			Hoogste overschrijdingsfactor BSN
Verdachte zone - Onverdachte zone	---	streefwaarde	richtwaarde	BSN	
Naam meetlocatie	Zone II				
Naam analyse	2350371-02				
Zintuiglijk waarneembare verontreiniging + diepte in m-mv	---				
Diepte staal voor analyse in m-mv	0,15				
PFAS (µg/kg DS)					
Som PFOS	< 0,47	1,5	3,0	110	
Som PFOA	< 0,47	1,0	3,0	643	
Som PFAS	< 0,47		8		

Legende  
 Cursief = overschrijdt de streefwaarde  
 Onderstreept= overschrijdt de richtwaarde  
 Vet lettertype = overschrijdt de bodemsaneringsnorm

<b>Kadastraal perceel</b>	487, 493B en 505B	Toetsingswaarden volgens type IV			Hoogste overschrijdingsfactor BSN
Verdachte zone - Onverdachte zone	---	streefwaarde	richtwaarde	BSN	
Naam meetlocatie	zone I				
Naam analyse	2350371-01				
Zintuiglijk waarneembare verontreiniging + diepte in m-mv	---				
Diepte staal voor analyse in m-mv	0,15				
PFAS (µg/kg DS)					
Som PFOS	< 0,48	1,5	3,0	110	
Som PFOA	< 0,48	1,0	3,0	643	
Som PFAS	< 0,48		8		

Legende  
 Cursief = overschrijdt de streefwaarde  
 Onderstreept= overschrijdt de richtwaarde  
 Vet lettertype = overschrijdt de bodemsaneringsnorm

# Resultaten water visvijvers



# Resultaten water visvijvers

Overschrijdingen zijn aangeduid in oranje. Gehaltes hoger dan de rapportagegrens zijn aangeduid in geel.

In beide monsters wordt de PFAS norm uit de drinkwaterrichtlijn (norm is tevens voorstel bodemsaneringswaarde\*) overschreden

PFAS som indicatief	µg/l		<0,04	<0,04
PFAS som totaal	µg/l	0,5	0,28	0,28
PFAS som DWRL	µg/l	0,1	0,27	0,27
PFAS som indicatief	µg/l		< 0,05	< 0,05
PFAS som totaal	µg/l	0,5	0,283	0,319
PFAS som DWRL	µg/l	0,1	0,264	0,278

\* Als voorstel voor bodemsaneringsnorm voor grondwater, geldt de Europese limiet voor drinkwater (EU Richtlijn 2020/2184). Deze bedraagt 0,1 µg/L voor de som van 20 PFAS (zie Tabel 3, '20 EU DWRL') en 0,5 µg/L voor de som van alle PFAS ('som totaal PFAS').

# Bestuurlijke veiligheidsmaatregelen nalv PFAS in het water van de visvijver

## Besluit burgemeester tot het nemen van een veiligheidsmaatregel naar aanleiding van de vaststelling van het voorkomen van PFAS in het water van de visvijver "De lustige vissers" in Terhagen - Goedkeuring

### Besluit

---

#### Artikel 1

Volgende veiligheidsmaatregelen bij hoogdringendheid op te leggen aan de eigenaar en gebruikers van de visvijver "de lustige vissers" gesitueerd te Terhagen, op perceel 11045 sectie A nr. 490A:

- de in deze vijver gevangen vis mag niet gebruikt worden voor consumptie
- er mag niet gezwommen worden in deze vijver
- verbod op gebruik van het water uit deze vijver

# **Vorzorgsmaatregelen PFAS huisvuilstort door EBSD**

# Voorzorgsmaatregelen na PFAS in huisvuilstort

RAPPORT 16.11.2023

verbod consumptie vis

## 4.1. Humaan risico

Mensen kunnen op verschillende manieren worden blootgesteld aan PFAS:

- via voeding en drinkwater;
- door bodem- en stofdeeltjes in te slikken;
- door inademing, zoals huiselijk stof;
- door huidcontact.

De belangrijkste bron van PFAS is voeding, en dan vooral:

- vis en zeevruchten;
- vlees, met de hoogste concentraties in orgaanvlees en afgeleiden;
- eieren;
- melkproducten;
- fruit;
- aardappelen;
- groenten.

PFAS kunnen op volgende manieren in onze voeding terechtkomen:

- door vervuild water waarin vissen en schaaldieren leven en door de vervuilde bodem waarop kippen scharrelen en runderen grazen;
- tijdens de voedselverwerking en bewaring. Bijvoorbeeld door contact met PFAS-houdende verpakkingen;
- tijdens de bereiding, bijvoorbeeld door contact met PFAS-houdend keukenmateriaal.

### 4.1.1. Consumptie vis

De Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) legde risicogrenswaarden vast voor de inname van PFAS (de Tolereerbare Wekelijkse Inname): 4,4 ng per kilogram lichaamsgewicht voor de som van 4 PFAS (PFOS, PFOA, PFNA en PFHxS).

Er zijn geen metingen van PFAS-concentraties in de vis uit de vijver. Om het gezondheidsrisico dat mogelijk verbonden is aan de consumptie van vis uit de vijver langs het huisvuilstort uit te sluiten, wordt consumptie van in de vijver gevangen vis verboden.

### 4.1.2. Gebruik en contact met water

Omdat de Europese drinkwaterrichtlijn (100 ng/l voor 20 PFAS EU DWRL) overschreden wordt, wordt elk gebruik van het water uit de vijver verboden. Ook zwemmen in de vijver wordt verboden.



# Voorzorgsmaatregelen na PFAS in huisvuilstort

RAPPORT 16.11.2023

verbod oppompen water visput

## 4.2. Oppompen en lozen water uit visvijver

Uit de (vis)vijvers wordt in natte periodes water verpompt naar de 10 meter hoger gelegen Molleveldloop.

### 4.2.1. Lozingsnormen

Wat betreft afvalwater, is de rapportagegrens van PFAS-verbindingen ook de toetsingswaarde waarboven een lozingsnorm moet aangevraagd worden (bij gebrek aan indelingscriteria voor deze stoffen, uitgezonderd PFOS). Dit betekent dat bedrijven waar één of meerdere PFAS aanwezig zijn in het afvalwater (incl. bemalingswater) in concentraties boven de 20 ng/l of 50 ng/l hiervoor vergunningsplichtig worden.

Concreet moeten voor bestaande lozingen met een concentratie hoger dan 20 (respectievelijk 50) ng/l binnen een termijn van 12 maanden ofwel maatregelen genomen worden zodat dat de concentraties van de individuele PFAS beneden de 20 ng/l of respectievelijk 50 ng/l blijven ofwel moeten die stoffen worden opgenomen in de vergunning.

Voor nieuwe lozingen in oppervlaktewater of riolering boven deze rapportagegrenzen, die niet kunnen vermeden worden, wordt onmiddellijk een lozingsnorm aangevraagd.

### 4.2.2. Waterzuivering

Sinds september 2023 is de finale draft van de BBT-studie 'Beste Beschikbare Technieken voor de zuivering van met PFAS belast bedrijfsafvalwater en bemalingswater' door VITO beschikbaar. In deze sectoroverschrijdende BBT-studie wordt de focus gelegd op de inventarisatie en evaluatie van waterbehandelingstechnieken die toegepast of onderzocht worden voor de zuivering van met PFAS belast bedrijfsafvalwater en bemalingswater.

Tijdens het uitwerken van deze BBT-studie werden de rapportagegrenzen voor bedrijfsafvalwater verlaagd van 100 ng/l tot 20 ng/l voor kwantitatieve PFAS en 50 ng/l voor indicatieve PFAS die opgenomen zijn in het WAC/IVIA/025 (trad in werking 10 dagen na publicatie van het Ministerieel Besluit op 09/03/2023). Voor de beschrijving van de technieken werd hoofdzakelijk informatie verzameld die afgestemd is op het behalen van de rapportagegrens van 100 ng/l. In een beperkt aantal cases kon aangetoond worden dat zuiveringen tot <20 ng/l voor alle meetbare PFAS mogelijk zijn. Hoofdzakelijk met korte keten PFAS, PFBA in het bijzonder, worden moeilijkheden ervaren om deze te verwijderen onder deze grens. Voor lange keten PFAS zijn er reeds meerdere cases waarbij deze verwijderd konden worden tot onder 20 ng/l, echter bij zeer hoge influentconcentraties en/of complexe matrices blijft dit moeilijk realiseerbaar. Er is bijkomend onderzoek nodig om te bepalen welke bijkomende inspanningen geleverd dienen te worden om met de momenteel toegepaste techniek(en) aan de huidige rapportagegrenzen (20 ng/l voor de kwantitatieve PFAS en 50 ng/l voor de indicatieve PFAS) te kunnen voldoen en of deze inspanningen opwegen ten opzichte van de geboekte milieuwinst.

Aangezien in het vijverwater korte keten PFAS (PFBA, PFBS, PFBSA, ...) voorkomen en er vooral voor deze PFAS geen duidelijkheid is of de rapportagegrens kan gehaald worden door toepassing van de huidige beschikbare waterzuiveringstechnieken, mag geen vijverwater meer opgepompt worden en verspreid worden naar de omgeving.

Indien toch geloosd zou moeten worden, moet een geschikte waterzuiveringsinstallatie geplaatst worden waarmee de lozingsnormen gehaald worden.

# **Verdere afperking en OBBO PFAS huisvuilstort**

# Verder onderzoek PFAS huisvuilstort

## 1. Afperkingsonderzoek PFAS

- Peilbuizen rondom de stortplaats (bestaande + nieuwe)
- Bodemstalen rondom de stortplaats
- Indien PFAS gevonden, terugschrijdend verder onderzoeken
- Waterstaalnames op afvoerbeken naar Rupel
- Bijkomende controle integriteit dijken rondom stortplaats
- Met besluitvorming als in BBO (aard, ernst, verspreiding, ..)

## 2. Administratief moet OBBO niet worden hernomen

Wel moet onderzoeksverslag PFAS worden opgemaakt  
(in de vorm van een BBO voor de nieuwe parameters)

Onderzoeksverslag moet meegenomen worden in de aanvulling van het BSP



# Periodieke inspectie asbeststort

# Voorlopige maatregelen asbeststort

- Halfjaarlijkse terreincontrole + controle storm Ciaran
  - 13/11/2023
  - Talboom milieu, DVW
  - Rapport in opmaak door Talboom:
  - Vaststellingen
    - Sterke begroeiing op het stort
    - Geen beschadiging van aanwezige afdeklagen
    - Waarneming van omgevallen bomen op de paden rondom de afgesloten zone, maar niet op het stort zelf
- 19/10/2023 – 24/10/2023 – Herstelling beschadigde delen omheining



# Voorlopige maatregelen asbeststort

- Aanpassing van de Voorzorgsmaatregelen zoals opgelegd door OVAM op het asbeststort
  - Brief van 14/07/2023, maar voorgaand ook overlegd met OVAM
  - 3-jaarlijkse officiële rapportage naar OVAM toe wordt een jaarlijkse rapportage vanaf 08/2024
    - DVW gaf opdracht aan haar eBSD om toch dit jaar al een rapport (1 jaar) op te maken
    - OPM: de terreininspectierapporten zullen nog steeds (na ontvangst) op de projectwebsite worden gepubliceerd
  - Officialiseren van het uitvoeren van terreininspecties na stormweer en/of hevige regenval
    - eBSD raadde dit al aan en werd in het verleden al door DVW uitgevoerd!

# Varia