

Har du styr på dit H₂S...?

- **Rørledningernes levetid forkortes markant**

- Metal- og betonkorrosion vil forekomme, når svovlbrinten er afgivet til atmosfæren på fugtige overflader.
- Korrosionen kan reducere betonrørs levetid fra de forventede 50-100 år til måske 5-10 år.
- Gassen udvikles hvor organisk materiale nedbrydes anaerobt
- Udviklingen af gas øges, når der røres i blandingen

- **Lugtgener / helbredstruende**

- Lammelse af lugtesansen, ved værdier, der overstiger 150-300 ppm. (se skema næste side)
- Dermed ikke muligt ved hjælp af lugtesansen at afgøre om en lokalitet er farlig på grund af en forekomst af svovlbrinte.

- **HSE udfordringer**

- Den hygiejniske grænseværdi for svovlbrinte ligger på 10 ppm (Arbejdstilsynet)

- **Omkostningstung neutralisering**

- Jern(II)klorid
- FIN12 (Jern(III)sulfatnitrat opløsning), der gør at spildevandet forblive aerobt under transporten
- Offerledninger
- (Udluftning)



Betragtninger

- **EU's Vandrammedirektiv => Vandmiljøhandlingsplanen**

- Centralisering af rensning
- Regnvand og spildevand separeres og dermed gøres spildevandet "kraftigere"

- **Udluftning:**

- **Passiv**; for hver ca. 100m (50mm med hætte) reducerer problematikken (erfaringer fra Odder Spildevandscenter)
- **Aktiv**; hævdes at være eneste vej til effektiv reduktion

- **Fra tryk til gravitation er problemet størst** (Odder Spildevandscenter)

- Plastrør anbefales i disse områder

- **Offerledning**

- Kolding Spildevand
- 37% kraftigere rørtykkelse



Vi har styr på H₂S...

- **Måleudstyr, solcelle, installation er inkluderet**
 - Komplet pakke tilpasset behov
- **100% stand alone – eller 100% integreret**
 - Kan installeres uden SRO anlæg berøres
- **Dosering eksakt efter behov**
 - Indsigt i behov for dosering af Jernklorid (eller andet)
 - Automatisk dosering
 - Dosering så langt ude i ledningssystemet som muligt
 - Besparelse på reduceret Jernklorid forbrug
- **Fuld indsigt og kontrol**
 - Levetidsbevaret rørsystem





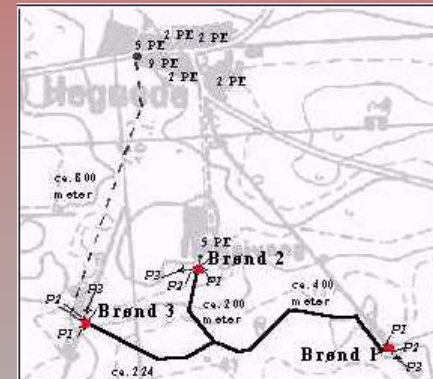
Har du styr på dit H2S...?

Dansk Automation & Analyse A/S

SRO / SCADA



Kontrolleret
automatiseret
jern(II)klorid
eller
jern(III)nitrat
dosering



← X km →

HydrogenSulfid

- **Farlige koncentrationer**

- Lugtgrænsen for hydrogensulfid er 0,0005 – 0,19 ppm.
- Ved 100 ppm ses irritation af øjne og svælg og lugtesansen bedøves.
- Ved 200 - 300 ppm er der risiko for livstruende lungepåvirkning.
- Ved 600 - 700 ppm er der risiko for hurtigt kollaps.

Grænseværdien i arbejdsmiljøsammenhænge er 5 ppm (7 mg/m³)

- **Mere information**

- Beredsskabstyrelsen:
 - https://brs.dk/beredskab/eksperter/kemisk_beredskab/inf_kemiske_soffer/Documents/Faktaark_hydrogensulfid.pdf, m.fl.
- Direkte link til Beredskabsstyrelsens indsatskort for hydrogensulfid:
 - <http://nyt.kemikalieberedskab.dk/info/kemi/aktuel/PDFIK/hydrogensulfid.pdf>
- Yderligere information om grænseværdier (AEGL):
 - <http://www.epa.gov/opptintr/aegl/pubs/results57.htm>

