

Bodemonderzoek Willebroek – Heindonksesteenweg (zone H) en Blaasveld-centrum (zone K)

Infovergadering

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



Vlaanderen
is bodembewust



Verloop van de infovergadering

- ▶ Inleiding (gemeente Willebroek)
- ▶ Wat doet de OVAM?
- ▶ Korte historiek (OVAM)
- ▶ Site-aanpak (OVAM)
- ▶ Resultaten (Sertius)
- ▶ Adviezen (Departement Zorg - Gezondheidsmakers)
- ▶ Vervolgstappen
- ▶ Vragenmoment

Voorstelling

- ▶ **Gemeente Willebroek**
 - ▶ Schepen Bavo Anciaux
- ▶ **Opdrachtgever**
 - OVAM: Ronny Van Teghem (dossierhouder) & Ine Wenmaekers (communicatie)
- ▶ **Bodemsaneringsdeskundige**
 - Sertius: Bart Meyns en Jeffrey Casier
 - Tauw (zone K)
 - Envirosoil: (zone H)
- ▶ **Gezondheidsmakers (vroegere LOGO)**
 - Monique Nuyten

Over OVAM

Wie is de OVAM?

- ▶ **Afval-, materialen- en bodembeleid**
- ▶ **85 000 historische risicolocaties**
 - O.a. voormalige papierfabriek De Naeyer
 - 60% onderzocht



Wat betekent dit voor u?

► De OVAM biedt:

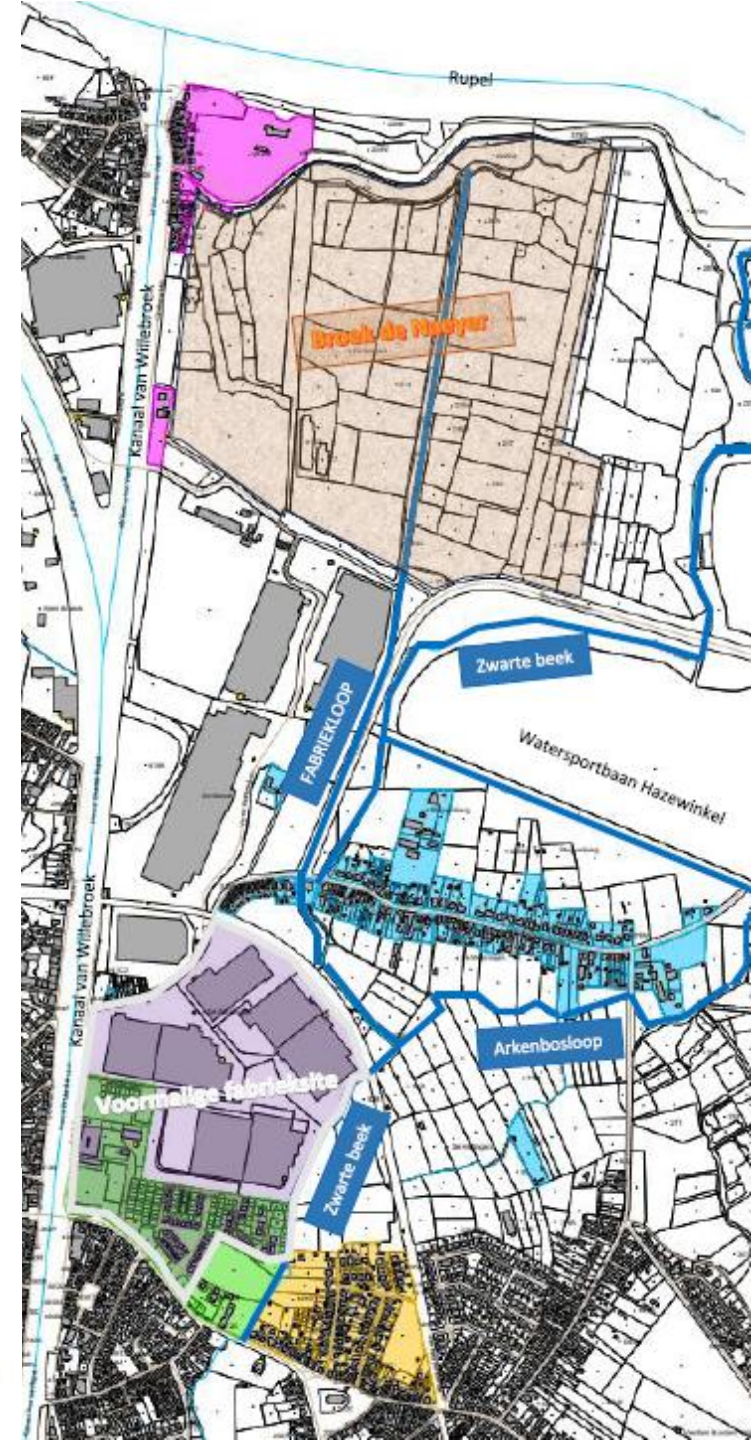
- Oplossing voor verontreiniging
- Ontzorging voor de burger
- Aanpak op maat

Historiek

OVAM

Historiek

- ▶ **19 juli 2021: Verkennend bodemonderzoek in woonwijk op vroegere site van papierfabriek De Naeyer + omgeving**
 - Bodemverontreiniging met PFAS
- ▶ **Maart 2022 – juni 2023: voorzorgsmaatregelen in woonwijk (zone F)**
 - Toplaag ontgraven
 - Propere leeflaag
 - Nieuwe bodemattesten met gebruiksadviezen
- ▶ **Nav verhoogde concentraties PFAS in woonwijk op vroegere site papierfabriek: bodemonderzoek in ruimere omgeving**



Site-aanpak

OVAM

Site-aanpak

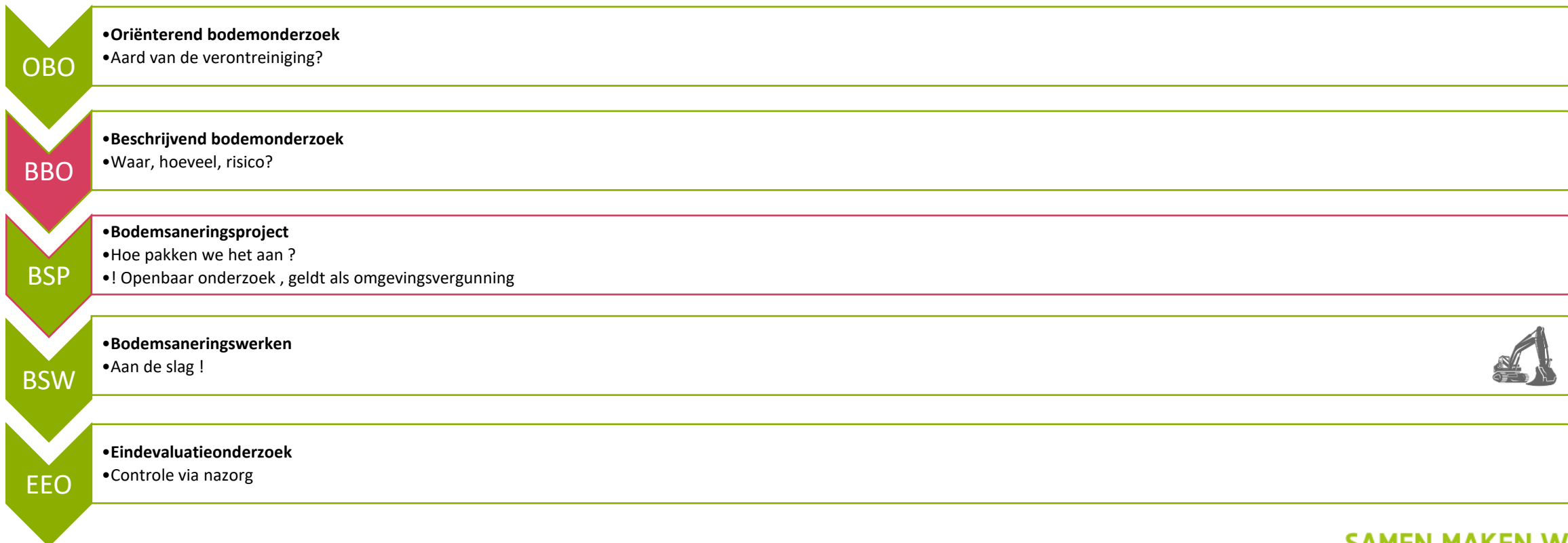
▶ Site = verzameling van mogelijk verontreinigde gronden

- Binnen één gemeente
- Activiteit/inrichting die bodemverontreiniging kan veroorzaken
- Eigenaars => vrijstelling van saneringsplicht
- Nu geen risico-activiteiten meer aanwezig

▶ Site-onderzoek

- Bodemonderzoek op gronden van een site
- Focust enkel op voormalige inrichting waarvoor sitebesluit werd opgemaakt
- Combineert OBO en BBO (schema)

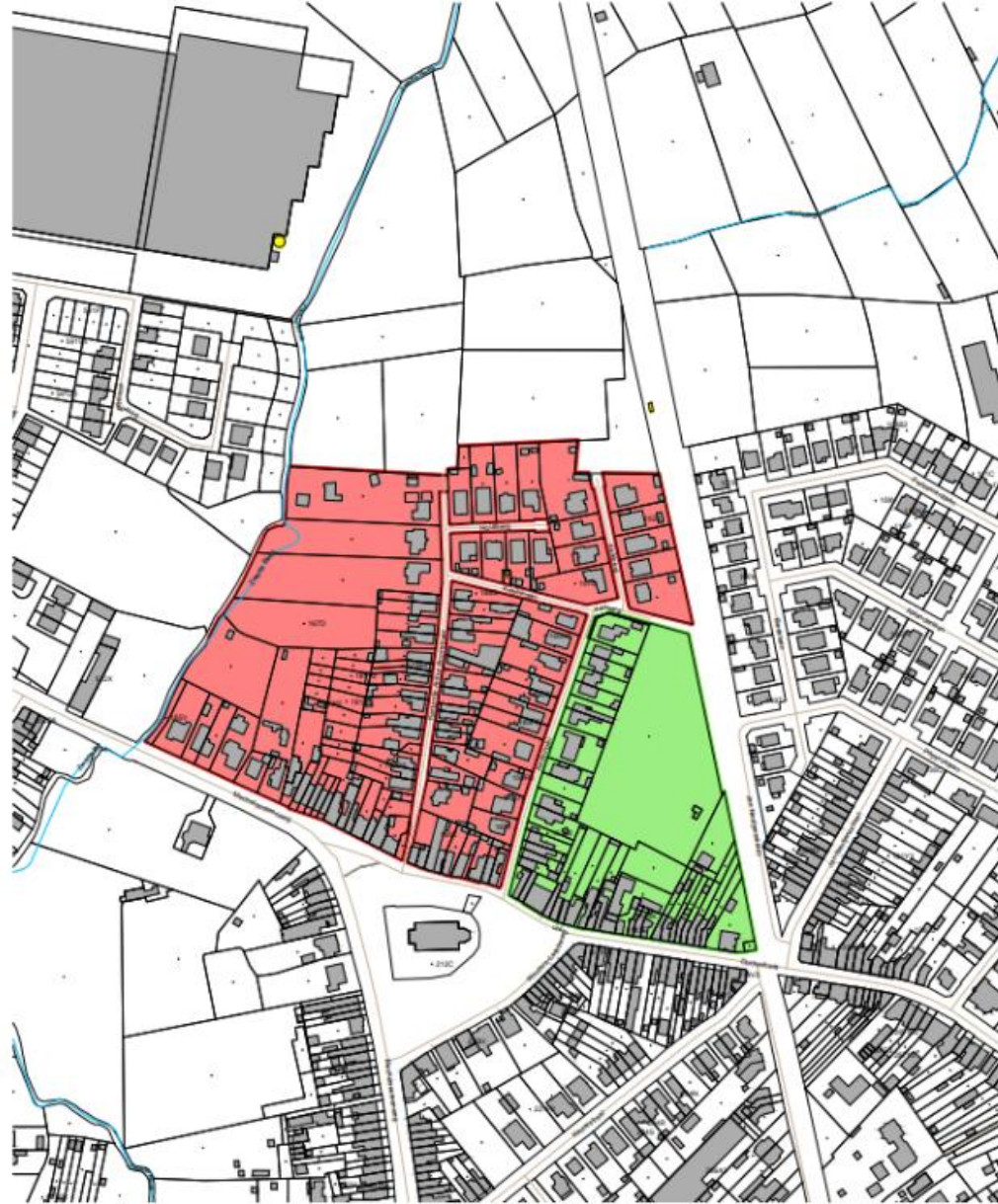
Onderzoeks- en saneringstraject



Wat betekent dit voor u?

- ▶ **Eigenaars: geen bodemonderzoek, geen kosten**
- ▶ **Sneller volledig beeld van bodemkwaliteit + mogelijke risico's bodemverontreining**
- ▶ **Bodemattesten**

Zone K – Kebbinglei (Blaasveld)



Legenda:

- Perceel met PFAS-verontreiniging in de grond met noodzaak verdere maatregelen (op basis van bodemonsteekproef)
- Perceel zonder PFAS-verontreiniging in de grond

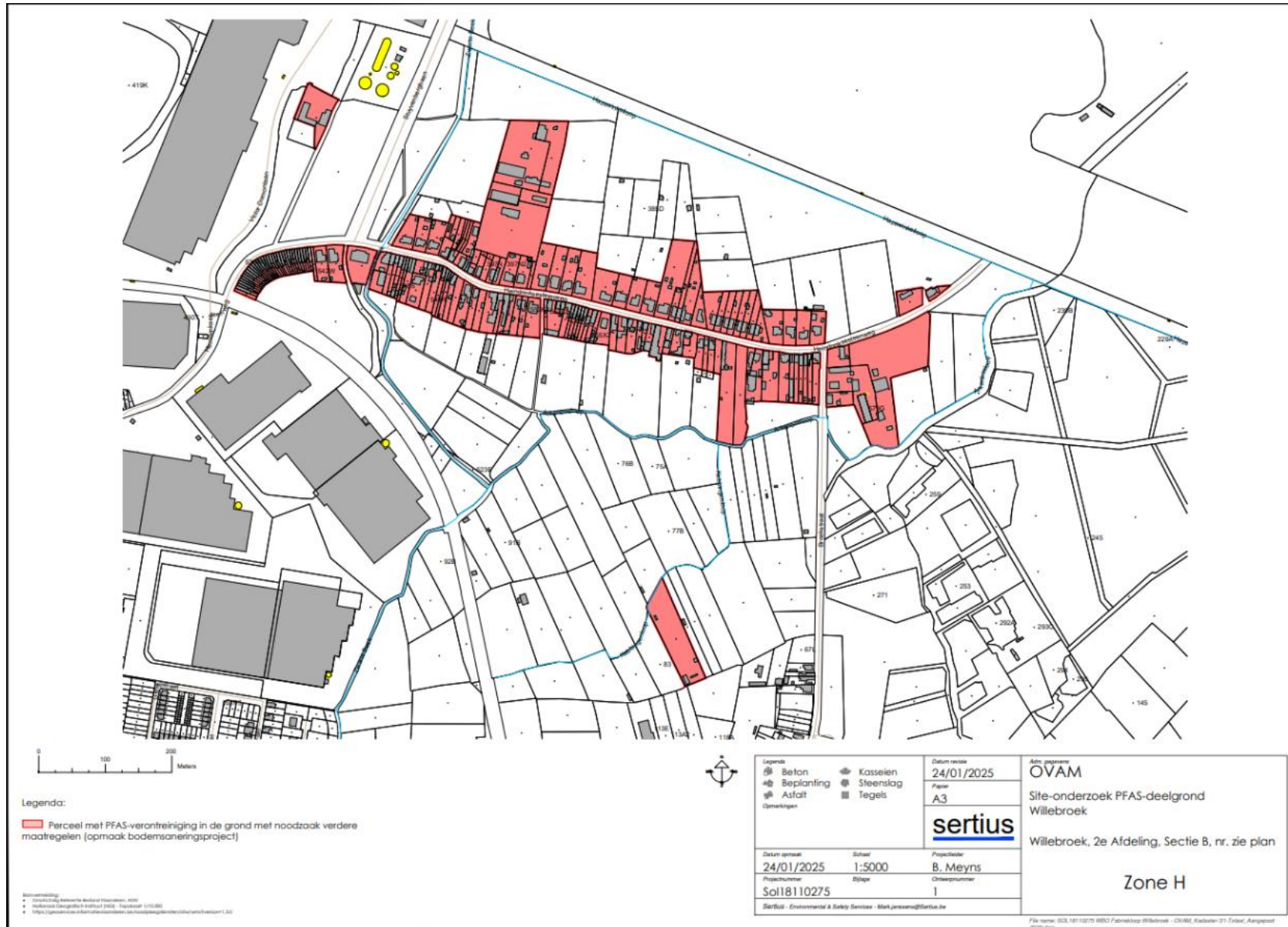
Opname	Plan	Adresgegevens
Beton Replanting Asfalt Overstap	Kasseien Steenslag Tegels	24/01/2025 OVAM Site-onderzoek PFAS-deelgrond Willebroek
Opname datum	Schaal	Opdrachtgever
24/01/2025	1:2500	B. Meyns
Opname nummer	Opdracht	
So18110275	I	Willebroek, 4e Afdeling, Sectie B, nr. 2e plan
Site		Zone
Zone K		Zone K

25/02/2025 | 13

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Zone H – Heindonksesteenweg (Willebroek)



SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Resultaten site-onderzoek – Wat betekent dit voor u?

- ▶ **PFAS-verontreining in het vaste deel van de aarde in zone tussen Mechelsesteenweg, de Zwarte Beek en de Kebbinglei (zone K) en aan de Heindonksesteenweg (zone H)**
 - Verontreiniging gelinkt aan voormalige papierfabriek
 - Risico voor gezondheid van de mensen
 - !! Te beperken door no regret-maatregelen (NRM)**
- ▶ **Bodemsaneringsproject**
 - Plan van aanpak voor de sanering
 - Om verontreiniging en risico's aan te pakken
 - Na waterbodem- en grondwateronderzoek

Resultaten site-onderzoek

OVAM - Sertius

PFAS

Poly- en perFluor Alkyl Stoffen

Verzamelnaam (> 6000 stoffen)

Water-, vet- en vuilafstotende eigenschappen --> veel industriële toepassingen

- Blusschuim
- Textiel
- Cosmetica
- **Papierindustrie**

In zone K en zone H is in hoofdzaak **PFOS** aanwezig (en in mindere mate **PFOA**).

*In de zone van de voormalige papierfabriek en in de waterlopen is ook **EtPFOSAA** prominent aanwezig.*

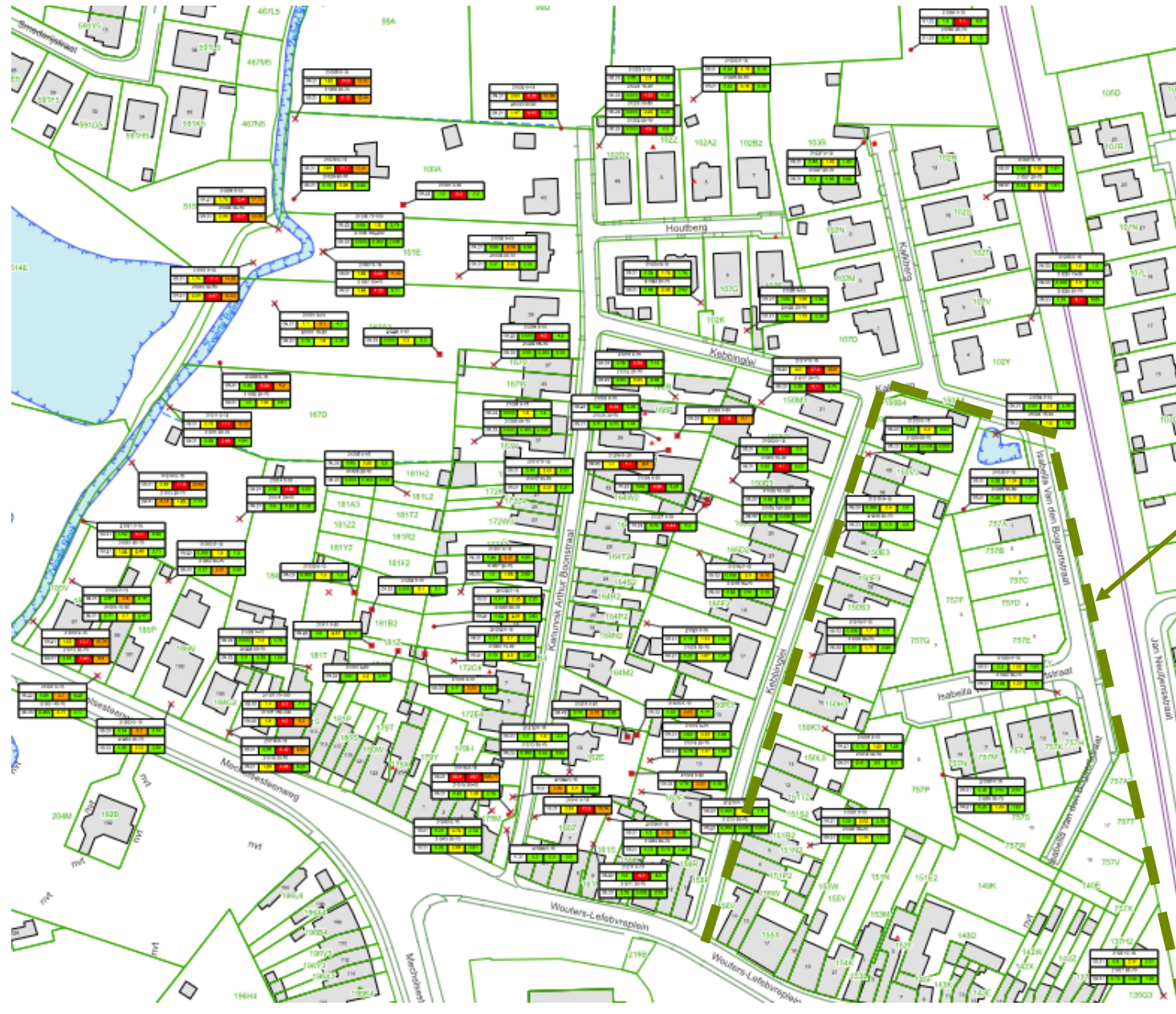
Zone K – PFAS grond

70 locaties

140 analyses

 verontreiniging

 geen verontreiniging



ten oosten van Kebbinglei



--> geen verontreiniging

Zone K – PFAS grond



Verontreiniging = hoger dan richtwaarde

- PFOS vanaf 3 µg/kg ds
- som PFAS vanaf 8 µg/kg ds

Gemiddelde concentratie = 17 µg/kg ds somPFAS

- hoogste 425 µg/kg ds
- 2e hoogste 31 µg/kg ds
- 3e hoogste 23 µg/kg ds

--> slechts enkele van de 140 analyses > gemiddelde

Gemiddelde dikte = 30 cm

- Gemiddeld tot 30 cm diepte
- Lokaal tot 70 cm diepte
- Op 1 locatie tot aan het grondwater (op ca. 1,5 m diepte)

Toetsingswaarden siteonderzoek PFAS grond (µg/kg.ds)				
	Streefwaarde	Richtwaarde	bodemsaneringsnorm	
			Woongebied met moestuin	Woongebied met siertuin
PFOS	1,5	3	3,8	18
PFOA	1	3	4,3	89
Som PFAS	-	8	-	-

Vanaf richtwaarde is sprake van verontreiniging

Kern	Boring/peilbuis met maximale waarde voor som PFAS-parameters	Som PFAS-parameters
1	B21015 (0-0,15 m-mv)	425,77 µg/kg ds
1	B21217 (0-0,15 m-mv)	30,9 µg/kg ds

Kern	Gemiddelde concentratie	Som PFAS-parameters
1	Toplaag	17,3575 µg/kg ds

1 µg =	0,000000001	kg (1/miljard)
1 µg =	0,000001	g
1 µg =	0,001	mg

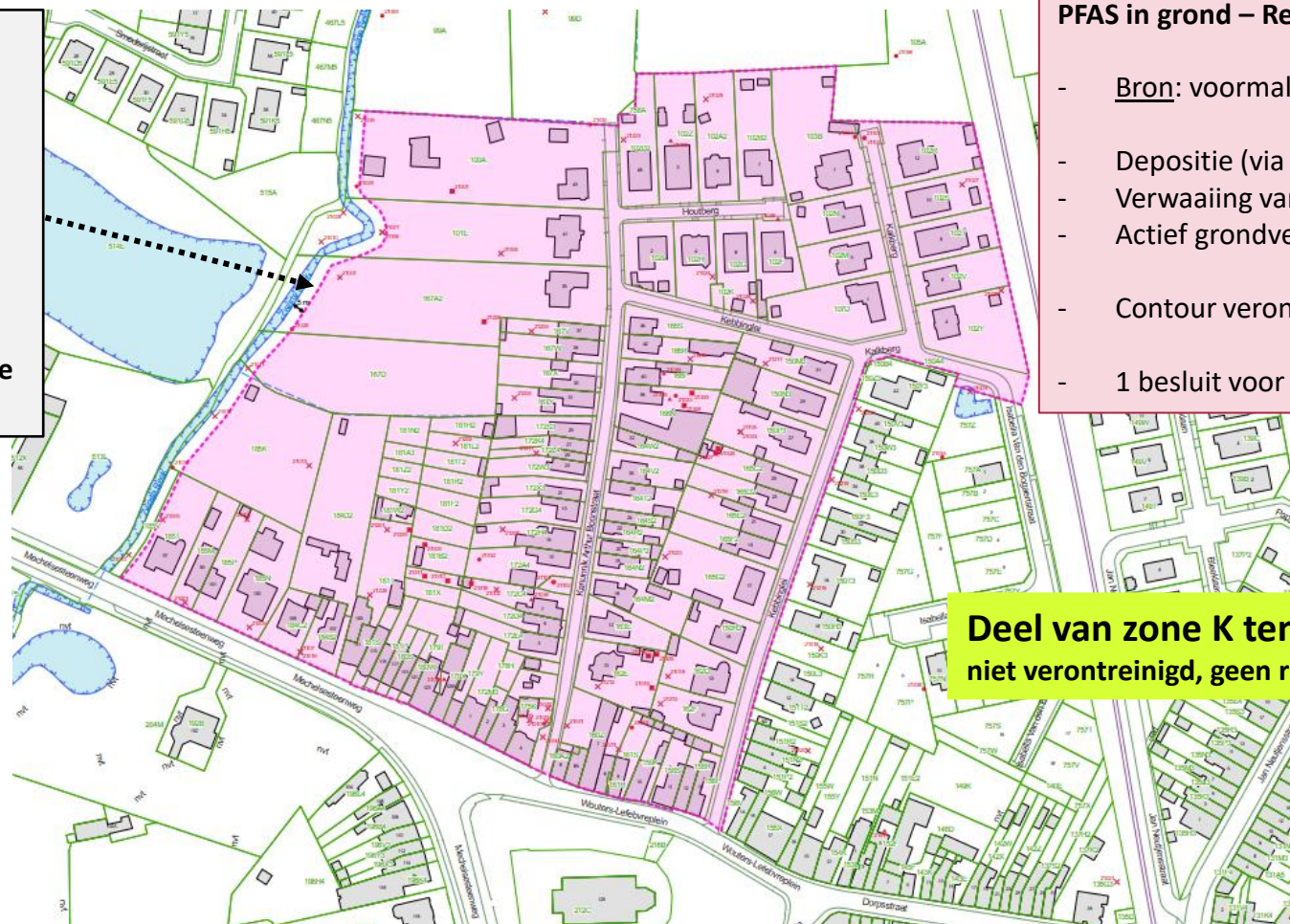
Zone K – Site-onderzoek PFAS grond

PFAS in grond voor percelen langs de oever – Referentie 2

- Bron: Zwarte beek (slib en oppervlaktewater)
- Overstromingen
- Slib- en kruidruimingen

--> Waterbodemonderzoek nog uit te voeren (De Polder)

Plan bewonersbrief



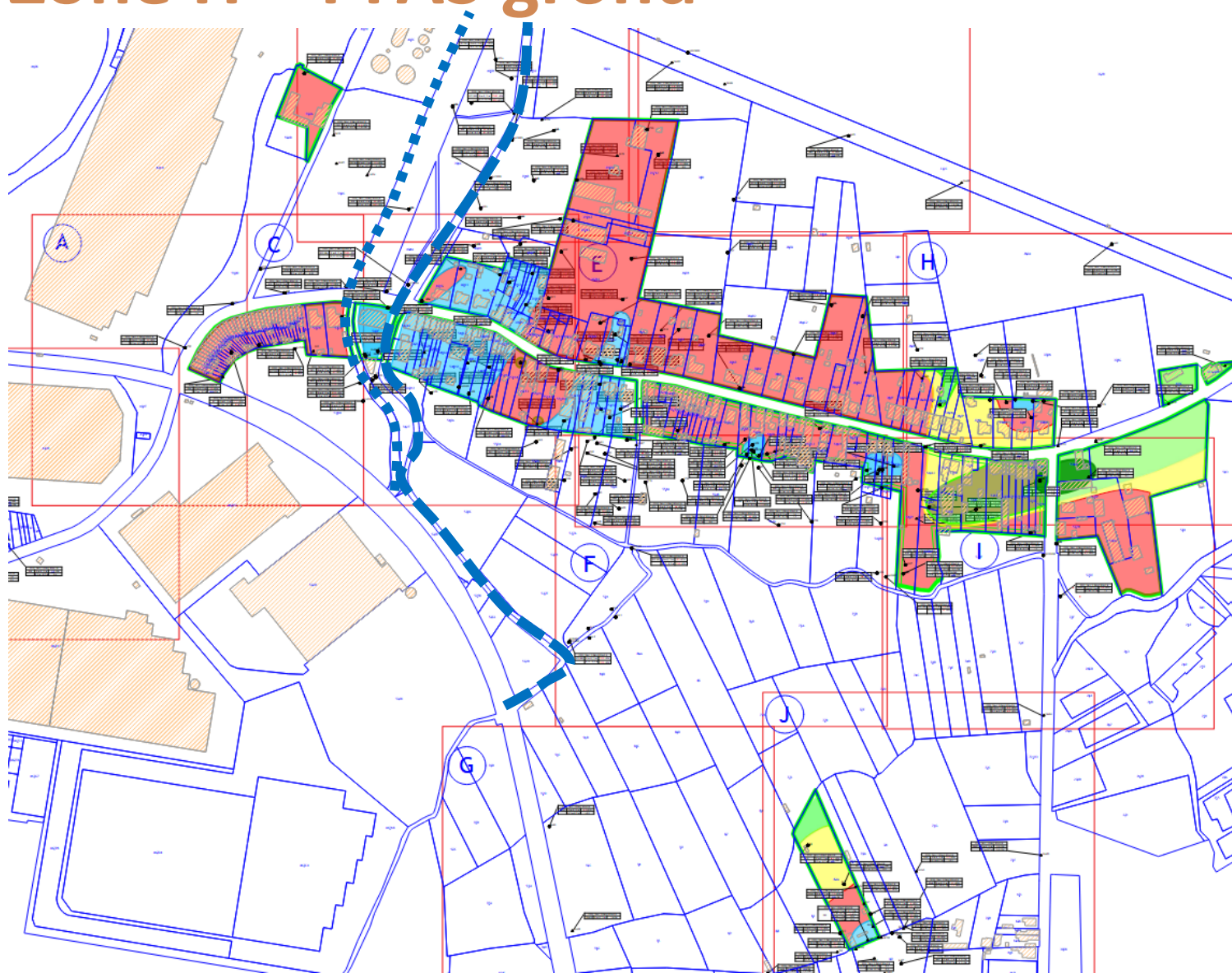
Site-onderzoek PFAS grond






PFAS in grond – Referentie 1

- Bron: voormalige papierfabriek
- Depositie (via lucht tijdens uitbating fabriek)
- Verwaaiing van grond
- Actief grondverzet
- Contour verontreinigde zone = 3 µg/kg ds PFOS
- 1 besluit voor grond voor alle percelen

Deel van zone K ten oosten van Kebbinglei: niet verontreinigd, geen referentienummer



Zone H – PFAS grond




Contouren verontreiniging vaste deel aarde PFOS	
	< 3 µg/kg DS
	3 µg/kg DS < waarde < 3,8 µg/kg DS
	3,8 µg/kg DS < waarde < 4,9 µg/kg DS
	4,9 µg/kg DS < waarde < 18 µg/kg DS
	>18 µg/kg DS

160 locaties

370 analyses

   
verontreiniging

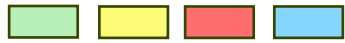

geen verontreiniging
(geen enkel volledig perceel)

 **ENVIROSOIL**
ENVIRONMENTAL CONSULTANCY

**SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER**

OVAM

Zone H – PFAS grond



Verontreiniging = hoger dan richtwaarde

- PFOS vanaf 3 µg/kg ds
- som PFAS vanaf 8 µg/kg ds

Blauwe zones






- Langs Fabriekloop en Zwarte beek 500 - 800 µg/kg ds PFOS
- Verderaf 18 - 50 µg/kg ds PFOS

Grootste deel

< 18 µg/kg ds PFOS

Gemiddelde dikte = 70 cm

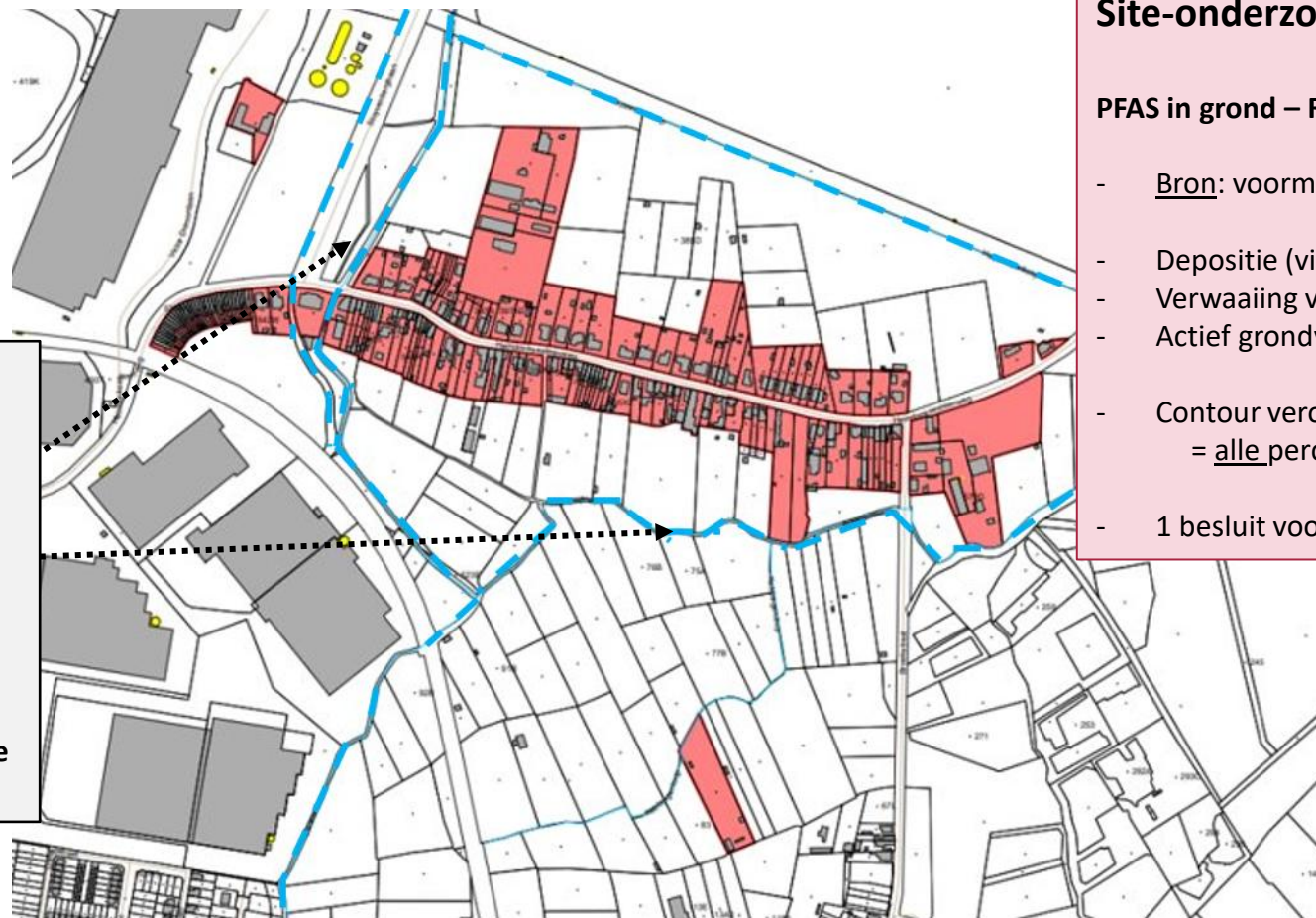
- Gemiddeld tot 70 cm diepte
- Lokaal, langs de beken, tot aan het grondwater (op ca. 1,5 m diep)

Contouren verontreiniging vaste deel aarde PFOS	
	< 3 µg/kg DS
	3 µg/kg DS < waarde < 3,8 µg/kg DS
	3,8 µg/kg DS < waarde < 4,9 µg/kg DS
	4,9 µg/kg DS < waarde < 18 µg/kg DS
	>18 µg/kg DS

1 µg =	0,000000001	kg (1/miljard)
1 µg =	0,000001	g
1 µg =	0,001	mg

Zone H – Site-onderzoek PFAS grond

Plan bewonersbrief



PFAS in grond voor percelen langs de oevers – Referentie 2

- Bron: Zwarte beek, Fabriekloop, Arkenbosloop (slib en oppervlaktewater)
- Overstromingen
- Slib- en kruidruimingen

--> Waterbodemonderzoek nog uit te voeren (De Polder)

Site-onderzoek PFAS grond

PFAS in grond – Referentie 1

- Bron: voormalige papierfabriek
- Depositie (via lucht tijdens uitbating fabriek)
- Verwaaiing van grond
- Actief grondverzet
- Contour verontreinigde zone = 3 µg/kg ds PFOS = alle percelen zone H
- 1 besluit voor grond voor alle percelen

Zone K en zone H – Groenten



© test aankoop

Analyses groenten op 5 locaties in zone K en op 5 locaties in zone H

Bieten
 Courgetten (2x)
 Aardappelen (3x)
 Prei (2x)
 Peterselie (2x)
 Wortelen (2x)
 Komkommer
 Sla (3x)
 Tomaat
 Pompoen (2x)
 Venkel (3 x)
 Sperziebonen (2x)
 Pastinaak (1x)
 Kolen (3x)
 Spinazie

	GEWASSEN		
	PFOA	PFOS	som PFAS 24
Eenheid	pg/g (0,001 µg/kg)		
Pompoen	-	-	-
Spinazie	3,6	3,2	6,8
Spitskool	-	10,4	45,3
Venkel	-	13,4	13,4
Venkel	-	6,7	6,7
Wortel	24,5	83,6	113,2
Prei	9,2	62,6	77,5
Bonen	12,6	9,4	105,0

1 pg =	0,000000000001	kg
1 pg =	0,000000001	g (1/miljard)
1 pg =	0,000001	mg
1 pg =	0,001	µg

- Sterk uiteenlopende resultaten
 - 0 - 500 **pg**/kg (0 - 0,5 µg/kg) somPFAS
 - Gemiddeld ca. 50 **pg**/kg (0,05 µg/kg) somPFAS
- Meetbare concentraties
- In commerciële groenten en fruit geen meetbare concentraties (onderzoek FAVV)

Bijkomende onderzoek op ruimere schaal (Vlaanderenbreed) wordt uitgevoerd.

Het advies om een goede mix aan te houden met groenten en fruit uit de winkel blijft.

Voor kinderen jonger dan 12, zwangere vrouwen, vrouwen die borstvoeding geven of zwanger willen worden en personen met een verzwakt immuunsysteem blijft het af te raden om groenten en fruit van eigen kweek te consumeren.

Zone K – Eieren



EIEREN		
PFOA	PFOS	som PFAS 30
		µg/kg
0,3	22,1	23,5
-	3,9	3,9
0,3	10,6	13,3
-	5,2	5,4
0,2	12,1	14,1

Analyses eieren op 5 locaties in zone K

- Verhoogde concentraties PFAS
- Ook bij lage gehalten PFAS in de grond
(geen 1 op 1 correlatie tussen PFAS in eieren en PFAS in grond)

Norm commerciële producten

Europees maximumgehalte – levensmiddelen		Maximumgehalten (µg/kg vers gewicht)				
Levensmiddelen		PFOS*	PFOA*	PFNA*	PFHxS*	Som van PFOS, PFOA, PFNA en PFHxS* **
X.1	Eieren	1,0	0,30	0,70	0,30	1,7

Het advies om geen eigen eieren van eigen kweek te consumeren blijft.

Zone K en zone H – Risico-evaluatie

Beoordeling van de resultaten en risico-evaluatie om na te gaan of bodemsanering noodzakelijk is

Risico-evaluatie bestaat uit 4 delen

- Humaan risico
- Ecotoxicologisch risico
 - Gezien woongebied zijn niet eerder ecotoxicologische risico's dan humane risico's te verwachten --> geen ecotoxicologisch risico
- Verspreidingsrisico
- Beleidsmatige saneringsnoodzaak
 - Niet afzonderlijk vastgelegd voor PFAS

Zone K en zone H – Humaan risico

- Gebruik van een risicoanalysemodel (S-risk)
- Basis = **Woongebied met moestuin/kippenren**
- Moestuin/kippenren zowel actueel als potentieel

- Het risicoanalysemodel is op vandaag niet performant genoeg voor beoordeling van PFAS bij een woonzone met moestuin/kippenren.
- Er wordt ook rekening gehouden met de analyses groenten en eieren.


- Er kan niet uitgesloten worden dat er een humaan risico is bij woongebied met moestuin/kippenren (actueel of potentieel).

Het risico wordt beperkt bij het opvolgen van de adviezen en het toepassen van de no regret-maatregelen (NRM).

Zone K en zone H – Humaan risico

- Indien woongebied met siertuin
- De aanwezigheid van een moestuin/kippenren is van belang bij de evaluatie van het humaan risico.
- In zone K en zone H zijn er op vandaag ook veel percelen zonder moestuin/kippenren waar er (actueel) geen sprake is van een humaan risico.

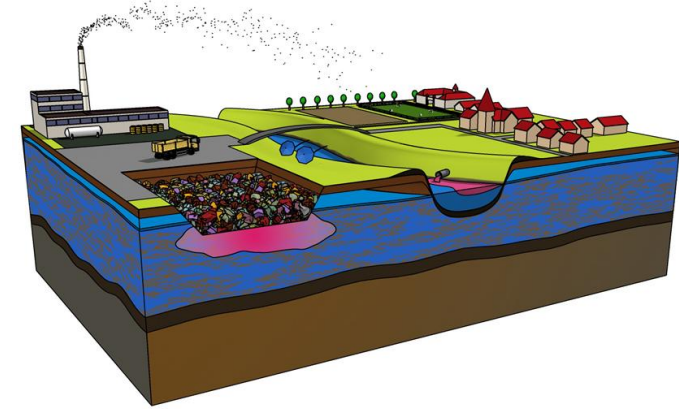
De algemene adviezen en no regret-maatregelen (NRM) blijven van toepassing.

- Bij hogere concentraties kan niet uitgesloten worden dat er een humaan risico is bij woongebied met siertuin (actueel of potentieel)
 - In zone K enkel bij hoogst gemeten concentratie
 -  in zone H

Het risico wordt beperkt bij het opvolgen van de adviezen en het toepassen van de no regret-maatregelen (NRM).

Zone K en zone H – Verspreidingsrisico

- Beïnvloeding van receptoren (zoals grondwater en oppervlaktewater)
- Uitloging (van grond naar grondwater)
- Uitbreiding van de verontreiniging
--> worden opgenomen in de nog uit te voeren onderzoeken
(site-onderzoek grondwater en waterbodemonderzoek)
- Verwaaiing
 - Kan niet uitgesloten worden
 - Verontreiniging in de bovenste laag
 - Onverharde terreinen, moestuinen en kippenrennen kunnen (tijdelijk) braakliggend en onbegroeid zijn
- Er kan niet uitgesloten worden dat er een risico is door verspreiding (actueel of potentieel).



Het risico wordt beperkt bij het opvolgen van de adviezen en het toepassen van de no regret-maatregelen (NRM).

Zone K en zone H – Besluit site-onderzoeken

- Verontreiniging met PFAS in de grond
- Woongebied met moestuin/kippenren (actueel/potentieel)
- Woongebied met siertuin (actueel/potentieel)

- Humaan risico
- Verspreidingsrisico via verwaaiing

- Noodzaak tot opmaak van een bodemsaneringsproject
waarin bepaald zal worden welke verdere maatregelen nodig zijn voor welke percelen

Adviezen

Departement Zorg

Monique Nuyten – Gezondheidsmakers

Adviezen Departement Zorg

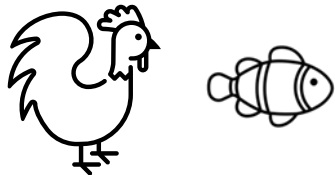
► Adviezen om blootstelling aan PFAS te vermijden

- No regret-maatregelen (NRM): behouden
- Gebruiksadviezen (bodemattest)



Groenten en fruit

- Wassen voor consumptie
- Mix zelfgeteeld en winkel
- Afraden zelfgekweekte groenten voor kwetsbaren



Pluimvee en vis

- Ren voor pluimvee met vrije uitloop afgeraden
- Eieren van eigen kweek afgeraden
- Geen vis eten uit Fabrieksloop/Broek De Naeyer



Hygiëne

- Handen wassen, zeker na spelen/werken in de tuin
- Poets met nat

Adviezen Departement Zorg



Bodem en
begroeiing

- Bodem bedekken (houtschors, inzaaien met gras, bodembedekkers planten)
- Voorkom contact met onbedekte grond (niet spelen/tuinieren)



Compost

- Gebruik compost met materiaal uit de tuin wordt afgeraden



Werken

- Wie de bodem wil uitgraven, wordt aangeraden bijkomende adviezen in te winnen.



Grondwater

- Grondwater niet gebruiken als drinkwater (ook niet koken, ijsblokjes,...)
- Geen putwater gebruiken voor moestuin of vullen van zwembad.

Vervolgstappen

OVAM

Vervolgstappen

- ▶ **Onderzoek naar PFAS in grondwater, waterbodem en waterlopen**
- ▶ **Verder in kaart brengen van de verontreiniging + risicobeoordeling**
- ▶ **Opmaak bodemsaneringsproject (openbaar onderzoek): bepalen aanpak sanering**
- ▶ **Saneringswerken**
- ▶ **Timing voorlopig onbekend**

Wat betekent dit voor u?

- ▶ **Toepassen adviezen**
- ▶ **Ontvangen communicatie bij:**
 - Afronding grondwater- en waterbodemonderzoek
 - Opmaak BSP
 - Start saneringswerken
 - Bij belangrijke tussentijdse updates

Vragenmoment

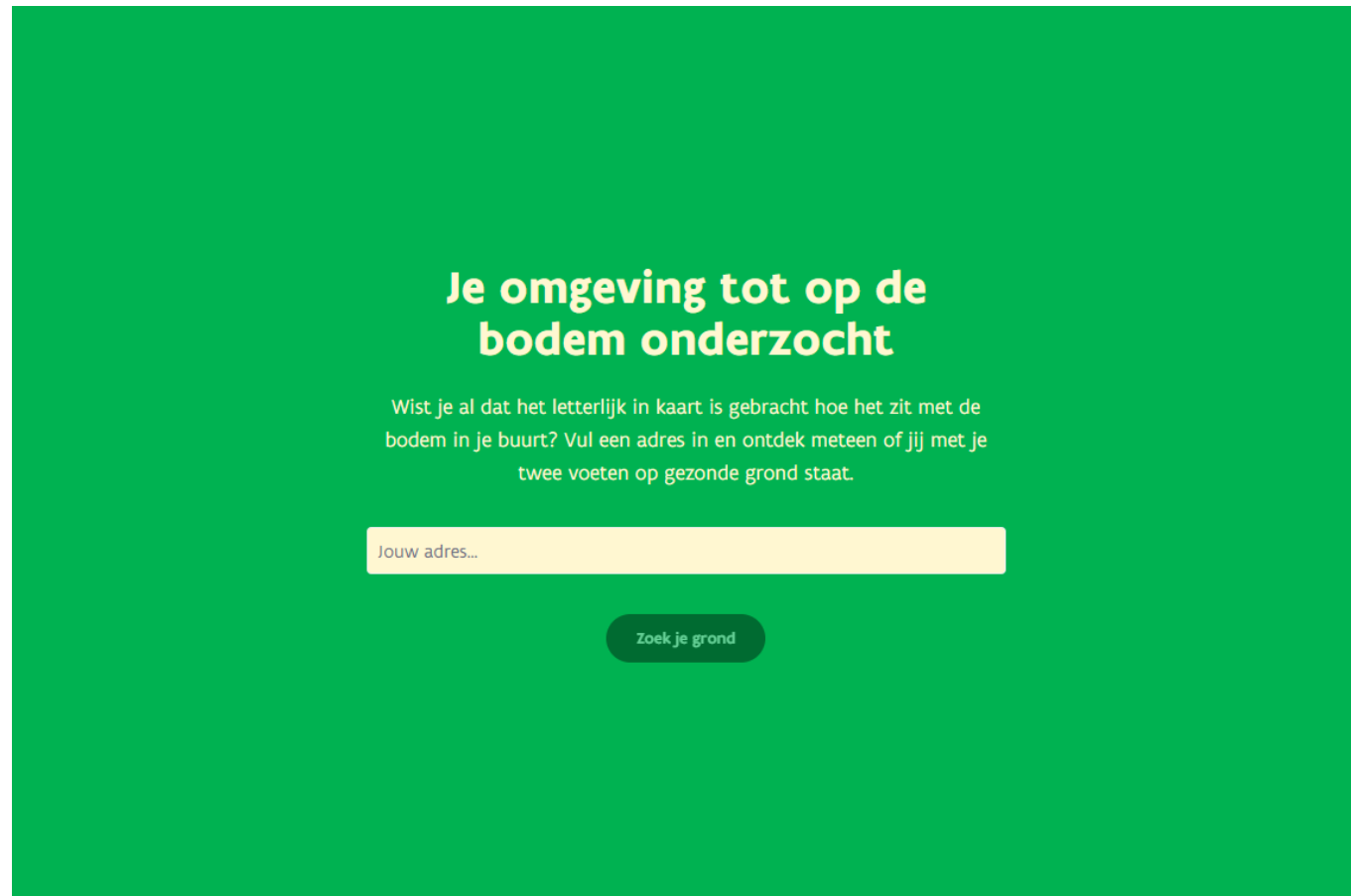


- <https://ovam.vlaanderen.be/pfas-verontreining-willebroek>
- [Willebroek: no regret-maatregelen PFAS | Vlaanderen.be](#)
- [Informatiepagina PFOS/PFAS | Willebroek](#)

- Contactgegevens OVAM:
 - bodem@ovam.be
 - 015 284 458

Zelf bodeminformatie vinden?

www.bodemkwaliteit.be



Je omgeving tot op de bodem onderzocht

Wist je al dat het letterlijk in kaart is gebracht hoe het zit met de bodem in je buurt? Vul een adres in en ontdek meteen of jij met je twee voeten op gezonde grond staat.

Jouw adres...

Zoek je grond

Dank voor uw aandacht



Vlaanderen
is bodembewust

Vlaamse overheid
Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
Stationsstraat 110 - 2800 Mechelen
T 015 284 458
www.ovam.be
bodem@ovam.be

Blijft u graag op de hoogte?
Schrijf u in voor onze nieuwsbrief
via nieuwsbrief@ovam.be.

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

