



# Tilstandsrapporter og genbrug af skyllevand

**v. afdelingsleder Lise Djurhuus Ipsen**

*Temalørdag for Vandrådet i Lolland og Guldborgsund*

*Bangs Have Pavillon, lørdag den 24. september 2016*



## Dagens emne

- *Præsentation af Dines Jørgensen & Co. A/S og vandafdelingen*
- *Teknisk rådgivning indenfor området vandforsyning*
- *Tilstandsvurdering og driftsoptimering af vandværker*
- *Genbrugsanlæg på Smedebakken Vandværk*

# Præsentation af Dines Jørgensen & Co. A/S

- *Rådgivende ingeniørfirma som har eksisteret siden 1949*
- *Antal ansatte 85*
- *Afdelinger i Hillerød og Sorø samt nystartet i Odense*
- *Arbejdsområder:*
  - *Byggeri*
  - *Miljø-Geoteknik*
  - *Landmåling*
  - *Anlæg*
  - *Vandforsyning*



# Vandafdelingen hos Dines Jørgensen & Co A/S



Lise Djurhuus Ipsen  
Afdelingsleder

Tlf. 48 26 06 66  
Mobil 24 41 46 65  
Mail [ld@dj-co.dk](mailto:ld@dj-co.dk)



Carl-Otto Ringsing  
Projektleder

Tlf. 48 26 06 66  
Mobil 40 20 37 36  
Mail [cor@dj-co.dk](mailto:cor@dj-co.dk)



Lotte Olesen  
Projektleder

Tlf. 48 26 06 66  
Mobil 21 44 19 97  
Mail [lo@dj-co.dk](mailto:lo@dj-co.dk)

## Vores arbejdsområder

- *Nye borer og kildefelter*
- *Etablering af nye ledningsanlæg og reovering af eksisterende*
- *Ledningsregistrering i Vandgraf*
- *Nødforsyningsledninger*
- *Målerbrønde*
- *Forsyningsplanlægning*
- *Servitutter og deklamationer*



## Vores arbejdsområder

- *Tilstandsvurdering og drifts-  
optimering af vandværker*
- *Værdiansættelse for sammen-  
lægning af vandværker*
- *Skyllevandsbassiner*
- *Genbrugsanlæg*
- *SRO-anlæg og nye el-tavler*
- *Nødgeneratorer*
- *Tilbagestrømningssikringer*





# Tilstandsvurdering og driftsoptimering



## Tilstandsvurdering

- *Få en detaljeret gennemgang af alle vandværkets dele*
- *Få en estimeret restlevetid på delene*
- *Få forslag til forbedringer og energioptimering*
- *Få evt. priser på udskiftninger og forbedringer til brug ved budgetplanlægning*



## Driftsoptimering - Boringer

- *Er borerørspumperne tilpasset vandværkets ydelse*
- *Kontroller boringens ydelse ved jævnlige pejlinger*
- *Ikke drosle ydelse på ventil – Skift pumpestørrelse eller sæt frekvensomformer på*
- *Overjordiske råvandsstationer*



## Driftsoptimering på selve vandværket

- *Er iltning tilstrækkelig effektiv?*
- *Henstandsbeholderen – Er den nødvendig?*
- *Fungerer filtrene korrekt? Få evt. foretaget en proceskontrol*
- *Er hydroforen trykprøvet?*
- *Energioptimering af pumper*



# Hydroforer

- *Arbejdstilsynet henfører hydroforer til kontrolklasse 2 hvis tryk i bar gange volumen i liter er  $> 2000$*
- *Eks. 3 bar og 1000 liter hydrofor*
- *Så skal hydroforen besigtiges både ud- og indvendig hvert 4. år af sagkyndig, certificeret af Arbejdstilsynet.*



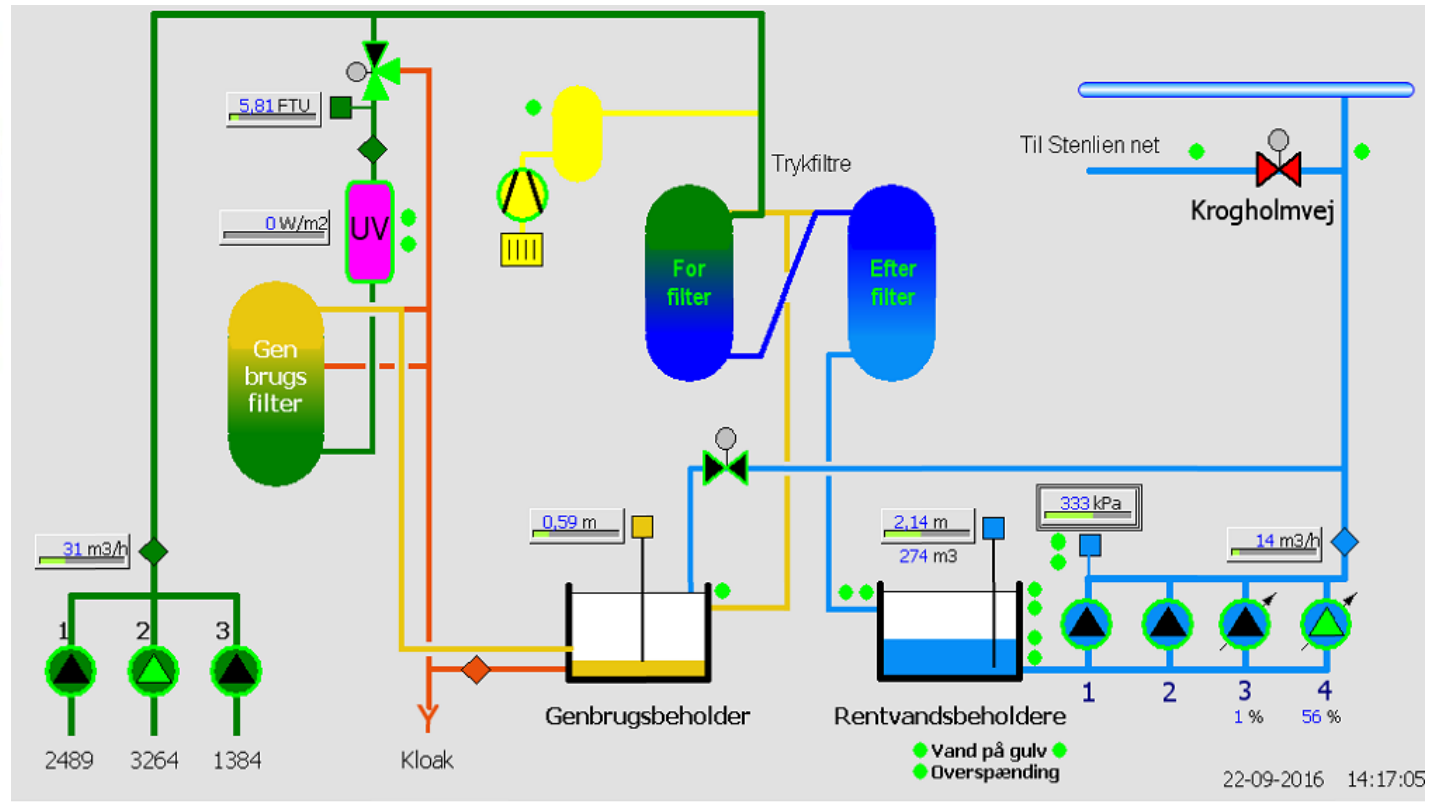
**KONTROL AF  
HYDROFOR-  
BEHOLDERE OG  
TRYKFILTRE**

*DVF vejledning nr. 19*

# Genbrugsanlæg på Smedebakken Vandværk



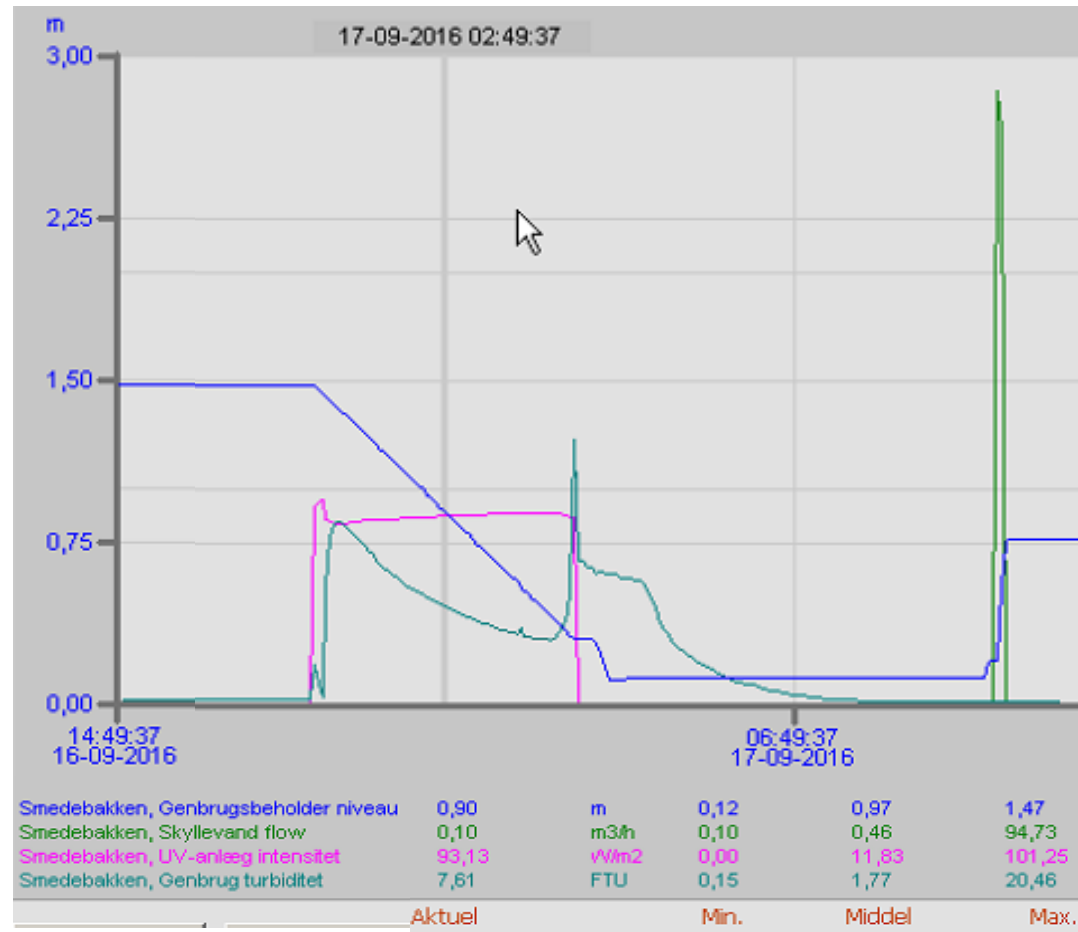
# Flowdiagram



# Funktion



# Skylleproces



## Drift

- *Rense turbiditetsmåler hver 2. måned, serviceeftersyn en gang om året*
- *Udskiftning af UV-lampe efter 10.000 driftstimer eller alarmgrænse*
- *Manuel skylning af sider i skyllevandsbassin*







## Krav til anlæg

- *Krav til leverandør af anlæg, min. 65 % genbrug*
- *Ansøgning om tilladelse til anvendelse af UV-anlæg*
- *Krav til ekstra analyser for kontrol af kim*
- *Bevise, at kloakken kan tage slam, TV-inspektion de første 2 år*





# Økonomi

## Udgifter

- *Anlægsudgifter kr. 345.900 i 2010*
- *Årlig service, turbiditesmåler kr. 4.245*
- *Årlig service, UV-anlæg kr. 1.695*
- *Årlig kim-prøve, kr. 1.500*

## Besparelse

- *Årlig afledningsafgift før ombygning kr. 107.000*
- *Årlig besparelse efter ombygning ved 85 % genbrug, kr. 45.000*

*Priser ekskl. moms*

Tak for jeres opmærksom, mød os  
i "Firkanten" til en snak 😊

