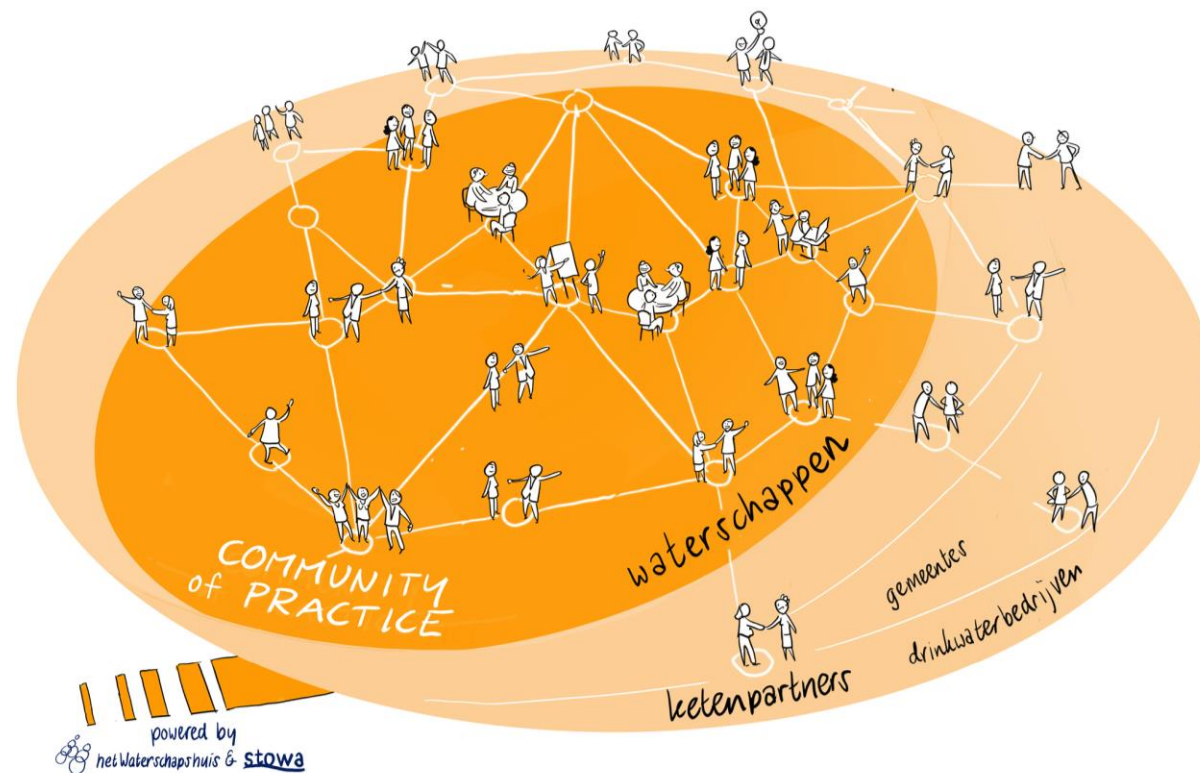


# De noodzaak van afvalwaterprognoses, ook voor gemeenten!



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**



# Regionale samenwerking toepassing prognosetools & kennisbehoefte

- De huidige situatie en de invloed van de prognoses op de assets van de waterketen (HRG, PL & AWZI)

Door SAF:

- Rien de Ridder (Zuiderzeeland)
- Roderick Gerritsen (Almere)



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

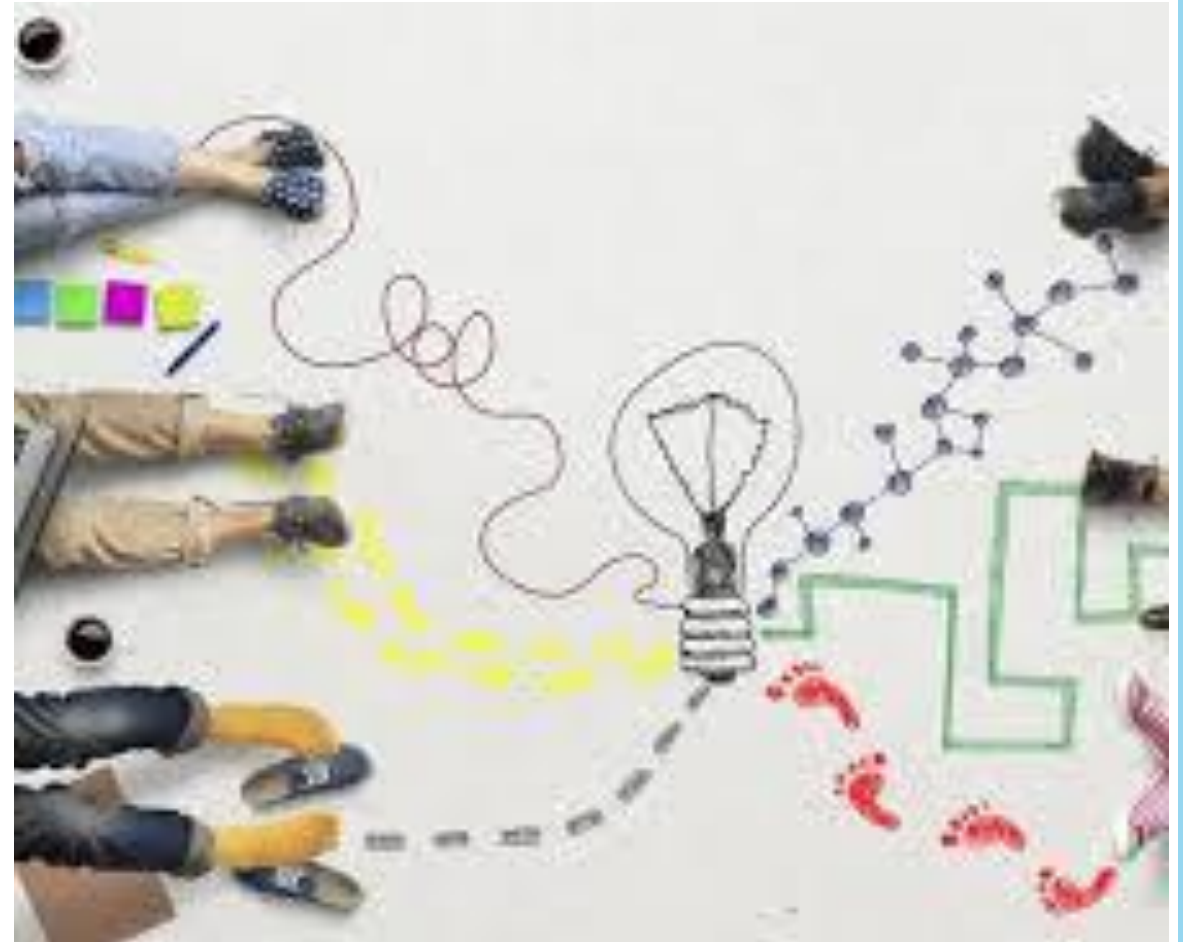
community of practice  
Afvalwaterprognoses

het Waterschapshuis **stowa**



# *Samenwerking tussen Beleid <-> Beheer*

- Data gedreven werken als middel om:
  - Samenwerking binnen organisaties te versterken
    - (Beleid en Beheer)
    - (Data-beheer en Afvalwater)
    - (Ict en Data gedreven werken)
  - Vanuit SAF verbreding realiseren.



Afvalwaterketen Flevoland

*Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.*

16 mei 2024

Afvalwaterprognoses



# ontwikkelpaden



A. Inspiratie (waarom meten?)



B. Bestaande data benutten  
(bottom-up)



C. Databehoefte structureren  
(top-down)



D. Onderzoek (specialistisch)

---

Inspiratie is nodig (A)

---

Valideren en analyseren beschikbare meetgegevens (B), meteen overzicht in data creëren.

---

Langzaam aan ontdekken waar voor jou de meerwaarde zit

---

Samen de volgende stap zetten

---

Databehoefte structureren (C)

---

Stip op de horizon: op basis van data keuzes onderbouwen (zoals vervangen, uitbreiden, onderhoud)

---

Specialistisch onderzoek is altijd mogelijk (D)

---

Opeenvolgend of tegelijkertijd?



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**



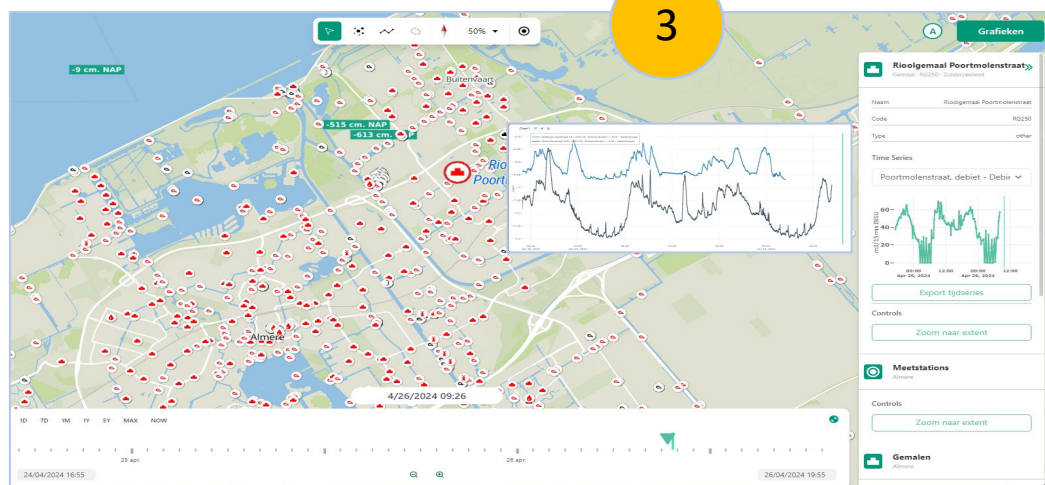
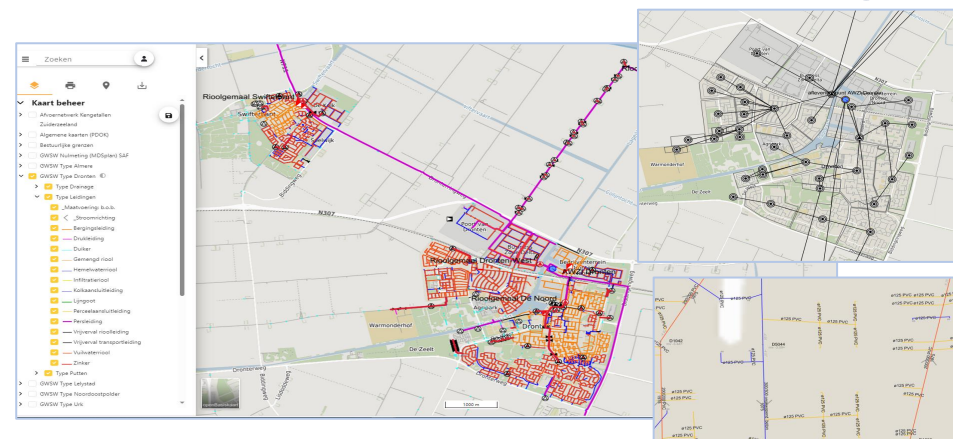
# Data gedreven werken

- Datagedreven Werken (Basis-ontwikkeling)
  - Ontwikkelpad B. Bestaande data benutten (bottom-up)
  - Dashboard KPI – Gemalen
  - Beheer / GEONIS -> DAMO AWK / GWSW -> PDOK
- Werkprocessen
  - Assets op Orde
  - Groei in Beeld (Prognoses)
  - Optimalisatie Afvalwatersysteem
  - Inzicht in functioneren (Analyse – Dashboards)
- Datagedreven Werken (Door-ontwikkeling)
  - Verder optimaliseren van Beheer Assets
  - GWSW kentallen
  - Rioolvreemd water voor (gemeentelijke) gemalen





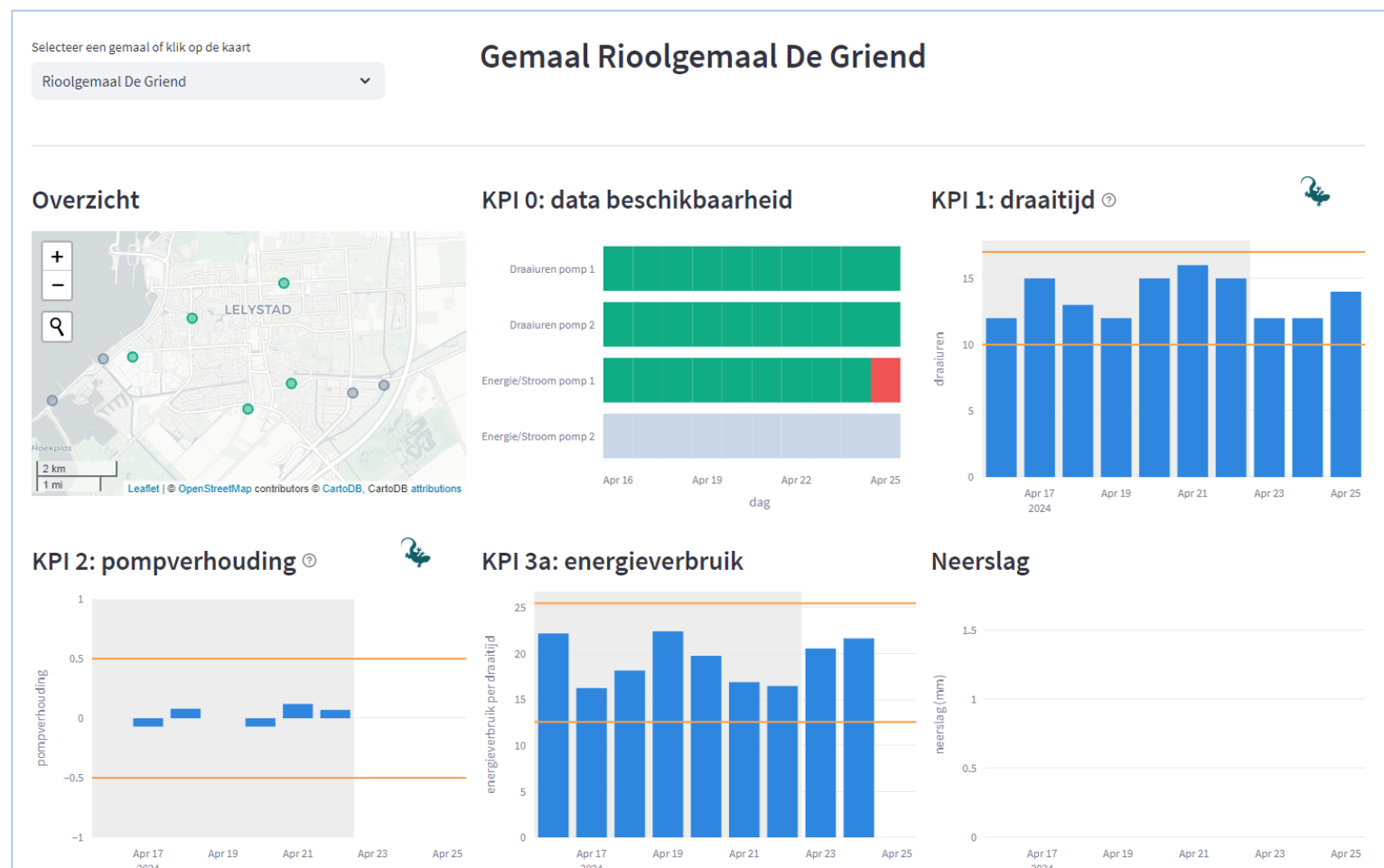
# Data gedreven werken (Basis ontwikkeling)



1. **SAF KPI's gemalen:** dashboard om een aantal prestatie-indicatoren van de rioolgemalen van de gemeenten en het waterschap te tonen.
2. **Duopp viewer:** Verzamelen, verwerken en leveren van de GIS-informatie van de waterketen aan de GWSW-server en deze weergeven in één regionale viewer.
3. **Lizard-Flevoland:** Regionale viewer om de metingen in de waterketen te tonen van verschillende parameters (zoals debiet, neerslag, waterniveaus, enz.) in het gebied van de 6 gemeenten en het waterschap.



# Dashboard KPI - Rioolgemalen



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

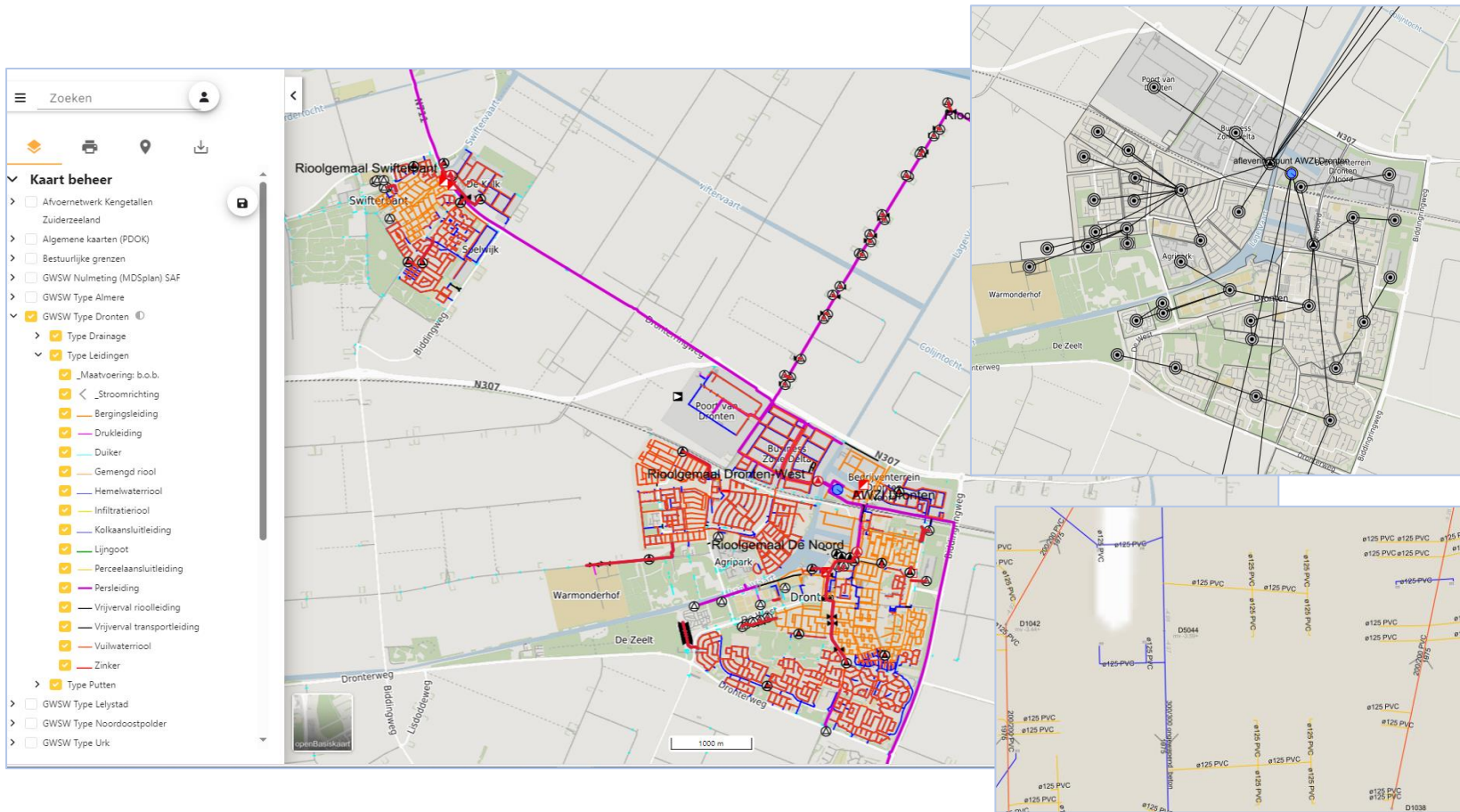
16 mei 2024

community of practice  
Afvalwaterprognoses

het Waterschapshuis stowa



# Beheerdata (Gemeenten en Waterschap) naar GWSW



Community of Practice  
**Afvalwaterprognoses**

het Waterschapshuis **stowa**



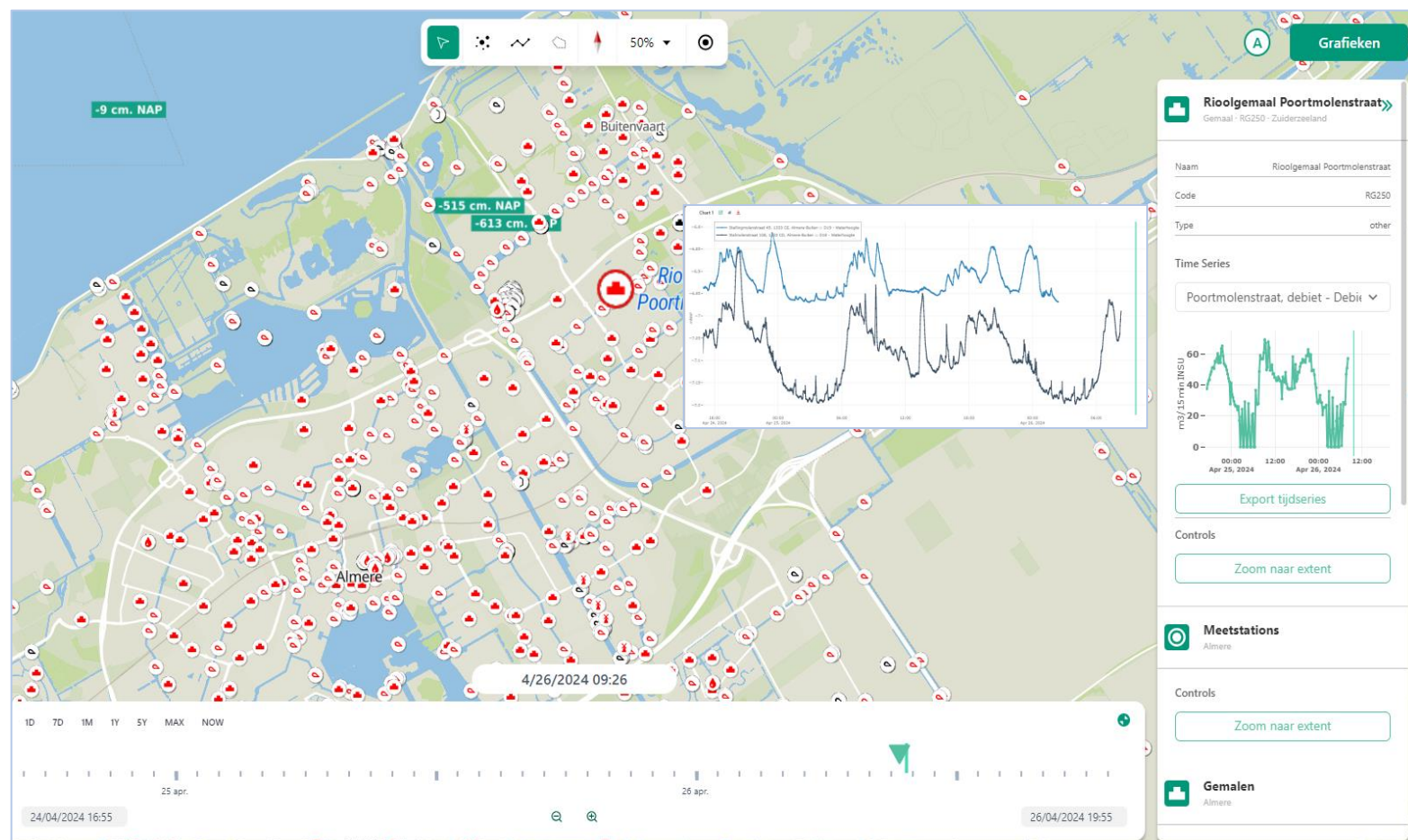
Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024



# Afvoergegevens Gemalen in LIZARD



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

Afvalwaterprognoses

het Waterschapshuis stowa

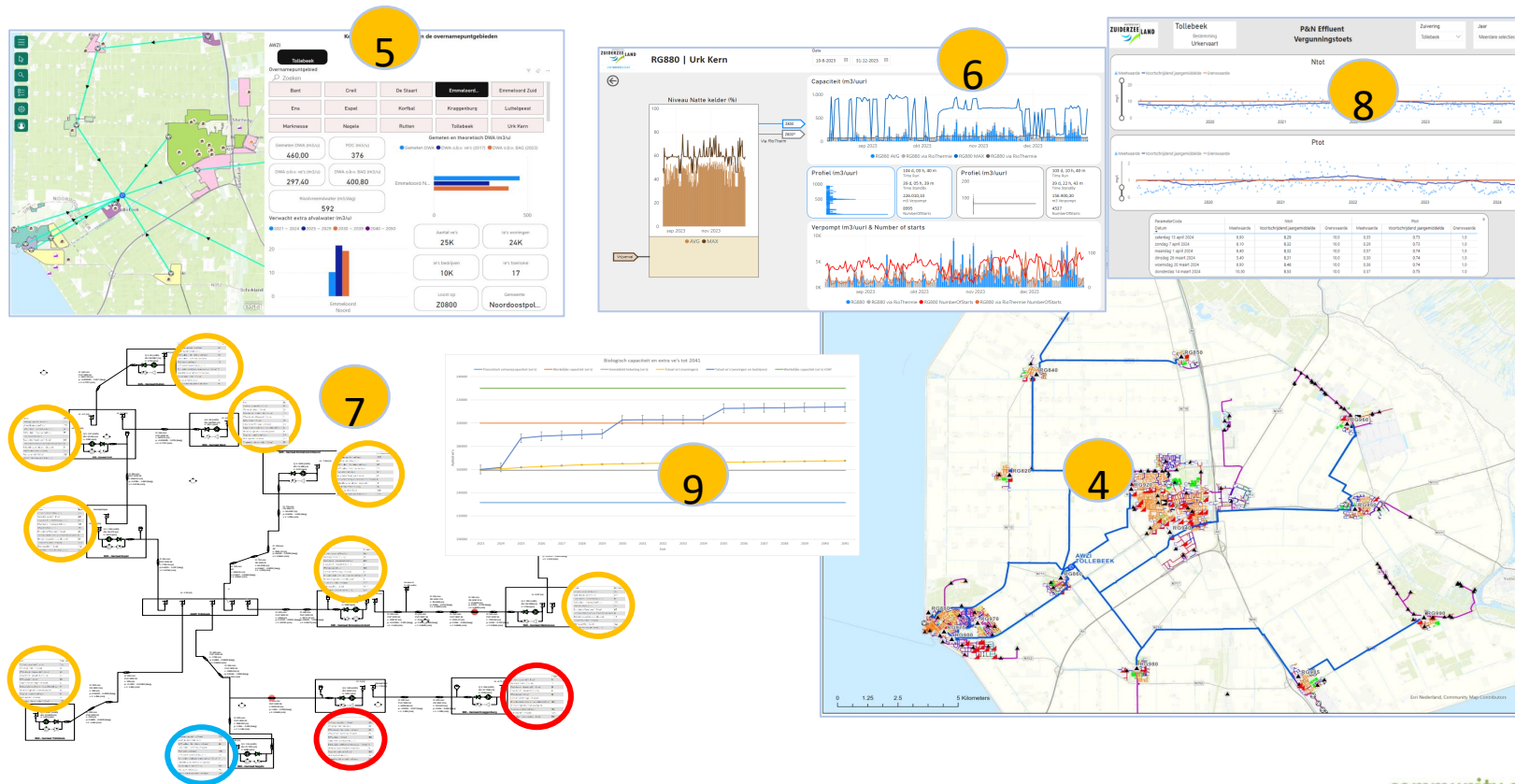


# Werkprocessen (Globale indeling)

- ASSETS op Orde
  - GWSW up to date – **Alle Gemeenten**
  - DAMO AWK – **Waterschap Zuiderzeeland**
  - KPI's Rioolgemalen – **Alle Gemeenten en Waterschap**
- GROEI in BEELD - PROGNOSES (Ontwikkelingen en Groei)
  - 1-Prognose Tool
  - Viewer
  - Dashboard DWA - **Gemeente Almere**
- OPTIMALISATIE AFVALWATERSYSTEEM
  - Capaciteit (Transport en Zuivering)
  - Optimalisatie (WANDA) – **Gemeente Noordoostpolder**
- ANALYSE
  - Discrepantie (DRIANT) – **Waterschap Zuiderzeeland**
  - Rioolvreemd Water – **Waterschap en Gemeente Almere**
  - Diverse Dashboards
- METEN en MONITORING
  - Niveau metingen – **Gemeente Almere**
  - Foutaansluitingen – **Gemeente Almere**



# Werkprocessen (Van gegevens naar Prognoses)



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

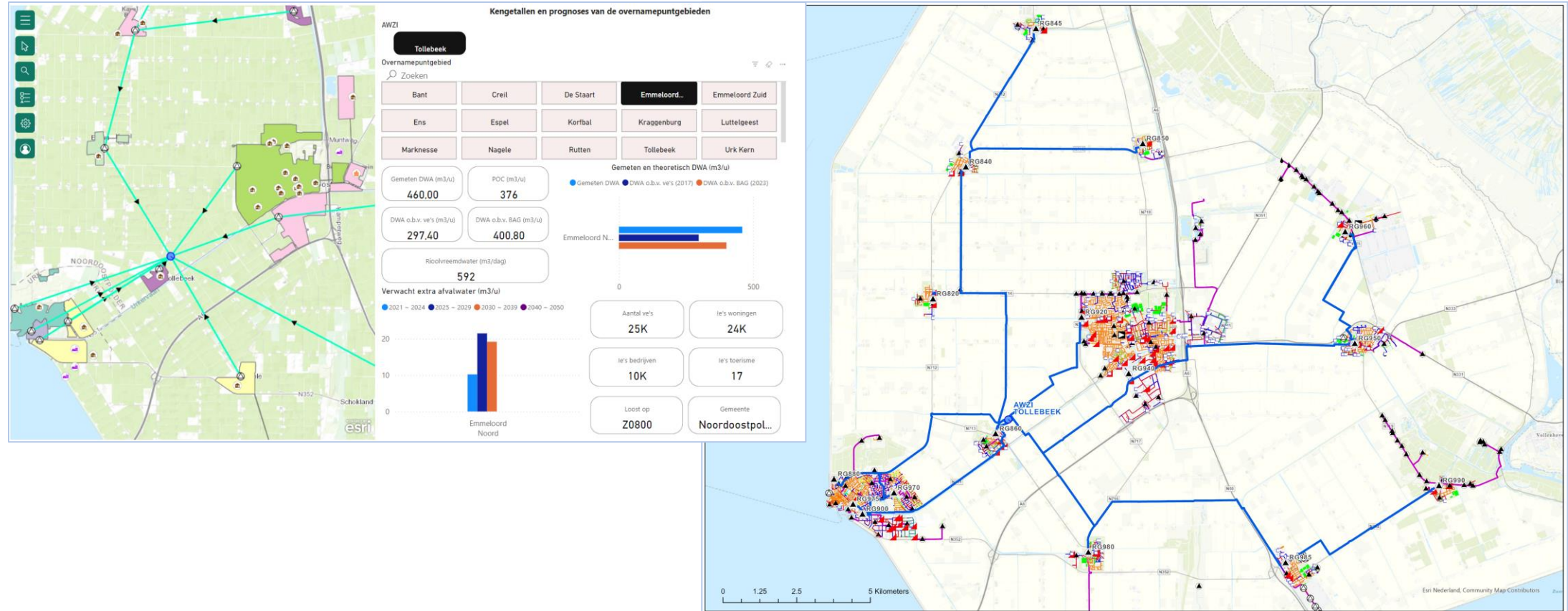
16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**





# Ontwikkelingen en Groei



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

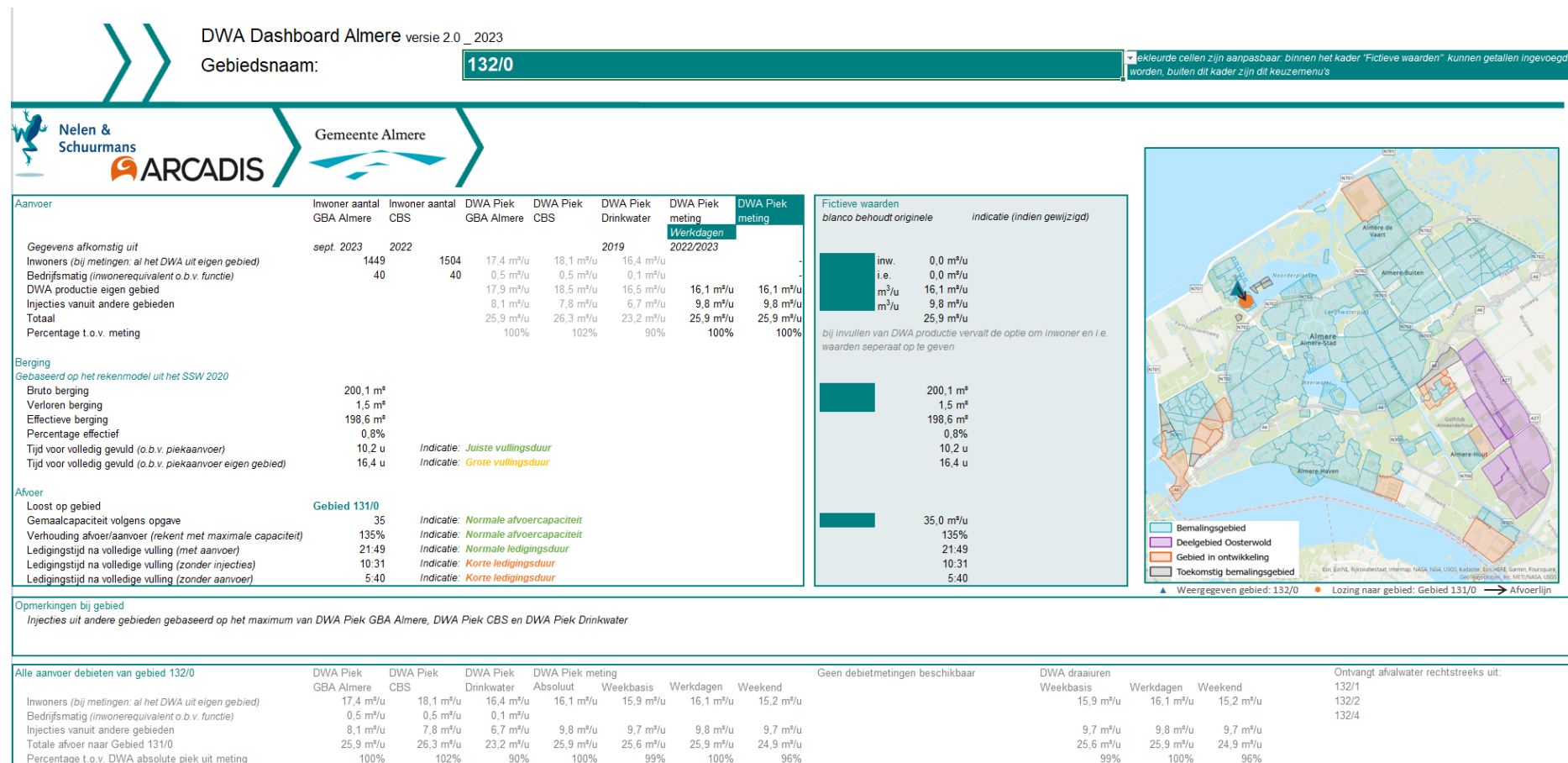
16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**





# DWA Dashboard



Afvalwaterketen Flevoland

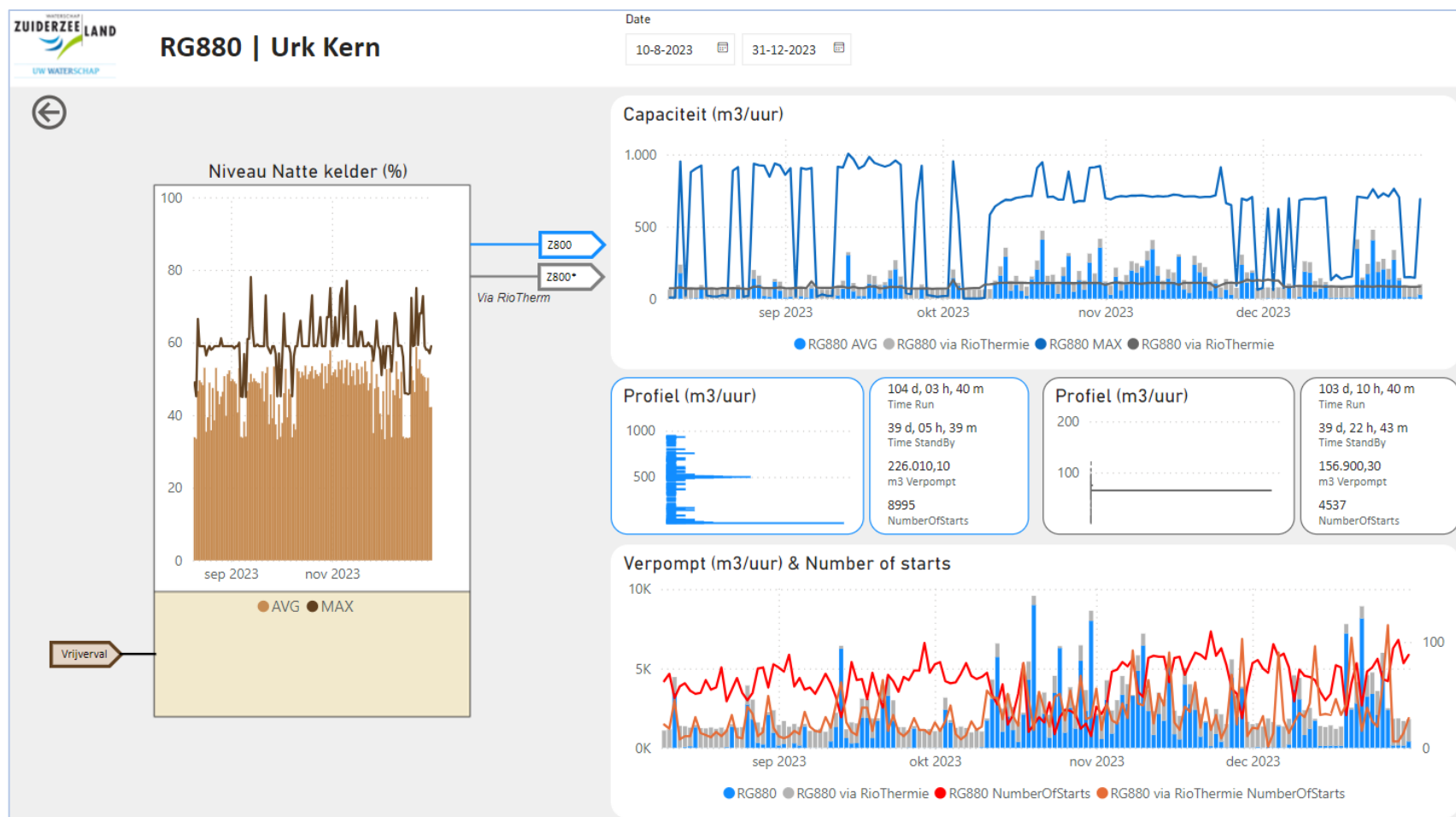
Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**



# Specifieke kenmerken Rioolgemeaal



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

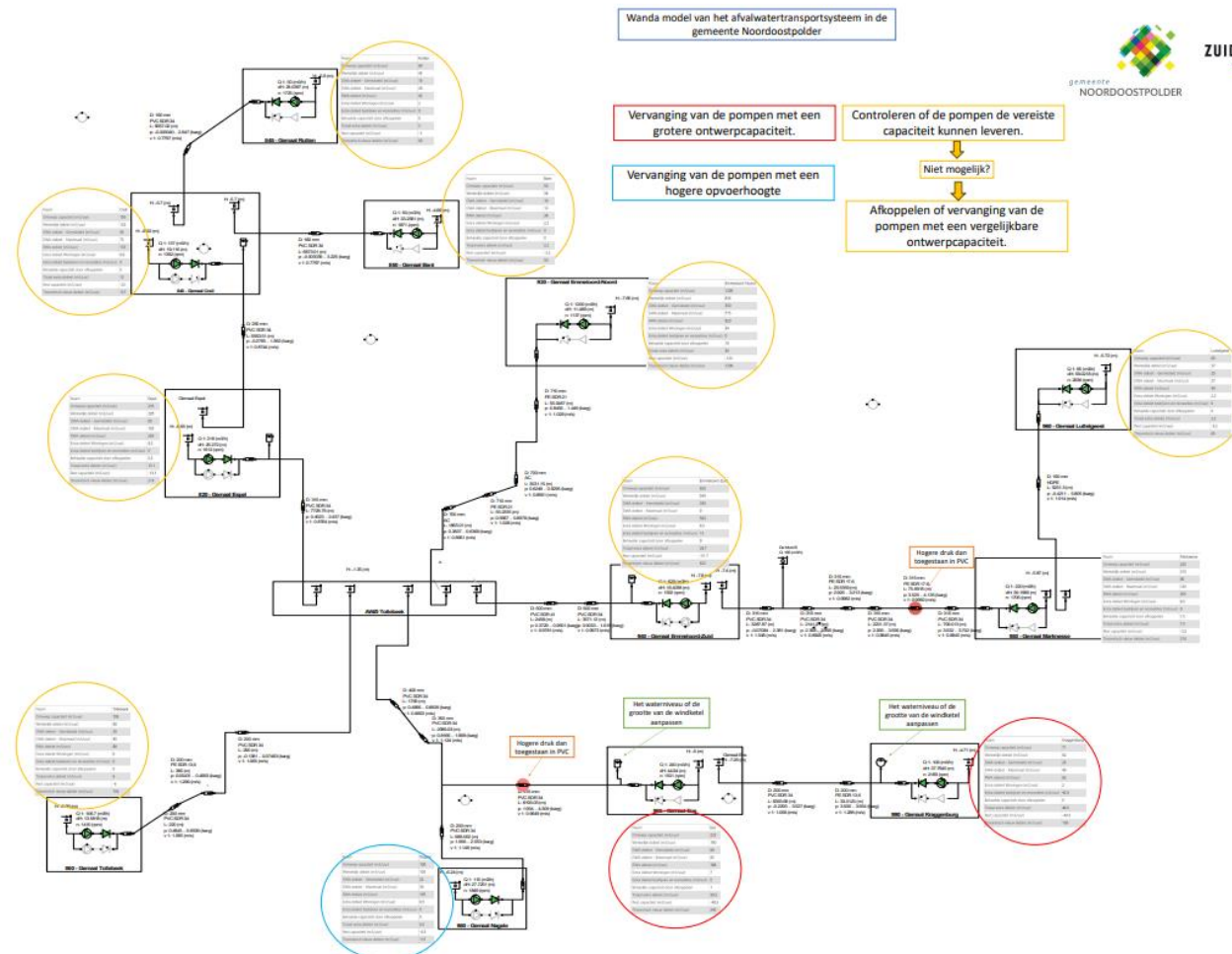
16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**

het Waterschapshuis **stowa**



# Hydraulische “Capaciteiten” (WANDA)



Afvalwaterketen Flevoland

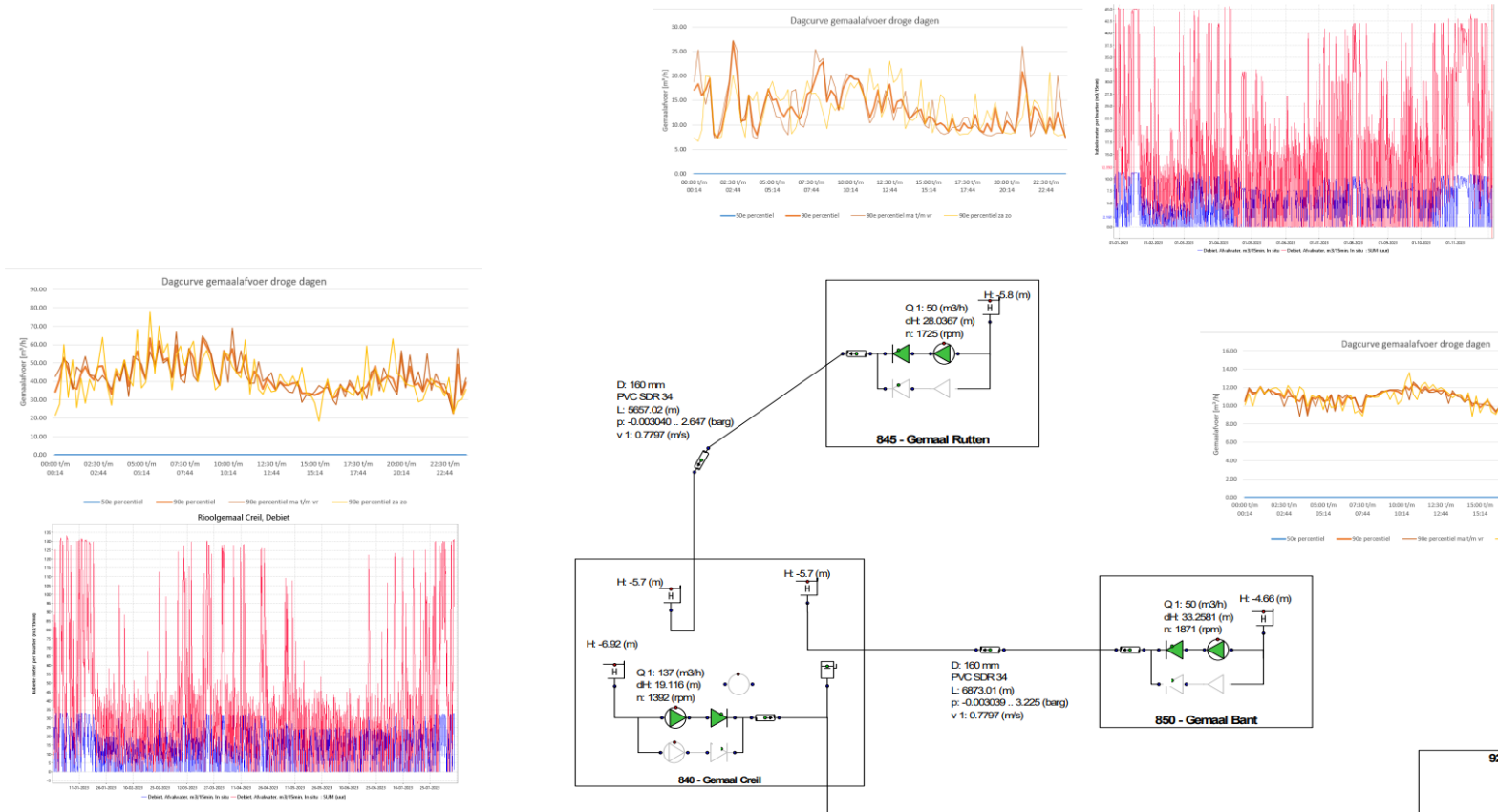
Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

nunity of practice  
afvalwaterprognoses



# Hydraulische analyses



92



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

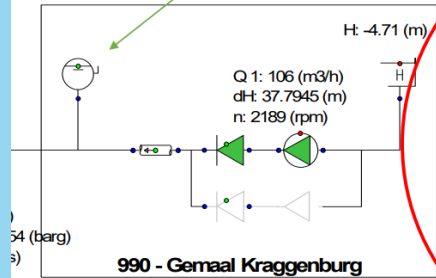
community of practice  
Afvalwaterprognoses  
het Waterschapshuis stowa



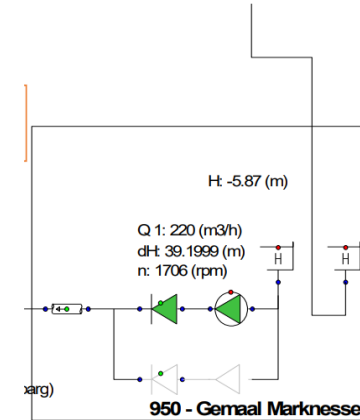


# Knelpunten c.q. aandachtspunten

Het waterniveau of de grootte van de windketel aanpassen

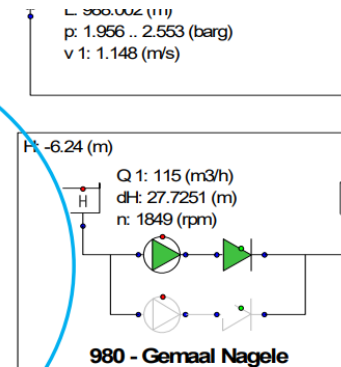


| Naam                                          | Kraggenburg |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Ontwerp capaciteit (m3/uur)                   | 71          |
| Werkelijk debiet (m3/uur)                     | 62          |
| DWA debiet - Gemiddeld (m3/uur)               | 25          |
| DWA debiet - Maximaal (m3/uur)                | 40          |
| RWA debiet (m3/uur)                           | 62          |
| Extra debiet Woningen (m3/uur)                | 2           |
| Extra debiet bedrijven en recreaties (m3/uur) | 42.5        |
| Behaalde capaciteit door afkoppelen           | 0           |
| Totaal extra debiet (m3/uur)                  | 44.5        |
| Rest capaciteit (m3/uur)                      | -44.5       |
| Theoretisch nieuw debiet (m3/uur)             | 106         |



| Naam                                          | Marknesse |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Ontwerp capaciteit (m3/uur)                   | 220       |
| Werkelijk debiet (m3/uur)                     | 210       |
| DWA debiet - Gemiddeld (m3/uur)               | 80        |
| DWA debiet - Maximaal (m3/uur)                | 120       |
| RWA debiet (m3/uur)                           | 205       |
| Extra debiet Woningen (m3/uur)                | 6.5       |
| Extra debiet bedrijven en recreaties (m3/uur) | 0         |
| Behaalde capaciteit door afkoppelen           | 1.5       |
| Totaal extra debiet (m3/uur)                  | 7.5       |
| Rest capaciteit (m3/uur)                      | -2.5      |
| Theoretisch nieuw debiet (m3/uur)             | 220       |

| Naam                                          | Nagele |
|-----------------------------------------------|--------|
| Ontwerp capaciteit (m3/uur)                   | 108    |
| Werkelijk debiet (m3/uur)                     | 105    |
| DWA debiet - Gemiddeld (m3/uur)               | 22     |
| DWA debiet - Maximaal (m3/uur)                | 30     |
| RWA debiet (m3/uur)                           | 105    |
| Extra debiet Woningen (m3/uur)                | 6.5    |
| Extra debiet bedrijven en recreaties (m3/uur) | 0      |
| Behaalde capaciteit door afkoppelen           | 0      |
| Totaal extra debiet (m3/uur)                  | 6.5    |
| Rest capaciteit (m3/uur)                      | -6.5   |
| Theoretisch nieuw debiet (m3/uur)             | 115    |



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

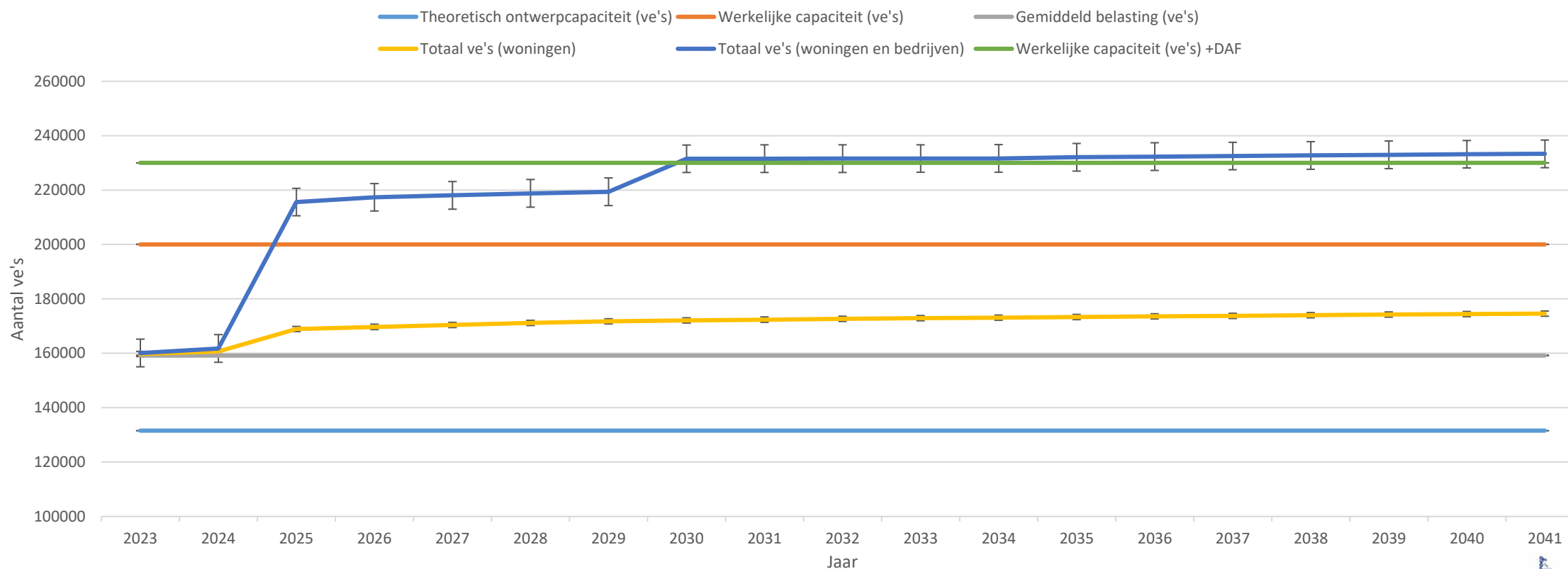
16 mei 2024

community of practice  
Afvalwaterprognoses  
het Waterschapshuis stowa



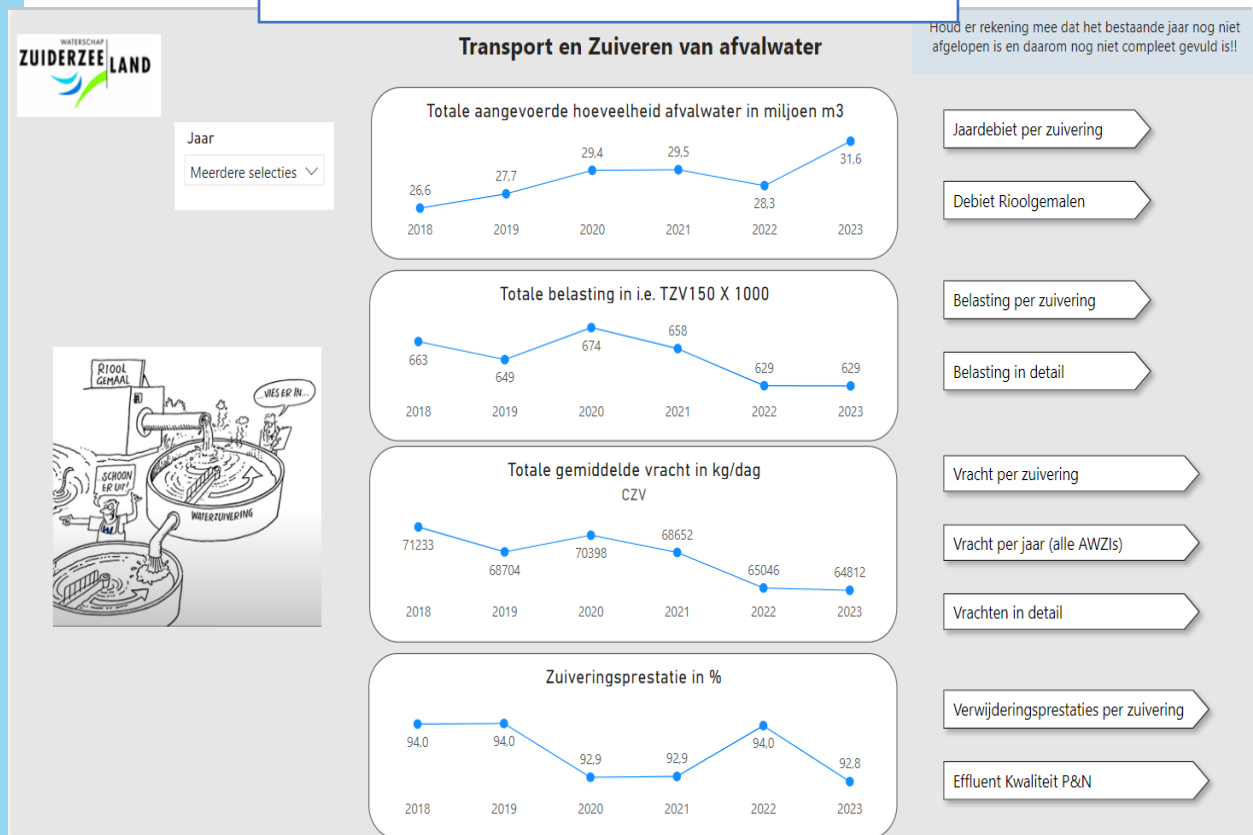
# Capaciteit versus Groei (Q en Ve)

Biologisch capaciteit en extra ve's tot 2041

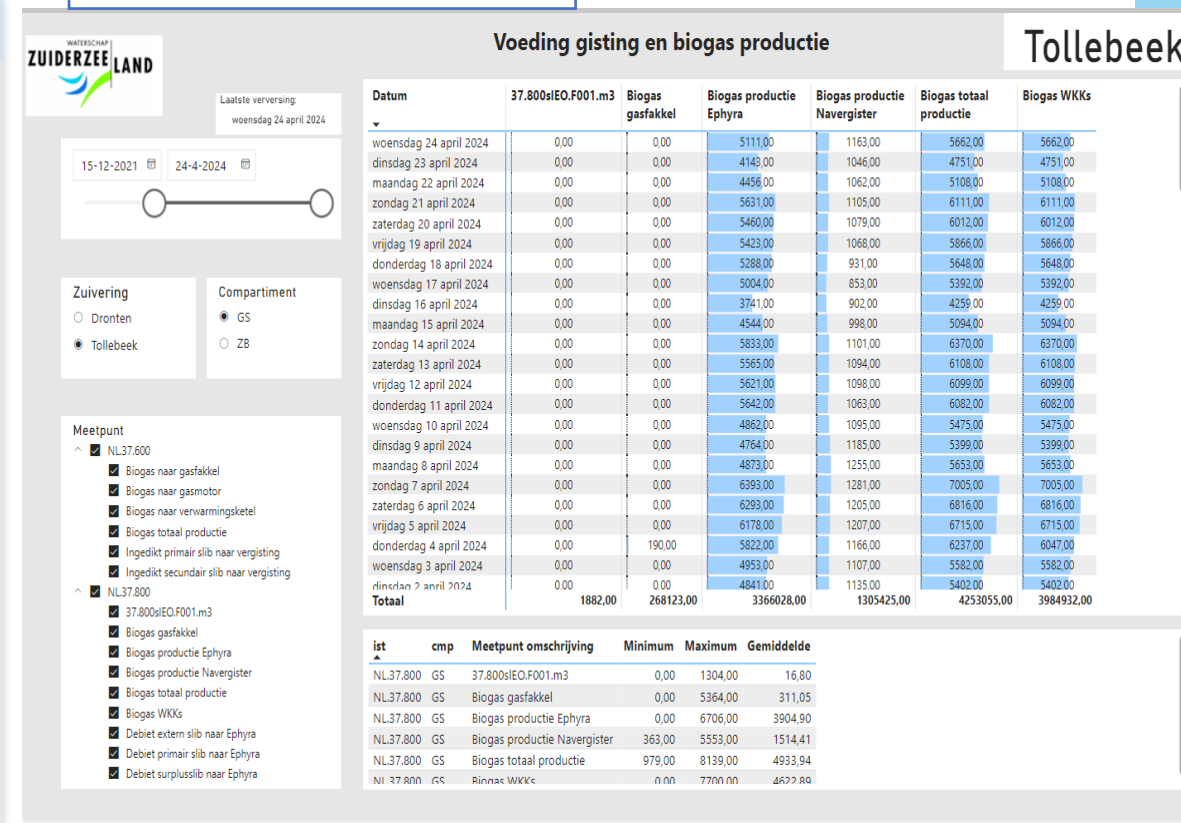


# Dashboards Zuiveringen

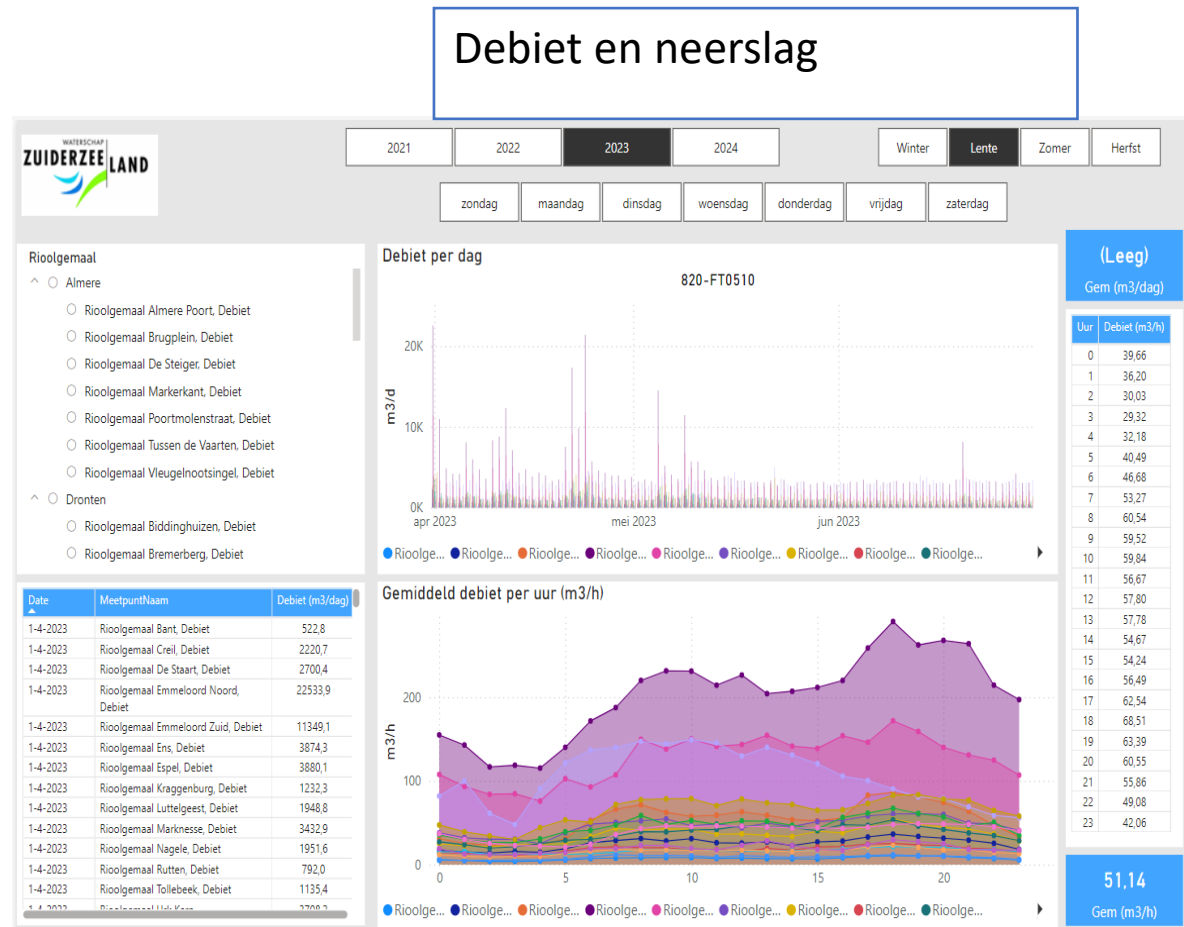
## Transport en Zuiveren



## Slib en biogas



# Dashboard Debiet en Neerslag



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

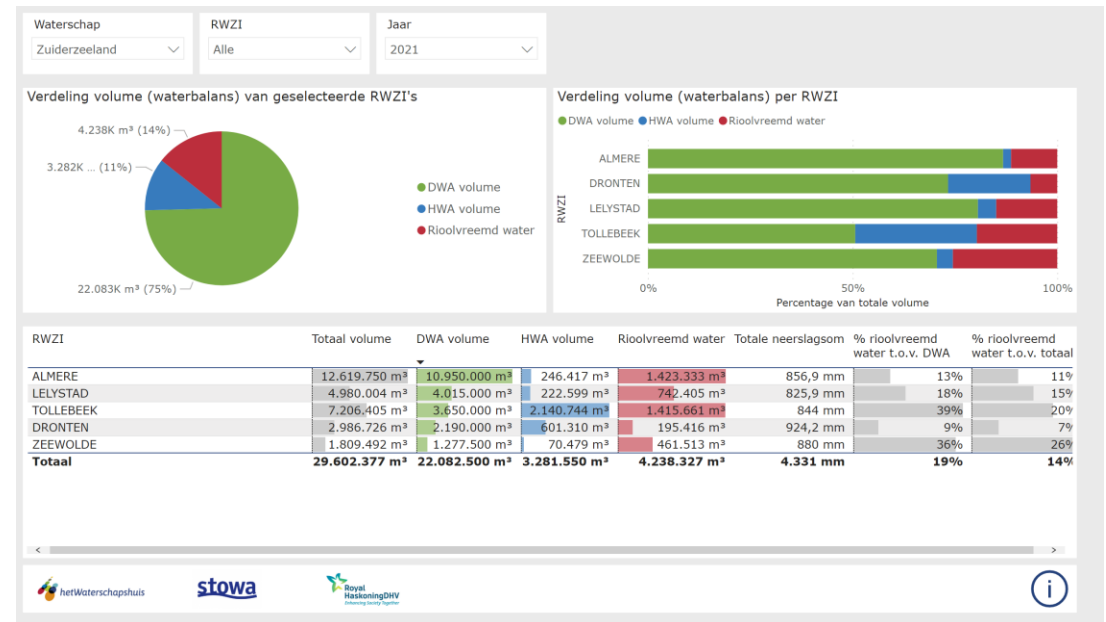
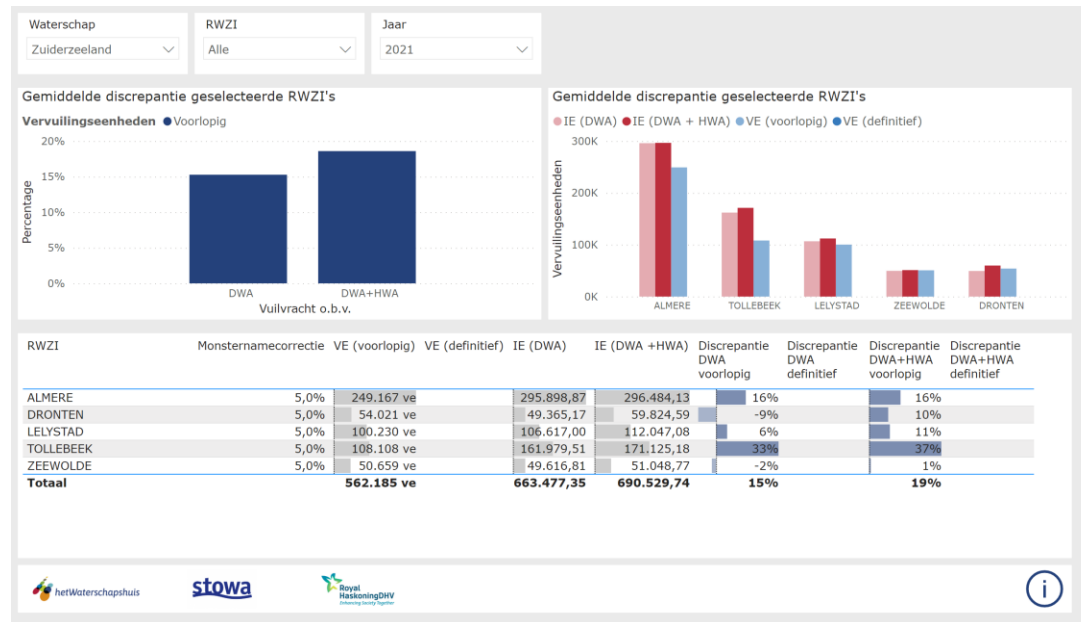
16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**





# Analyse Discrepantie en Rioolvreemd Water



Afvalwaterketen Flevoland

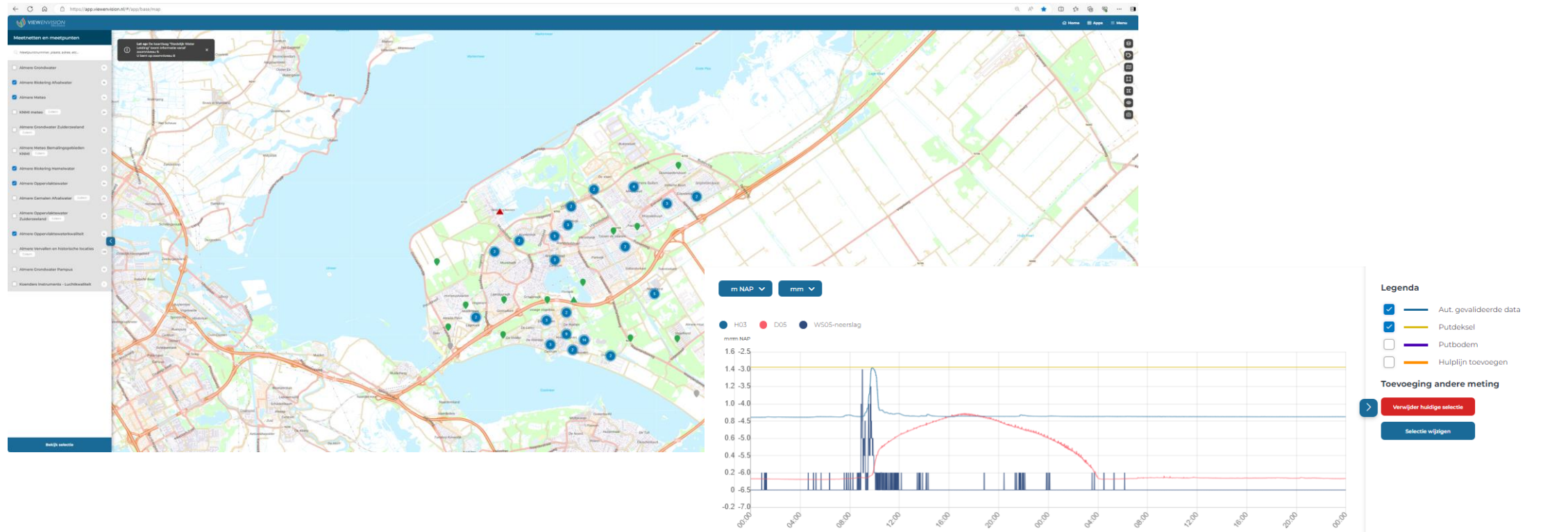
Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

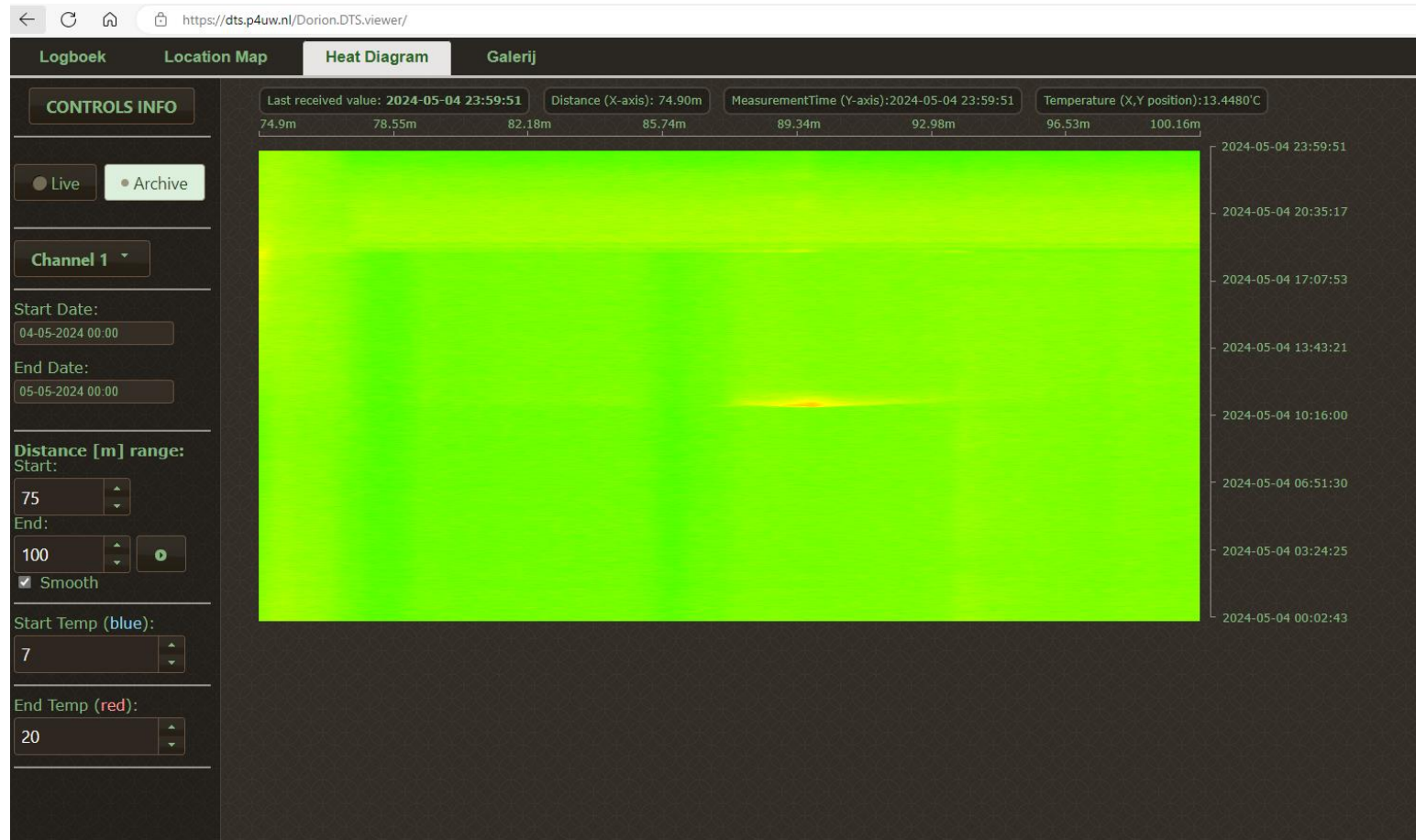
community of practice  
Afvalwaterprognoses  
hetWaterschapshuis | stowa



# Niveau metingen



# Foutaansluitingen



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

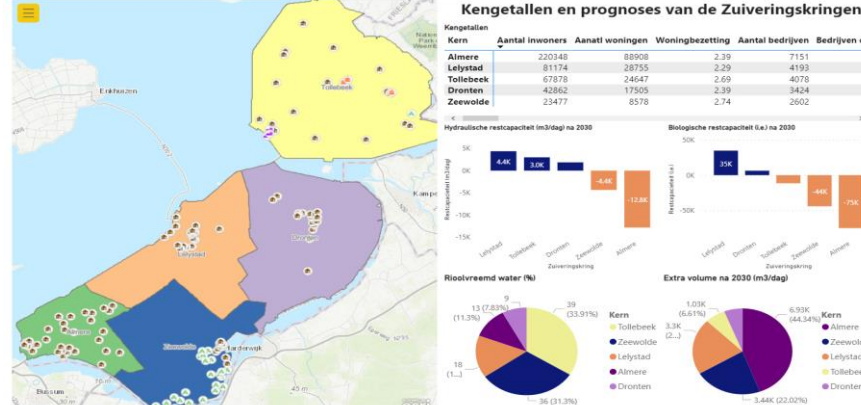
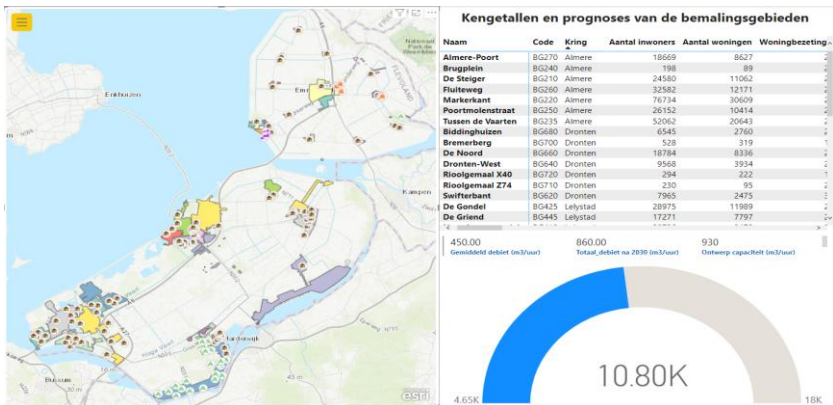
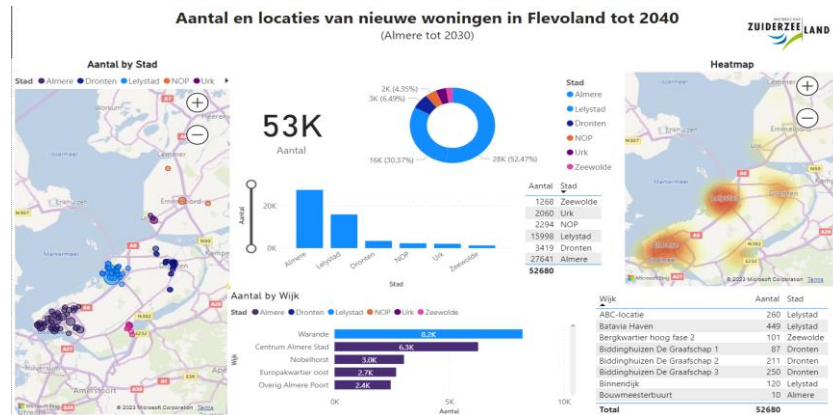
16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**





# Overall beeld



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.

16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**





# *Datagedreven Werken - Doorontwikkeling*

## Beheerdata verder Optimaliseren

- Beheerdata ontsluiten naar uiteindelijk GWSW en Pdok
- Standaardiseren en taakafbakening aanscherpen.

## Toepassing van GWSW – kentallen

- Eigenschappen - Assets
- Kentallen (Kenmerken per riolerings, bemalings en/of zuiveringskring gebied)
- Omrekeningsfactoren

## Rioolvreemd Water voor Gemeentelijke Gemalen

- LIZARD – Gemeentelijke gegevens centraliseren
- Koppeling / verbinding met LIZARD om Rioolvreemd Water inzichtelijk te krijgen.

?



Afvalwaterketen Flevoland

*Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses.*

16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**

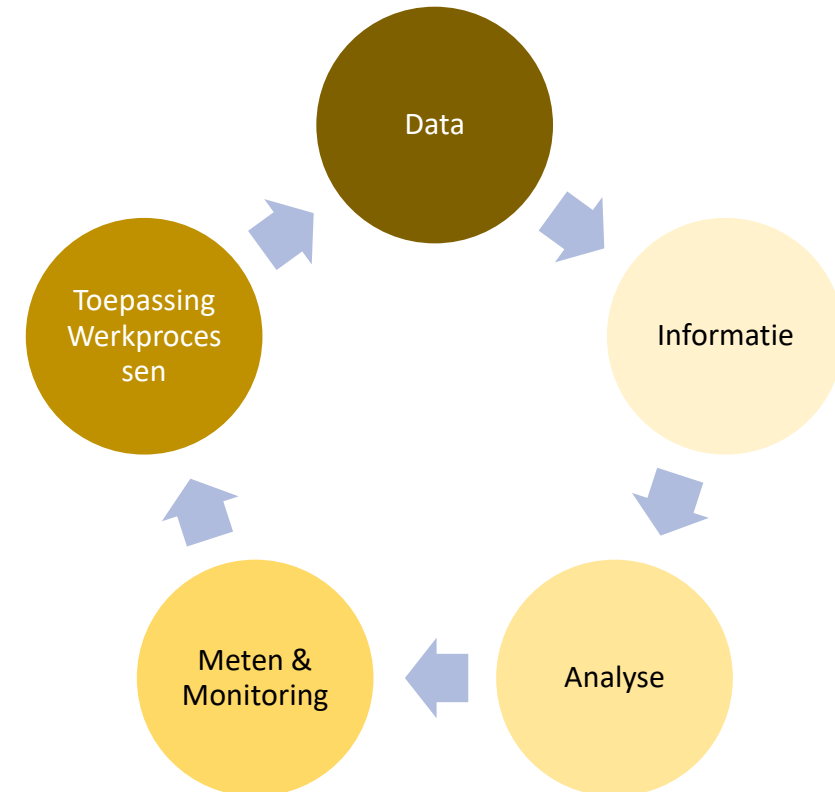
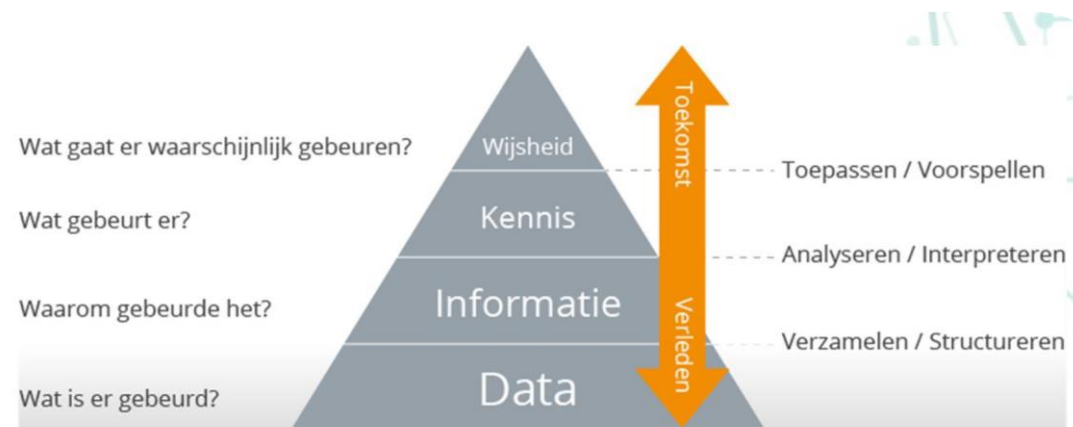


# *Datagedreven Werken & Meten-Monitoring*

- Vanuit Bottum Up
  - Beschikbare Data gebruiken
  - Zichtbaar maken wat er is
- “Plan-Do-Check-Act”
  - Datagedreven Werken
  - Meten & Monitoring
  - Samenhang met Werkprocessen
  - Doorontwikkeling
- Wat hebben we verder nog nodig?



# Meer en meer – Cyclus - Werken



## ➤ SAF – Datagedreven Werken

## ➤ Ontwikkelpad B. Bestaande data benutten (bottom-up)

## ➤ De huidige situatie en de invloed van de prognoses op de assets van de waterketen (HRG, PL & AWZI)

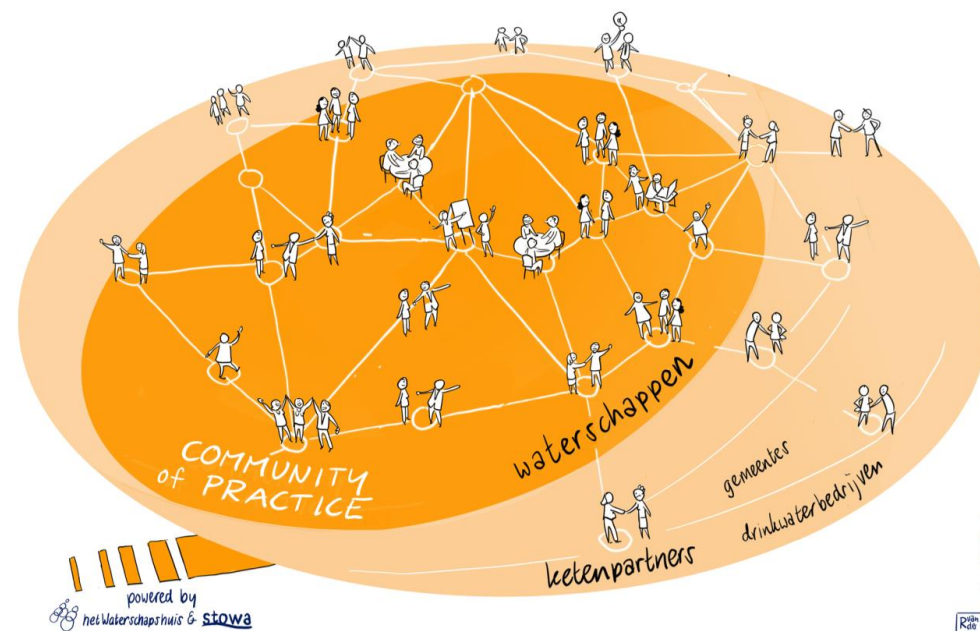


# Werksessie regionale samenwerking

*... toepassing prognosetool en kennisbehoefte*

Door SAF:

- Rien de Ridder (Zuiderzeeland)
- Roderick Gerritsen (Almere)



Informatie, presentaties en terugblik:

<https://www.stowa.nl/agenda/symposium-de-noodzaak-van-afvalwaterprognoses-ook-voor-gemeenten>



Afvalwaterketen Flevoland

Symposium 'De noodzaak van afvalwaterprognoses'.

16 mei 2024

community of practice  
**Afvalwaterprognoses**  
het Waterschapshuis **stowa**

