



Afroomopstelling in grote kelders



Ontwikkelingen 1:

- **Amsterdam groeit** van 0,88 naar 1,1 miljoen inwoners, grotendeels door verdichting => hogere vuillast door zelfde gemalen
- **Steeds meer vuil** naar grote eindgemalen: veel toevoerende kleine gemalen zijn voorzien van *Xylem Concertor*-pompen (A.I.) wellicht ook *Hydrostal Prerostal* (prerotatie) etc
- **Boostergemalen** voorzien van *Nijhuis-Pentair Excentric-waaiers* *vuilresistent*: scheppen hoeft niet meer in voorliggende gemalen

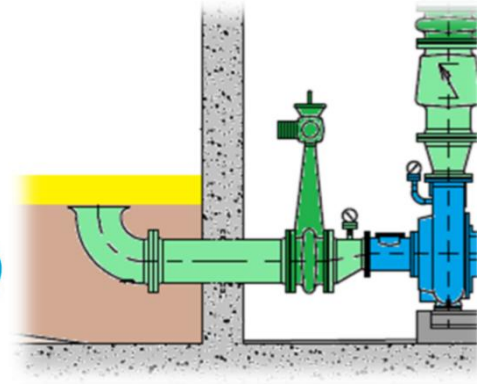
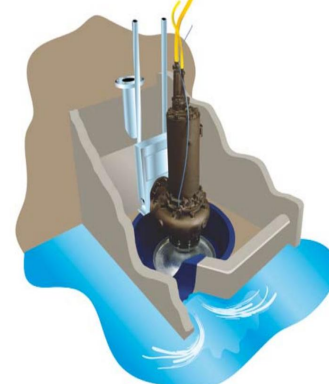


Ontwikkelingen 2:

- Verdichting stad: minder ruimte voor schepacties met groot materiaal
- Schepacties niet/moeilijk/duur meer te organiseren
- Grotere waarde vet: RWZI- strainpress- vergisting- groengasinstallatie
- Afroomopstelling gemaal *de Kwakel* draait sinds 2017 probleemloos
- 5 gemalen potentieel geschikt voor afroomopstelling



Veel alternatieven voor drijfslagen



- Ombouwtijd/scenario: wat kan ik in welke tijd maken?
- Impact werkzaamheden,
- Grootte gemaal en pomp
- Ervaringen en verwachtingen? (robuustheid etc)

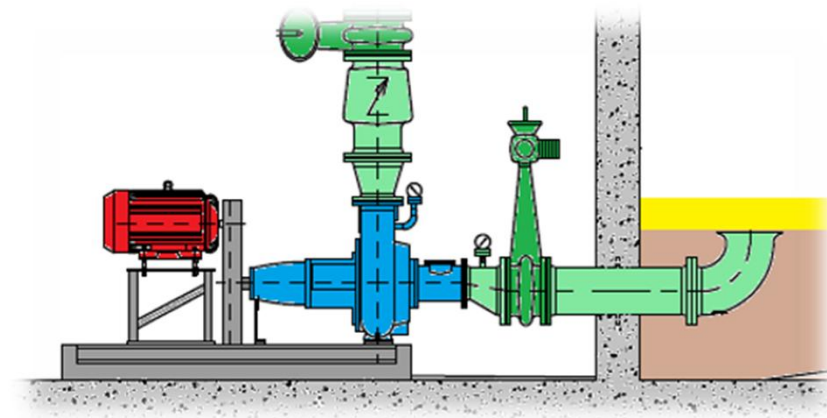
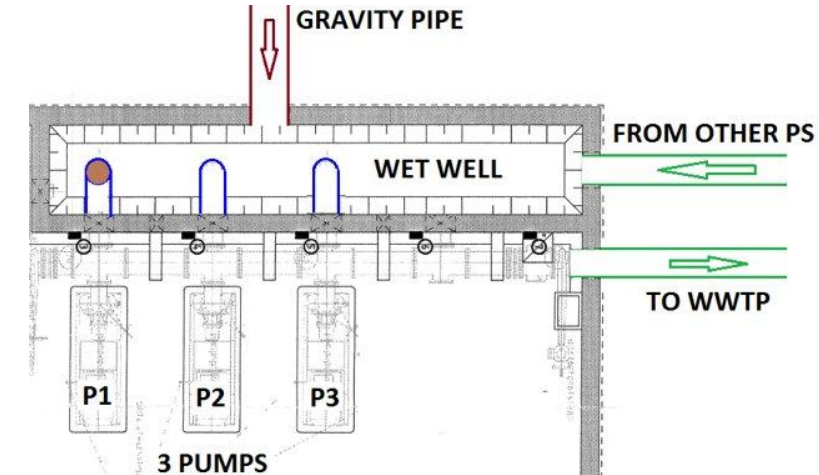
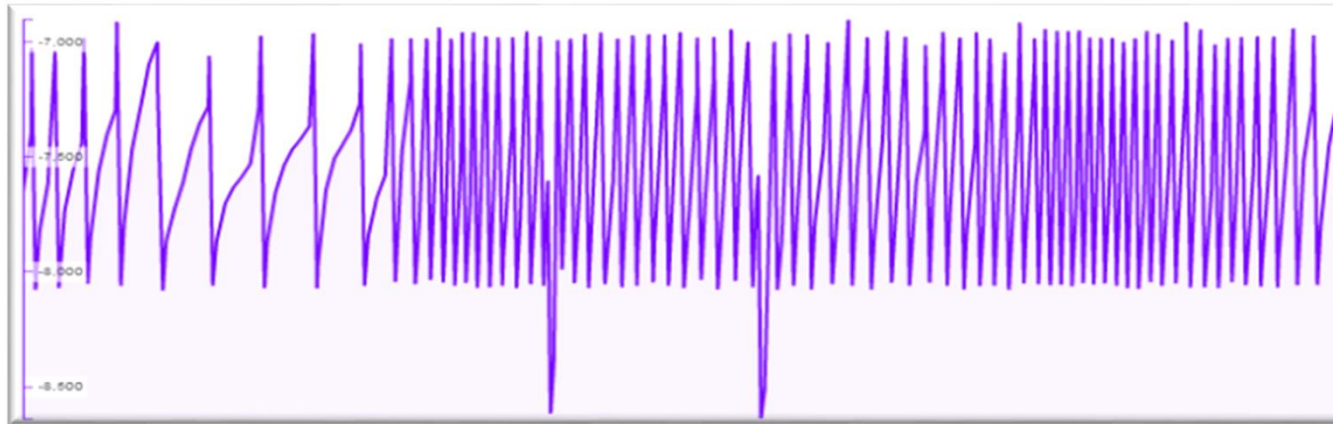
Situatie 2017 gemaal “de Kwakel”

- Reinigingskosten: 6500 euro voor 6,5 ton vuil
- $Q = 180$ a 640 m³/h



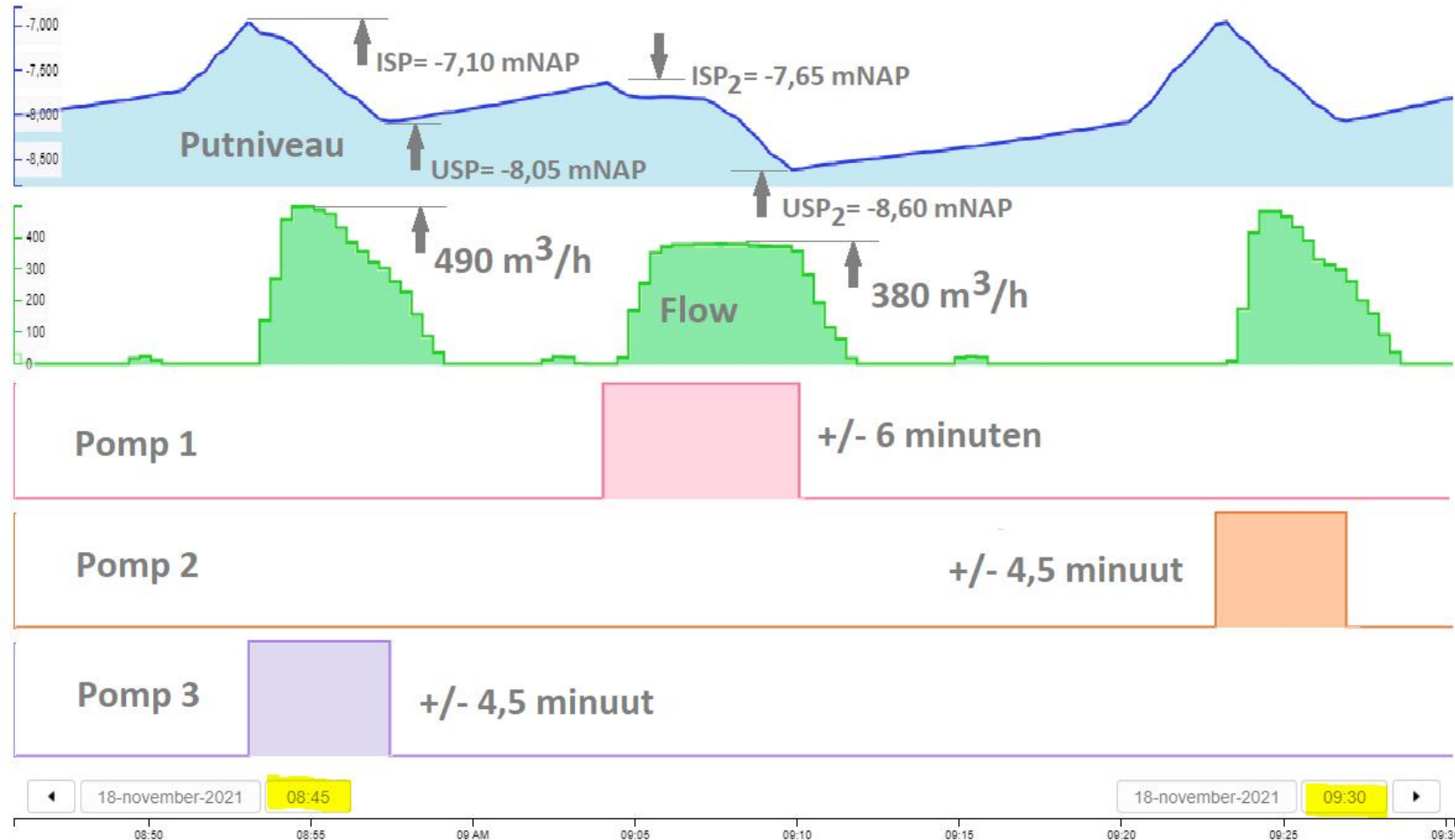
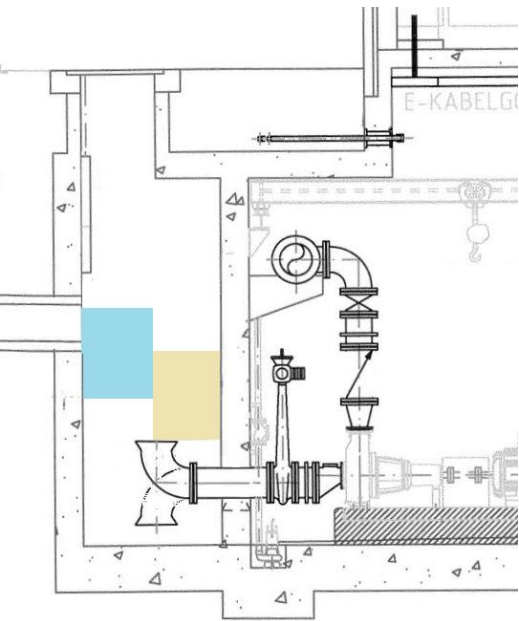
Afroomopstelling eind 2017 gebouwd

- Geen groot luik gemaakt
- 3 pompen, één zuigmond omgedraaid
- 2x per dag afroomcyclus



Afroomopstelling in grote rioalgemaalkelders

Detail afroomregeling



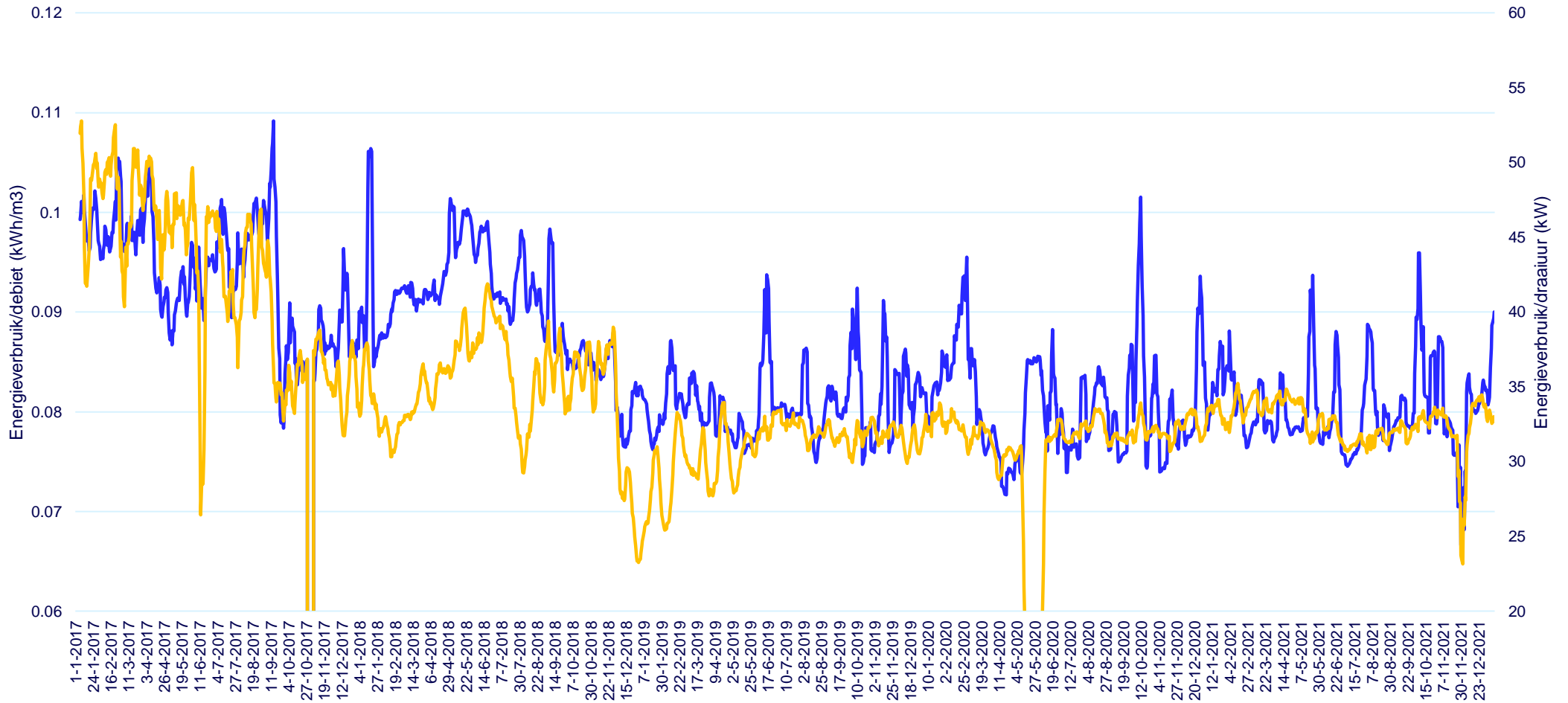
Ervaring, data en beelden

- Na november 2017 geen drijfslagen
- Na november 2017 vrijwel geen pompstoringen

Jaar	Pomp 1	Pomp 2	Pomp 3	Totaal
2014	13	14	14	41
2015	23	13	1	37
2016	33	2	2	37
2017	44	6	12	62
2018	2	0	1	3
2019	0	1	1	2
2020	0	0	1	1
2021	0	0	0	0



1104 Rozenlaan de Kwakel - Ratio energieverbruik/draaiuren & energieverbruik/debiet



Som van Gem energieverbruik per m3

Som van Gem energieverbruik per draaiuur

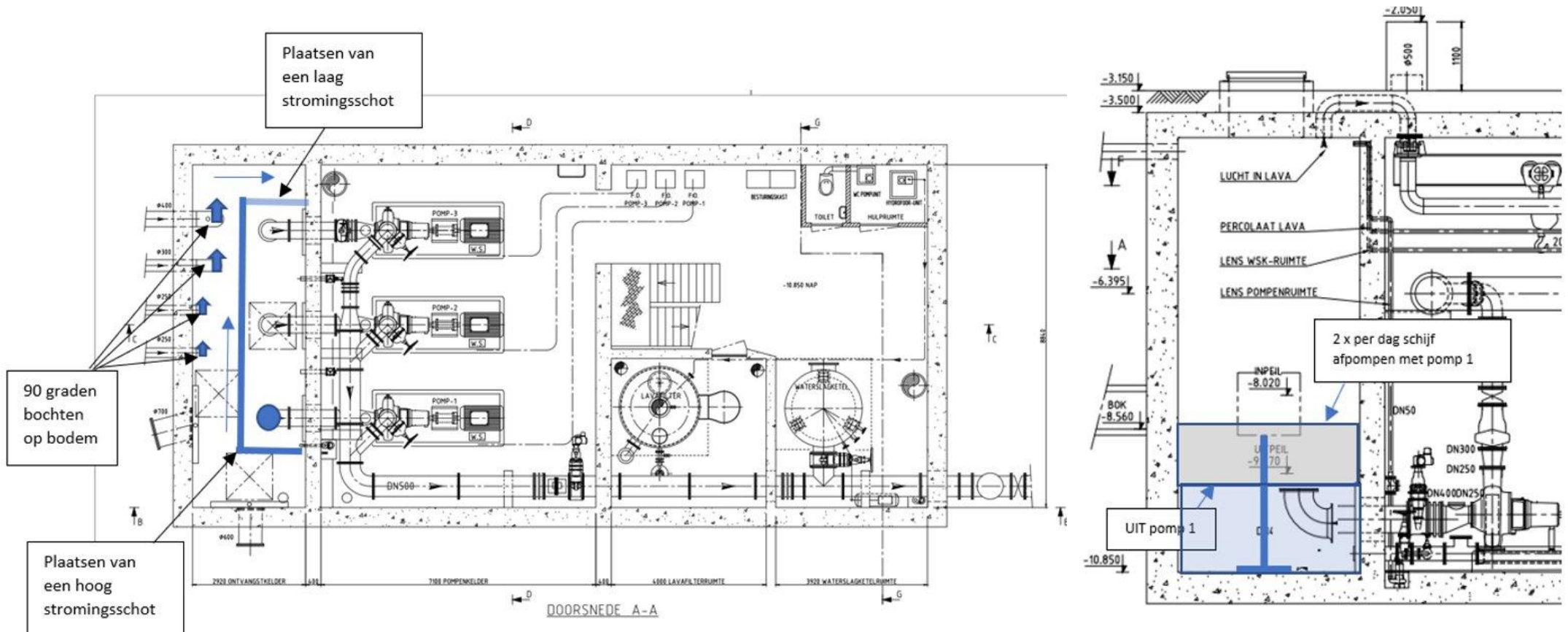
— Energieverbruik/m3 (Zw gem over 7 dgn)

— Energieverbruik/draaiuur (Zw gem over 7 dgn)



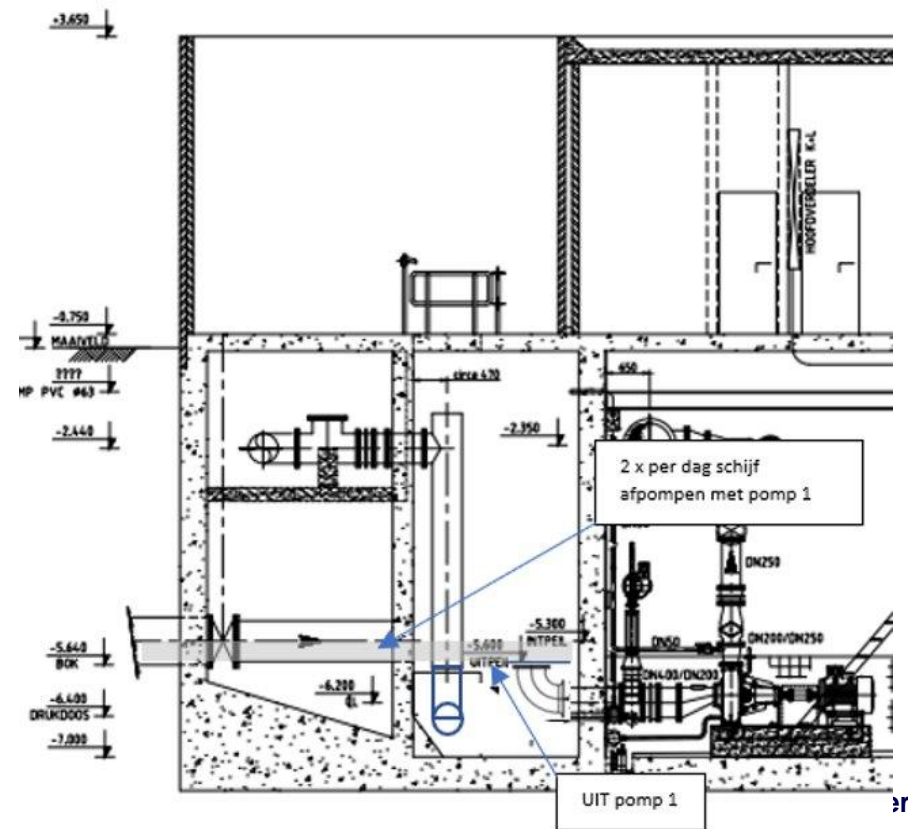
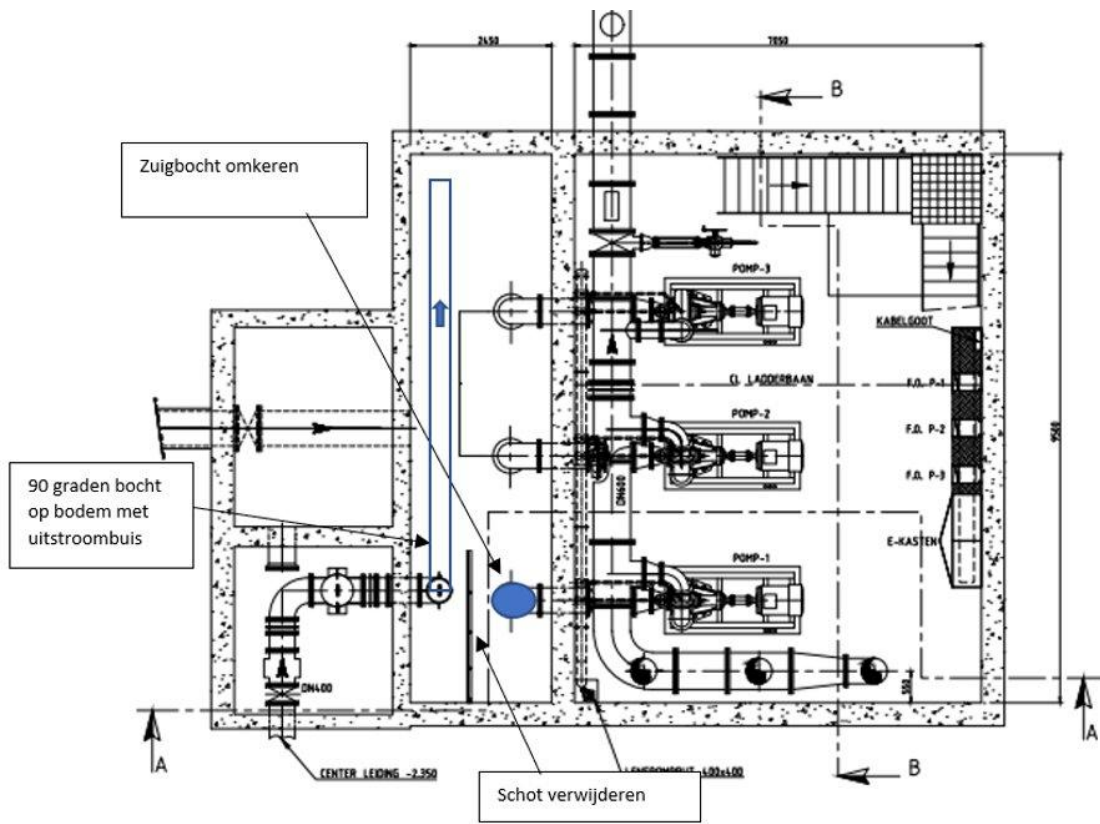
Voorstel gemaal *Laarderhoogtweg*

- 2 x 30+ ton schepvuil per jaar: 200 euro per ton
- $Q = 643$ a 1784 m³/h



Voorstel gemaal *Diemen R3*

- 2 x 30+ ton schepvuil per jaar: 200 euro per ton
- Q = 385 a 1020 m³/h



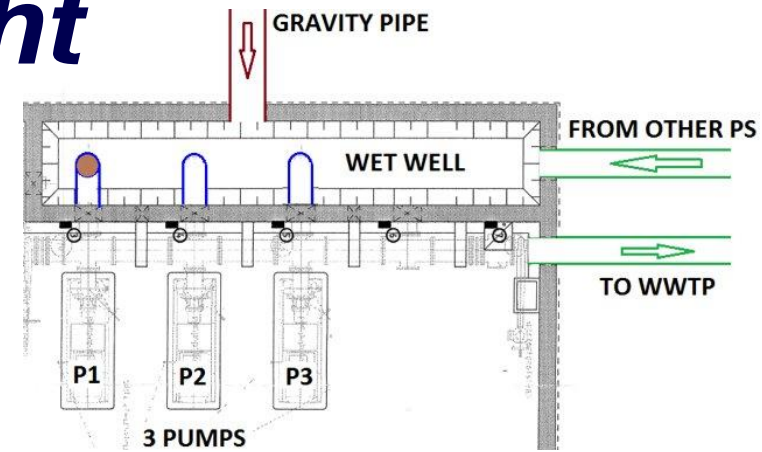
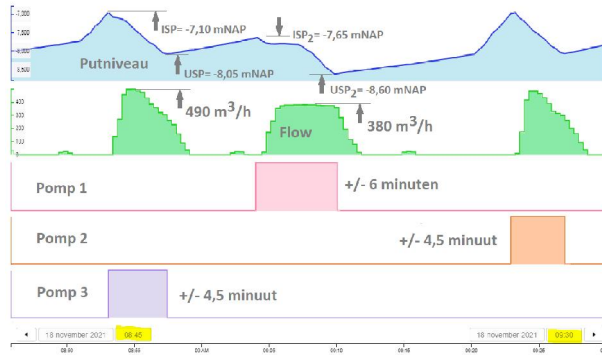
classmate Intern

Ons beeld/strategie t.o.v. *afromen*:

- Eenvoudig om te bouwen
- Goede ervaringen met drijfslag
- Goede ervaringen met pompstoringen & energie
- Robuust in de tijd (geen kwetsbare onderdelen)
- Meer ervaring opbouwen met gemalen *Laarderhoogtweg & Diemen R3*
- Eventueel ook geschikt voor de gemalen: *Maarssen, O. Handelskade, Cluster Haveneiland* en *L. van Sonsbeeckstraat*



Bedankt voor uw aandacht



Vragen ?

