

CAPWAT en Praktische beschouwingen...

S.P.A. Duinmeijer, Ingenieursbureau Rotterdam



**Gemeente
Rotterdam**

Rotterdam: verbruik en kosten afvalwatertransport

- 1.000 rioolgemalen
- 46 hoofdgemalen
- 365 km aan persleidingen
- verbruik rioolgemalen 8.000.000 kWh/jaar
- € 7,5 miljoen (2022)



Rotterdam: extra energieverbruik

- Schatting 1.000.000 kWh per jaar
- 600.000 kg CO₂
- € 450.000 (€ 0,45/kWh)



CAPWAT: verklaart extra energieverbruik

CAPWAT als kennisgenerator



kennis gedrag gasbellen in persleiding



energieverlies door gasophoping neergaande delen



CAPWAT: energieverliezen persleidingen vaak gasophoping




Voorbeeld CAPWAT in praktijk

Afdeling Uitvoering Werken gemeente Rotterdam onderzoekt staat van ontlueters op persleidingen

Een 4-tal ontlueters zijn gesloten om o.a. stankoverlast

- (max) debiet ontlueter 1: 4.300 m³/h
- (max) debiet ontlueter 2: 7.100 m³/h
- (max) debiet ontlueter 3: 4.000 m³/h
- (max) debiet ontlueter 4: 4.300 m³/h

Aan het I-bureau de vraag of deze verwijderd mogen worden...



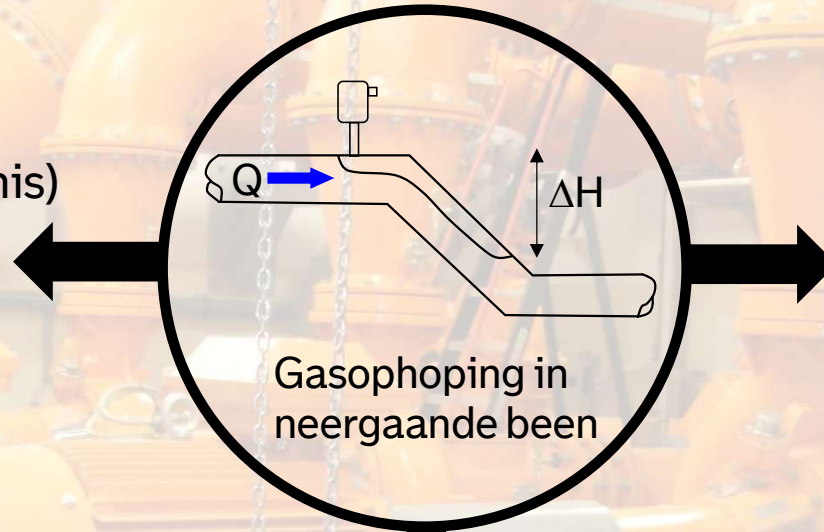
Tja...

Voorbeeld CAPWAT in praktijk

Verwijder ontluchter

Acceptatie ΔH (CAPWAT kennis)

$\Delta E \propto \Delta H$ 



Behoud ontluchter

- Stankoverlast (stankfilter)
- niet bedrijfszeker (verstopt)
- **noodzaak tot periodiek onderhoud**
- extra kosten 

CAPWAT kennis: zeer waardevol

Forceer gastransport (CAPWAT kennis)

Hogere stroomsnelheid: $\Delta H_{man} \uparrow \rightarrow \Delta E \propto \Delta H_{man}$ 

voor risicoanalyses