

Waterschap
De Dommel



Luchtinjectie in persleidingen om aantasting te voorkomen

Jurgen Nous

16 maart 2022



Aanleiding

- Aantasting van installaties al lang een probleem en al diverse pogingen gedaan om te voorkomen.
- Aantasting treedt vooral op bij over de overgang van persleiding naar vrijvervalrioolleiding



Veiligheid

- Als H_2S niet aanwezig is vormt deze ook geen risico.
Dus bronbestrijding
- Maatregel niet afdoende, dus pb's blijven noodzakelijk.
Maar arbeidsomstandigheden zullen verbeteren.
- Aantasting van putten in het veld, dus risico naar derden



Beheersbaarheid

- Nu regelmatig aantasting van onderdelen in je aanvoerstelsel en zuiveringsinstallatie. Dit zowel mechanisch, civiel, elektrotechnisch



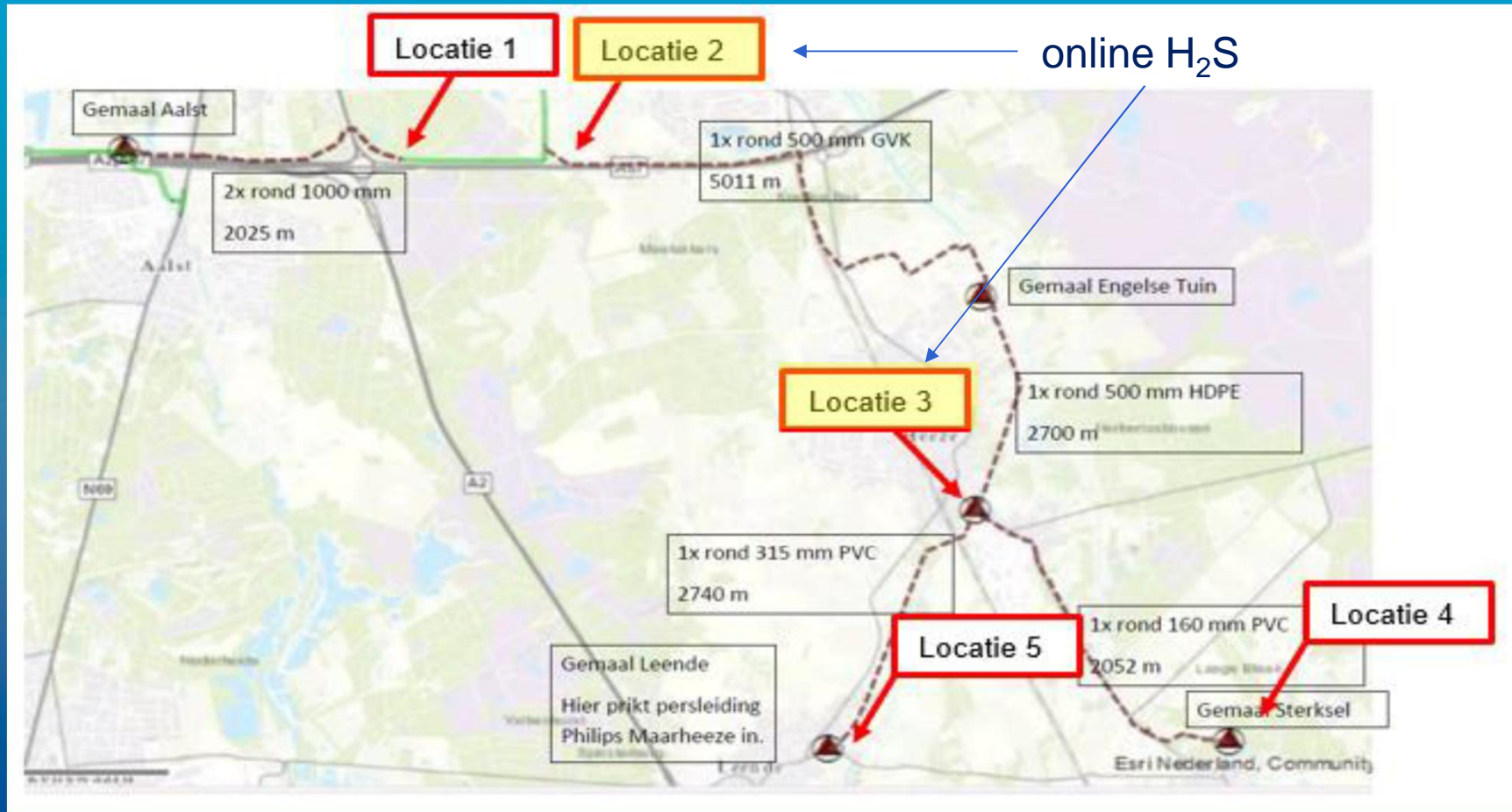
Oplossingsrichtingen

- Luchtinblaas persleiding
- Stripperput
- Chemicaliën
- Afzuiging bij overgang persleiding / vrijverval
- Afzuiging op zuivering
- Verdringen van lucht / H_2S dmv putconstructie

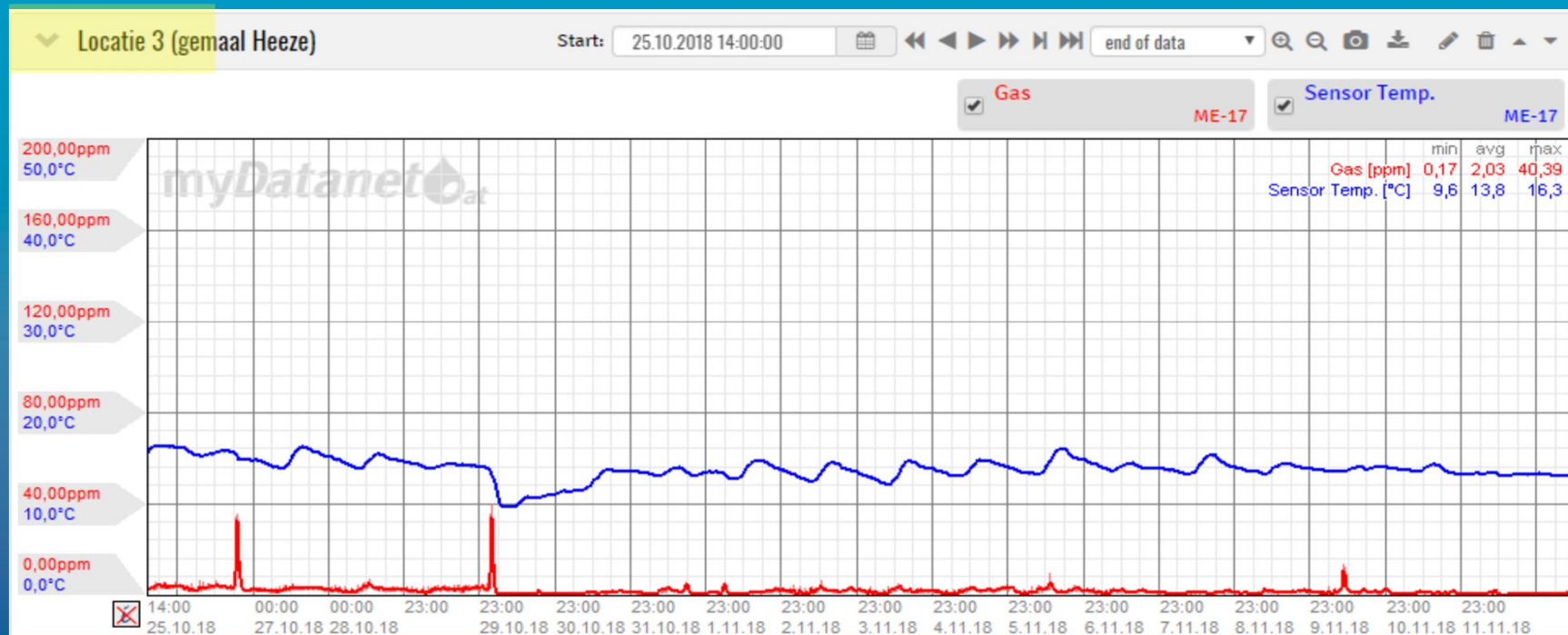
Luchtinblaas in persleiding

- Plan van aanpak
 - Eerst een situatieschets gemaakt
 - Online H₂S-meting gedaan op twee locaties
 - Daarna op drie plaatsen een proef gestart met luchtinblaas in persleiding

Proef Heeze-Leende



H₂S bovenstrooms bij rioolgemaal



Luchtinjectie in persleiding

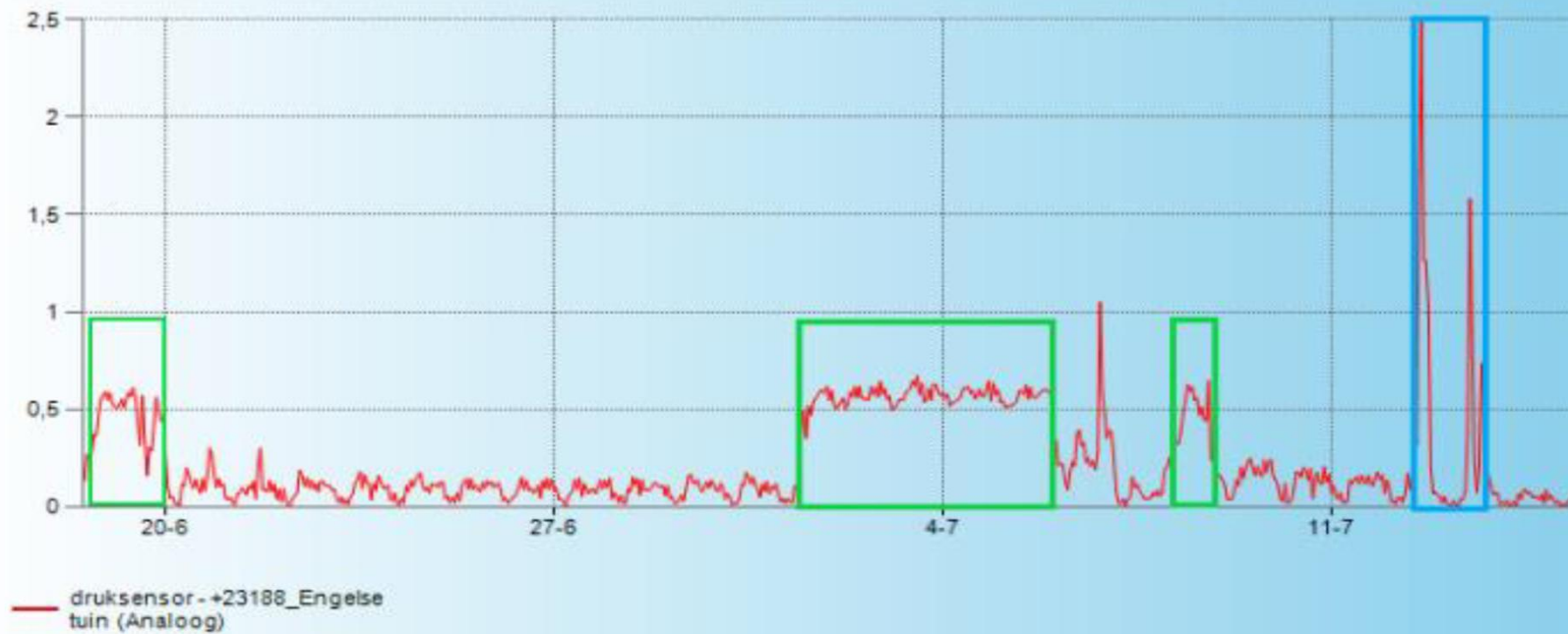


Druk persleiding bovenstrooms bij rioolgemaal

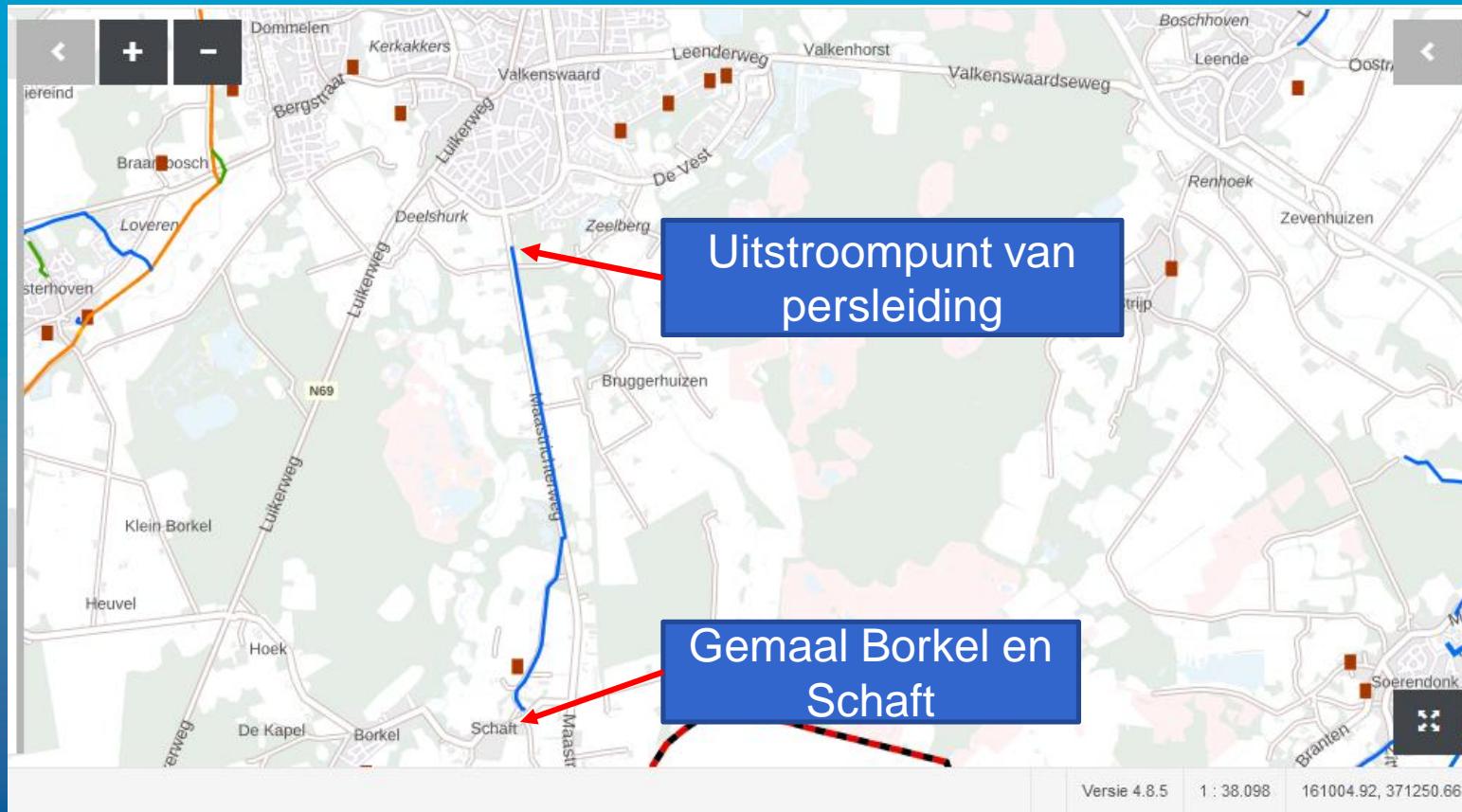


Locatie 3 (gemaal Heeze)

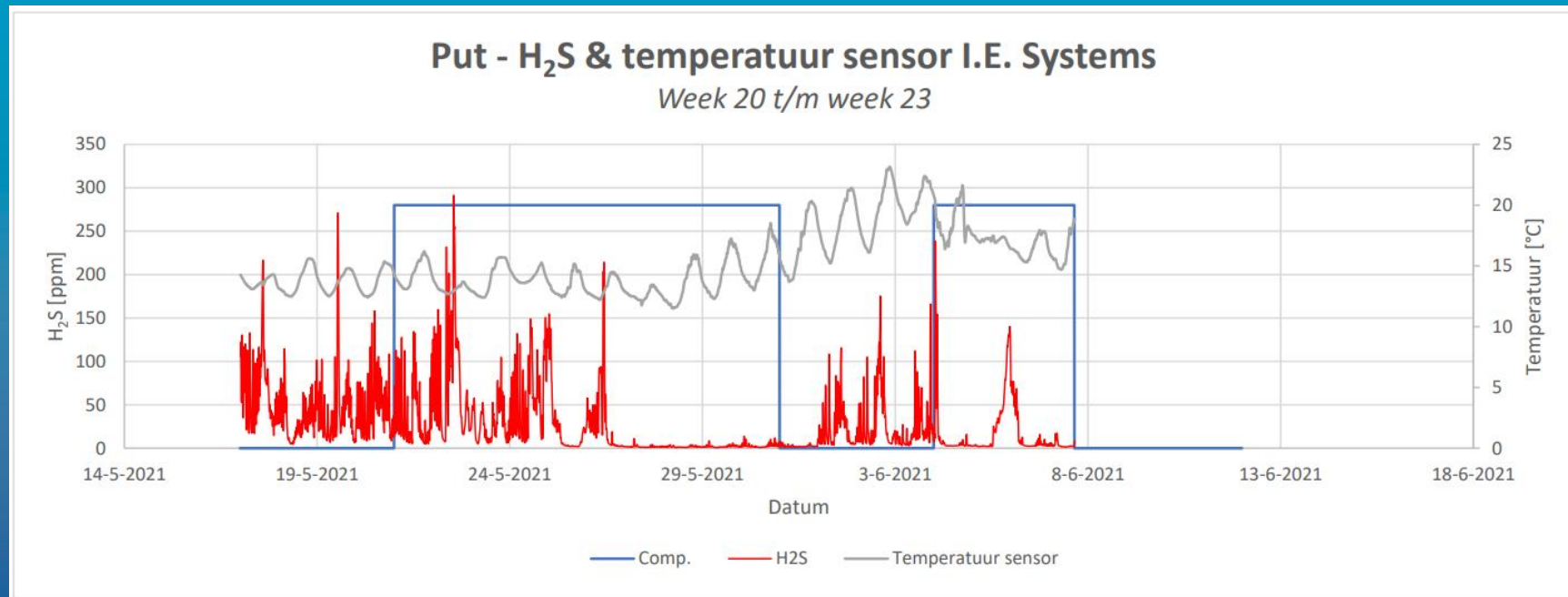
Grafiek Titel
18-6-2019 - 15-7-2019



Proef Borkel en Schaft

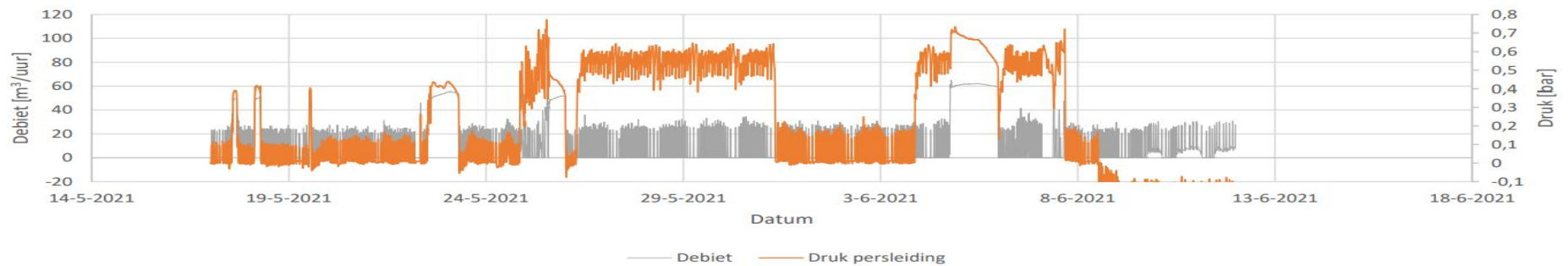


H₂S bij uitstroompunt

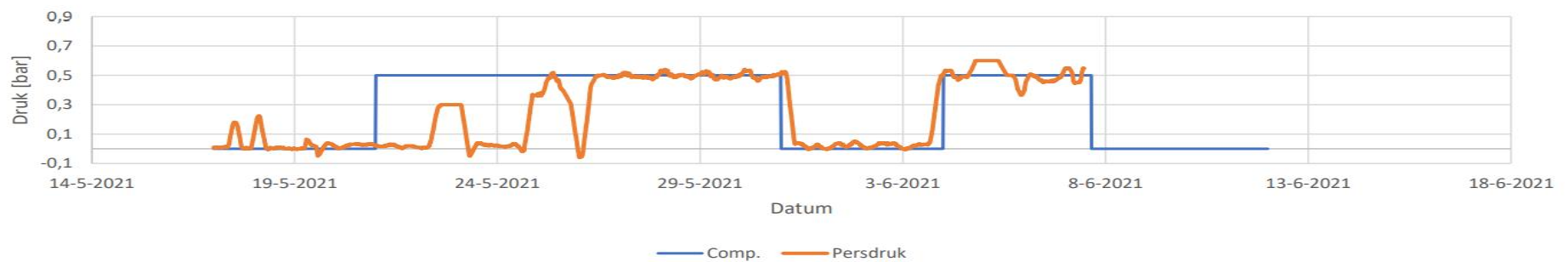


Druk en debiet gemaal

Gemaal - Debiet & druk persleiding
Week 20 t/m week 23



Persdruk compressor I.E. Systems
Week 20 t/m week 23



Steekmonsteranalyse

- Parameters sulfaat, sulfide, zuurstof, pH, temperatuur
- conclusie: resultaten bevestigen de bevindingen die zijn gedaan via de online metingen

Omstandigheden proeven

- Bij huidige proefopstellingen zijn onder alle omstandigheden geen problemen ontstaan
- Ook luchtinbreng bij RWA, wanneer dit niet nodig was
- Bij alle temperaturen, waarschijnlijk geen luchtinblaas nodig als rioolwater onder de 15 graden komt

Voordelen

- Goedkoop
- Eenvoudig toepasbaar
- Makkelijk inpasbaar in bestaande installatie
- Weinig onderhoud

Nadelen

- Toename gasbellen in je persleiding → gastransport in persleiding nodig (CAPWAT)
- Risico op luchtophoping versterkt door luchtinblaas, bijvoorbeeld bij duikers

Conclusie

- Proeven zijn positief verlopen:
 - gewenste effect
 - geen nadelige effecten bemerkt
- Nader onderzoek naar impact op gemaal en persleiding functioneren

Resultaten worden meegenomen in 'beslisboom' voorkomen H₂S-aantasting door Rioned/STOWA

- Vragen?
- Mail adres jnous@dommel.nl