

# *Invitasjon: Fagtreff RIN*

*23. - 25. august 2023*

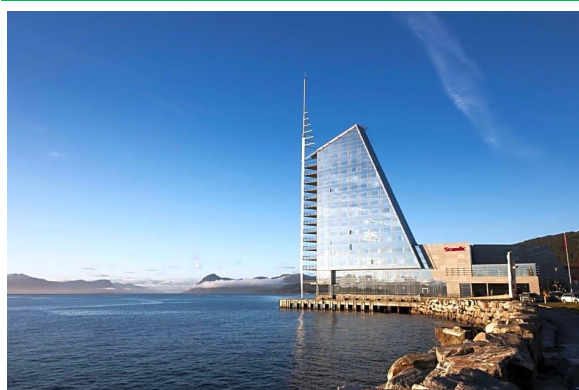
Nytt og gammelt VA-ledningsnett:

- Spyling / Rørinspeksjon
- Tetthetsprøving / Desinfeksjon
- Lekkasje kontroll / Trasésøk
- Stikkledninger
- Uavhengig 3. parts kontroll



Målgruppe:

- **Kommuner og interkommunale selskap**
- **Rådgivende ingeniører**
- **Rørleverandører / Grossister**
- **Entreprenører / Rørleggere**



**Vi møtes i Molde:**

**Scandic Seilet**

**Gideonveien 2, Molde**

<https://www.scandichotels.no/hotell/norge/molde/scandic-seilet>



# Fagtreff - RIN, 23. - 25. august 2023

## Program, onsdag 23/8

- Kl. 16.00 Registrering / Innsjekking  
Kl. 20.00 Middag med noe attåt

## Program, torsdag 24/8: Fagdag

- Kl. 07.30 Frokost (for overnattingsgjester)  
Kl. 08.00 Registrering / Kaffe / Utstillingsvandring  
Kl. 08.30 Felles i plenumsalen (1,5 time)
- Velkommen til Molde
  - Velkommen / Praktisk info
  - En praktikers arbeidshverdag
  - Nyheter fra leverandører
- Jarle Berg (Rørlegger 1 Molde AS)  
- Reidar Kveine (Bærum kommune)  
- Stian Aleksandersen (Nordland rørinspeksjon)  
- De 5 første påmeldte leverandørene
- Kl. 10.00 • PAUSE / Utstillingsvandring (1 time)  
Kl. 11.00 • Faresignaler i grøfta sett med geoteknikers øyne  
Kl. 11.30 • Nyheter fra leverandører
- Henrik Faye, ERA Geo  
- De 5 første påmeldte leverandørene
- Kl. 12.00 Lunsj  
Kl. 12.30 Utstillingsvandring  
Kl. 13.00 Temadager - Parallele sesjoner: Se spesifisert program
- Spyling / Rørinspeksjon
  - Lekkasjekontroll / Trasésøk
  - Tetthetsprøving / Desinfeksjon
  - Stikkledningsgruppa
- Kl. 15.30 Utstillingsvandring (30 min)  
Kl. 18.00 Avreise med buss til Vardestua restaurant  
Kl. 18.30 Middag på Vardestua restaurant  
Kl. 21.30 Retur med buss til hotellet

## Program, fredag 25/8:

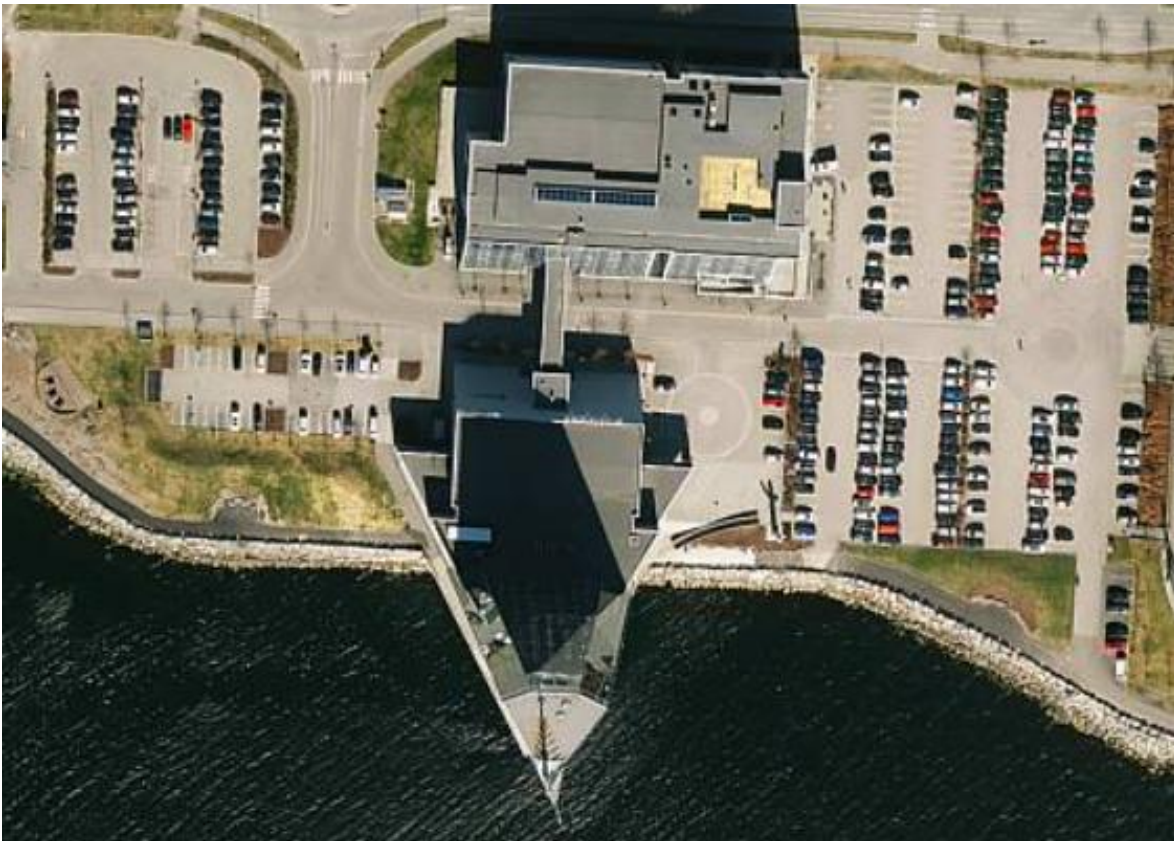
- Kl. 07.00 Frokost (for overnattingsgjester)  
Kl. 08.00 Felles i plenumsalen
- Oppsummering av fagtreffet
  - Siste nytt om Nasjonalt senter for vanninfrastruktur
  - Lekkasjesøk i praksis på Vannsenteret
  - Innblikk i VA og HMS i Molde kommune
  - RINs hjemmeside
- Gruppeledere  
- Trond Alm (Tubus)  
- Kenneth Skullerud (Oslo kommune, VAV)  
- Lars Petter Kierstad (Molde kommune)  
- Inger Anita Merkesdal (Informasjonshuset AS)
- Kl. 10.00 PAUSE / BEINSTREKK / UTSJEKK (20 min)
- Nytt fra Norsk Vann
  - RINs kursportefølje
- Kjetil Flugund (Norsk Vann)  
- Kursholdere
- Kl. 11.00 Avslutning / Takk for nå!  
Kl. 11.30 Lunsj



# ***Fagtreff RIN, 23. - 25. august 2023***

Det vil bli satt opp busstransport i forbindelse med middagen på Vardestua restaurant torsdag 24. august. Transport til og fra flyplass må deltakerne selv stå for.

Utstillingsområde (Ute):



Alle deltakere oppfordres til å besøke utstillingsområdet både innendørs og utendørs i pausene!

## Spesifisert program, temadag:

### A - Spyling / Rørinspeksjon

- 13:00 Rørinspeksjon av vannledninger. Fredrik Bones Schau (Avavi AS)**  
Hvordan er hverdagen med inspeksjon av vannledninger? Hva er i fokus, tips om gjennomføring / utførelse, hvordan fungerer Norsk Vann rapport 234/2018 for dette formålet?
- 13:20 Bestillers hjertesukk om rørinspeksjon. Reidar Kveine (Bærum kommune)**  
Hva vektlegges, hva er i fokus ved gjennomgang av mottatt inspeksjon? Mottak og behandling av rørinspeksjonsrapport. Hvordan fungerer Norsk Vann rapport 234/2018 for dette formålet?
- 13:40 Status Dataflyt kumrapport 252. Revidering av rørinspeksjonsmanualen 234. Ståle Brodahl (Ullensaker kommune)**  
Utvidelse av kapittel «Inspeksjon på vannledning» i Norsk Vann rapport 234/2018
- 14:00 PAUSE (15 min)**
- 14:15 Hverdagen i NoDig-tjenestens ånd. Erfaring med spyling, rørinspeksjon og ledningsfornyelse. Simen Nerleir (Aquatools)**
- 14:35 «Deponi bak busken». Lars Ivar Moldskred (Moldskred renovasjon AS)**  
Mellomlagring i utkantstrøk/øysamfunn etc., hva gjør man? Hvor leverer man massene? Får man fulgt reglementet?



Hansker



Åndedrettsvern eller friskluftsmaske



# Spesifisert program, temadag:

## B - Lekkasje kontroll / Trasésøk

**Kl. 13.00** Lekkagesøk på plastledninger.

**Jan-Helge Høvset (Eskeland Electronic)**

**Kl. 14:00** PAUSE (15 min)

**Kl. 14.15** Soneregnskap

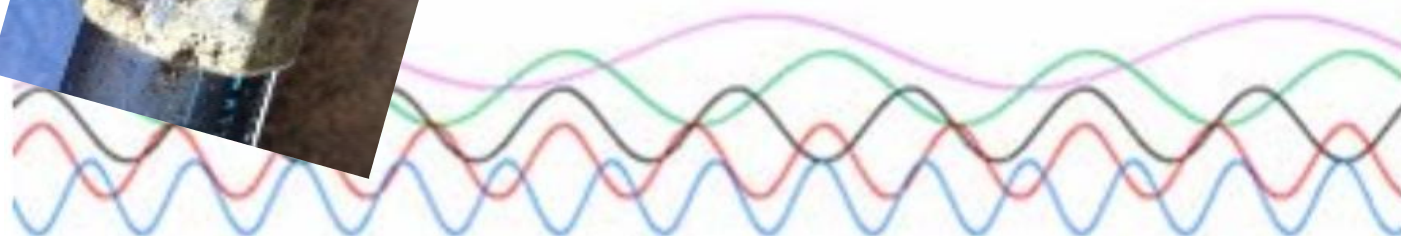
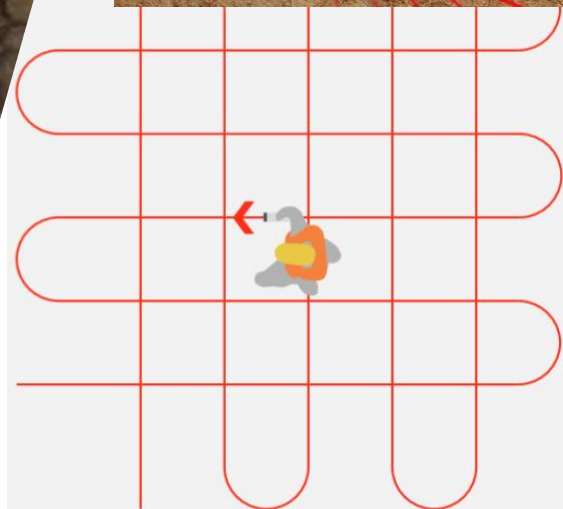
Hvordan kan vi bruke soneregnskap og målinger til å finne vannlekkasjer?

**Knut Bygholm Bjelke (Oslo kommune, VAV)**

**Kl. 15.00** Oppdatering på overvåkningspark i Oslo

Mikrofoner, hydrofoner og bruk av FM-antenne for å lokalisere lekkasjer.

**Kenneth Skullerud (Oslo kommune, VAV)**



# Spesifisert program, temadag:

## C - Tetthetsprøving / Desinfeksjon

- KI. 13.00** **Hvordan leser vi rapporter fra utført sluttkontroll? v/Stein Linholt, NORVA24**
- Trykkprøving
  - Desinfisering
  - Vannprøver: Hva sier de ulike parameterne og hvilke parametere skal vi ta ut fra nyanlegg?
  - Tetthetsprøving selvfall
- KI. 13.30** **Utfordringer ved utførelse av VA-kontroll. Per Sigve Henriksen (NORVA24) og Per Asbjørn Trevland (Mortens Rørinspeksjon AS)**
- Hvem bør gjøre hva i forbindelse med sluttkontroll VA-anlegg?
  - Hvilke metoder skal vi bruke ved tetthetsprøving av kummer? Er ledningseier/kumeier klar over hvilke metoder som finnes?
- KI. 14.00** **PAUSE**
- KI. 14.15** **Utfordringer ved utførelse av VA-kontroll. Per Sigve Henriksen (NORVA24) og Per Asbjørn Trevland (Mortens Rørinspeksjon AS)**
- Trykktesting av pumpeledninger. Hva praktiseres? Ofte referert til VA/Miljøblad 25.
  - Tredjepartskontrollørens rolle i prosjektgjennomføringen.
- KI. 14.45** **En trykkprøvers hverdag. Jarle Berg og Arnfinn Lange (Rørlegger 1 Molde AS)**
- Hvordan ser en arbeidsdag ut for en operatør fra Rørlegger 1 Molde AS?
  - Er det noen spesielle hensyn man bør ta her i Molde kontra andre steder i landet?



**MILJØ BLAD** Nr. 24 2016

### Tetthetsprøving av trykkløse ledninger

UTFØRELSE TRANSPORTSYSTEM AVLOP

**1 FORMAL**  
Dette VA/Miljø-bladet beskriver metoden for utførelse av tetthetsprøving av trykløse ledninger etter Norsk Standard (NS-EN 1610 /1), herunder prøvingsprosedyrer, prøvingsutstyr og krav til tetthet.

**2 BEGRENSNINGER**  
Dette VA/Miljø-bladet beskriver ikke metoden for utførelse av tetthetsprøving av kummer. Metoden for tetthetsprøving av kummer er beskrevet i VA/het.

**3 FUNKSJONSKRAV**  
Generelle krav som stilles til ledningsanlegg, og fjerning av gaffelavstøpning med henblikk på endelig godkjenning. Avstøpning må gjøres før rapport, er ikke beskrevet i dette VA/Miljø-bladet.

**4 LØSNINGER**

**4.1 METODEN FOR PRØVING MED LUFT**

**4.1.1 FORBEREDELSE**  
Det kan utføres en innledende prøving før noen ledninger skal prøves etter tilbehøring og sidefylling er gjort.  
Ledningen skal prøves etter tilbehøring og sidefylling er gjort. Avstøpning må gjøres før rapport, er ikke beskrevet i dette VA/Miljø-bladet.

**4.1.2 UTFØRELSE**  
Utførelsen av kontrollen er beskrevet i:  
NS-EN 1610, pkt 13.2.

1. Ledningen tømmes for vann.  
2. Ledningen rengjøres i hver ende av prøvingsutstyret og ved alle avgreninger.  
3. Slangeforbindelse til trykkprøving monteres på kummersideventil.  
4. Slangeforbindelse til trykkprøving monteres på kummersideventil.

**Trykkprøving av trykkledninger** Nr. 25 2011

UTFØRELSE TRANSPORTSYSTEM

librert, i god stand og riktig festet til rørdledningene.  
Alle opplysninger om prøvingen skal registreres og arkiveres iht. NS 3420-UB8 /2/.  
Det er tilgjengelige skjemaer for rapportering av trykkprøving.

**4.1 FORBEREDELSE**  
Ny ledning skal være spylt/pluggrenset, slik at ledningen er fri for fremmedlegemer. For rengjøring med mye renseplugger se VA/Miljø-blad nr. 4.  
Ledningen prøves etter gjenfylling av grøft.  
Dersom det prøves mot blindflens i grøft skal denne stemples av. Stemplingens dimensjonerer.  
Det er viktig at alle komponentene i ledningsanlegget er dimensjonert for å tåle krefter som oppstår under normale driftsforhold og krefter/dningsanlegget blir utsatt for i forbindelse med trykkprøving.  
Rørdledninger til drikkevann skal det brukes evann ved trykkprøvingen, med mindre angitt av den prosjekterende.  
Ledningen kan prøves i sin helhet eller i flere strekninger der det er nødvendig.  
Tilstøtende ledninger og eventuelle gaffel til bygninger er avstengt.  
Kummers endeventiler, brannventiler og avstøpninger skal kontrolleres for lekkasje.  
Prøvingen skal i god tid forut for prøvingen gis en skisse som viser alle ventilene og hvilke av dem som skal prøves gjennomføres. Tilkoer angis med tilkoblingspunkt og eventill(er). Se også avsnitt 4.1.2.

**V LEDNINGEN**  
Prøvingen skal foregå langsomt, punkt for punkt på rørdledning og luftene i om lufteanordninger skal reguleres.

**Desinfeksjon av vannledningsnett ved nyanlegg** Nr. 39 2007

UTFØRELSE TRANSPORTSYSTEM VANN

metoder for utførelse av desinfeksjon av vannledningsnett.  
Til desinfeksjon av nylagte vannledningsnett benyttes et aktivt klorinnhold på 30 ppm, dvs. 30 mg klor pr. liter vann.  
Data vedrørende natriumhypokloritt og kalsiumhypokloritt, se tabell 1.

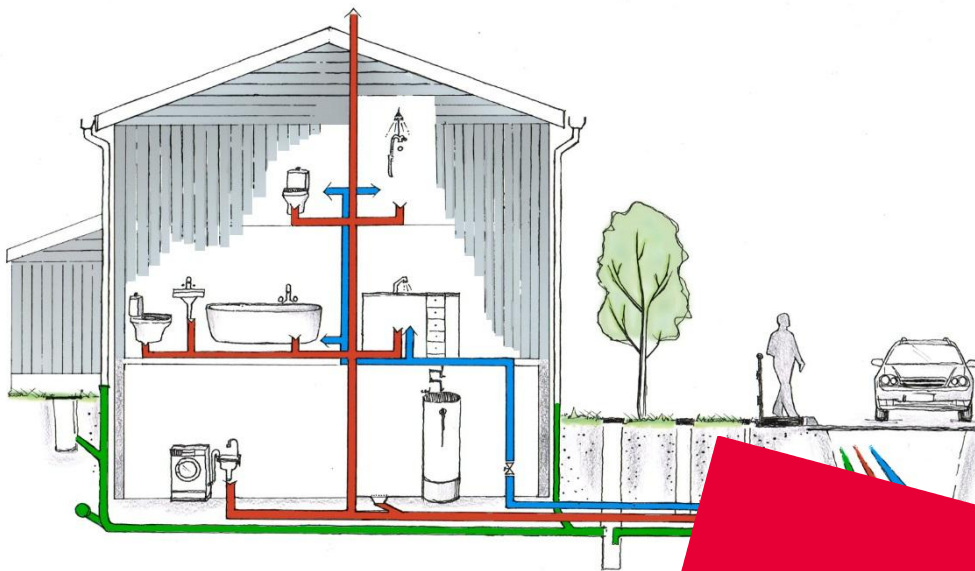
**4.2 KLORFJERNINGSMIDDEL**  
Klorfjerning kan gjennomføres ved å dosere natriumsulfat, natriumhydrogensulfat eller natriumthiosulfat i utløpet.  
Data vedrørende natriumthiosulfat, se tabell 1.

**4.3 UTFØRELSE AV DESINFEKSJON**  
Proessen foregår ved at man doserer en gitt mengde desinfeksjonsmiddel med aktiv klorinnhold i vannet. I løpet av ledningen fra et innløpspunkt til et utløpspunkt, sammen med desinfeksjonsmiddelet, er kloridosenen pågående rent drikkevann.  
Med en tom ledning og en vannfylling til ledningsnett.  
Kontrollert og sikker kloridoseering treningspumper, eller annen doseringsutstyr, se pkt. 4.6.  
I tillegg beregnes følgende:  
1. Rørdledningens lengde  
2. Rørdledningens diameter  
3. Rørdledningens trykkløst volum  
4. Rørdledningens trykkløst volum  
5. Rørdledningens trykkløst volum  
6. Rørdledningens trykkløst volum  
7. Rørdledningens trykkløst volum  
8. Rørdledningens trykkløst volum  
9. Rørdledningens trykkløst volum  
10. Rørdledningens trykkløst volum

# Spesifisert program, temadag:

## D - Stikkledninger

- Kl. 13:00** En operatørs hverdag. **Thomas Mo (Lekkasjeteknikk AS)**
- Kl. 13:30** Endelig! Rapporteringshåndbok for stikkledninger skal utarbeides!  
Siste nytt fra arbeidsprosessen.  
**Peer-Christian Nordby (Olimb Rørfornyng AS) og Thomas Austbø (JTR Gruppen)**
- Kl. 14:00** PAUSE
- Kl. 14:15** Spylng av stikkledninger  
Erfaringer etter 22 år i bransjen.  
**Kjetil Pedersen (AltiVA AS)**
- Kl. 14:45** Revidert stikkledningskurs  
Diskusjon omkring innhold og innspill, hva er viktig ifm. opplæring og hva mangler?  
Programvare for rapportering.  
**Peer-Christian Nordby (Olimb Rørfornyng AS) og Thomas Austbø (JTR Gruppen)**



**Se rørene  
innenfra !**

**T 25:2012**

Håndbok for rørinspeksjon av  
avløpsledninger i og utenfor  
bygninger

