



Vluchtig, maar meetbaar! Praktische workshop blootstellingsonderzoek

Jan-Willem Peters

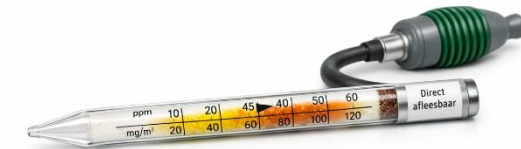
Nikki Habraeken

1 en 2 April 2026



Meetmethoden blootstellingsonderzoek vluchtige stoffen

- Actieve monstername (pomp + medium)
- Passieve monstername
- Direct afleesbare gasdetectiebadges/-buizen
- Realtime gasmonitoren



Bemonsteringstechnieken vluchtige stoffen

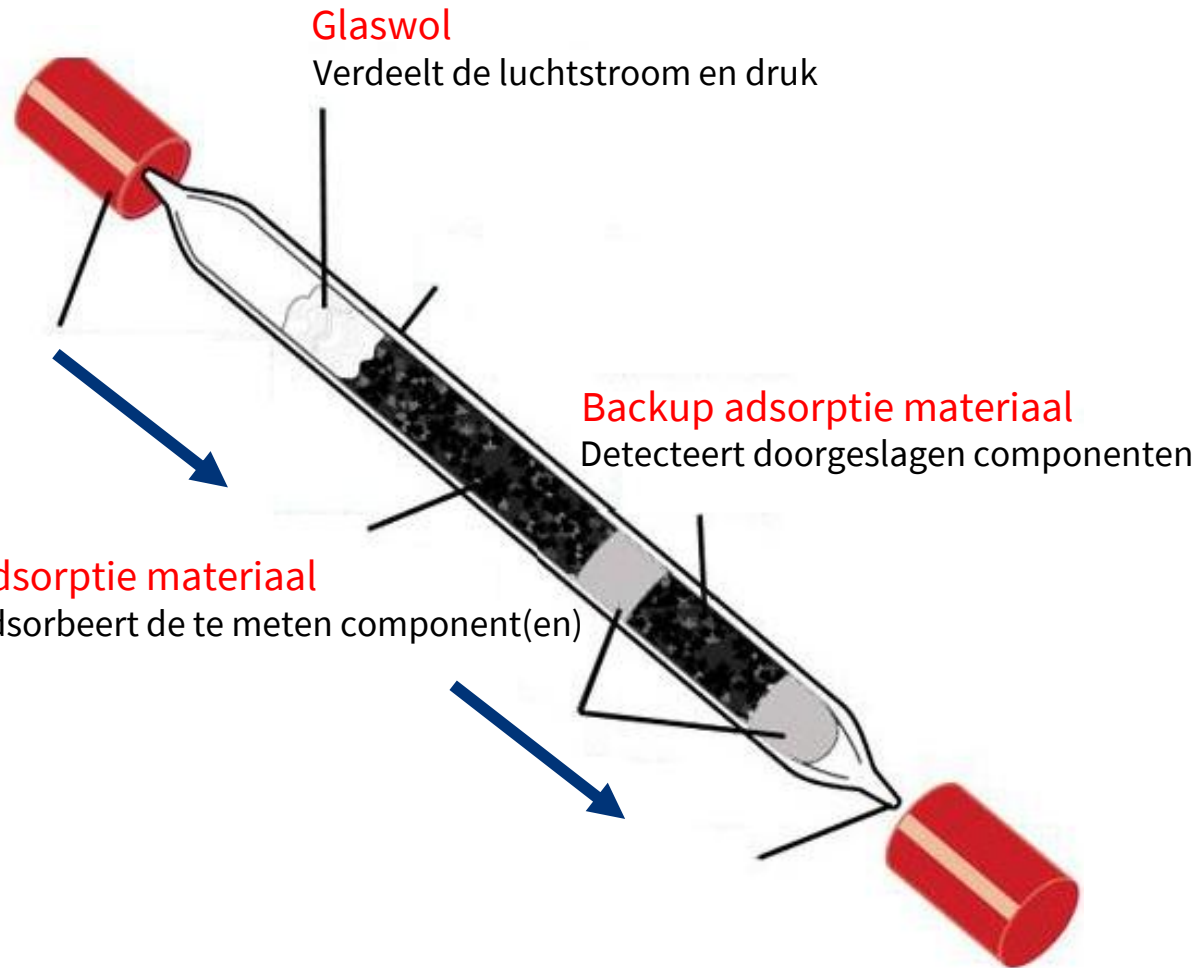
Actief: Pompen*	Passief: Badges	Directe lucht bemonstering: Canister (6L)
 <ul style="list-style-type: none">• Pomp + medium• Nauwkeurig & breed inzetbaar• Flow instelbaar – kalibratie	 <ul style="list-style-type: none">• VOS/NH3/Aldehyden/Hg• Praktisch en eenvoudig• Lange meetduur (1 dag – maanden)	 <ul style="list-style-type: none">• VOS• Zeer lage detectielimiet• Flow instelbaar (10 sec – 2 weken) - kalibratie

*Iedere pomp wordt voor en na de meting gekalibreerd met het juiste medium. De afwijking tussen de flow voor en na mag niet meer dan 5% bedragen.

Adsorptiebuisjes ten behoeve van gassen en dampen



Adsorptiebuisjes ten behoeve van gassen en dampen



Speciale monsternamemedi

- Geïmpregneerde filters voor o.a. ozon, zuren, zwaveldioxide, trichlooramines
- TEA buizen set voor NO_x – serie van 3 buizen
- DNPH-cartridge voor aldehyden (formaldehyde)
- EZ-asset sampler voor isocyanaten (gassen en deeltjes)
- Impingers (gaswasfles)
- Etc.

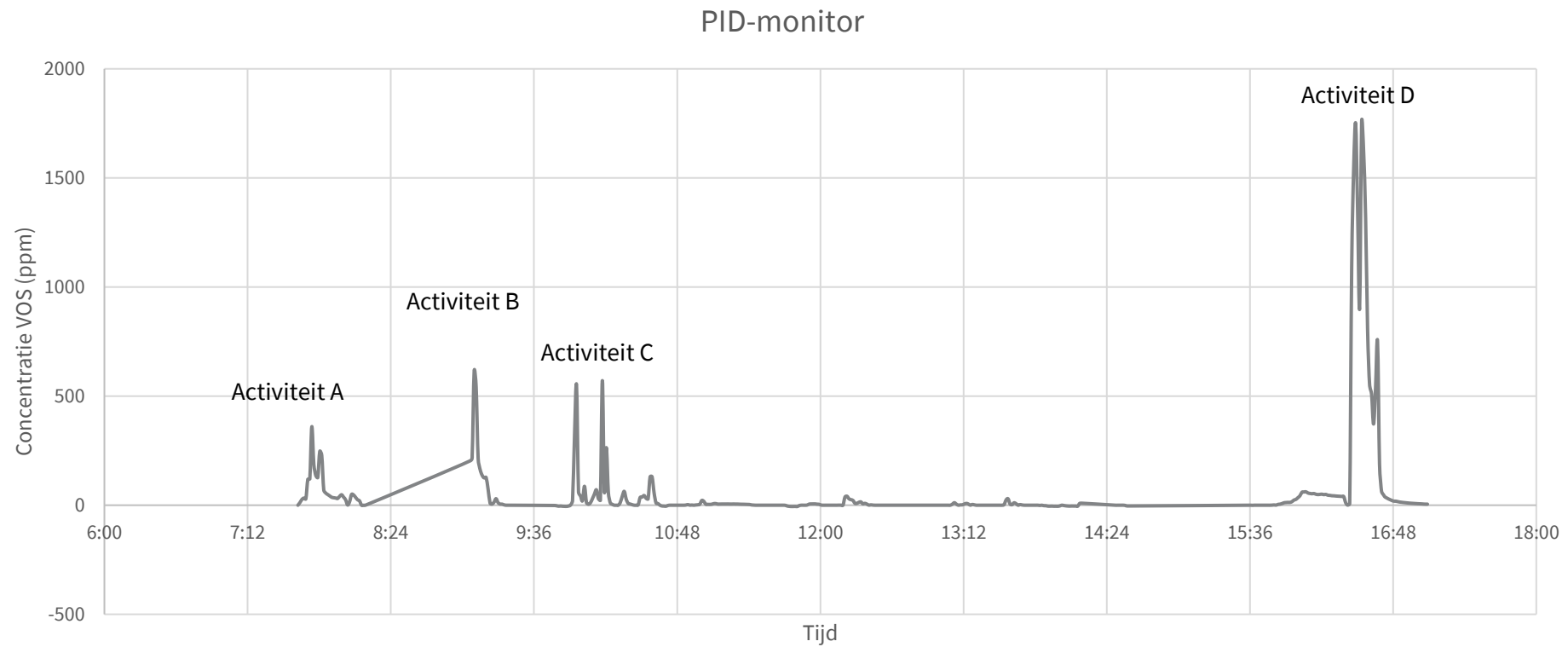




Gas monitor

- Concentratie(verloop) van diverse gassen (O_2 , CO, H_2S , NO, NO_2 , SO_2)
- Met één of meerdere meetcellen leverbaar
- PID cel t.b.v. totaal koolwaterstoffen → geen differentiatie

Grafische weergave realtime meting



Input voor configuratie meetapparatuur

- Ondergrens meet- en analysemethode < toetsingswaarde
- Soms staat de maximale meetduur vast
- Soms staat het maximum aantal metingen vast
- Per analyse staat de flow(range) en volume(range) vast, zie “Tetra Tech Arbo & Milieu gids 2026”

Ondergrens afhankelijk van o.a.:

- Absolute rapportagegrens
- Flow
- Meettijd

Rekenhulp beschikbaar (Excel)

Toetsingswaarde

Bij het opstellen van de meetstrategie moet de toetsingswaarde worden meegewogen, deze bepaalt de vereiste flow en meetduur.

Wat je moet weten: flow, volume, tijd en analyseresultaat

- **Flow:** Hoeveelheid lucht per tijdseenheid in L/min of ml/min
- **Bemonsterd volume:** Hoeveelheid lucht in L of m³
- **Tijd:** In Uur of Minuten
- **Rapportagegrens:** Laagst te detecteren waarde van de analysemethode
- **Analyse resultaat absoluut:** Hoeveelheid van de component op het monster in mg, µg of ng
- **Analyse resultaat relatief:** Hoeveelheid van de component per bemonstering in mg/m³, µg/m³ of ng/m³

- Medewerkers op de Centrale Sterilisatie Afdeling (CSA) in een ziekenhuis worden blootgesteld aan glutaaraldehyde en ethanol.
- Het ziekenhuis vraagt de blootstelling aan deze stoffen conform de toetsingscriteria uit NEN-EN 689 te beoordelen.
- Hoe moet de meetset worden geconfigureerd en hoeveel metingen moeten per blootstellingsgroep minimaal uitgevoerd worden?