

CAPWAT
19 JANUARI 2021

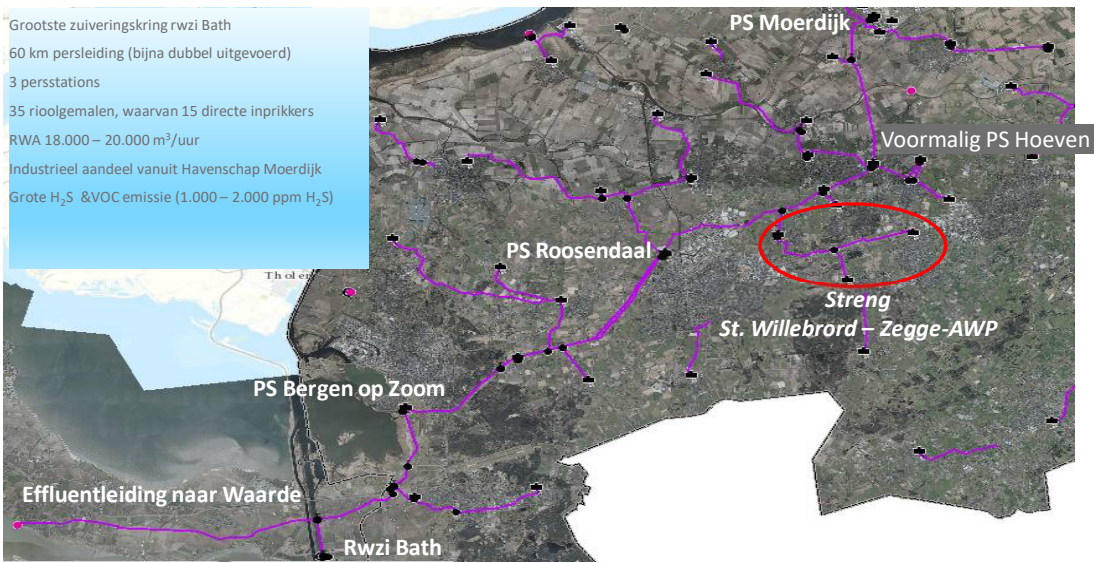
STEVEN MARIJNISSEN
WATERKETENTECHNOLOOG
S.MARIJNISSEN@BRABANTSEDELTA.NL



ONDERZOEK TOEPASBAARHEID TEGENDRUKKLEP TEGEN LEEGLOPEN PERSLEIDING EN VOORKOMEN GEUREMISSIE

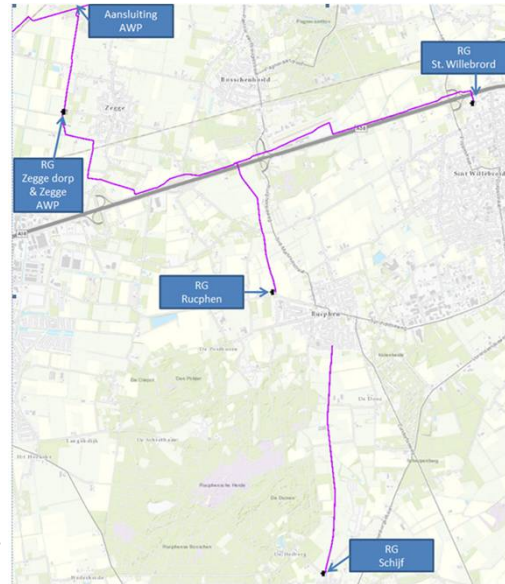
GEURPROBLEMATIEK RIOOLGEMAAL ZEGGE-AWP

Grootste zuiveringskring rwzi Bath
60 km persleiding (bijna dubbel uitgevoerd)
3 persstations
35 rioolgemaal, waarvan 15 directe inprikkers
RWA 18.000 – 20.000 m³/uur
Industrieel aandeel vanuit Havenschap Moerdijk
Grote H₂S & VOC emissie (1.000 – 2.000 ppm H₂S)



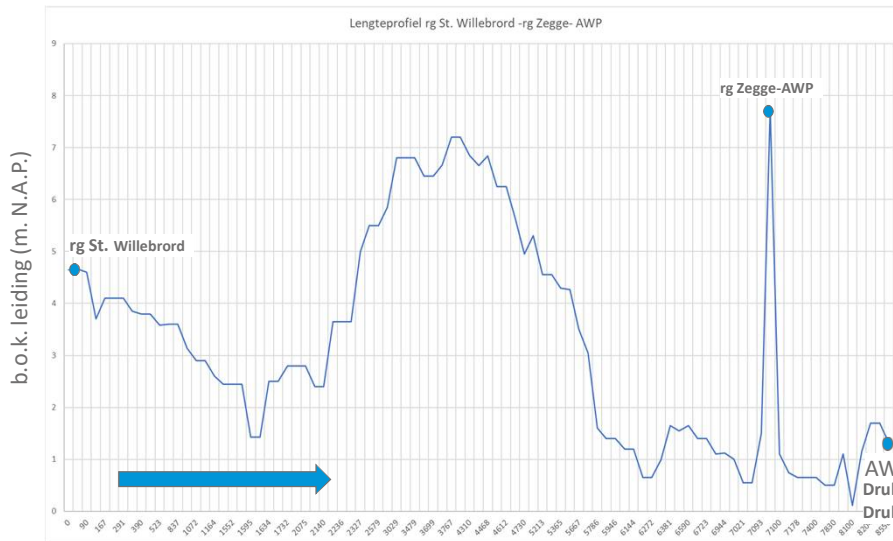
CONFIGURATIE STRENG ST. WILLEBRORD - ZEGGE

- Bouwjaar 1993
- Persleiding diameter 600 mm
- Lengte 7.000 m
- Capaciteiten
 - St. Willebrord: 750 m³/uur – 1.000 m³/uur
 - Rucphen: 200 m³/uur
 - Zegge-Dorp: 135 m³/uur
 - Zegge-AWP: 974 m³/uur → 1.339 m³/uur
- H₂S-productie
 - Winter: 27 kg H₂S/dag
 - Zomer: 75 kg H₂S/dag
- Vóór rioolgemaal Zegge-AWP hoog punt van + 7 m. N.A.P.



3

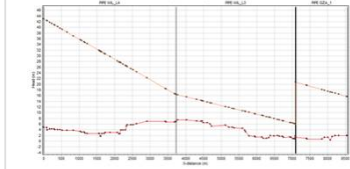
LEIDINGPROFIEL ST. WILLEBRORD - ZEGGE



DWA: Vrijverval bedrijf RG Zegge-AWP



RWA: Pompbedrijf RG Zegge-AWP

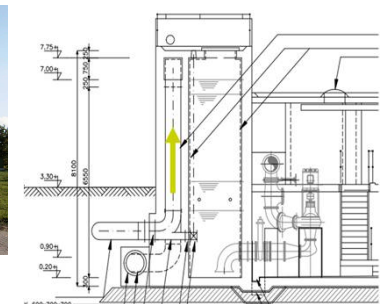
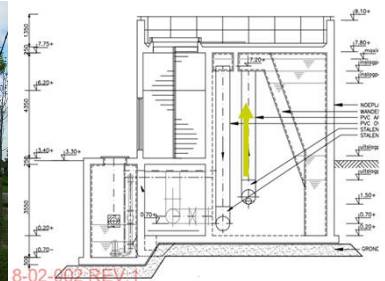


4

GEURPROBLEMATIEK RIOOLGEMAAL ZEGGE-AWP



- Capaciteit 974 m³/uur
- Tegendruk AWP 2,5 – 15 m
- Overstortmuur + 7,20 m. N.A.P.
- Hoge muur om leegloop te voorkomen
- Bypass en pompbedrijf
- Geurproblematiek
 - Lange persleiding
 - Stripeffect hoge muur
- Vele geurmaatregelen hebben gefaald
- Strengstudie St. Willebrord – Zegge 2018
- Vergroting capaciteit St. Willebrord en Zegge-AWP
- Systeem van 1993 renoveren
- Doel stank op rioolgemaal Zegge-AWP te elimineren
- Dicht systeem is ideaal
- Onderzoek betrouwbaarheid en robuustheid geveerde tegendrukklep t.v.v. muur van 7 meter.



DE GEURPROBLEMEN ZIJN NOOIT OPGELOST



Hoefstraat Zegge is stankoverlast van persgemaal meer dan zat

ZEGGE C Bewoners van de Hoefstraat in Zegge zijn sterk die afkomstig is van een persgemaal van waterschap Brabantse Delta meer dan zat.



Hoefstraat Zegge is stankoverlast van persgemaal meer dan zat

ZEGGE Bewoners van de Hoefstraat in Zegge zijn sterk die afkomstig is van een persgemaal van waterschap Brabantse Delta meer dan zat.

Redactie 22-09-16, 16:58 Laatste update: 23-09-16, 15:40



Vieze lucht dringt soms tot in de woningen door en blijft dagen hangen.

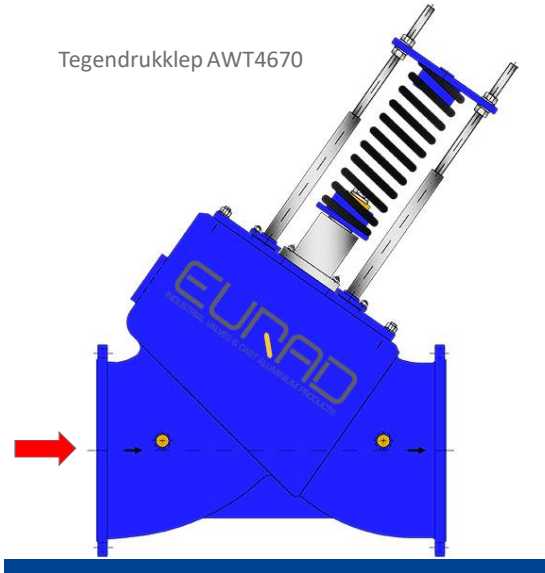
Het probleem speelt al lange tijd. Brabantse Delta heeft diverse keren geprobeerd de problemen te verhelpen, maar dat is nog steeds niet gelukt.

Lees vrijdag veel meer in *Bn DeStem*



GEVEERDE TEGENDRUKKLEP ALS OPLOSSING?

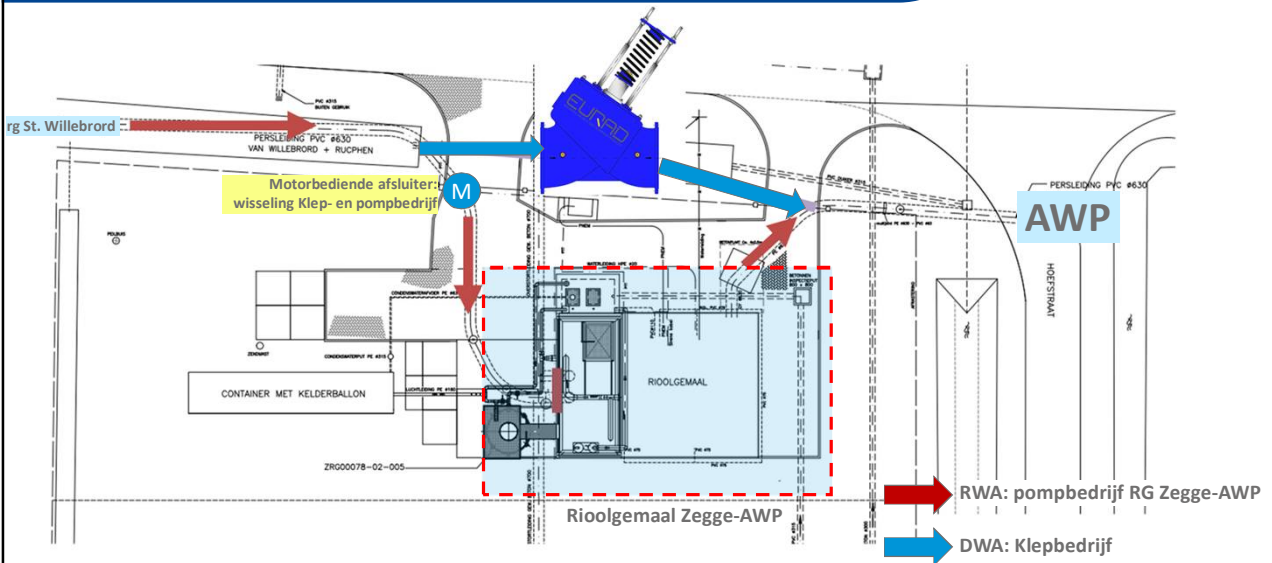
Tegendrukklep AWT4670



Ingebouwd in proefopstelling



OVERZICHT ONDERZOEK TEGENDRUKKLEP



ONDERZOEKSPERIODE

- Onderzoek duurt 8 maanden om klep te testen
- 4 auto-standen t.b.v. wisselbedrijf tussen pomp en klepbedrijf
 - Auto 0: klep uit bedrijf
 - Auto 1: Schakelen op druk na de klep
 - Auto 2: schakelen op druk voor de klep
 - Auto 3: Schakelen op drukverschil voor en na de klep
 - Auto 4: schakelen op basis van debiet
- Drukmonitoren en debietmeters aangebracht
- Alle signalen naar SCADA
- RWA-bedrijf over huidige gemaal
- DWA-bedrijf over geveerde tegendrukklep
- Inspectie-perioden om vervuiling van klep te monitoren

9

PRAKTIJK BEVINDINGEN (1)

- Na 1 week draaien lek bij gesloten klep (30 → 5 m³/uur)
- Geen storingen leegheveling bovenstroomse gemalen
- Klep blijft 3 – 4 mm openstaan
- **Camera-inspectie vóór de klep (weinig vuil voor klep)**
 - Alleen vuil tussen de klep op de bodem (tussen 5 en 7 uur)
 - Geen vuilophoping voor de klep
- **Camera-inspectie na de klep (Pruiken achter de klep)**
 - Lange vuiltrossen rondom de klep
 - De as van de veerklep is schoon

Na de tegendrukklep



10

PRAKTIJK BEVINDINGEN (2)

- Klep “handmatig” uit de stroming gehaald = spoelfunctie
- Paar minuten klepbedrijf met draaiende pompen
- Klep schoon en sloot helemaal af
- Actie van ruim 2 uur
- Hydraulische unit om spoelfunctie te automatiseren
- Vaste tijdstippen spoelfunctie met gekoppelde
- Na invoering spoelfunctie probleemloze bedrijfsvoering tegendrukklep



CONCLUSIES ONDERZOEK

- Onderzoek is geslaagd
- klepbedrijf functioneert zonder vervuilingproblemen met spoelfunctie
- Leiding loopt niet leeg bij geen afvoer
- Geen belemmering afvoer toevoerende gemalen
- Klep zorgt voor dezelfde tegendruk als drempel + 7 m. N.A.P.
- Klepbedrijf 90% van de tijd tijdens droge zomer 2020
- Klepbedrijf loopt door na het onderzoek
- Project strengstudie St. Willebrord – Zegge AWP:
 - Tegendrukklep met redundantie in nieuwe ontwerp
 - Kelder amoveren
 - Bestaande geurmaatregelen amoveren.
 - Van open naar een gesloten, geurloos systeem

EURAD oriënterend advies-document voor Waterschap Brabantse Delta
betreffende vernieuwing en optimalisatie van rioolgemeal Zegge

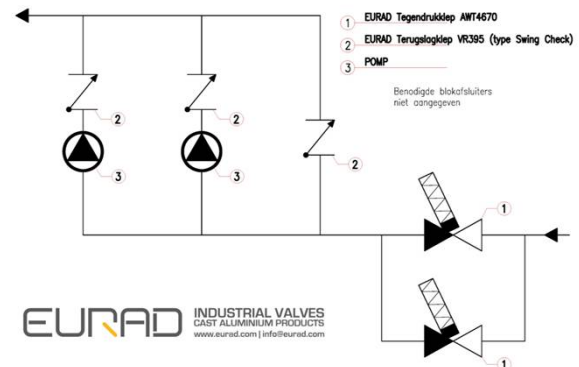


FOTO-IMPRESSIE ONDERZOEKSLOKATIE

