PFAS-aandachtslocaties Gelderland

Periode 2022-2025

Door:
Kees Kappen
Bodem en ondergrond
10 juni 2026

provincie Gelderland

PFAS-aandachtslocaties Gelderland

Inhoud

1 Eindrapportage behandelen

2 Extra analyse uitgevoerde 170 VO’s

3 Conclusies

4 Vervolg

provincie Gelderland

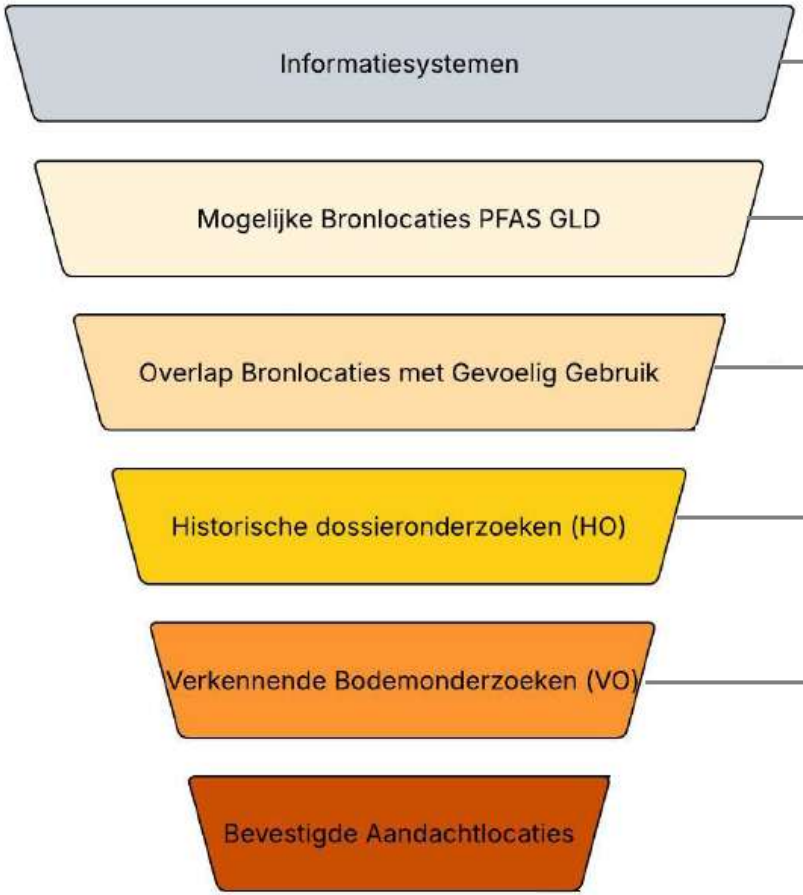
Eindrapportage

Landelijk in beeld brengen van PFAS-locaties met mogelijke risico's.

Focus in Gelderland op humane risico's.

provincie Gelderland

Aanpak 2022-2025



Hbb, KvK, Risicokaart, Bedrijfsbrandweer, Veiligheidsregio's

3.057 mogelijke PFAS-locatie

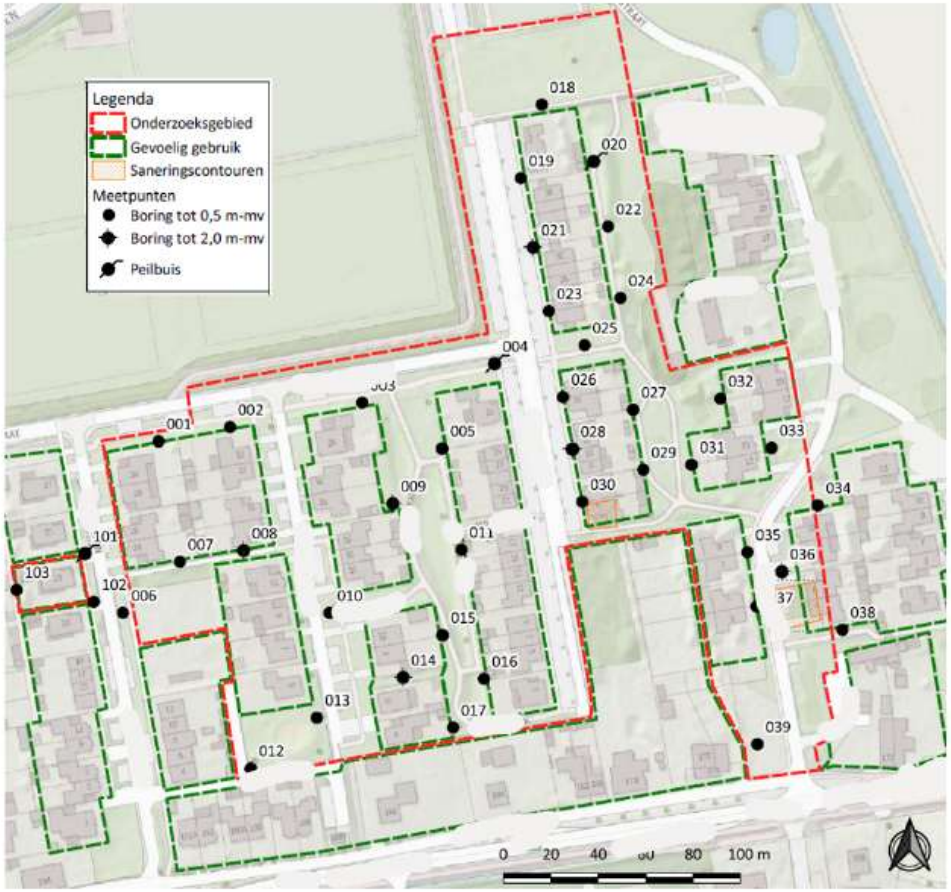
10 m woon-speelplaats / 50 m wingebied

810 screenings en HO's

193 Verkennend bodemonderzoek

provincie Gelderland

Aanpak 2022-2025: slim onderzoek



Herontwikkelingslocatie:

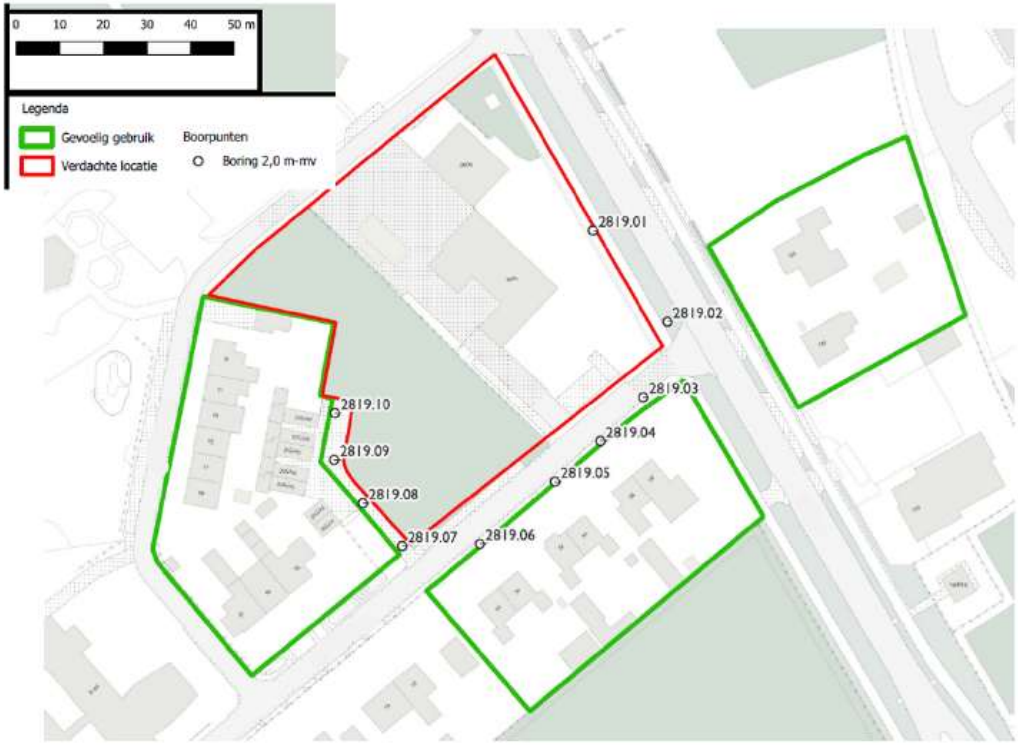
van vml PFAS-bedrijf -> woonwijk

Onderzoek op PFAS-verdacht terrein:

Boringen en peilbuizen verdeeld over percelen

provincie Gelderland

Aanpak 2022-2025: slim onderzoek



Bedrijfslocatie en aangrenzende percelen

Nabij PFAS-verdacht bedrijf

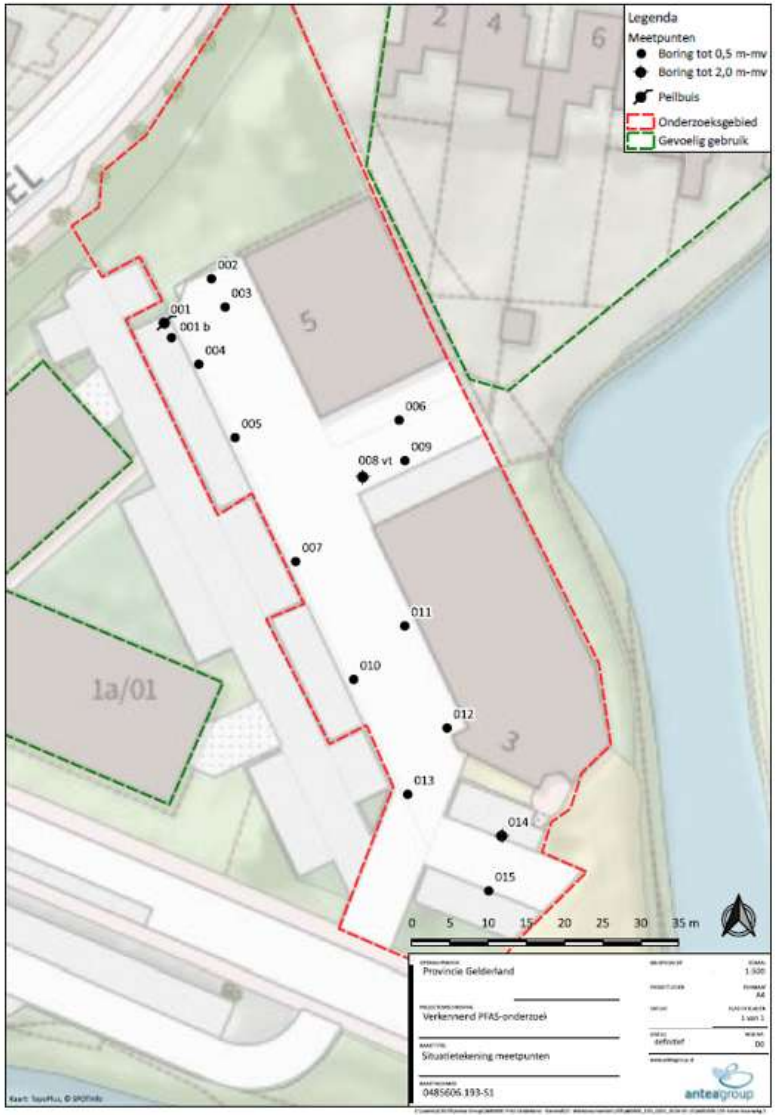
Onderzoek:

-boringen op aangrenzende percelen

Geen pb als grondwater > 5 m -mv

provincie Gelderland

Aanpak 2022-2025: slim onderzoek



Brandweerkazerne

Zo compleet mogelijk

-boringen en peilbuizen

provincie Gelderland

Resultaten PFAS-aandachtslocaties

- Inschatting bodemrisico's is bevestigd
- 170 VO's uitgevoerd (20 geen toestemming en 3 gemist)
- 4 locaties PFAS met risico's: vervolg

provincie Gelderland

1 van de 4: Crashtender

Kronenburger wagens: de zogenaamde crashtender (airport fire truck)

watertank : 4.000 - 12.000 liter
Schuimtank: 300 - 1.200 liter

provincie Gelderland

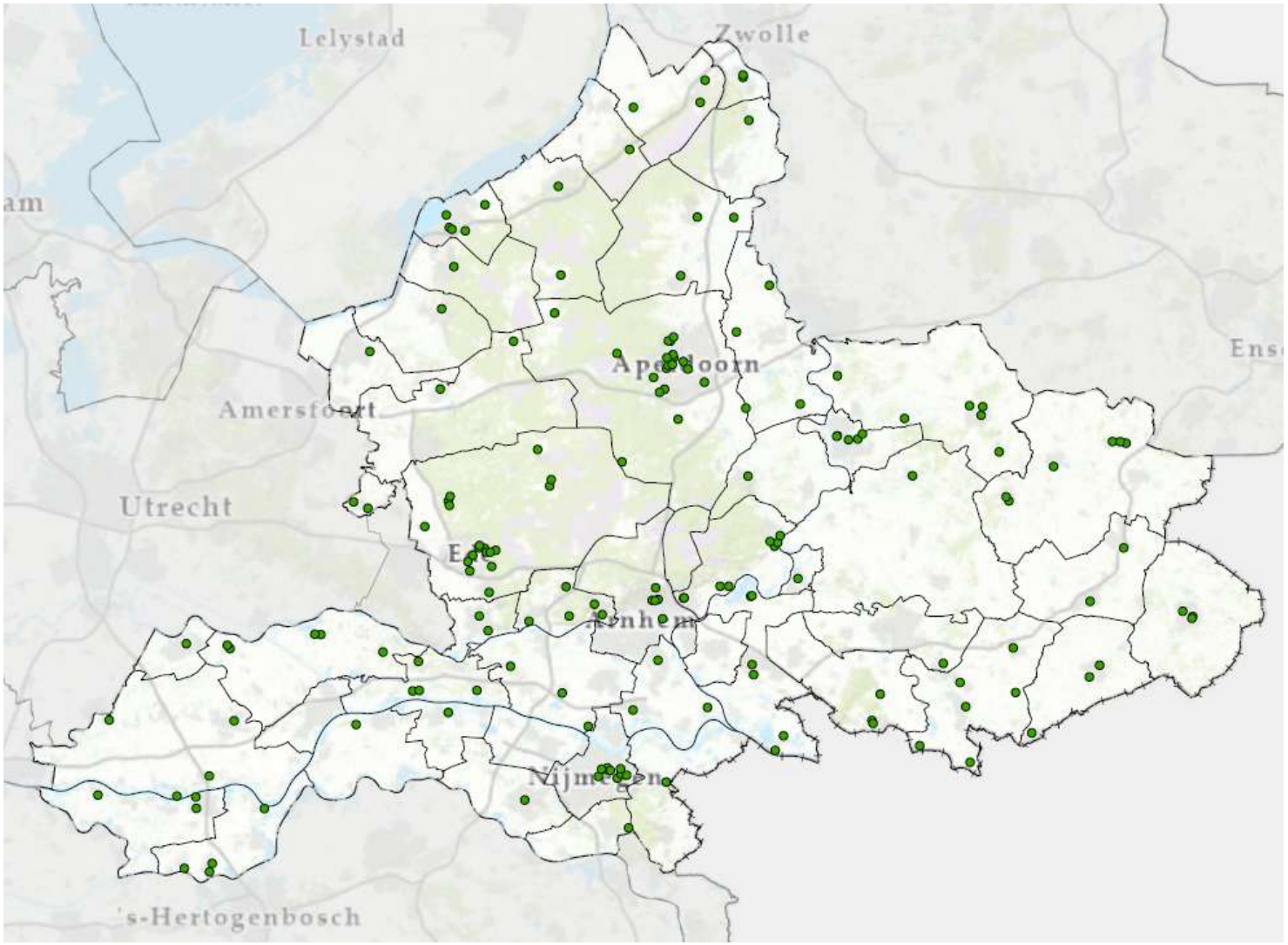
Resultaten PFAS-aandachtslocaties

- Inschatting bodemrisico's is bevestigd
- 170 VO's uitgevoerd (20 geen toestemming en 3 gemist)
- 4 locaties PFAS met risico's: vervolg
- 75 locaties wel gebruiksadviezen grondwater

Conclusie: valt PFAS-problematiek mee?

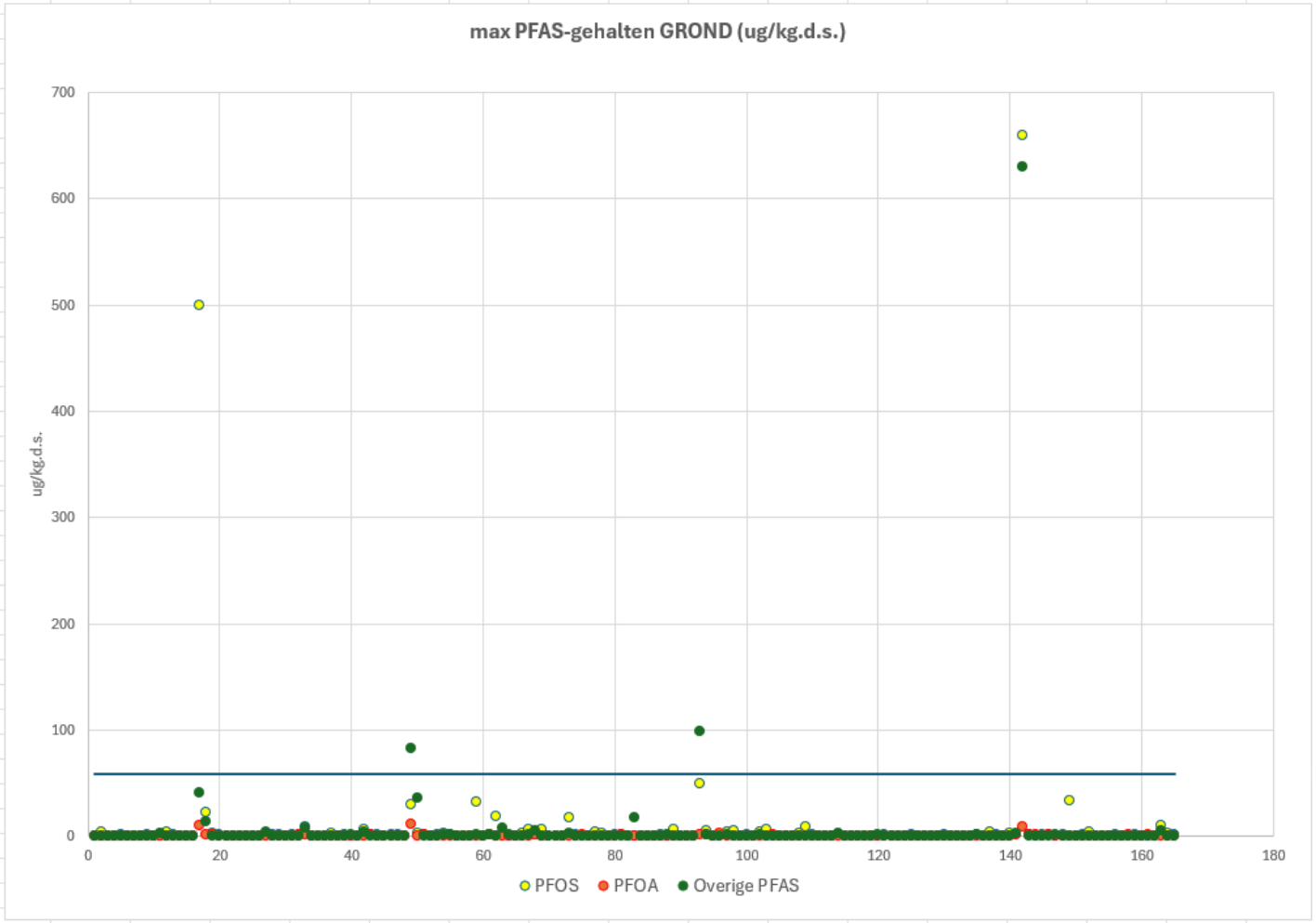
provincie Gelderland

Extra analyse uitgevoerde 170 VO's



provincie Gelderland

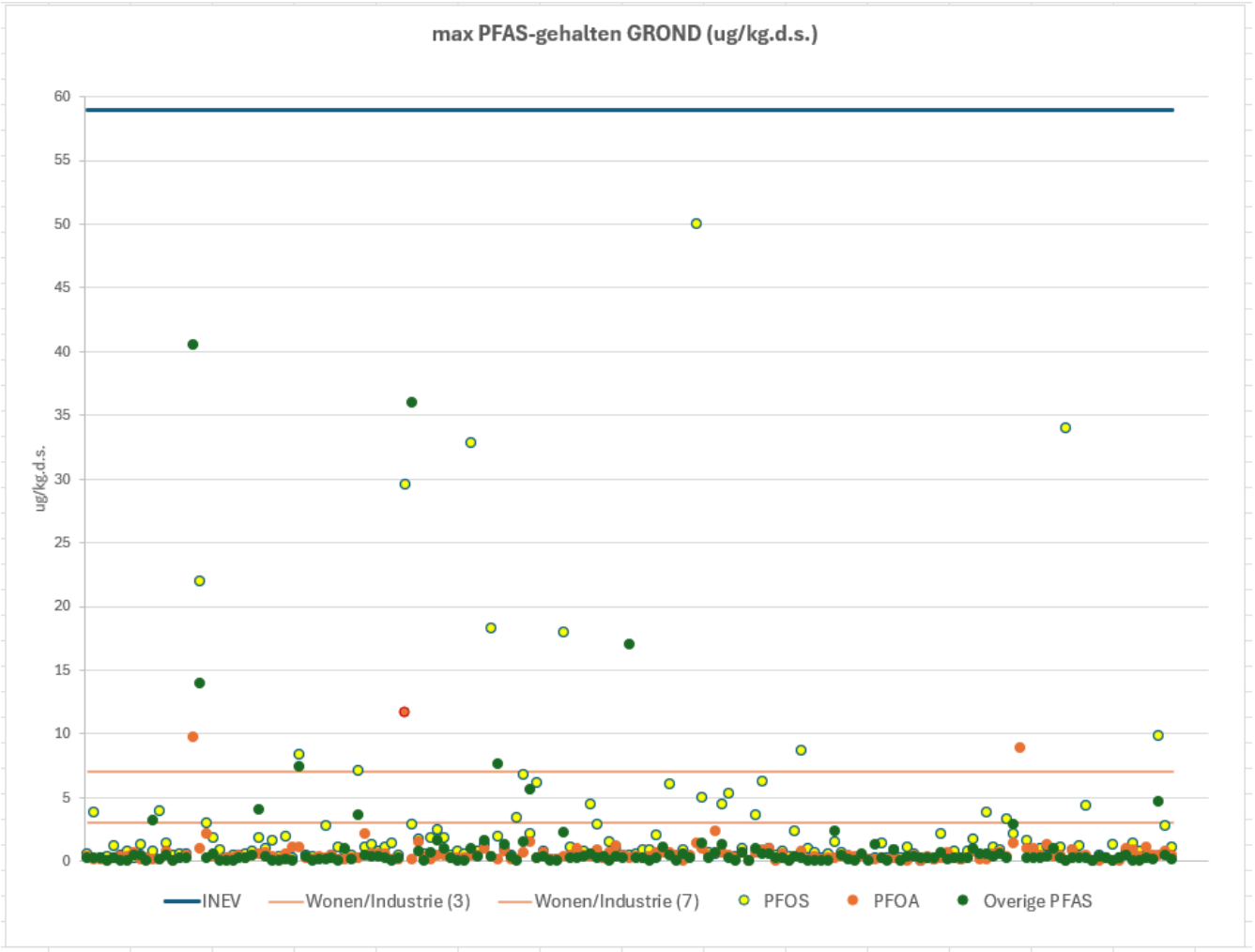
Grond



INEV 59/60

provincie Gelderland

Grond



INEV 59/60

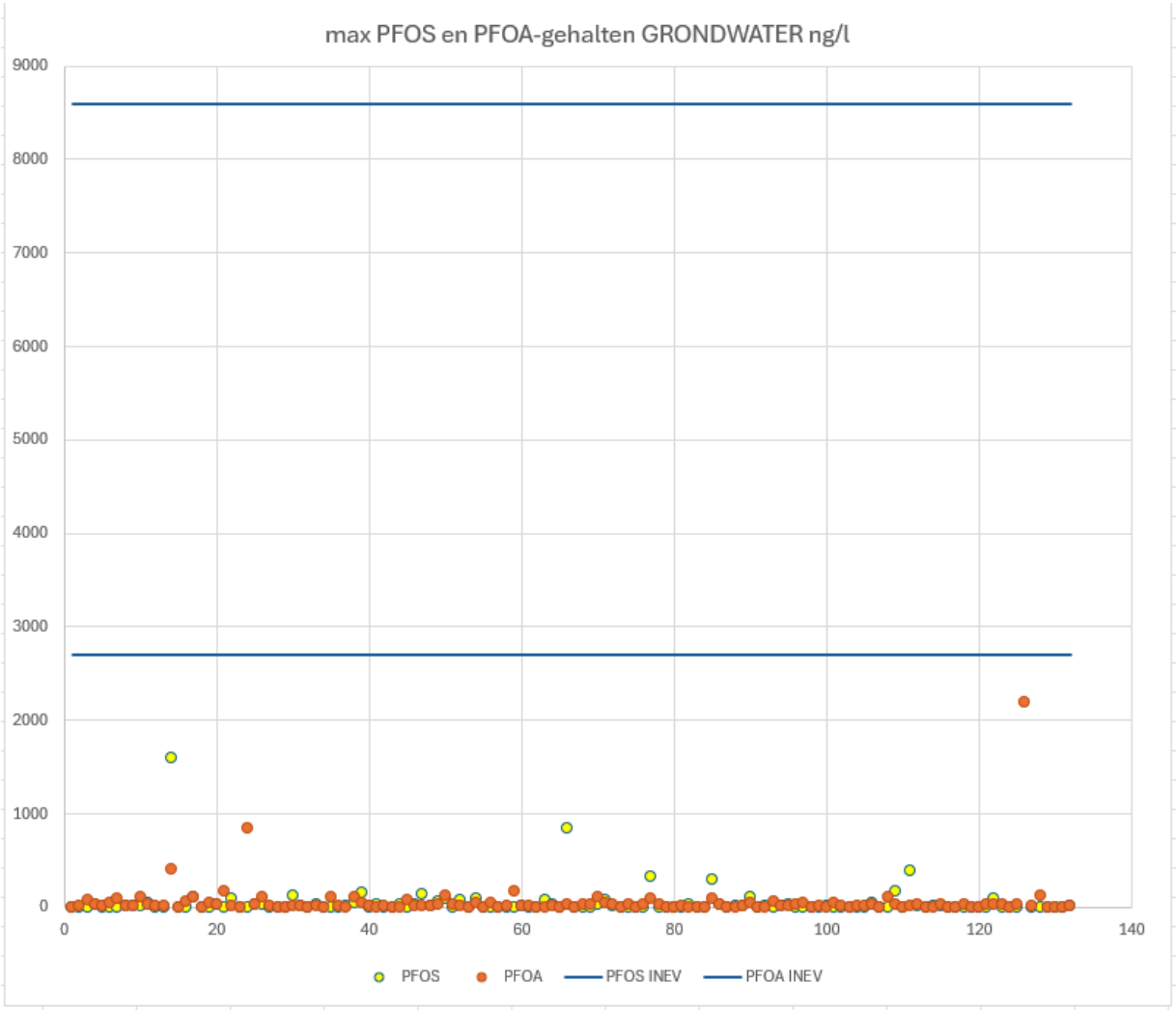
3-7-3 Wonen

Conclusie: 79 % voldoet aan de gewenste norm "Wonen"

provincie Gelderland

Grondwater PFOS en PFOA (132 locaties)

PFOS = 124.000 ng/l



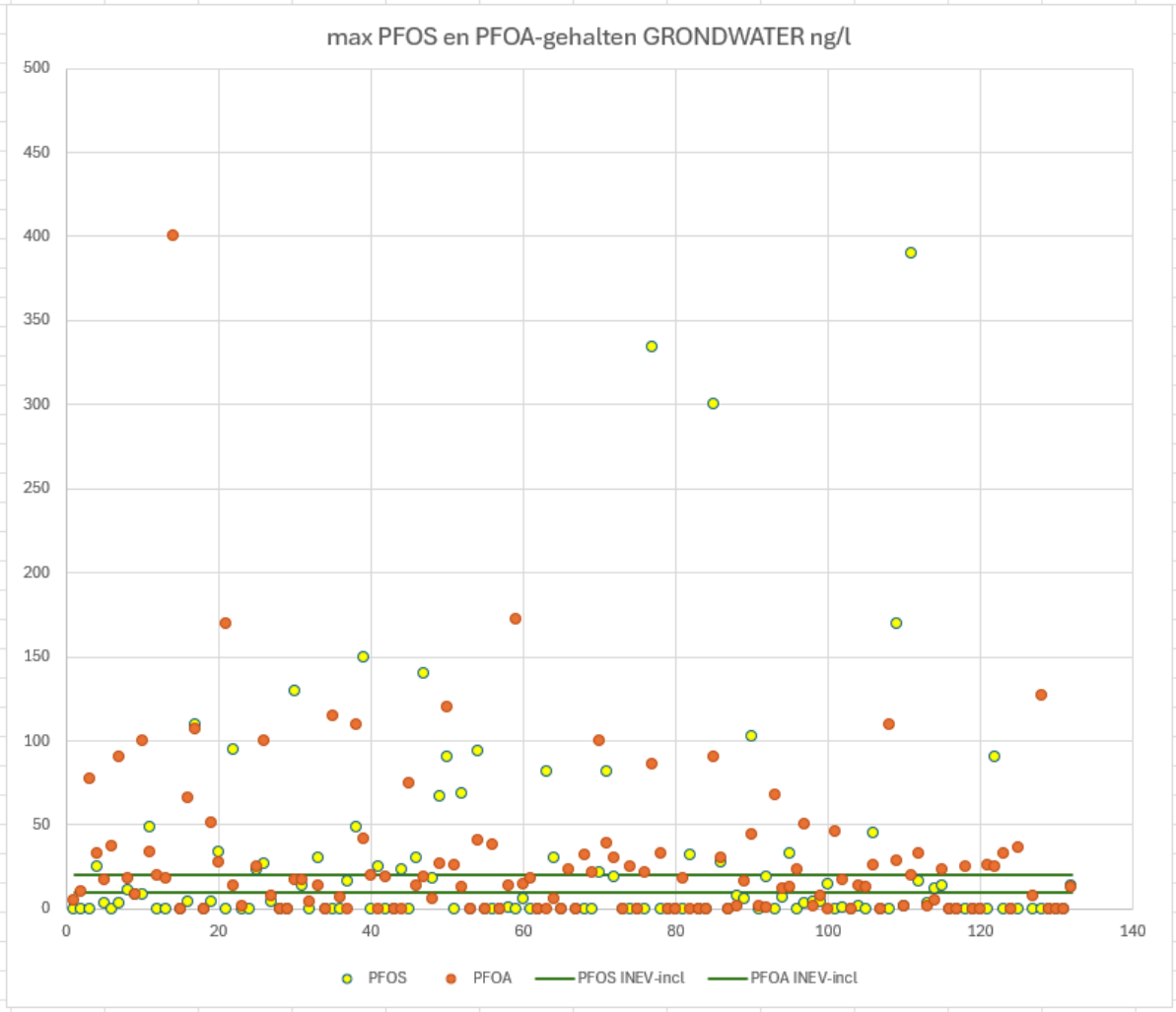
INEV PFOA excl = 8.600 ng/l

INEV PFOS excl = 2.700 ng/l

Conclusie: 99 % onder de INEV excl norm

provincie Gelderland

Grondwater PFOS en PFOA (132 locaties)



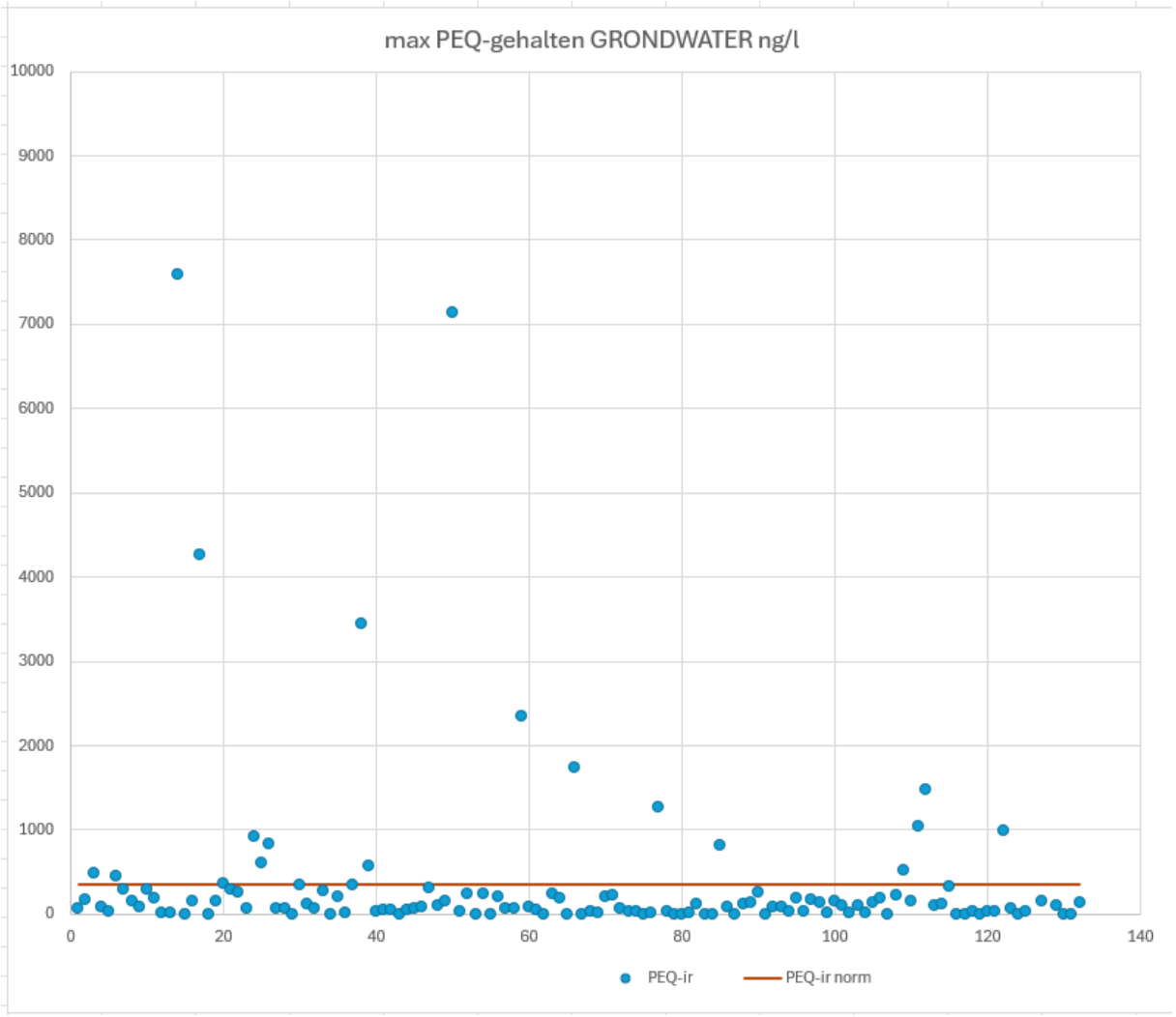
INEV incl d.w. = 9,9 PFOS en 20 PFOA

Conclusie: 58 % geeft gebruiksbeperkingen o.b.v. INEV-drinkwater

provincie Gelderland

Grondwater PEQ-irrigatie norm (132 locaties)

PEQ = 265.000 ng/l



350 ng PEQ irrigatie-norm

Conclusie: 16 % geeft gebruiksbeperkingen o.b.v. PEQ-ir norm

provincie Gelderland

Conclusies PFAS aandachtlocaties

- Het PFAS-probleem valt wel mee
  - Ja maar summier en gericht onderzoek geweest

provincie Gelderland

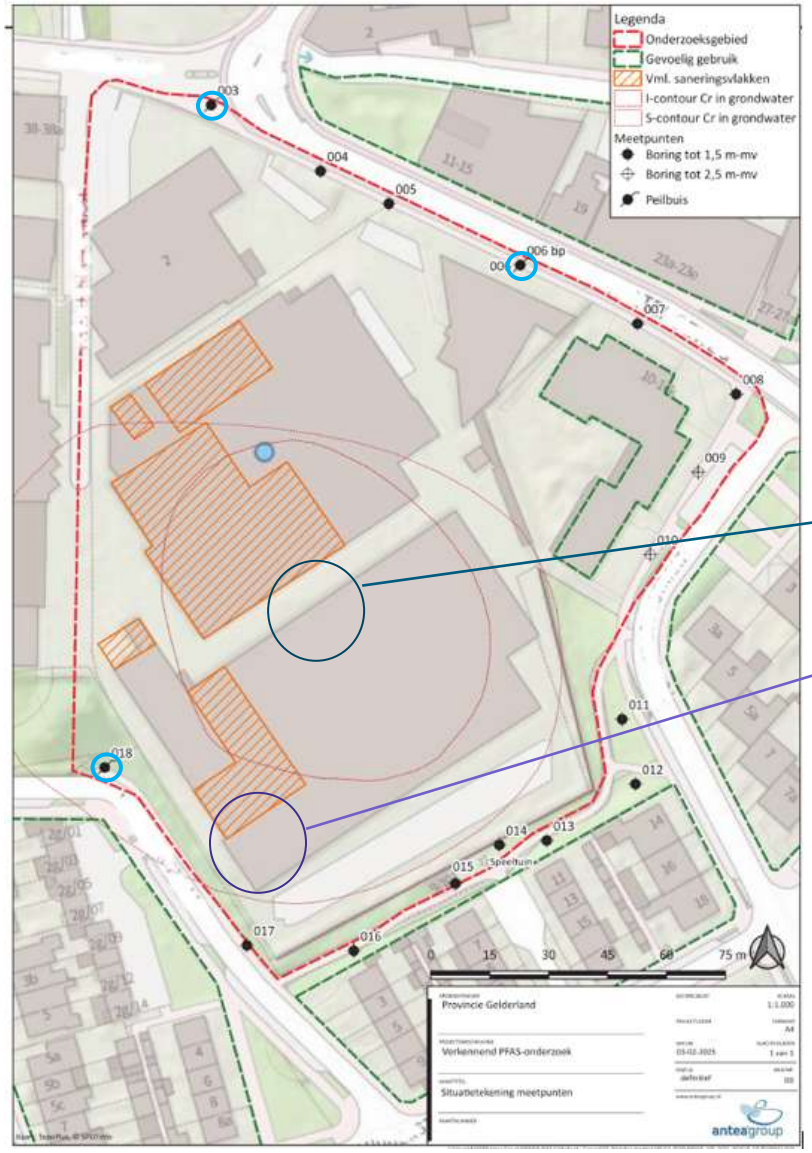
Casus PFAS aandachtlocaties - herontwikkeling

veel grondverzet:

- Sloop fundering
- Aanleg wegen en paden
- Fundering nieuwe woningen
- Aanleg tuinen en groenstroken
- Speeltuinen, wadi's, etc

provincie Gelderland

Casus PFAS aandachtlocaties – aangrenzende percelen



2025 PFAS aandachtslocaties: omgeving

- Grond: geen > INEV
- Grondwater: alleen gebruiksadviezen grondwater

2026 Herontwikkelingslocatie onderzoek

- Grond: plaatselijk > INEV
- Grondwater: plaatselijk > INEV
  onttrekkingsput

Gw-stroming= noord tot noordwest

provincie Gelderland

Casus PFAS aandachtlocaties – brandweerkazernes

Brandweerkazernes zijn goed onderzocht

maar alleen bij aanwezigheid gevoelig gebruik

provincie Gelderland

Conclusies PFAS aandachtlocaties

- Het PFAS-probleem valt wel mee
  - Ja maar summier en gericht onderzoek geweest

- Overal PFAS in grondwater → geen risico's
  - Veel beperkingen door gebruiksnormen
  - Zijn de toetsingsnormen niet te streng…

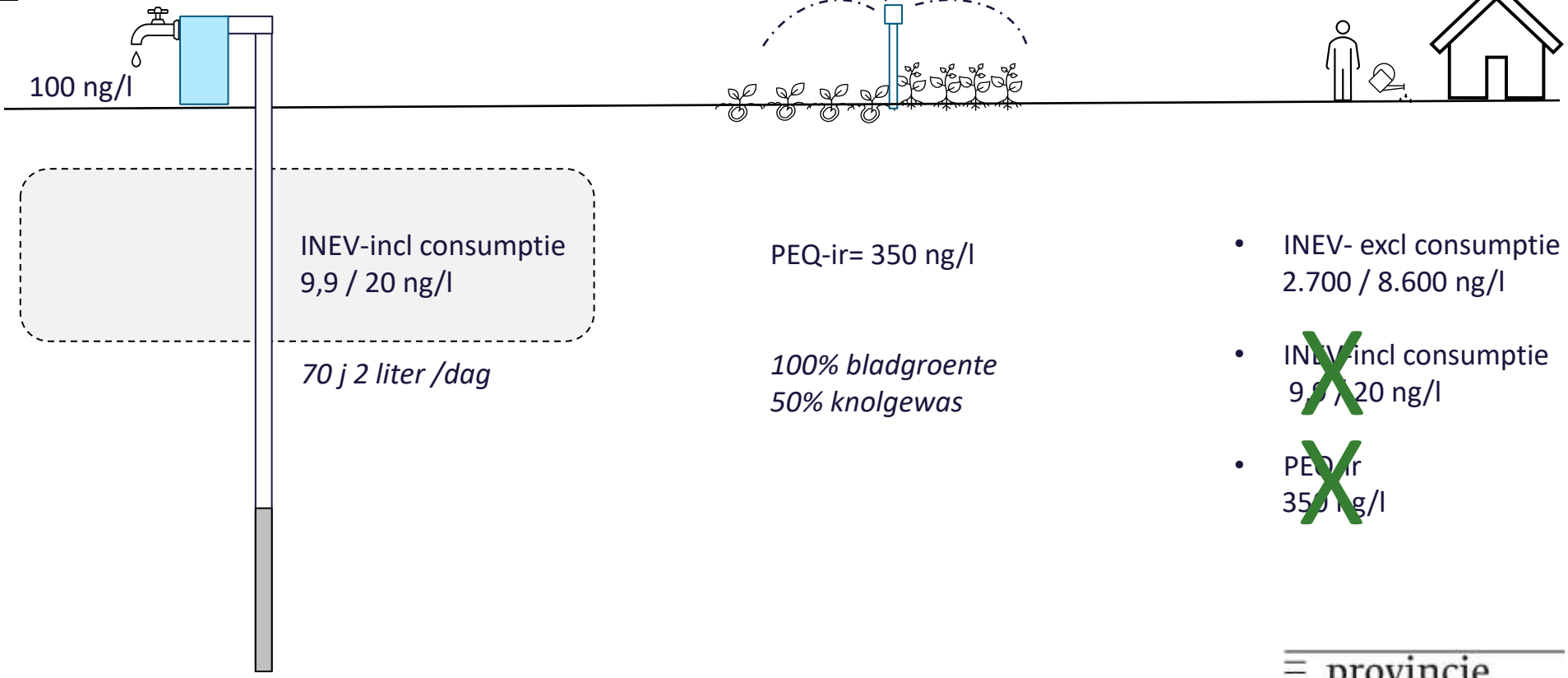
provincie Gelderland

PFAS-normen grondwater

Drinkwaterwingebied

Reinwater
Drinkwaterbesluit

Ruwwater
4,4 ng/l PEQ



Moestuin

PEQ-ir= 350 ng/l

100% bladgroente
50% knolgewas

Woonwijk

- INEV- excl consumptie
  2.700 / 8.600 ng/l
- INEV-incl consumptie
  9,9 / 20 ng/l
- PEQ-ir
  350 ng/l

provincie Gelderland

Conclusies PFAS aandachtlocaties

- Valt het PFAS-probleem wel mee?
  - Summier en gericht onderzoek geweest

- Overal PFAS in grondwater → geen risico's
  - Veel beperkingen door gebruiksnormen
  - Zijn de toetsingsnormen niet te streng…

- Er lijken toch wel PFAS bronnen aanwezig te zijn
  - Vervolg : Gelderse PFAS-programma 2026-2028

provincie Gelderland

Vervolg Gelderse PFAS programma

- Brononderzoek: grondwateronderzoek nabij bedrijven
- Depositie-onderzoek: nabij bedrijven (2)

- Schuimparty's: onderzoek loopt al
- Sprinklerinstallaties: na-koppeling met PFAS-schuim

provincie Gelderland

PFAS-gehalten grondwater uitgedrukt in ng/l

1 mg = 5 suikerkorrels

1 ng = één miljoenste deel

provincie Gelderland

provincie Gelderland