

Vannspeilet

Nr. 2 – juli 2023

Et fagblad fra  Norsk Vann



VA-YNGRES ÅRSSEMINAR:

VANNkrise 2023 en suksess!

Side 10-12

Opplæringen for driftsoperatører legges om – en løypemelding

Av Marit Skjel, Norsk Vann

I Vannspeilet nr 4/2021 skrev vi om at Norsk Vann har startet omlegging av opplæringsprogrammet for driftsoperatører. Vi har i over 20 år levert fagopplæring for driftsoperatører i form av de såkalte 3-ukers kursene i vann, avløp og transportnett. Og flere tusen operatører fra alle landsdeler har gjennomgått denne kvalifiserende opplæringen.

Opplæringsprogrammet var modent for modernisering. Det lages et helt nytt, digitalt læremateriell som elevene har tilgjengelig via sin PC eller lesebrett i stedet for i kursperm. Dette materialet varierer mellom tekst, videoer, quiz'er og øvingsoppgaver, og tjener etter fullført kurs som oppslagsverk. Selve kursopplegget endres også, fra 3 ukesamlinger fordelt over 3 - 4 måneder, til en blandet undervisning som består av både kortere fysiske samlinger og samlinger på nett. Med selvstendige øvings- og innleveringsoppgaver mellom samlingene.

En annen grunn til å gjøre denne omleggingen var for å redusere sårbarheten når det gjelder lærere. Den nye strukturen gjør det enklere for flere instruktører å dele på undervisningen ved å ta moduler eller fagemner som de er spesialiserte på.

Det tar veldig lang tid å utvikle disse utdanningsprogrammene. Det er fordi dette lærestoffet er veldig omfattende, og fordi vi må finne fram til de beste pedagogiske metodene for de neste årene. Samtidig krever det å lage digitale kurs som har mye videomateriale ganske store investeringer. Vi må bruke folk som er gode på selve faget sammen med gode tekstforfattere, og så må dette filmes og produseres.

Utfasing av de eksisterende kursene skjer gradvis samtidig som vi utvikler nytt digitalt læremateriell. Det betyr at vi i år og neste år også har noen kurs etter 3-ukers modellen. Framdriftsplanen er vist i figuren under.

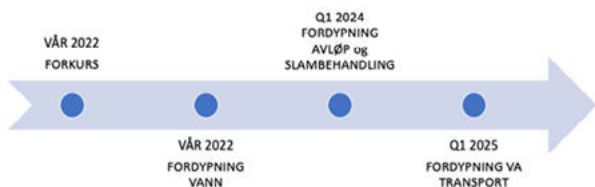
Først ut var forkurset og fordypning VANN med oppstart i 2022. Kursene gjennomføres som blandet læring der vi starter med en fysisk samling og videre med nettmøter.

Det nye er et felles forkurs som kvalifiserer for fordypning innen henholdsvis vann, avløp og transport. Forkurset tas kun en gang, så kan en bygge på med fordypningskursene. Forkurset gir alle en felles basis/oppfrisking av matematikk, kjemi, biologi og fysikk. I tillegg er det fokus på HMS. Vi søker å knytte teorien til den praktiske hverdagen for operatørene.

På fordypningskursene legges det opp til to fysiske samlinger, en ved oppstart og den andre ca midtveis i kurset med blant annet praktisk laboratoriearbeid og befaring på anlegg. På nettmøtene tas problemstillinger opp, og det er fokus på oppgaver og gjennomgang av de. Det er også hjemmeoppgaver for innlevering i fordypningskurset. Kursene avsluttes med en eksamen og bestått kurs gir kursbevis.

Vi vil tilby kurs i VA Transport etter dagens 3-ukers modell også i 2024.

Når kurs er klare for påmelding legges de ut på vår kompetanseweb, www.va-kompetanse.no. Kursene omtales også i nyhetssaker og vårt ukentlige nyhetsbrev, se www.norsk vann.no



Redaksjon:

Ragnhild Aalstad (ansvarlig redaktør)
Tone Bakstad, tone.bakstad@norsk vann.no

Utgiver:

Norsk Vann BA, Vangsvegen 143, 2321 HAMAR
Om Norsk Vann: Se baksiden og norsk vann.no

Redaksjonen mottar gjerne artikler, debattinnlegg og annet stoff om vannbransjen. Stoff vi mottar kan også bli benyttet på norsk vann.no. I noen tilfeller vil vi benytte et sammendrag i Vannspeilet og publisere hele artikkelen på norsk vann.no.

Alle artikler og innlegg står for forfatterens regning og representerer ikke nødvendigvis Norsk Vanns syn.

Frist for innlegg til neste nummer er 16. august 2023.
Send oss gjerne aktuelt stoff eller kontakt oss.

Forsidefoto: Jørn Sørderholm, Pratisk Talt AS
Grafisk utforming og trykk: Flisa trykkeri, avd. Hamar
Opplag: 1700
ISSN 2464-4021 (trykt utgave)
ISSN 2464-403X (elektronisk utgave)





SIGNERT



Ragnhild Aalstad
Direktør i Norsk Vann

Kjære Leser

I skrivende stund nærmer vi oss sommer og velfortjent ferie. Vi har vann på agendaen enten vi leker i sprederen, stuper fra fem'ern, eller fryser isterninger til kjølede drikke. Vann er også på agendaen for de som trenger nedbør til spirende avlinger, og de som vokter utmarka mot lyng- og skogbrann.

Vi får stadig påminnelser om hvor viktig vannet er, og at vi ikke alltid kan ta det for gitt.

5. juni kom rapporten fra regjeringens totalberedskapskommisjon. Den understreker viktigheten av å bygge robusthet og motstandskraft i kritiske samfunnsfunksjoner. Vann- og avløpssektoren er sentralt i dette. Rapporten tegner et tydelig utfordringsbilde og løfter frem forhold vi selv kjenner godt, men som med fordel kan gjentas og ses i sammenheng.

Vi kan lese om det kommunale drikkevannsnettet som er i dårlig forfatning, med høy lekkasjegrاد og fare for forurensning, leveringssvikt og ledningsbrudd. Her fremheves også Riksrevisjonens funn om at myndighetene fortsatt mangler kunnskapsgrunnlag, styringsinformasjon og evne til å redusere vedlikeholdsetterslep.

Vi kan lese om digitale sårbarheter i styringssystemene, og risiko ved at informasjon ligger åpent i kart og databaser. Vi kan lese om økt sårbarhet i forsynings-

linjene som følge av koronapandemien og den sikkerhetspolitiske situasjonen, og at råvarer til innsatsfaktorer bare finnes et lite knippe steder.

Og vi kan lese om klimaendringene og hvordan de forsterker risiko og sårbarheter, med lengre tørkeperioder, mer styrtregn og flere ekstremværhendelser. Dette gjentas og forsterkes ytterligere i Stortingsmelding om klimatilpasning, som ble presentert 16. juni, snaue to uker etter totalberedskapsrapporten.

Bildet er alvorlig. Det gjenspeiles også i rapportens tittel: «Nå er det alvor».

Vi kjenner alle på viktigheten av å tenke risikostyring, bygge buffere og erstatte «just in time» med «just in case». Samtidig vet vi at det jobbes stadig mer med dette i kommunene, i selskapene og blant våre øvrige medlemmer.

Fra Norsk Vanns side skal vi sørge for å bistå med tilrettelegging og kompetansebygging, i tråd med vår rolle. Det finnes allerede gode rapporter og veiledninger i vårt bibliotek, og vi minner om deltidsstudiet «Beredskap og krisehåndtering i vannbransjen» som vi arrangerer sammen med Høgskolen i Innlandet, med påmeldingsfrist 15. august.

Jeg ønsker dere alle en fin sommer, og håper vi alle kan nyte rent og godt vann, i rette mengder og på rett sted!

AV INNHOLDET

4

Velkommen til årskonferansen i Stavanger!

5

Ny rapport:
Lange pumpeledninger for avløp på land og i sjø

7-8

Vannberedskapskonferansen 2023

9

Avløpskonferansen 2023

10-12

VA-yngres årsseminar: VANNkrise

14-15

Det juridiske hjørnet

16-17

Interessepolitikk

25

Teknologisatsing

26

Politikerprofilen: Siv Mossleth

28-30

Ressursgienvinning fra avløpsvannet og testkjøring struvitt-felling i en pilotskala reaktor

32-33

Finale i konkurransen «Norges beste drikkevann»



www.norsk vann.no
www.vannkunnskap.no
www.va-jus.no



norsk vann



@NorskVann_



Velkommen til årskonferansen i Stavanger!

Av Frode Skår, Norsk Vann

Norsk Vanns årskonferanse 2023 arrangeres på Clarion Hotel i Stavanger i dagene 11.–13. september.

Programmet begynner å ta form, og vi kan love interessante og innholdsrike dager.

Selve årskonferansen går tirsdag 12. og onsdag 13. september, men det er også lagt opp til endel aktiviteter i Norsk Vanns styre og fagkomiteer mandag 11. september. For de som ankommer Stavanger mandag 11. september er det derfor planlagt en sosial sammenkomst denne kvelden. Med Stavanger kommune som vertskap, forflytter vi oss ut til Utstein kloster for en minneverdig kveld med påfyll av både det kulturelle og kulinariske slaget.

Tirsdagen er styrets dag og tradisjonen tro legger vi opp til en plenumssamling der de store utviklingstrekkene for vannbransjen belyses og diskuteres. Et sentralt stikkord for denne dagen vil være behovet for samarbeid for å klare

jobben vi står foran i bransjen. Utfordringene vil antakelig kreve både samarbeid mellom aktører og sektorer på nasjonalt nivå, innad i statsforvaltningen og mellom forvaltningsnivåer, mellom kommuner i en region og med lokalt næringsliv. Tirsdagens plenumssamling vil streames og kan følges digitalt.

Tirsdag ettermiddag avholdes også Norsk Vanns årsmøte for andelseiere, før kvelden avrundes med festmiddag og trivelig nettverksbygging.

Onsdagen er delt i tre paralleller:

Parallell A vil i hovedsak omhandle ledningsnett og avløp, med hovedoverskriftene «Fremtidens VA-løsninger» og «Kompetansebehov for fremtidens VA». Noen stikkord vil være teknologiutvikling, infiltrasjonsanlegg, kunstig intelligens, avansert rensing av mikroforurensing, energieffektive avløpsanlegg, kommunenes behov for kompetanse, digital læring og fagskolen som kompetanseleverandør, for å nevne noen.

I parallell B skal vi se nærmere på hvordan norske kommuner møter det store

investeringsbehovet knyttet til vann og avløp. Vi spør blant annet om Kommunalbankens «grønne lån» kan bidra til å redusere gebyrveksten for forbrukerne, om den kommunale vann- og avløpsbransjen kan lære noe av hvordan det private næringslivet omstiller seg til EUs taksonomi og grønn finans, og får høre om det pågående prosjektet om mulige organisasjonsformer for vann- og avløpssektoren.

Parallell C er en befaring til Langevatn vannbehandlingsanlegg på Ålgård; IVARs nylig oppgraderte praktanlegg. Her vil det bli både teoretiske innslag og befaring på anlegget.

Detaljprogrammet er i ferd med å ferdigstilles og legges ut så snart det er klart. Mer informasjon og detaljer rundt påmelding finnes på våre nettsider.

Vi ønsker hjertelig velkommen til Clarion Hotel Stavanger i september og gleder oss til å treffe dere! I mellomtiden ønsker vi dere en god sommer!

NY NORSK VANN-RAPPORT

Lange pumpeledninger for avløp på land og i sjø

Av Astri Fagerhaug, Norsk Vann

Rapporten «Lange pumpeledninger for avløp på land og i sjø» (276/2023) informerer om prosjektering og drift av lange sjø- og pumpeledninger for avløpsvann, slik at ledningsanlegg kan bygges og driftes effektivt. Rapporten er tilgjengelig i [vannbokhandelen](#).

Med strengere rensekrav og skjerpet praktisering av gjeldende krav står mange kommuner overfor utfordrende vurderinger, deriblant å legge ned mindre og umoderne renseanlegg for å transportere avløpsvannet videre til et større renseanlegg som eventuelt utvides/oppgraderes eller etableres. Omlaggingen vil medføre etablering av lange pumpeledninger som enten legges i sjøen eller på land. Denne rapporten gir oversikt over de ulike fasene ved etablering, prosjektering og drift av lange sjø- og pumpeledninger for avløpsvann, slik at kommuner, rådgivere og beslutningstakere kan fatte gode avgjørelser.

Veiledningen samler teori på området, og har supplert med foreliggende driftserfaringer fra eksisterende anlegg som er bygget. Lange pumpeledninger er sterkt avhengig av veldimensjonerte og godt driftede pumpestasjoner. Pumpenes virkemåte, styring og begrensinger må tas hensyn til. Topografien varierer, og utfordringer knyttet til luft- og gassproblematikk må håndteres. Systemets komponenter beskrives med angitte

formler for å kunne dimensjonere anlegget riktig.

Norge har lang erfaring med sjøledninger. Sammen med utviklingen av materialet PE (Polyetylen) blir bruken av sjøledninger stadig mer utbredt. Veiledningen gir god forståelse av hvordan pumpeledninger i sjø kan utføres i praksis, med formel for senking og vedlikehold av ledningen.

Vi håper at denne veiledningen vil være til hjelp når ledningseiere skal foreta vurderinger og velge hvilke avløps-systemer som skal ivareta framtidens behov for oppsamling og rensing av avløpsvann!



Vannberedskapskonferansen 2023

Av Frode Skår, Norsk Vann

Skal vi tro tilbakemeldingene fra deltakerne ble årets vannberedskapskonferanse en dunderende suksess. Konferansen samlet om lag 200 tilhørere, der brorparten møtte opp fysisk på Hamar mens andre valgte å følge den digitale sendingen.

Dessverre, og kanskje også heldigvis, er beredskap og krisehåndtering i vinden for tiden. Krig i Europa og etterdønninger av pandemi skaper uro i både befolkningen og i markedene som store deler av samfunnet er avhengige av.

Det er ingen tvil om at også vannbransjen har nytte av å bli minnet på hvor viktig vår infrastruktur og våre tjenester er for et velfungerende samfunn, og at ivaretagelse av disse funksjonene er å regne som samfunnskritisk. Men kanskje enda viktigere er det at andre deler av kommunenes beredskapsorganisasjoner og samarbeidsetater får opp

øynene for betydningen av vann- og avløpstjenestene, og nødvendigheten av å styrke beredskap og samhandling for å kunne møte og håndtere uønskede hendelser og kriser.

Ny direktør åpnet konferansen

– Vann er en kritisk samfunnsfunksjon. Det å sørge for nok, rent og trygt drikkevann, til en akseptabel pris, og det å sørge for effektiv bortledning og rensing av avløpsvann, er avgjørende for liv og helse, sa Ragnhild Aalstad, den nye direktøren i Norsk Vann, under åpningen av konferansen. Hun kom som kjent til Norsk Vann fra DSB, der

Vann er viktig del av totalforsvaret

Av Frode Skår, Norsk Vann

– Dere vet selv hvor viktige dere er. Dere har vært viktige, dere er viktige og dere kommer antakelig til å bli enda viktigere i framtida. Det sa assisterende statsforvalter i Innlandet, Sigurd Tremoen, til deltakerne på vannberedskapskonferansen 2023 i åpningen av sitt innlegg.

Tremoen siktet ikke bare til vannbransjen generelt, men også mer spesielt til de som innehar en beredskapsrolle for å sikre at samfunnskritisk infrastruktur og tjenester fungerer også i krise.

Med utgangspunkt i angrepskrigen

Russland har påført Ukraina, som har konsekvenser for Europa og Norge, reflekterte Tremoen rundt Norges forsvarsevne og hvordan vi må bygge opp og styrke totalforsvaret. Han viste til rapporten fra Forsvarskommisjonen som Knut Storberget nylig la frem.

– Storberget sa at det er et veldig stort gap mellom den forsvarsevnen vi har i dag og den forsvarsevnen vi trenger i fremtiden. Forsvarsevnen er avhengig av militære kapasiteter, men den er minst like avhengig av den sivile sektor, ikke minst de som er eiere av kritisk infrastruktur, refererte Tremoen.

– Det betyr at dere er like viktige som kuler og krutt. Dere leverer ikke bare vann, dere er også sikkerhetspolitiske aktører. Dere er en viktig del av totalforsvaret, og svikter dere så svikter også en vesentlig del av vår forsvarsevne, slo han fast.

– Det betyr også at dere som bransje

må kunne fungere i hele krisespekteret – fra den dypeste fred, til det mest blodige alvor.

Kriser hopper seg opp

Tremoen konstaterte videre at andre trusler og utfordringer ikke forsvinner eller tar en pause selv om det er krig. De store globale utfordringene knyttet til fattigdom, helseutfordringer, naturkrise og klimakrise ruller bare videre.

– Klimaendringene er vår tids største utfordring. Spørsmålet er om vi klarer å omstille oss i tide. Vi må ha to tanker i hodet samtidig – både gjøre alt vi kan for å redusere klimagassutslipp, men samtidig forberede oss og kommende generasjoner på en verden som blir betydelig varmere.

– Trusselbildet knyttet til klimaendringene blir bare mer og mer komplekst og omfattende. Krisene og uønskede hendelser kommer ikke pent



Fra venstre møteleder Kjetil Furuberg, Norsk Vann, Jørgen Randers, professor emeritus, institutt for rettsvitenskap og styring, BI, Sigurd Tremoen, assisterende statsforvalter i Innlandet, Ragnhild Aalstad, direktør i Norsk Vann og Frode Skår, møteleder, Norsk Vann. Foto: Praktisk Talt AS

det jobbes med både forebygging, beredskap, krisehåndtering, evaluering og læring.

– Samfunnet blir stadig mer sammen-satt. Produksjonsprosesser og samfunns-oppgaver skjer i stadig mer komplekse systemer som de færreste, om noen, har helt oversikt over. Dette gir på mange måter økt effektivitet, men det skaper også sårbarhet, poengterte Aalstad.

– Det handler om lange forsyningslinjer for innsatsfaktorer, råvarer, reservedeler – ja også personell, reparatører og operatører. Det handler om IKT-systemer, som gjør mange jobber mer effektive, men som også kan hackes eller svikte av andre årsaker. Det handler om strømleveranser til prosess-anleggene, eller tilgang til diesel til aggregater om en trenger dem i en nød-situasjon. Det kan også handle om prioriteringer mellom ulike grupper av

befolkningen den dagen noe eventuelt skulle skje.

Vannberedskapskonferansen tok for seg en rekke perspektiver på beredskap og samfunnssikkerhet, og relaterte det til beredskap og krisehåndtering generelt, til kommunal sektor og til vann- og avløpstjenestene spesielt.

Norsk Vann tar sikte på å arrangere en slik konferanse annet hvert år, og dato for neste runde er allerede fastlagt til 6. og 7. mai 2025.

og pyntelig etter hverandre, men skjer samtidig og oppå hverandre. Det gjør det mye vanskeligere å håndtere, også innenfor deres ansvarsområder.

Kamp om kompetanse

Tremoen pekte på at det slett ikke er sikkert at vannbransjen får flere folk med høyere kompetanse til å løse utfordringene, for det er ikke bare vår sektor som skriker etter arbeidskraft.

– Det betyr at dere som bransje må lage systemer som gjør at dere kan operere både med dårligere økonomi og med færre folk.

– Vi må stå sammen som samfunn, ha en felles kriseforståelse og få folket med på de tiltakene som kreves for å løse utfordringene. Vi er nødt til å samarbeide mer på tvers av sektorer, på tvers av det private og det offentlige, og på tvers av det sivile og det militære. Vi må forberede oss mer sammen, vi må øve mer sammen, og vi må kjenne hverandre mye bedre fremover, slo Tremoen fast.

Beredskap blir enda viktigere

Han slo også fast at vi må stå ved ansvaret vi har for våre oppgaver og tjenester, men vi må også være beredt til å hjelpe til på andre områder. Vi må også bygge systemer som er mer motstandskraftige, som er robuste over tid og som kan klare seg også dersom annen infrastruktur skulle bryte sammen.

– Og så må vi drive beredskapsarbeid på alle nivåer, både lokalt, regionalt og nasjonalt. Vi må forberede oss, planlegge og øve på de ulike situasjonene.

– Det er også viktig å snakke om beredskap – at folk skjønner hva vi står overfor. Men de skal også vite at du og jeg gjør alt vi kan for å være mest mulig forberedt på situasjonene som kan oppstå. Det er den planleggingen og beredskapsarbeidet vi gjør sammen som skal skape trygghet.

– Selv om mange av dere jobber godt med beredskap tror jeg vi bare må jobbe enda hardere med det fremover. Vi må bruke mer tid og krefter på det,



Sigurd Tremoen, assisterende statsforvalter i Innlandet.

og jeg er sikker på at dere føler på ansvaret og at dere tar det ansvaret. Lykke til med den viktige jobben, avsluttet Tremoen.

Avløpskonferansen 2023

Av Gjertrud Eid, Norsk Vann

23.-24. mai arrangerte NMBU, NIBIO og Norsk Vann «Avløpskonferansen – små avløp, store utfordringer». Avløpskonferansen har som mål å være en møteplass for ulike aktører som jobber med mindre renseløsninger. Mye bra arbeid er gjort de senere årene når det gjelder dette temaet, men det er fortsatt mange utfordringer å ta tak i. Konferansen ble for første gang avholdt både fysisk og digitalt, og til sammen deltok nærmere 200 personer på Campus Ås, fra jobb eller hjemmekontor.

Dette året var det mye fokus på jus og regelverk, som ny avløpsforskrift, lokale forskrifter, nasjonal tilsynskampanje, erfaring med rettsavgjørelser og mer til. Det var også innlegg om kretsløps-teknologi, minirensesanlegg, slamtømming og praktiske erfaringer med prosjektering og bygging av mindre rensesanlegg.

Møtedeltagerne var svært aktive under konferansen og stilte oss mange flere spørsmål enn vi hadde tid til svare på. Foredragsholderne var mange og flinke, både til å legge frem sine budskap, men også til å bidra i sofaprat med både dialog og svar på spørsmål.

Foruten faglig påfyll er dette en hyggelig sosial møteplass for de ulike aktører i bransjen. Ikke minst er det en viktig møteplass, fordi det finnes svært få arenaer hvor fagfolk som jobber med mindre renseløsninger kan møtes.



Maria Hedenstad og Per Antonsen fra Miljødirektoratet fortalte om resultatene fra den nasjonale tilsynskampanjen. Hovedmålet for aksjonen er å få kunnskap om hvordan kommunen utfører oppgaven som forurensningsmyndighet etter kapittel 12. Resultatet var som ventet ikke veldig oppløftende.



Sofaprat med Guro Hensel, NIBIO, Jan Petter Kongsberg, Agro&Miljø, Janne-Elin S. Horpestad, Sandnes Maskin og Trond Mæhlum, NIBIO. Her snakket en ung, kvinnelig nykommer i bransjen og en erfaren, voksen mann om sine erfaringer med prosjektering og utførelse av mindre renseløsninger. Alle var enige om at det er noen utfordringer i bransjen. De var også enige om at mindre renseløsninger er en veldig spennende arbeidsplass.



Til tross for at det var siste foredrag for dagen ble det stille i salen når Elisabeth Bokheim fra Lillesand fortalte om kommunens erfaring med å være en av partene i en rettsak. Salen ble trollbundet både av overraskelse, beundring over hvilket arbeid som er lagt ned fra kommunens side og over Elisabeths måte å formidle sine erfaringer på.

Dataflyt ved etablering av vann- og avløpsanlegg – hvor står vi i dag?

Av Astri Fagerhaug, Norsk Vann

Norsk Vanns arbeidsgruppe for optimal dataflyt fra bygging til drift av VA-anlegg (2022-2024) vil styrke vannbransjens arbeid med dataflyt og oppdatering av tilhørende standarder. En rapport fra arbeidsgruppen beskriver status, peker mot ønsket framtidig retning, og viser mulige årsakssammenhenger som kan forklare hvorfor vi ikke kommer fram til ønsket kvalitet og effektivitet for dataflyt i vannbransjen.

Samfunnet er i digital endring og nye løsninger vil påvirke hvordan vi jobber i vannbransjen fremover. Digitaliseringen skjer raskt og behovet for å sikre en god dataflyt mellom aktørene øker. Vi opplever at standardene som benyttes i VA-anlegg sjelden revideres og fort blir utdaterte. Hva har vi av regelverk og standarder, hvilke utfordringer ser vi i dag? Hvor vil vannbransjen i framtiden?

Resultatene fra en spørreundersøkelse i 2022 belyser et utfordrende virkelighetsbilde. 45 ledningseiere (hovedsakelig kommuner) og 21 entreprenører svarte på spørsmål om stedfesting av hovedledningene. De mindre kommunene er underrepresenterte, og vi kan anta at de mest aktive kommunene har svart på undersøkelsen. Ledningseierne sliter med å få inn gode dataleveranser fra nye anlegg, slik at man vet hva som er bygget. Mange har stadig problemer med å få inn data på ønsket format og med riktige egenskaper (dvs. de registrerte egenskapene på et stedfestet punkt/objekt). Oversikt over hva som er gjort med det gamle ledningsnett og gode tegninger som viser hva som er bygget, er mangelvare.

Ledningsregistreringsforskriften, SOSI ledning 4.6 og Norsk Vann legger opp til en overgang til fil-formatet GML. Bransjens erfaringer med uttesting av GML-formatet synes imidlertid å

være begrenset. Norsk Vanns produktspesifikasjoner og GML-filer er ikke foretrukket standard og format per i dag.

Som følge av kravene i ledningsregistreringsforskriften og gjeldene standarder, forventes GML-formatet å bli mer utbredt, slik at alle ledningsaktører kan levere dokumentasjonen på dette formatet i framtiden. En programvare-uavhengig datautveksling mellom de ulike aktørene er ønsket for å kunne realisere hypotesen om at det er mulig å samhandle mellom ulike aktører gjennom de ulike fasene i et VA-prosjekt.

Vannbransjens ulike aktører bør erkjenne at GML er formatet vi skal samhandle om. Dette formatet bør støttes av flere programmer. Parallelt må relevante standarder være gjenstand for kontinuerlig vedlikehold og nødvendig utvikling.

Effektiviseringspotensialet er stort, det er mye å hente på samordning og koordinering. Vannbransjen har behov for mer effektive drivere for å oppdatere standarder og utvikle god dataflyt.



Virkelighetsbeskrivelsen gir grunnlag for den neste fasen i gruppas arbeid. Mandatet er å foreslå en arbeidsform og organisering som holder relevante standarder jevnlig oppdaterte. I tillegg skal det foreslås hvordan VA-bransjen kan samarbeide for å sikre god dataflyt mellom ulike aktører.



VANNkrise 2023 en suksess!

Av Martin Stensland, VA-yngres arbeidsutvalg

Etter to dager nord for polarsirkelen var VA-yngre-seminaret kommet til en slutt og hele 160 medlemmer vendte snuten tilbake til arbeidsplassen med ny motivasjon, ny kunnskap og mange nye bekjentskaper!

Blant fjell, fjorder og hav var det planlagt et variert innhold for å fange en bred deltakergruppe. Tematikken og den røde tråden gjennom konferansen var vannkrise – det at vi arbeider i en bransje hvor den ene krisen ikke slutter før det er en ny krise som tar over. Samtidig skulle vi markere at VA-yngre har fylt 20 år! Åpningsinnlegget ble

derfor presentert av ingen ringere enn en av selve grunnleggerne av VA-yngre, Eirik Rismyhr. Det ble slått fast at VA-yngre fortsatt er et like relevant nettverk for de unge i dag som for 20 år siden.

Innleggene på seminaret dreide seg rundt nye direktiver, veiledere, smarte

løsninger og en endret sikkerhets-situasjon som følge av krigen i Ukraina. Herav et av de sterkeste og mest rørende innleggene på årets seminar som ble holdt av arbeidsutvalgs-medlemmet Evelina Koltsova, som kommer fra Ukraina. Hun fortalte om hvordan det er for en VA-etat å jobbe i krigssonen i Ukraina. Bilder av ødelagte pumpestasjoner, renseanlegg og kjøretøy tilhørende de lokale VA-etatene gjorde et sterkt inntrykk. Ikke minst det at flere av våre kollegaer i Ukraina har mistet livet som følge av konflikten i tjenesten. Evelina fikk stående applaus for sitt innlegg som gav flere av deltakerne frysninger.

Seminaret hadde også besøk fra Mattilsynet som snakket om beredskapen i Norge. NVE fortalte om ny overvannsveileder. Vi hadde innlegg fra Oslo VAV om bruk av hydrofoner på ledningsnettet for å finne vannlekkasjer og vi hadde



Foto: Jørn Söderholm, Praktisk Talt AS

innlegg om rehabilitering av vannledninger fra Trondheim kommune, samt det nye avløpsdirektivet fra EU, presentert av Asplan Viak.

I forbindelse med seminaret ble også det første fysiske årsmøtet til VA-yngre gjennomført. Her ble det blant annet valgt inn to nye medlemmer til arbeidsutvalget, Charlotte Trovaag og Jørgen Alfredsen. De kommer inn i neste periode.

Utover kvelden ble det som tradisjonen tilsier middag hvor den nye «hedersprisen» fra VA-yngre ble delt ut. Prisen gis til en person som har utvist stort



Eirik Rismyhr er en av grunnleggerne av VA-yngre og holdt innlegg på VA-yngres årsseminar.



Evelina Koltsova fra Ukraina holdt et sterkt innlegg om hvilke utfordringer VA-etaten i hjemlandet opplever.

engasjement for de yngre i bransjen. Årets pris, som altså er den første av sitt slag, gikk til Ingrid Holøyen Skjærbakken i Norsk Vann som har lagt ned en mangeårig innsats for de yngre i bransjen. Hele VA-yngre gratulerer Ingrid med årets pris! Det var også avtakking av nestleder Oleksandra Furman, samt undertegnede som leder, som begge har nådd maksimal funksjonstid i VA-yngre.



Bodø vann og avløp arrangerte befaring.

På dag 2 hadde Svein Ove Moen & co i Bodø vann og avløp stelt i stand et forrykende opplegg med omvisning på vannbehandlingsanlegget i Bodø, overvannskulvert i byen som skal håndtere en 200 års flom og store høydebassenger i fjellet. Her fikk deltakerne anledning til å prate med flere av VA-etatens personale og få praktisk innsikt i løsninger i kommunen. Virksomheten skal virkelig ha skryt for opplegg og profesjonalitet.

Som leder av VA-yngre må jeg rette en stor takk til hele arbeidsutvalget som det siste halvåret har jobbet hardt for at deltakerne skulle få et minneverdig og innholdsrikt seminar i Bodø. Det er lagt ned en formidabel innsats i forkant og under selve arrangementet. Jeg ikke si annet enn at jeg er vanvittig stolt av dere alle og alt dere har gjort for at VA-yngre sine medlemmer skulle få et flott arrangement.

Ikke minst skal det sies at en viktig del av seminaret til VA-yngre er sponsorene og spesielt de nye partnerne til nettverket. Flere av sponsorene tok turen til Bodø for å dele av sin kunnskap om løsninger, tjenester og fordeler.

Arbeidsutvalget takker for et godt samarbeid og støtten til de yngre i vannbransjen!



Arbeidsutvalget 2022-2023. Fra venstre Martin Stensland, leder, Oleksandra Furman, nestleder, Evelina Koltsova, Grete E. Gjestet, Elisa Eggen og William Bredberg.

Vinner av VA-yngres hederspris



Ingrid Holøyen Skjærbakken

Av Martin Stensland, VA-yngres arbeidsutvalg

Under årets VA-yngre seminar i Bodø ble det for første gang delt ut en hederspris til en person som har utvist stort engasjement for de yngre i vannbransjen. Årets pris ble gitt til Ingrid Holøyen Skjærbakken i Norsk Vann for mangeårig innsats for de yngre.

Ingrid har gjennom flere år arbeidet med rekruttering, og vedkommende er faktisk grunnen til at flere har valgt en karriere innen VA. Gjennom trainee-ordninger, rekrutteringsstevner og kontakt ut mot skolene har hun sikret det gode budskapet til de som står overfor et yrkesvalg.

Som person er Ingrid energisk, tiltaksfull og god. Det er alltid dønn ærlige og gode råd å få dersom man trenger det.

Ingrid har dedikert en stor del av sin karriere til å få flere med i vannbransjen, øke kompetansen vår og ikke minst vært en vanvittig stor og viktig ressurs for VA-yngre.

Arbeidsutvalget gratulerer Ingrid så mye med prisen!

To nye inn i VA-yngres arbeidsutvalg!

Av Ingrid Holøyen Skjærbakken, Norsk Vann og sekretær for VA-yngre

Under årets VA-yngre seminar ble det for første gang avholdt både fysisk og digitalt årsmøte. Den første saken på agendaen var valg av to nye medlemmer til arbeidsutvalget. De to som ble valgt inn er Charlotte Trovaag som starter opp i Rambøll etter sommerferien, og Jørgen Alfredsen i Olimb rørfornying.

Begge to er engasjerte og har tidligere erfaringer fra verv. Valgkomiteen og det sittende arbeidsutvalget har stor tro på at det de bringer inn i VA-yngre vil komme til nytte for resten av nettverket.

I arbeidsutvalget skal det til enhver tid være 6 personer, og årlig skiftes noen ut. I år var det sittende leder og nestleder som begge takket for seg etter tre

år i arbeidsutvalget. Martin Stensland, Asker kommune, og Oleksandra Furman, Norsk Wavin, har nådd maks funksjonstid og gir seg etter en utrolig innsats. Sammen har de dratt VA-yngre inn på nye veier og videreutviklet et unikt grunnlag VA-yngre kan bygge videre på. VA-yngre takker så mye for innsatsen Martin og Oleksandra har lagt ned for de unge i vannbransjen.



Bransjen trenger flere traineebedrifter

Av Frode Skår, Norsk Vann

Det er liten tvil om at Norsk Vann sin traineeordning, traineeVANN, har tilført bransjen en gjeng topp utdannede, motiverte og dyktige unge mennesker, med ettertraktet kompetanse.



TraineeVANN er et landsdekkende, vannfaglig traineeprogram over 24 måneder, der traineene som hovedregel er inntatt tre ulike virksomheter. Det betyr at tre kommuner, virksomheter eller bedrifter deler på ett traineeløp og en eller flere kandidater, gjerne innenfor samme geografiske region.

Kullet som skal begynne i sine traineeløp over sommeren er på 10 personer. Opprinnelig var de 13, men siden de er ettertraktet vilt og det ikke mangler på lukrative jobbtillbud til de som har skaffet seg en vannfaglig utdanning, er det ikke til å unngå at noen faller fra.

I tider der det er kamp om dyktige mennesker er det viktig å få anledningen til å vise seg frem som arbeidsgiver og fagmiljø. Underveis i løpet får traineene et dypere innblikk i både oppgaver og kulturen i bedriften, og bedriftene får anledning til å bli godt kjent med en mulig fremtidig kollega.

Antall bedrifter i ordningen er en dimensjonerende faktor. Jo flere bedrifter vi får med, dess flere stillinger kan vi lyse ut.

Ny bedrift med

Leif Grimsrud AS har nylig meldt sin interesse for å bli med i traineeordningen. De er en tradisjonell maskinentreprenør og består i dag av tre avdelinger – anlegg, utemiljø og kystmiljø. Virksomheten er i hovedsak rettet mot Østlandsområdet, med utgangspunkt i selskapets hovedkontor i Halden, men de har også avdelingskontor i Spydeberg og på Hvaler.

– Selskapet er eid 80 % av Veidekke ASA og 20 % av GG Gruppen, og har 219 dyktige, engasjerte og pålitelige medarbeidere. Det å være en del av et stort konsern gir oss flere fordeler, men vi har fortsatt den lokale tilknytningen til både kunder, leverandører og prosjekter. Dette gjør at vi kan satse bredt og ha stor kompetanse på alle fag, noe vi mener er et av våre største konkurransefortrinn, forklarer daglig leder Magnar Kristiansen i Leif Grimsrud AS.

– Det er et stort behov for kompetanse innenfor vann- og avløpssektoren, både i offentlig og privat sektor. Det utdannes rett og slett for få, noe som gjør at konkurransen om de rette medarbeiderne er hard, påpeker Kristiansen. Samtidig ser vi at å starte karrieren i en traineestilling hos flere bedrifter gir en kombinasjon av relevant arbeidserfaring og faglig utvikling som gjør dem enda mer attraktive.

Mye å tilby

– Vi tenker vi har veldig mye å tilby som traineebedrift. Hos oss vil traineene få være med på bygging av vann- og avløpsanlegg i pågående prosjekter, fra grøftekanten. De blir involvert i oppfølging på byggeplass i samarbeid med anleggsleder, bistå i byggemøter, bestilling av nødvendig materiell, følge opp utførelse mot kontrakt, osv. Videre vil de være med på prosjektutvikling og prosjektering av vei- og VA-anlegg som vi utfører i egen regi, forklarer Kristiansen. – Og så håper vi de vil være med på å profilere både seg sjøl, oss i Leif Grimsrud AS og bransjen! For vi trenger å være synlige og vise frem den samfunnsnyttige jobben vi gjør slik at flere får øynene opp for en karriere i vannbransjen, avslutter Kristiansen.

Stor gevinst for bedriftene

– Rapportene vi får fra traineebedriftene tyder på at gevinsten av å ha tilgang til en slik kompetanseressurs for en periode, langt overgår arbeidet det er med å følge opp traineen. Det er forholdsvis beskjedne krav vi stiller, men bedriftene må stille med interessante, utviklende og lærende arbeidsoppgaver til traineen. De må også stille med en mentor som følger traineen gjennom perioden i bedriften, sier Ingrid Holøyen Skjærbakken som er primus motor for ordningen i Norsk Vann.

– Bedriftene må også delta aktivt i utvelgelsen av traineene slik at de får en god match, og samarbeide med de andre bedriftene de deler traineen med. Vi vil også at det legges til rette for at traineene får følge kompetanseutviklingsprogrammet som inngår i ordningen, fortsetter hun.

Over halvparten av traineene som gjennomfører programmet blir ansatt i fast stilling hos en av traineebedriftene.

– Går noen av dem videre til fast jobb i rådgiverselskaper er det også bare bra. Da har de fått med seg en veldig god erfaring som gjør dem bedre i stand til å være gode rådgivere for kommunene. Det viktigste er at de blir i bransjen og tilfører nødvendig kapasitet og kompetanse til den store jobben vi sammen skal løse fremover, avslutter Ingrid.

Ønsker du mer informasjon om ordningen eller å melde på din virksomhet som traineebedrift er det bare å ta kontakt med oss!

Det juridiske hjørnet

Finn spørsmål og svar på
va-jus.no



Norsk Vanns jurist Heidi Skaug



SPØR FØRST, GRAV SIDEN

Spør først, grav siden sto det på telefonkatalogene den gangen de eksisterte. Denne oppfordringen gjelder fortsatt. Og mange av dere gjør nettopp det; spør oss i Norsk Vann om søknadsplikt ved omlegging, utskifting, sanering eller arbeider på både hovedledninger og stikkledninger. Denne artikkelen redegjør nærmere om dette temaet.

Hovedreglene

Alle tiltak som nevnes i plan- og bygningsloven § 20-1, herunder plassering, vesentlig endring eller vesentlig reparasjon av anlegg, skal etter § 20-2 ha byggetillatelse for å kunne utføres. Loven unntar imidlertid i § 20-5

bokstav g) «andre mindre tiltak som kommunen finner grunn til å frita fra søknadsplikten». Hvilke tiltak som ikke krever søknad og tillatelse er nærmere regulert i byggesaksforskriften (SAK 10) § 4-1.



Detaljene finner vi i forskriften

SAK 10 § 4-1 unntar i bokstav e) nr. 9 lokal drenering, samt reparasjoner ved rør og ledningsbrudd fra søknadsplikten. Bestemmelsen skiller ikke mellom kommunens anlegg og private anlegg, så både hovedledninger og stikkledninger er unntatt søknadsplikt hva gjelder reparasjoner av ledningsbrudd. DIBK har i sin veileder omtalt dette nærmere: Unntak er gjort for lokal drenering som ikke er tilknyttet overvanns- og avløpsnett, samt reparasjoner på vann- og avløpsanlegg ved rør- og ledningsbrudd.

I en tolkningsuttalelse av 09.05.2011 skriver Kommunal- og regionaldepartementet at «I situasjoner der privat blir pålagt å sanere og omlegge privat stikkledning, vil dette ikke være en «reparasjon ved rør- og ledningsbrudd». En slik omlegging er derfor ikke direkte unntatt fra søknadsplikten i plan- og bygningsloven.» Departementet påpekte videre at oppregningen i plan- og bygningslovens bestemmelse ikke er uttømmende, og at det således

vil være en del tiltak som det kan virke urimelig eller unaturlig å kreve byggesaksbehandling for. Derfor har kommunen hjemmel etter § 20-5 bokstav g) til å unnta «andre mindre tiltak» etter en konkret vurdering. Relevant i vurderingen her kan være om tiltaket er av liknende karakter hva gjelder størrelse, form, art m.v. Som et eksempel her viste departementet til omlegging av rør i grunnen (eventuelt begrenset til visse dimensjoner og lengder), f.eks. stikkledninger til bygg. Her vil det også etter departementets syn kunne være aktuelt med vilkår som at personell med tilstrekkelige kvalifikasjoner står for arbeidet, og at det kun gjelder der tidligere godkjente grøfter/-traséer for kabler/rør benyttes.

I en nyere tolkningsuttalelse (02.10.2018) fra departementet og som egentlig omhandler søknadsplikt for søppelsug, uttales det at de gjennom langvarig og konsekvent praksis har lagt til grunn at legging og vesentlige endringer eller vesentlig reparasjon av vann- og avløpsanlegg, herunder stikkledningsanlegg, er et søknadspliktig tiltak etter pbl. § 20-2, jf. pbl. § 20-1 første ledd bokstav a og b.

Rundskriv og praksis viser noen nyanser i vurderingene for hva som er søknadspliktig, så noen klinkende klar regel for de aktuelle tiltakene på ledningsnettet er ikke helt lett å utlede.

Loven gir lokalt handlingsrom

Plan- og bygningsloven har som nevnt en bestemmelse i § 20-5 som sier at søknad og tillatelse ikke er nødvendig for «andre mindre tiltak som kommunen finner grunn til å frita for søknadsplikten» dersom disse er i samsvar med gjeldende arealplan.

Etter dette må kommunen vurdere det enkelte tilfelle. Departementet nevner at det kan være hensiktsmessig å lage retningslinjer for hvilke tiltak kommunen ser for seg kan unntas, og eventu-

elle vilkår som må oppfylles for at tiltaket er unntatt søknadsplikt. Dette sikrer både likebehandling, forutsigbarhet og tidsbesparelse. Mange kommuner har noe om søknadsplikt og når det er aktuelt/ikke aktuelt på sine hjemmesider. Hvor konkrete de er hva gjelder arbeid med ledninger i grunnen varierer. En ser også fra avisrundene at noen kommuner endrer etablert praksis knyttet til dette. Oslo kommune har som eksempel konkret nevnt at du må søke hvis du skal arbeide på utvendige vann- og avløpsledninger, for eksempel tilkobling eller rehabilitering. Videre at arbeider på private stikk- eller fellesledninger også er søknadspliktig. Kommunen har også i sin veiledning at man ikke trenger søknad dersom det gjelder punktreparasjon ved akutte lekkasjer, eller rehabilitering av avløpsledninger med innvendig strømppe (uten graving). Dette er tydelig kommunikasjon på hvordan kommunen har definert sitt handlingsrom for å unnta mindre tiltak. Norsk Vann anbefaler derfor at den som arbeider på ledningsnettet orienterer seg og eventuelt kontakter den aktuelle kommunen for å klarlegge søknadsplikten.

Beslutter en kommune å unnta et mindre tiltak fra krav om søknad og tillatelse, er dette en prosessledende avgjørelse som ikke kan påklages. Det er også grunn til å nevne at selv om tiltaket er unntatt søknadsplikten, gjelder lovens materielle krav også for dette tiltaket. Tiltakshaver har også i disse tilfellene ansvar for at tiltaket gjennomføres i samsvar med bestemmelser gitt i eller i medhold av lov.

Hva blir konklusjonen?

Oppsummert kan en derfor si at faktorenes orden heller ikke i 2023 er likegyldig og at «spør først, grav siden» fremdeles har stor relevans selv om telefonkatalogene for lengst har gått ut av tiden.

Interessepolitikk

Nærmere informasjon om høringsuttalelser, høringer og andre interessesaker finnes på www.norskvann.no > Fagområder > Interessepolitikk

HØRINGER

Forslag til forskrift om tilskudd til nitrogenfjerning ved avløpsrenseanlegg

Regjeringen har bevilget midler over statsbudsjettet til en tilskuddsordning for å redusere utslipp av nitrogen fra kommunalt avløpsvann til Oslofjorden.

I 2023 er bevilgningen på 6 millioner kroner. Midlene skal brukes til tilskudd for kommuner og kommunalt eide selskaper innenfor Oslofjordens nedbørsfelt til planlegging og prosjektering av nitrogenfjerning ved avløpsrenseanlegg. Miljødirektoratet skal forvalte tilskuddsordningen og har på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet laget forslag til forskrift for ordningen. Forskriften skal fastsette rammene for tilskuddsordningen.

Norsk Vann har vært i dialog med Miljødirektoratet og gitt innspill til forskriften som nå sendes på høring. Vi oppfordrer medlemmene våre til å gi innspill i høringsrunden, enten direkte til direktoratet eller via Norsk Vann, som også vil avgi høringsinnspill.

Frist for innspill er 24. juli. Se norskvann.no

NOU 2023:9 Generalistkommunesystemet

Kommunal- og distriktsdepartementet har sendt på høring offentlig utredning om generalistkommunesystemet.

Generalistkommuneutvalget fikk i oppdrag å skaffe til veie et helhetlig kunnskapsgrunnlag om det norske generalistkommunesystemets virkemåte og utvikling. Utvalget skulle vurdere dagens generalistkommunesystem og hvilke forutsetninger og rammer kommunene har for å være generalistkommuner i dagens og framtidens velferdssamfunn. Utvalget skulle vurdere alternativer til dagens system.

Departementet ønsker at berørte og interesserte aktører vurderer utvalgets anbefalinger, og sender derfor utredningen på høring. Høringsfristen til departementet er 1. oktober 2023.

Frist for innspill til Norsk Vann er 15. august. Se norskvann.no

HØRINGSUTTALELSER

Endringer i IKS-loven

Norsk Vann leverte skriftlig høringsuttalelse til Kommunal- og forvaltningskomiteen på Stortinget.

Innspillet er delt opp i tre hovedtema om møteoffentlighet, økonomiforvaltning og andre temaer i lovforslaget. Vi skriver blant annet at Norsk Vann er glade for at regjeringen har hørt på høringsuttalelsene som er gitt, og at styremøtene i representantskapene fortsatt kan være lukkede møter. Det er mange gode høringsuttalelser i saken, som gjør at regjeringen har snudd på dette området. Vi støtter departementets nye vurdering i saken.

På økonomiforvaltning har vi forsøkt å forklare hvorfor noe av lovteksten under kapittel om balansekrav og inndekkingsplikt kan komme i konflikt med selvkostregelverket. «Vi har likevel i høringen til departementet påpekt at lovteksten ikke må utformes slik at den kommer i konflikt med selvkostregelverket. Departementet tar ikke hensyn til flere av høringsuttalelsene som beskriver nettopp dette.» Vi uttaler oss også om regjeringens forslag til at selskapene skal utbetale honorar for leder og nestleder i representantskapet, og problemstillingen rundt dette. «Norsk Vann mener at det i den nye lovteksten i IKS-loven eksplisitt bør stå at godtgjørelsen til vervene leder og nestleder i representantskapet skal betales av selskapene og kunne dekkes av selvkost. Den nye praksisen vil da ikke utfordre selvkostregelverket.»

Les hele høringsuttalelsen på norskvann.no.

Utsynsmeldingen – kompetansebehovet i Norge

Norsk Vann leverte skriftlig høringsuttalelse til Utdannings- og forskningskomiteen på Stortinget.

I Norsk Vann sitt høringsinnspill så har vi gitt komiteen en forståelse av kompetansebehovet nå og fremover på vegne av vannbransjen. Vi har pekt på investeringsbehovet som er godt dokumentert, og det økte behovet for kompetent arbeidskraft fremover.

Vi har også lagt stor vekt på utviklingen av Nasjonalt senter for vanninfrastruktur:

«Allerede før senteret er åpnet ser bransjen at det kan spille en større rolle i å løse bransjens kritiske behov for kompetanseutvikling. Derfor ligger planer klare for et byggetrinn to som innebærer nødvendig utvidelse av bygg og infrastruktur for å løse flere tiltenkte oppgaver. Dette, i tillegg til vesentlig økning i byggekostnader siste 2-3 år bidrar til at senteret blir noe dyrere enn forventet, og det gjenstår noe før det er fullfinansiert. Utvikling av et godt innhold for kursaktivitet, teknologiutvikling og forskning ved senteret bidrar til fornyelse av kritisk vann- og avløpsinfrastruktur og det grønne skiftet. Regjeringen bør derfor bidra til å fullfinansiere senteret med en ekstra bevilgning på anslagsvis 15 – 20 mill kroner.»

Og en utvidelse av Program for teknologiutvikling i vannbransjen:

«Behovet for denne type prosjekter er minst like stort på avløpsområdet som for drikkevannsområdet. Norsk Vann anbefaler at Program for teknologiutvikling utvides til også å inkludere utvikling og utprøving av ny teknologi på avløpsområdet, med midler (i størrelsesorden 20-30 millioner per år) fra HOD og andre departementer som deltar i interdepartementalt samarbeidsforum for vann og avløp.»

Norsk Vann har også uttalt seg om dimensjoneringen av tilbudet som gis i videregående opplæring, høyere yrkesfaglig utdanning og høyere utdanning. Norsk Vann skriver også at det ikke kun er rekruttering av studenter, men også vitenskapelige ansatte som er viktig for å kunne opprettholde en god utdanning i hele landet. Utdanningsinstitusjonene trenger robuste fagmiljøer.

Les hele høringsuttalelsen på norskvann.no.

Folkehelsemeldinga

Norsk Vann deltok i muntlig høring om Folkehelsemeldinga i Helse- og omsorgskomiteen på Stortinget.

– God håndtering av vann og avløp er en forutsetning for liv og helse, og vi er derfor glade for at Folkehelsemeldinga nevner dette. Vanntjenestene er noe de fleste av oss tar for gitt, men samtidig vet vi at vi står overfor et stort vedlikeholdsetterslep, det kommer nye krav og forventninger, og vi

møter nye utfordringer ikke minst knyttet til klimaendringer, innledet Aalstad sitt innlegg.

Direktøren viste til investeringsbehovet på mer enn 300 milliarder kroner de neste 20 årene.

– I tråd med selvkostprinsippet må dette dekkes av forbrukerne. Vi må forvente økte gebyrer – mange steder både doble og tredoble, påpekte hun.

– Så hvordan håndterer vi dette i en situasjon med begrensede ressurser rundt om i kommune-Norge? Det vil være stort behov for samarbeid, for utvikling og nytenking, fortsatte Aalstad, og pekte på innovative anskaffelser hvor man utfordrer markedet på kostnadsbesparende metoder og løsninger.

– Det er snakk om store beløp, og en besparelse på 1 prosent av 300 milliarder blir faktisk 3 milliarder kroner! Da kan det være god butikk fra statlig hold å legge til rette og gi kommunene noe drahjelp, poengterte Aalstad, før hun avsluttet med tre konkrete forslag:

- Fullfinansiering av Norsk senter for vanninfrastruktur på Ås slik at vannsenteret kan realisere mer av sitt potensial
- Utvidelse av Program for teknologiutvikling i vannbransjen til også å omfatte avløpsområdet, og at programmet tilføres mer midler
- Ta tak i behovet for å modernisere regelverket for vann- og avløpssektoren. Ansvar er fordelt på mange myndigheter og forvaltningsnivåer, med tilhørende regelverk og kontrollinstanser. Dette gir til dels ineffektive og tungroddede prosesser. Vi har derfor håp om at det interdepartementale samarbeidsforumet, som også nevnes i meldingen, kan gi drahjelp i arbeidet med å samordne og effektivisere regelverket knyttet til vann og avløp.

LEVERANDØRGUIDE

value

Value er leverandør av Gemini som er fagsystemet for dokumentasjon og forvaltning av det norske VA-nettet. Vi leverer også løsninger for forvaltning og oppfølging av private anlegg innen feks spredt avløp, vannmålere og industriutslipp.

Value AS

Klæbuveien 194, 7037 Trondheim, tlf. 73 90 45 00
value.com



DHI er de første du kontakter når du har en utfordring som er vannrelatert. Om det gjelder drikkevann, avløp, overvann, elv, hav, eller i en fabrikk.

DHI AS

Abels gate 5, 7030 Trondheim, tlf. 73 54 03 64
dhigroup.com



Rådgivende ingeniører innen overordnet planlegging, detaljprosjektering og byggeledelse. Hovedplaner – Nettmodellering – Avløpsmåling VVA-anlegg – Høydebasseng – Pumpestasjoner

Aprova AS

Teknologiveien 1, 4846 Arendal, tlf. 400 01 099
aprova.no



Vi har et av landets største rådgivermiljøer innen VAR-teknikk, der vi dekker hele landet, alle fagområder og alle prosjektfaser.

Asplan Viak

Kjørboveien 20, 1337 Sandvika, tlf. 417 99 417
asplanviak.no



Norconsult er Norges største tverrfaglige rådgiver. Vi leverer et komplett tjenestetilbud innenfor: Vannforsyning – Vannressursforvaltning – Avløp Transportsystemer – Overvannshåndtering – VA Prosess

Norconsult AS

Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika, tlf. 67 57 10 00
norconsult.no



Totalleverandør av analysetjenester til VA-bransjen. 27 laboratorier spredt over hele landet.

LABforum SA

Finn ditt nærmeste laboratorium på www.labforum.no
labforum.no



Kommunale VA-gebyrforskrifter og selvkost, organisering og effektivisering av VA-tjenestene, interkommunalt samarbeid, styreverv.

Kinei AS

Munstersvei 6, 3610 Kongsberg, tlf. 905 90 720
kinei.no



Sweco er Europas største rådgivende ingeniørselskap, og vi har et ledende VA-miljø. Vi bistår gjerne med spisskompetanse og tverrfaglige løsninger i dine VA-prosjekter.

Sweco Norge AS

Drammensveien 260, Pb 80 Skøyen, 0212 Oslo, tlf. 67 12 80 00
sweco.no



Multiconsult er et ledende miljø innen rådgivning og prosjektering. Les mer om vår samlede kompetanse og våre prosjekter på multiconsult.no.

Multiconsult

Nedre Skøyen vei 2, 0276 Oslo, tlf. 21 58 50 00
multiconsult.no



Storm Aqua hjelper til med praktisk klimatilpasset overvannsdistribusjon. Vi utvikler kvalitetsløsninger tilpasset nordiske forhold og bidrar med innspill til prosjekteringsarbeidet.

Storm Aqua AS

Vagleskogveien 10, 4322 Sandnes, tlf. 975 90 455
stormaqua.no



Vi er en DNV-sertifisert servicebedrift som rengjør, vedlikeholder, kontrollerer og dokumenterer drikkevannsbasseng under full drift, uten å forstyrre vannkvaliteten.

Ancistrus AS

Postboks 378, 3701 Skien, tlf. 35 54 24 60
Ancistrus.no



AFRY leverer rådgivnings- og prosjekteringstjenester innen vann, avløp, overvann og miljø fra skissestadiet til gjennomføring. Hos AFRY skaper vi bærekraftige og fremtidsrettede løsninger

AFRY

Lilleakerveien 8, 0283 Oslo, tlf. 24 10 10 10
afry.com/no-no



Aquapartner Telemark AS tilbyr utarbeidelse av reguleringsplaner, rådgiving, detaljprosjektering og byggeledelse innen all kommunalteknikk, vann og avløp og vegbygging.

Aquapartner Telemark AS

Haukelivegen 7058, 3895 Edland, tlf. 41 76 97 57
aquapartner.net



Grønn Vekst er ledende i Norge innen håndtering av slam, biorest og kompost.

Disse organiske ressursene gjenbrukes som gjødsel, jordforbedring og i vekstmedier.

Gjennom våre løsninger oppnår vi 100 % resirkulering.

www.gronnvekst.no



Vi leverer helhetlige løsninger innen arealplan-, samferdsel-, biogass-, avløpsrensing-, klima og overvann-, vann og avløp- og vannforsyningsprosjekter. I tillegg leverer vi et bredt spekter av digitale løsninger til VA-bransjen.

Envidan AS

www.envidan.no



Totalløsning som samler dine drift, lab, energi og klimadata. Over 20 års erfaring med brukervennlig og effektive systemer for beregning, rapportering, dokumentasjon og analyse.

Gurusoft AS

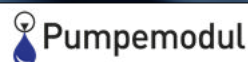
Østre Kullerød 5, 3241 Sandefjord, tlf. 92 44 09 99
gurusoftreport.no



Rambøll er en global samfunnsrådgiver som leverer komplette rådgivningstjenester innen flomrisiko, vannressurser, vann og avløpsvannbehandling og infrastruktur.

Rambøll

Hoffsveien 4, 0275 Oslo, tlf. 22 51 80 00
ramboll.no



Pumpemodul AS har utviklet og selger en ny type pumpestasjon.

Denne monteres under bakkenivå og er en lukket enhet. Vedlikehold gjøres på bakkenivå og forenkler vedlikeholdsoppgavene til driftsenheten betydelig.

Pumpemodul

Lundeveien 171, 4550 Farsund, tlf. 90 04 60 25
pumpemodul.no



Rådgivende ingeniører med spesialkompetanse innenfor:
Deteksjon av fremmedvann – VA-prosjektering
Overvannshåndtering – Lekkasjedetektering av drikkevannssystemer
Modellering av vann- og avløpsnett

NIRAS Norge AS

Tullingsgate 4c, 0166 OSLO, tlf. 950 57 565
nirasnorge.no



Biovac Environmental Technology AS er en ledende leverandør av varer og tjenester innen vann- og avløpsrensing.

Biovac Environmental Technology AS

Jeksleveien 59, 2016 Frogner, tlf. 63 86 64 60
biovac.no



Oppdragsforskning, utviklingsarbeid og uavhengig anvendt forskning - miljø, vann, avløp, avfall, ressursutnyttelse og industri.

Aquateam COWI AS

Karvesvingen 2, 0579 Oslo, tlf. 02 694
aquateamcowi.no



VA-kompetansebedriften Basal er, via 14 eiere, Norges største totalleverandør av betongrør og -kummer. Vi leverer avløpsrør, løsninger for fordrøying, infiltrasjon og overvannshåndtering, samt vannkummer og renneløpskummer.

Basal AS

Lille Grensen 3, 0159 Oslo – basal.no



SAINT-GOBAIN

PAM er verdens største produsent av duktile støpejernsprodukter. PAM Norge er markedsleder innenfor duktile støpejernsrør til vann og avløp i Norge.

Saint-Gobain PAM Norge AS

Brobekkveien 107, 0582 Oslo, tlf. 23 17 58 60
pamline.no



Nye rør uten graving eller riving.

Olimb Rørfornying AS

Sarpsborgveien 115, 1640 Råde, tlf. 69 28 17 00
olimb.no



CLAIRS er et kompetansesenter innen lukt- og gassrensing som tilbyr konsulentbistand og teknologiske løsninger for din bedrift med luktutfordringer.

Lindum AS avd. CLAIRS

Rødmyrlia 16B, 3740 Skien, tlf. 32 21 09 00
clairs.no



Armaturjonsson utvikler og leverer rørsystemer for distribusjon av all type trykksatt vann; kjøling, sprinkler, vannåke, varme og drikkevann. I tillegg til en rekke installasjonsprodukter for rørleggerbransjen. Alle produkter leveres gjennom norske rørgrossister.

Armaturjonsson AS

Berghagan 4B, 1405 Langhus, tlf. 22 63 17 00
armaturjonsson.no



HUBER-konsernet er en pioner innen vannrenseteknikk som i dag tilbyr avansert og velutprøvd vannrensing over hele verden. Huber jobber utelukkende med produkter i rustfritt stål.

Hydroprosess Huber AB Avd. Norge

Søren Thornæs veg 10, 7800 Namsos, tlf. 971 53 514
huber.no



Kamstrup-vannmålere benytter utprøvd teknologi og dekker alle bruksområder og forretningsbehov. Våre tre serier med vannmålere er alle utformet for å støtte rettferdig fakturering.

Kamstrup AS

Grenseveien 88, 0663 Oslo, tlf. 45 50 01 53
kamstrup.com



Ledende i lekkasjesøk for vann og avløp ved bruk av optisk fiber.

Leak Detector AS

Koppholen 25, 4313 Sandnes, tlf. 469 08 507



Hallingplast – en ledende rørprodusent av PE rør til VA sektoren. Les mer om våre produkter og systemløsninger på www.hallingplast.no.

Hallingplast AS

3570 Ål, tlf. 32 09 55 99
hallingplast.no



AVK Norge AS kan tilby et bredt program av ventiler, hydranter, rørfittings og annet tilbehør til bruk innenfor vann, avløp, gass, brann og en rekke industrisegementer.

AVK Norge AS

Hågasletta 7, 3236 Sandefjord, tlf. 33 48 29 99
avk.no



Norges største pumpeleverandør til VA. 9 filialer, 9 serviceverksteder med 50 velutdannede serviceteknikere. Teknisk support, kurser og skreddersydd opplæring.

Xylem Water Solutions Norge AS

Stålfjæra 14, 0975 Oslo, tlf. 22 90 16 00
xylemwatersolutions.com/no



Pipelife Norge er Norges største produsent og leverandør av rørsystem i plast. Våre rør benyttes til vann, avløp, gass, kabelbeskyttelse og elektriske husinstallasjoner.

Pipelife Norge AS

6650 Surnadal, tlf. 71 65 88 00
pipelife.no



Ahlsell er landets største fullsortimentsgrossist, med et unikt produktutvalg innen VVS, VA, Elektro, i tillegg til Verktøy, maskiner og verneutstyr. Som kunde hos oss trenger du med andre ord bare å forholde deg til én leverandør.

Ahlsell Norge AS

Brobekkveien 80A, 0582 Oslo, tlf. 51 81 85 00
ahlsell.no



- Kalkbaserte produkter til vann- og slambehandling
- Filtersand, filtergrus, antrasitt og vannglass
- Utstyr for lagring og dosering av kalkprodukter
- Utstyr for behandling av slam (komplette Orsa-anlegg)

Franzefoss Minerals AS

Postboks 53, 1309 Rud, tlf. 48 14 25 57
www.kalk.no



Fresh Water Norway AS tilbyr lagerført nødvann i miljøvennlige pappkartonger. Vi tilbyr en enkel, rimelig og ny måte for norske kommuner å forbedre eksisterende beredskap av nødvann på.

Fresh Water Norway AS

Ruseløkkveien 6, 0251 Oslo, 41 85 75 45
freshwater-norway.no



Purac är världsledande inom behandling av avfalls-, process- och dricksvatten samt behandling av biologiskt avfall. Vi leverer morgondagens optimala lösningar för rent vatten och biogas redan idag!

PURAC

Box 1146, 221 05 Lund, Sverige, tlf. +46 046 -19 19 00
purac.se



KROHNE Instrumentation er en totalleverandør av prosessinstrumentering, for måling av mengde, masse, nivå, trykk og temperatur, så vel som analyse og signalbehandling.

KROHNE Norway AS, KROHNE Instrumentation

Dillingtoppen 21, 1570 Dilling, tlf. 69 26 48 60
www.krohne.no



INNVA AS er et selskap med spesialisering innen VA-teknikk og er blant annet Norges distributør av de anerkjente Hawle produktene. Vår styrke er kvalitetsprodukter, innovasjon, kompetanse og høy servicegrad.

INNVA AS

Årenga 10/12, 1340 Skui, tlf. 67 80 00 00
innva.no



Ulefos er et nordisk selskap som har sitt hovedvirke innenfor den kommunaltekniske vann- og avløpssektoren.

Vi leverer VA- og gategodsprodukter via grossist, til kommuner, konsulenter, entreprenører, arkitekter og industri.

Ulefos AS

Jernværksvegen, 3830 Ulefos, tlf. 67 80 62 00
ulefos.com

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:

tone.bakstad@norsk vann.no



Behandlingsmetoder for lukt & H₂S
Leverer produkter og kjemikalier for behandling og forebygging av luktutslipp for avløpsnett, pumpestasjoner og renseanlegg. Servicetjenester med kullskift for alle størrelser. UV lamper og Kull på lager.

Odor & H₂S Solutions

Salg- Service, tlf. 466 36 666 - yara.no



Kjeldas AS tilbyr en rekke gravefrie løsninger for både vann, spillvann og overvann. Vi er først ute i Europa med rehabilitering av drikkevannsledninger med glassfiberstrømper herdet med UV-lys! Vi fornyer/tetter også kummer med glassfiberstrømper.

Kjeldas AS

Kløvstadveien 14, 3074 Sande, tlf. 33 77 97 00 / 958 15 253
kjeldas-as.no



CONNECT TO BETTER

Wavin tilbyr komplette systemløsninger innen VA og VVS. Wavin er ledende på BIM, kalkulasjon, innholdspakker og prefabrikker.

Norsk Wavin AS

Karihaugveien 89, 1086 Oslo, tlf. 22 30 92 00
wavin.no



Stern er i dag den største norskeide bedriften innen vannbehandling. Vi leverer prosesskomponenter og komplette systemer innen vannbehandling. Våre løsninger innen gassutveksling, filtrering, rensing og desinfeksjon av vann har på mange måter satt standarden.

Stern AS

Anolitveien 16, 1400 Ski, tlf. 64 85 94 20
sterner.no



Malthe Winje



ScanWater

Komplette driftskontrollanlegg og nødvannsberedskap til kommunene.
Lang erfaring - stor prosessforståelse.

Malthe Winje Automasjon AS | Scandinavian Water Technology AS

Teknologi gjennom 100 år
mwg.no



W. Giertsen konsernet leverer spesialløsninger til VA-bransjen:

Vann- og frostsikring leveres av W. Giertsen Tunnel.
Rengjøring av drikkevannsreservoar og høydebasseng leveres av W. Giertsen Vanntechnologi og Remote Inspection.

W. Giertsen
giertsen.no



Entreprenør for prosess- og maskinleveranser til vann- og avløpsanlegg. Vi har spesielt god erfaring med totalentrepriser basert på membranbaserte løsninger, MBBR og flotasjon for sekundærrensing og N-fjerning. Vi tar også ansvar for CE-merking av anlegg.

Enwa PMI AS
Nordre Kullerød 9, 3241 Sandefjord
enwa.no



Leverandør av kommunikasjons- og optimaliseringsforslag innen vann, avløp, farlig avfall og energi – for hele verdikjeden.

XomeOne AS
Henrich Gerners gate 14, 1530 Moss
Tlf. +47 952 66 770 / +46 (0)706 71 04 71
info@xomeone.com / www.xomeone.com



Se verdien i hver vandråpe! MAIK er din partner for fremtidens vannmåling. Reduser kommunens vanntap, få økt kontroll i det private vannledningsnett, og gi innbyggerne en digital vannportal.

MAIK AS
Tlf. 64 96 41 50, firmapost@maik.no
vannmaling.maik.no



Grundfos er en av verdens største pumpeleverandører som har et bredt program av driftssikre og energieffektive pumper og pumpeløsninger for bruk i vann og avløp.

Grundfos Norge AS
Alf Bjerckes vej 30 i Oslo, tlf.: 22 90 47 00, salg@grundfos.no
grundfos.no

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norsk vann.no

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norsk vann.no



Forskning og utdanning innenfor vann.
Bachelor: Plan og infrastruktur, Natur og Miljø.
Master: Akvatisk økologi, Natur-, helse- og miljøvern,
Energy and Environmental Technology (også nettbasert)

Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for teknologi, naturvitenskap og maritime fag (TNM)
usn.no



Furnes Jernstøperi AS er lokalisert på Stange en time nord for Gardermoen. Våre tradisjoner for kumløkk, rammer, rister og andre støpe produkter går helt tilbake til 1897, og vi er i dag en av Nordens største gategodsprodusenter under varemerket FURNES®.

Furnes Jernstøperi AS
Uthusvegen 8, 2335 Stange, tlf. 62 53 83 00
furnes-as.no



NMBU tilbyr 5-årig utdanning innen
Vann og Miljøteknikk (siviling./MSc).

Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet
Institutt for Matematiske realfag og Teknologi (IMT)
Drøbakveien 31, 1430 Ås, tlf. 67 23 00 00
nmbu.no/om/fakulteter/miljotek/institutter/imt



Uponor Infrastruktur har mer enn 60 års erfaring med å utvikle og produsere plastrørssystemer for distribusjon av vann, avløp, kabel, overvann, vannkummer, fordrøyningsmagasiner samt andre prosjektløsninger (DSS).

Uponor Infra AS
Støttumveien 7, 1540 Vestby, tlf. 64 95 66 00
uponor.no/infra

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norsk vann.no



Trøndelag høgere yrkesfagskole
Chr. Thams

Vi har et bredt studietilbud som inkluderer prosesseteknikk med fordypning i vann- og miljøteknikk. Studiene gjennomføres samlingsbasert på deltid over tre år og med nettstøtte.

Utdanning mens du jobber, der du bor!

Trøndelag høgere yrkesfagskole, avd. Chr. Thams
Løkkenvn. 117, 7332 Løkken Verk, tlf. 74 17 40 00
thyf.no



Kunnskap for en bedre verden

NTNU i Ålesund ligger mellom fjord, fjell og hav og er Norges mest næringsnære campus. Hos oss kan du ta

- 3-årig Bachelor Bygg
- 2-årig Master i Produkt og systemdesign med fordypning i Smart Water and Environmental Engineering

NTNU, Institutt for havromsoperasjoner og byggtteknikk i Ålesund
Studieprogramleder Razak Seidu rase@ntnu.no – www.ntnu.no/ihb



Fagskolen
Innlandet

Utviklingen har aldri gått raskere.

Fagskolen Innlandet skal være Norges mest framtidsrettede fagskole.

Vi sikrer deg attraktiv kompetanse i et arbeidsmarked med stor etterspørsel etter fagskoleingeniører.

Fagskolen Innlandet
Fagskolen-innlandet.no



OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY
STORBYUNIVERSITETET

OsloMet tilbyr spesialisering innenfor vann- og miljøfag på 3-årig bachelorprogram byggingeniør (BSc). Planlagt studieretning 2-årig master vann og miljø, oppstart 2023

Oslo Metropolitan University - Storbyuniversitetet
Institutt for bygg- og energiteknikk
Postboks 4, St. Olavs plass, 0130 Oslo – oslomet.no



Vea tilbyr høgere yrkesfaglig utdanning innen grønne miljø- og designfag, anleggssag og kurs. Vi har flere studier om overvann. Studiene er nettbasert med samlinger og på deltid.

Norges grønne fagskole – Vea
Turistvegen 92, 2390 Moelv, tlf. 62 36 26 00
vea-fs.no/studietilbud/



Kunnskap for en bedre verden

NTNU Trondheim tilbyr 5-årig siviling./MSc-utdanning i VA-teknikk i studieprogram Bygg- og miljøteknikk og 3-årig byggingeniørutdanning (BSc) i Teknisk planlegging med fordypning i infrastruktur og VA-teknikk.

NTNU, Institutt for bygg- og miljøteknikk
Studieprogramleder Tore Hoven – tore.hoven@ntnu.no (5-årig)
Faggruppeleder Rolf Edvard Petersen – rolf.e.petersen@ntnu.no (3-årig)



Universitetet i Agder har et bredt studietilbud som inkluderer ingeniørfag med vann- og avløpsteknikk. Universitetet utdanner kandidater på alle nivåer (BSc, MSc og Phd).

Universitetet i Agder
Campuser i Kristiansand og Grimstad, tlf. 38 14 10 00
uia.no



Fagskolen i Østfold gir deg mulighet for en yrkeskarriere innen flere fagområder. Vår praktiske tilnærming kombinert med tett samarbeid med arbeidslivet og realistiske prosjekter gir våre studenter et unikt fortrinn i arbeidslivet – som spesialister og mellomledere.

Fagskolen i Østfold
Kobberslagerstredet 1, 1671 Kråkerøy, tlf. 69 38 13 00
fagskolen.ostfoldfk.no



Vi tilbyr nettbasert utdanning innen:
Bygg – Anlegg – Elkraft – Data

Breivika Tekniske Fagskole
Breiviklia 1, 9019 Tromsø, tlf. 77 78 88 00
nettfagskolen.no



Norsk institutt for vannforskning (NIVA) er Norges viktigste miljøforskningsinstitutt for vannfaglige spørsmål, og vi arbeider innenfor et bredt spekter av miljø, klima og ressurs spørsmål.

Norsk institutt for vannforskning (NIVA)
Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo, tlf. 22 18 51 00
niva.no

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norskvann.no

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:
tone.bakstad@norskvann.no



VA OG VVS PRODUSENTENE

Bransjeorganisasjon med sterkt fokus bl.a. på etikk, sunn konkurranse og effektiv vare- og informasjonslogistikk.

VA- og VVS produsentene VVP

Helgeroaaveien 196, 3294 Stavern, tlf. 958 48 966

vavvs.no



La oss gjenvinne meir

Miljøelskapet Årim

Langlandsvegen 1, 6010 Ålesund, telefon 70 31 41 00

arim.no



Novapoint

Trimble Novapoint er et profesjonelt programvareverktøy rettet mot BIM-løsning for infrastrukturprosjekter. Novapoint Vann og Avløp er markedets mest komplette VA-verktøy for planlegging, prosjektering og modellering av VA- anlegg

Trimble Solutions Sandvika AS

Leif Tronstads plass 4, 1337 Sandvika, tlf 67 81 70 00

novapoint.com



AVLØP NORGE

Avløp Norge er en interesseorganisasjon for de som leverer renseanlegg til spredt bebyggelse, også kalt minirensanlegg.

Avløp Norge

Carl Sibberns vei 3D, 1598 Moss, tlf. 901 51 873

avlopnorge.no



Sertifisering av plastsveisere.

Kontakt oss for informasjon om tema plast og plastsveising.

Sveis Teknisk Instruksjon AS

Husebyskogen 40, 1570 Dilling, tlf. 900 86 316

plastsertifisering.no



SINTEFs unike flerfaglighet gjør oss godt rustet til å utvikle innovative og bærekraftige løsninger innen vann- og miljøteknologi. Vi tilbyr forskning, rådgivning, lab- og feltundersøkelser samt risiko- og sårbarhetsanalyser.

SINTEF AS

Strindvegen 4, 7034 Trondheim, tlf. 400 05 100

sintef.no



Norva24 leverer et bredt spekter av tjenester til industri- og bedriftsmarkedet, offentlige instanser og private aktører.

Vi er i dag størst i Norden innen vårt tjenestefelt, og har mangfold av kunder – store som små.

Norva24 AS

Grandevegen 13, 6783 Stryn, tlf. 406 20 264

norva24.no

Tilknyttede medlemmer i Norsk Vann har fri plass i vår leverandørguide

Ta kontakt med:

tone.bakstad@norsk vann.no

TEKNOLOGISATSING

Ønsker flere søknader om tilskudd til å prøve ut teknologi

Av Marianne Steinberg, Folkehelseinstituttet

15. oktober er det ny frist for å søke om midler over program for teknologiutvikling i vannbransjen. Har du ønske om å prøve ut teknologi i din kommune er dette en god sjanse til å få økonomisk drahjelp.

Stor spennvidde i prosjekter og søkebeløp

30 prosjekter har fått støtte, og det er delt ut over 16 millioner kroner. Vi har fått mange gode søknader om støtte til å ta i bruk ny teknologi og ønsker oss enda flere! Det er gitt støtte til korte prosjekter som tester programvare, prøver ut sensorer i drikkevannsnettet eller nye måter å effektivisere lekkasjesøk på. Andre prosjekter har fått støtte over flere år, og prøver å utvikle, eller videreutvikle, teknologi som er lite utprøvd i Norge. Noen av prosjektene gir økt forståelse av prosesser knyttet til vannkilde og vannbehandlingsanlegg, mens de fleste omhandler forhold på ledningsnettet. Både økt kunnskap om hva som påvirker vannkvaliteten og om metoder som kan bidra til mest mulig bærekraftig fornying av drikkevannsnettet er prosjekter som har fått støtte.

Får støtte til å prøve ut eksisterende teknologi

Ordningen gir tilskudd til alle kommuner og vannverk som ønsker å prøve ut noe nytt. Det holder at teknologien er ny for din kommune. Kommuner kan gjerne søke for å teste ut teknologi som allerede er utprøvd hos andre, men som kommunen selv ikke har tatt i bruk. På FHI sine nettsider kan du lese en kort beskrivelse av alle prosjektene som har fått støtte, og kanskje bli motivert og inspirert til å skrive en søknad selv?

Støtteordningen er en anledning til å få økonomisk drahjelp til å komme i gang med å prøve ut noe nytt. Det er allerede tildelt fra 50 000 til 1 million kroner til prosjektene, og tilskuddet kan dekke 1/3 av projektkostnadene. Kommunen og samarbeidspartnere må dekke resten, og dette kan for eksempel være egeninnsats i form av timer.

Har du en ide om noe som bør prøves ut i din kommune?

Da bør du søke støtte! FHI ønsker at det skal være så enkelt som mulig å søke, og gir veiledning og svar på spørsmål knyttet til søknadsprosessen. Å søke kan kanskje virke som et stort fjell å bestige, men den forestillingen prøver vi å endre. Vi i FHI er opptatt av at flest mulig av de som har prosjekter som faller inn under ordningen skal lykkes med søknadsskrivingen og derfor arrangerer vi nettmøter hvor vi går gjennom hva søknaden bør inneholde og hva vi ser etter. Dere kan også kontakte FHI direkte. Det aller viktigste er at du har en ide om hva du vil få til – og ikke lar selve søknaden og skrivingen stoppe deg!

Hva er Program for teknologiutvikling i vannbransjen?

- Kommuner og interkommunale selskaper som vil bruke ny teknologi for å sikre nok og trygt drikkevann kan søke om tilskudd
- Det kan søkes om støtte til å prøve ut ny eller videreutvikle eksisterende teknologi til drikkevannsforsyningen
- Prosjektet må være i samarbeid med en eller flere partnere – en leverandør, aktør i næringslivet og/eller en forskningsinstitusjon
- 5 millioner kroner tilgjengelig årlig
- Folkehelseinstituttet forvalter ordningen på vegne av Helse- og Omsorgsdepartementet
- Neste søknadsfrist er 15. oktober 2023



Marianne Steinberg er seniorrådgiver i Folkehelseinstituttet.

Bli med på nettmøte med en uformell gjennomgang av søknadsprosessen og hvordan skrive en god søknad fredag 25. august klokken 9. Meld deg på ved å gå inn på FHIs nettside (og søk på teknologiutvikling!) eller ta kontakt på marianne.steinberg@fhi.no

POLITIKERPROFILEN

Siv Mossleth

Parti: Senterpartiet

Verv: Medlem i Energi- og miljøkomiteen på Stortinget

Valg-
distrikt: Nordland

Alder: 56

Hva er det viktigste du jobber med nå?

Energi- og miljøkomiteen er den komiteen på Stortinget som har flest saker, og stort spenn i saksfeltet. Energisituasjonen, klimamålene og naturavtalen er store saker som det jobbes med kontinuerlig.



Foto: Stortinget

Av Thomas Langeland Jørgensen,
Norsk Vann

Tall fra Norsk Vann viser at infrastrukturen for vann og avløp må fornyes og utbygges for 332 milliarder fram til 2040. Dette er før eventuell nitrogenfjerning og nytt avløpsdirektiv slår inn. Selvkostgebyrene kan mange steder doubles på grunn av de store investeringene. Hvordan ser du for deg at kommunene, eventuelt i samarbeid med staten, skal kunne investere nok for å sikre rent vann også i årene som kommer?

Det er et stort etterslep innen vann og avløp og det vil være behov for en økt prioritering av sektoren både i kommunene og staten for å imøtekomme de store investeringsbehovene. Mye av ansvaret faller på kommunene, men staten vil måtte bidra for at ikke belastningen for kommunene og deres innbyggere skal bli for stor. Regjeringen

arbeider derfor aktivt med utformingen av tiltak som kan avlaste kommunene.

I Hurdalsplattformen står det at «regjeringen vil bidra med løsninger til kommunenes arbeid med å tette ettersepet på rehabilitering og bygging av vann- og avløpsløsninger. Regjeringen vil fremme forslag om sektorlov for vann». Hvor langt har regjeringspartiene kommet i dette arbeidet?

Regjeringen er godt i gang med arbeidet med oppfølgingen av overvannsutvalgets utredning, og forslagene behandles nå av Klima- og miljødepartementet.

EU jobber nå med et nytt avløpsdirektiv. Forslaget til revidert direktiv vil slå spesielt hardt ut for små kystkommuner med få innbyggere og en robust

kystresipient. Kravene skiller ikke lenger på om utslippet går til ferskvann eller til en robust kystresipient. Hvordan vil Senterpartiet og regjeringen jobbe for å påvirke at EU tar hensyn til norske forhold i det nye direktivet?

Senterpartiet følger behandlingen av det reviderte avløpsdirektivet tett. Forslaget er fortsatt til behandling i EU og er ikke ferdigstilt, men regjeringen er i dialog med EU-land som er i en lignende situasjon som Norge for å spille inn våre bekymringer til forslaget. Norge har mange små kystkommuner der kostnaden ved de nye kravene ikke står i stil med den faktiske miljøgevinsten av oppgraderingene. Etter vårt syn er det helt naturlig at Norge skal få visse unntak ved en eventuell innlemmelse av direktivet i EØS-avtalen.



Vannstandard

Status på arbeidet med Vannstandard

Av Gjertrud Eid, Norsk Vann

Arbeidet med utvikling av den nye hjemmesiden vannstandard.no går fremover. I vår har vi fått på plass et eksternt foretak som hjelper oss med utviklingen av nettstedet. Vi har kommet godt i gang og jobber effektivt sammen.

Vi jobber med å innfri formålet, som er at Vannstandard skal bli kommunens foretrukne beslutningsgrunnlag for forvaltning, etablering og drift av vann- og avløpsanlegg. Vannstandard skal beskrive hvilke krav kommunene, både som eier og myndighet, stiller til vann- og avløpsanlegg, og gir veiledning om hvordan kravene kan innfris. Det betyr at vi må få på plass mange av de viktige funksjonene vi er opptatte av, som eksempelvis:

- En ryddig og oversiktlig sammenslåing av ulike anleggsløsninger: hovedledninger (VA-norm og VA/Miljø-blad), fett, olje og renseanlegg (VA/Miljø-blad)
- Rydding av roller og hatter slik at vi hjelper kommunen med å være ryddige i myndighetsrollen versus eierrollen
- Sortering av hvor de ulike kravene kommer fra
- Sortering av krav etter arbeidsprosess, som gjør det enkelt å finne frem til krav på ulike steder i arbeidsprosessen, fra utsjekk av arealplaner og ulike faglige registre, til grunnundersøkelser og til detaljerte krav for den enkelte komponent
- Mulighet for å legge inn kommunens lokale krav. Det er lagt ned mye arbeid i å finne frem til nasjonale, standardiserte krav, som bør kunne gjelde i de aller fleste kommuner. Vi håper derfor alle tenker seg godt om før de foreslår lokale krav

Det jobbes selvfølgelig også videre med brukervennlighet og design, slik at løsningen blir så intuitiv og enkel som mulig.

Den som venter på noe godt venter ikke forgjeves. Takk for tålmodigheten så langt! I frykt for å love noe vi ikke kan holde en gang til, lar vi være å røpe når vi tror vi er ferdige. Vi håper dere er tålmodige en liten stund til. Vi jobber så fort vi kan og informerer i våre kanaler så fort vi vet noe mer.

Som i flere andre sektorer vil det også for vann- og avløpssektoren være utfordrende å rekruttere nok kvalifisert arbeidskraft i årene fremover. Hvordan kan regjeringen og Stortinget bidra til å få flere fagarbeidere og ingeniører til å jobbe i vannbransjen?

Det er en stor mangel på fagfolk i sektoren, noe mulighetsstudien regjeringen fikk utarbeidet i fjor også viste. Kompetansemangel er også en utfordring det tar tid å løse. Det er satt ned et interdepartementalt samarbeidsforum for vann og avløp, som blant annet skal se på tiltak rettet mot kompetansemangelen, og jeg ser frem til vurderingene fra forumet som skal være klart i løpet av året.

Tror du at det kreves tettere samarbeid mellom kommuner for å løse de utfordringene sektoren står overfor?

Ja, for mange kommuner vil økt samarbeid innen vann og avløp være naturlig for å finne de mest effektive løsningene og med en lavere belastning for innbyggerne. Men situasjonen i de ulike kommunene og mulighetene for samarbeid varierer stort.

Helt til slutt. På hvilken måte kan Norsk Vann som interesseorganisasjon for vannbransjen bistå Senterpartiet i sin politikkutforming for vårt viktigste næringsmiddel?

Interesseorganisasjoner som Norsk Vann er viktige talerør for bransjen. For oss kan dere bidra med deres vurderinger og forslag til den videre politikken i en sektor som vil få økt oppmerksomhet fremover. Det gjør Norsk Vann i dag, og det håper jeg dere fortsetter med.



Pilotkjøring for struvittkrystallisering er i gang på SNJ anlegg med engasjerte folk fra både Asplan Viak og IVAR. Fra venstre Sina Shaddel, Asplan Viak; Ayu Rahmi Lilleland, IVAR; Anders Wold, IVAR; Mari Egeland, IVAR; Per Ivar Arrestad, IVAR.

Ressursgjenvinning fra avløpsvannet og testkjøring struvitt-felling i en pilotskala reaktor

Av Sina Shaddel, Ph.d. i vann- og miljøteknikk, seniorrådgiver i Asplan Viak AS

Innføring av sirkulær økonomi har blitt et viktig grep i utviklingen mot et mer bærekraftig samfunn. Særlig har fornyelse av tradisjonelle renseprosesser, og praksis for å utnytte energi og ressurser i avløpsvann blitt en viktig del av EUs mål om å beskytte begrensede ressurser. Målet er å øke graden av gjenvinning slik at vi forhindrer en framtidig uttømming av ikke-fornybare ressurslagre. Dette er blant annet viktig for fosfor.



Stadig flere norske renseanlegg får strengere krav til utslipp. Da er det viktig å finne løsninger som oppfyller rensekravene, samtidig som det blir mulig å gjenvinne ressurser i avløpsvann. Kommunale renseanlegg kan gjenvinne verdifulle ressurser som fosfor og nitrogen og gjøre god nytte av dem som gjødsel. Denne artikkelen handler om hvordan vi kan gjenvinne fosfor fra avløpsvann.

Struvitt

Det er i flere tiår ropt varsku om at fosformangel kan få katastrofale følger for verdens matproduksjon. Fosfor er et livsviktig mineral som står på EUs liste over kritiske råvarer. Heldigvis finnes

det flere løsninger for å gjenvinne fosfor fra avløpsvann. Krystallisering av fosfor i form av struvitt er en av dem. Struvitt er et fosforrikt mineral som kan utvinnes fra avløpsvann og brukes som mineralgjødsel.

Et potensiale i Norge?

Vi tapper jord for fosfor ved dyrking av matplanter, men struvitt kan brukes for å tilbakeføre fosfor og bevare jordas fruktbarhet. Struvitt er også godkjent i økologisk matproduksjon, og kan da brukes når tilførsel av mineralgjødsel ikke er ønskelig. Likevel kan det ifølge Mattilsynet ta noen måneder før en godkjenning for bruk i økolandbruk kommer på plass i Norge. Det er allikevel flere markedsmuligheter for struvitt ifølge Kristoffer Grøvs¹, tidligere trainee på Hias IKS, blant annet:

- Ferdigplenmarkedet
- Grøntarealer med stor slitasje
- Økologisk jordbruk
- Salg til aktører med allerede eksisterende salgskanaler

Interessen for produktet er stigende på grunn av høye priser på mineralgjødsel som følge av den økte prisen på naturgass.

Signaliserte endringer i gjødselvarsforskriften vil føre til begrensninger i mengde fosfor som er tillatt å spre per arealenhet. Ved struvittproduksjon reduseres mengden fosfor i avløps-slammet. Struvittproduksjon kan dermed bidra til å redusere slamhåndteringskostnadene, sammenliknet med et anlegg hvor alt fosforet foreligger kjemisk felt i slammet.

IVAR vil gjenvinne fosfor

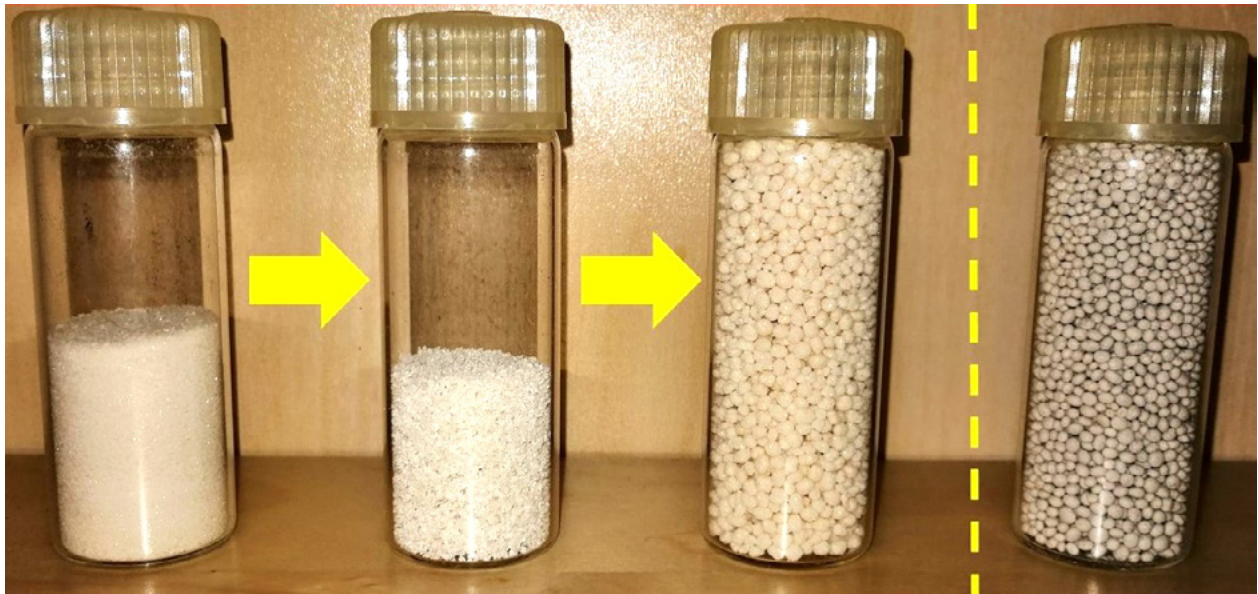
IVAR IKS er et interkommunalt selskap med ansvar for vann, avløp og renovasjon i Stavanger-regionen. IVAR sin visjon er «Et samfunn der ingenting går til spille», og de jobber for at kommunalt avløpsvann skal ses som en verdifull ressurs.

IVARs Sentralrenseanlegg Nord-Jæren (SNJ) er et mekanisk-biologisk renseanlegg dimensjonert for 400 000 pe. Økt fokus på ressursgjenvinning fra avløpsvannet førte til at IVAR la til rette for fosforgjenvinning da SNJ ble bygget om i 2018, selv om anlegget ikke har krav om fosforfjerning. IVAR vurderer nå å installere ny gjenvinningsteknologi på sitt renseanlegg, og de vil først teste ulike metoder i mindre skala for å finne den som passer best for deres anlegg. Ellers gjenvinnes allerede flere av ressursene i avløpsvannet ved SNJ, gjennom produksjon av biogass og en hybridgjødsel til landbruk (Minorga®).

IVAR utfører, i samarbeid med Asplan Viak og NTNU, et prosjekt hvor de vurderer gjenvinningspotensialet av fosfor og nitrogen fra forskjellige typer fosforrike sidestrømmer fra slamhåndtering på SNJ renseanlegg. Samarbeidet er en del av EU-prosjektet Wider Uptake, som ser på ulike metoder for ressursgjenvinning fra avløpsrenseanlegg. I dette prosjektet vil teknologien for krystallisering av fosfor i en pilotskala 'fluidized bed reaktor' (FBR-reaktor) evalueres for behandling av rejeckt-vannet.



¹Spennende prosjekt avsluttet, Lise Busterud Nordal, Vannspeilet 2-2020



Struvitt produsert av syntetisk avløpsvann fra pilotreaktoren (lengst til venstre) og med reelt avløpsvann fra et fullskalaanlegg (fra venstre: krystallseed, mellomprodukt, sluttprodukt og produktet fra et anlegg i fullskala i Danmark).

Reaktoren er designet og utviklet av undertegnede i forbindelse med RECOVER-prosjektet (2016-2020). Tidligere har jeg testet forskjellige sammensetninger av rektvannet fra et anlegg med biologisk fosforfjerning og sjøvann som magnesium kilde i en periode over ett år. Resultatene fra denne studien var lovende, og et bilde av produktene som ble produsert i denne fasen er vist nedenfor. Reaktoren er nå rigget på IVAR SNJ.

EU-regelverk og struvitt

Struvitt er godkjent som gjødsel i konvensjonelt landbruk i både Norge og flere andre europeiske land. EU-regelverk har tilpasset to svært viktige direktiver som vil øke gjenbruk av struvitt over hele EU. Det første er det tilpassede generelle EU-gjødseldirektivet (2019/1009). Dette direktivet er viktig fordi det definerer under hvilke forhold utfelte fosfater (som struvitt) kan få et EC-merke (dvs. gjødselingsrediens, ikke avfall) som gjør det mulig å markedsføre disse produktene i hele EU. Direktivet definerer opprinnelse, krav om at det må produseres i en separat reaktor, minimalt næringsinnhold, maksimale mengder forurensninger og bakterio-

logiske sanitærregler. Både NH_4 -struvitt og K-struvitt gjenvunnet fra avløpsvannet er i tråd med disse kravene, og er derfor kvalifisert til å bestå denne akkrediteringen av et meldt organ.

Av enda større interesse er et helt ferskt direktiv som identifiserer akkrediteringsreglene for gjødsel som kan brukes i økologisk landbruk (EU 2023/121). Dette direktivet sier at hvis struvitt har fått EC-merking i henhold til det generelle direktivet, kan det brukes i økologisk landbruk.

EUs grønne avtaleforpliktelser når det gjelder gjødsel, som en del av landbruksmålene, er et ekstra insentiv som vil akselerere markedsintroduksjonen av struvitt og derfor også all relatert teknologi som produserer dette spesielle produktet. Oppsummert er målene 50 % mindre tap av næringsstoffer, 20 % mindre gjødselbruk og at 25 % av alt landbruk skal være økologisk produksjon. Struvitt er en gjødsel med langsom frigjøring, og passer 100 % til de to første målene, og bruk i økologisk landbruk har nå sitt juridiske rammeverk.

Nylige forsøk viste et langt mindre NO_x -GHG-utslipp (GHG: Greenhouse Gas eller drivhusgass på norsk) sammenlignet med konvensjonell gjødsel som bare kan akselerere markedsintroduksjonen av struvitt og tilhørende teknologier.

Konklusjon

Det vil framover produseres større mengder avløpsvann på grunn av nye renseanlegg her til lands. Stadig flere prosjekter viser at det er et stort potensial til å utnytte en større andel av fosforet som er i avløpsvannet. Da er det hensiktsmessig å kartlegge muligheter for bedre ressursutnyttelse i nye prosjekter. Vi ser at det går mot sirkulær-økonomisk tenkning og bærekraft i VA-bransjen, så det er bare å ta sats og følge etter.

NETTVERKSSAMLINGER I NORSK VANN

Gode møter i våre faste medlemsnettverk

Av Thomas Langeland Jørgensen, Norsk Vann

Norsk Vann gjennomfører årlige nettverkssamlinger sammen med utvalgte vertskap for interkommunale selskaper (IKS-samlingen), kommunale foretak og aksjeselskap (KF/AS-samlingen) og de 12 største kommunene (VASK-samlingen). Dette er gode samhandlingsarenaer som deltagerne setter stor pris på.

De ulike samlingene har litt forskjellige tema de ønsker å diskutere seg imellom. Fellestema for alle samlingene var EUs forslag til revidert avløpsdirektiv. Dette ble grundig gjennomgått, både innholdet og hvordan Norsk Vann og myndighetene jobber med å påvirke resultatet. Felles for alle samlingene er også temaet «nytt fra Norsk Vann» hvor alle får siste nytt innen interessepolitikk, kurs og kompetanse og faglige nyheter.

IKS-samling i Asker

14 direktører og styreleder for de interkommunale selskapene var i april samlet på Leangkollen i Asker med Asker og Bærum vannverk IKS som vertskap. Samlingen har lange tradisjoner og informasjonsutveksling og gode samtaler mellom selskapene står høyt på agendaen. Egne presentasjoner om arbeidet med ny drikkevannsforskrift og ny IKS-lov var tema på denne samlingen.



VASK-samling i Bergen

32 VA-ledere fra de 12 største kommunene var samlet i Bergen i mai, med Bergen kommune som vertskap, på den årlige VASK-samlingen. Samlingen hadde gode diskusjoner og innspill til spennende tema som klimautfordringer, organisasjon og beredskap, kostnadsutviklingen i bransjen,

samarbeid med regionale aktører, rekruttering og kompetanse og strategiprosess for bedreVANN. Vertskommunen tok også alle deltagerne med på sykkeltur i Bergen for å se på nybygde sykkelveier og felles prosjekter med VA-utbygging og overvannshåndtering.



KF/AS-samling i Øygarden

6 deltagere fra fire selskaper deltok på årets KF/AS-samling, nettverk bestående av kommunale foretak eller kommunale aksjeselskap. ØyVAR AS var årets vertskap med arrangement på Panorama Hotel og Resort i Øygarden i juni. Også på denne samlingen er informasjonsutveksling og den gode dialogen viktig. Her hadde vi spesielt fokus på kommunikasjon og rekruttering. Litt fysisk aktivitet og test av samarbeidsevner ble også gjort med «Camp Panorama» i idylliske omgivelser og godt vær.





Fra venstre: Christian Henrik Toven, fagansvarlig, Kristiansund vannverk, Thor Hasselø, leder VA, Kristiansund kommune, Agnar Bøthun, driftsoperatør, Voss herad og Ivar Gjerad, Voss herad. Foto: Sindre Haarr

Finale i konkurransen «NORGES BESTE DRIKKEVANN»

Av Sindre Haarr, Norsk kommunalteknisk forening og Einar Melheim, Eget firma

Finalen i konkurransen om Norges beste drikkevann ble holdt på Ås 10. mai. Det var stor spenning blant de 18 deltakerne når resultatet ble offentliggjort. Vossevangen vassverk vant i grunnvannsklassen, mens Kristiansund vannverk vant i klassen for overflatevann. Ifølge juryen var det en jevn konkurranse med mye godt vann i finalen, men en enstemmig jury fant fram til to verdige vinnere.

Etter finalen var det befaringspåk på Nasjonalt senter for vanninfrastruktur, som er under etablering på Ås, og deretter middag for deltakerne på en av Oslos restauranter. I år var det stor medieinteresse for finalen, og både NRK og TV2 hadde denne begivenheten på planen i sine morgensendinger. Konkurransen ble arrangert av Norsk Vann og Norsk Kommunalteknisk Forening, som har kårets Norges beste drikkevann siden 2003.

Vossevangen vassverk

Vossevangen vassverk, vinner i grunnvannsklassen, har 5 grunnvannsbrønner på Prestegardsmoen, ikke langt fra sentrum. Løsmassebrønnene har inntak på 28 meters dybde i sand og grus over noe mer finkornede masser, og kapasiteten er stor, opptil 500 m³/time. Behandlingen er heving av PH og alkalitet med krystallisert, ren marmor. Den første grunnvannsbrønnen ble etablert i 1970 og den siste i 2020, og det har ikke vært påvist patogene bakterier etter at vannverket ble etablert.

Vannverket har flere trykksoner, og materialet på ledningsnettets velges etter trykket. Det benyttes støpejern over ca. 75 mvs og PVC eller PE under. Vossevangen vassverk har en lekkasjeprocent på under 15, og det skiftes ut om lag 1 % av ledningsnettets hvert år. Naturgitte forhold er selvsagt en grunn til den gode vannkvaliteten. Dessuten har vannverket satset på god driftskompetanse med god kontroll på vannforbruk og lekkasjer. All planlegging utføres med egne ressurser.

– Dette var fantastisk! Vår gode grunnvannskilde er grunnen til at vi vinner, uttalte en entusiastisk Agnar Bøthun, driftsoperatør i Voss herad, etter kåringen.

Kristiansund vannverk

Kristiansund vannverk dro i land seieren i klassen for overflatevann. Vannverket forsyner forsyner ca. 25 000 innbyggere, næringsliv og

sykehus, i tillegg til at de leverer ca. 10 % av vannet til sjøfart og offshore. Byen har hatt eget vannverk siden tidlig på 1800-tallet. Vannkildene har vært alt fra brønner til lokale småvann. Høyt fargetall og liten kapasitet medførte at en i 1976 besluttet å bruke Storstvannet, som ligger i Tingvoll kommune, som fremtidig vannkilde. Inntaket ligger på ca. 20 meter, og behandlingen er alkaliske filtre (Moldeprosess) og desinfisering med UV. Ledningsnettets består av støpejern i sentrale strøk og PVC eller PE i landlige områder. Ledningsnettets er aldrende, og utskiftningstakten er relativt lav.

– Dette var stas, meddelte Thor Hasselø, som er leder for vann og avløp i Kristiansund kommune. – Vi har en god og beskyttet drikkevannskilde, som vi prøver å holde uberørt.

– Først og fremst vil jeg gratulere Voss og Kristiansund uttalte Kirsti Kierulf, administrerende direktør i Norsk Kommunalteknisk forening etter kåringen. Konkurransen setter smak og vannkvalitet i fokus. I hele landet har vi veldig mye godt drikkevann. Vi håper at

konkurransen er med å sette standarden for hva som er godt drikkevann, løfte frem godt arbeid som gjøres i hele landet og ikke minst at vannverkene deler beste praksis med hverandre, sa Kierulf.

Norsk Vanns direktør, Ragnhild Aalstad, mener konkurransen er med å skape blest om bransjen og det viktige samfunnsoppdraget som ligger i å sikre godt og rent vann til alle.

– Norge er så heldig å ha verdens beste drikkevann, med jevnt over svært høy kvalitet. Jeg håper konkurransen kan bidra til oppmerksomhet om hvor heldige vi er som har denne ressursen så tilgjengelig. Det er lett å ta dette for gitt, men vi vet at det ikke kommer av seg selv. Ansatte i vannbransjen og Norsk Vanns medlemmer jobber hver eneste dag for å sikre rent vann i springen. Samtidig vil det være behov for ytterligere grep for å sikre rent drikkevann også i fremtiden, både teknolog utvikling, investeringer og arbeidsinnsats. Sammen er vi klare for å ta også den utfordringen, avsluttet Aalstad.

Juryen som kåret Norges beste drikkevann 2023 var fra venstre: Mildrid Solem, Johan P. Nielsen (juryleder), Anniken Alsos og Bjørnar Skjemstad. Foto: Kjell M. Jacobsen



Nytt fra EurEau



Norsk Vann er medlem i EurEau; den europeiske paraplyorganisasjonen for nasjonale interesseorganisasjoner på vannområdet. EurEau har et lite sekretariat i Brussel og er viktig for påvirkning av rammebetingelser fra EU. Norsk Vann er representert i EurEaus styre og de tre fagkomiteene.

Av Arne Haarr, Norsk Vann

Forhandlinger om avløpsdirektivet

Forhandlingene om avløpsdirektivet pågår nå mellom politikerne fra de ulike partigruppene i EU-parlamentet (EP), og det er ventet at miljøkomiteen skal stemme over endelig lovtekst 21. september 2023. Saken skal deretter behandles i plenum 16. oktober 2023.

Til denne prosessen har EurEau fremmet i alt 220 konkrete forslag til endringer, basert på EurEaus posisjonsdokument til avløpsdirektivet. Posisjonen er basert på konsensus, som betyr at alle medlemmer i EurEau måtte være enige om innholdet.

I alt kom det inn 1409 endringsforslag til EP. For at endringsforslagene skal kunne inngå som grunnlag for forhandlingene, må de være fremmet av en eller flere politikere i EP. 140 av EurEaus forslag er tatt inn helt eller delvis, mens 308 av de 1409 forslagene inneholder elementer av EurEaus forslag. Forhandlingene i EP vil pågå fram mot avstemning i miljøkomiteen, som er planlagt 21. september. EurEau bistår og gir innspill til politikerne om de aktuelle kompromiss-forslagene (compromised amendments under denne prosessen).

Parallelt pågår prosessen i Rådet (Council), der alle regjeringer i EUs medlemsland deltar. Her møtes regjeringene, ved sine respektive ministre for å forhandle og bli enige om utforming av endelig lovtekst. Arbeidet i Rådet ledes av det rullerende presidentskapet, som i skrivende stund er Sverige, og overtas av Spania i juli 2023. Videre tidslinje for direktivet er avstemning i plenum i EU-parlamentet i oktober 2023. Ambisjonen for begge prosessene er å bli ferdige med endelige posisjoner i løpet av 2023, slik at de såkalte trilogiforhandlingene,

mellom EU-parlamentet, Rådet og EU-kommisjonen, kan starte i 2024. Alt dette for å kunne gjøre endelig vedtak før valg til nytt EU-parlament, som er i mai 2024.

Norsk Vann har, i tillegg til aktiv deltakelse i EurEaus arbeid, hatt et tett og godt samarbeid med KS og deres Brussel-kontor. De nordiske kommuneorganisasjoner arrangerte et frokostmøte om avløpsdirektivet i vår, der bl.a. saksordfører i EP Nils Torvalds deltok. EurEau arrangerte et seminar med deltakelse fra bl.a. sentrale EU-politikere. Norsk Vann deltok i begge disse møtene.

EQS – miljøkvalitetsregelverket under Vanddirektivet

Bestemmelsene om miljøkvalitetsstandarter under EUs vanddirektiv er gitt gjennom EQS-direktivet. Direktivet bestemmer hvilke stoffer som skal vurderes under kjemisk tilstand i vanddirektivet, og setter grenseverdier som definerer skillet mellom god og dårlig kjemisk tilstand.

Det pågår nå forhandlinger i EU-parlamentet om EU-kommisjonens forslag til oppdaterte miljøkvalitetsstandarter. Forslaget inkluderer nye stoffer for overflatevann og grunnvann i tillegg til endrede grenseverdier for noen eksisterende prioriterte stoffer.

EurEau har gitt innspill i form av blant annet posisjonsdokument, og er i tillegg aktivt med i dialog med forhandlingene i parlamentet. Forslaget til nytt regelverk inkluderer pesticider, legemidler og PFAS til prioritetslista for overflatevann og grunnvann. Et av de viktigste innspillene fra EurEau er at medlemslandene, ved overskridelse av miljøkvalitetsstandardene, skal være forpliktet til å innføre tiltak for å hindre utslipp, og at dette som hovedregel

skal skje gjennom å løse problemet ved kilden.

Slamdirektivet – EU-kommisjonens evaluering

22. mai la EU-kommisjonen fram sin evaluering av slamdirektivet, som ble innført 1986.

Formålet til slamdirektivet er å beskytte miljøet, og spesielt jord, når avløps-slam blir brukt til jordbruksformål. Slamdirektivet er innført i norsk regelverk gjennom gjødselverforskriften. Evalueringen konkluderer at slamdirektivet har vært en suksess, og nyttig for å oppnå formålet, inklusive andre nyere mål, som i EUs Zero Pollution Action Plan og EUs Soil Strategy, men at dette hadde vært enda tydeligere dersom grenseverdier og hvilke miljøgifter som skal reguleres, hadde vært revidert.

EU-kommisjonen har ennå ikke konkludert med å kunngjøre at en revisjon av slamdirektivet skal starte. Det er likevel ventet at dette vil skje, men ikke før etter valget til nytt EU-parlament i juni 2024. EurEau vil arbeide aktivt med å gi innspill til denne prosessen.

Ny president og nytt styre i EurEau

Under generalforsamlingen i Praha ble avgående president Claudia Castell-Exner fra Tyskland takket av, mens direktør i Svenskt Vatten Pär Dalhielm ble valgt som ny president. I sin tale pekte han blant annet på disse utfordringene som han ønsker å adressere framover:

- Beskyttelse av vannressursene/kildekontroll
- Robuste vanntjenester
- Ressurseffektive og klimanøytrale tjenester
- Bærekraftig finansiering



Ny president i EurEau Pär Dalhielm fra Svenskt Vatten.



Sekretariatet i EurEau sammen med presidenten: f.v. Sébastien Mouret, Caroline Greene, Oliver Loebel (generalsekretær), Louise Hoogenhout. Gari Villa-Landa var ikke til stede da bildet ble tatt.

For å oppnå dette må EurEau:

- Fortsette påvirkningsarbeidet
- Mobilisere ressurser
- Balansere forholdet mellom konsensus og sterke posisjoner
- Ta vare på styrken i EurEau-samarbeidet

Med seg i det nye styret får han representanter fra Spania, Tyskland, Malta, Storbritannia, Latvia, Italia og Polen.

EurEau består nå av nasjonale vann- og avløpsorganisasjoner fra 32 land i Europa.

Sekretariatet er lokalisert i Brussel, og består av bare 5 ansatte. Tatt i betraktning den posisjon og innflytelse som EurEau har på vann-området er dette imponerende, og understreker nødvendigheten av at medlemmene i EurEau bidrar aktivt i form av egne, nasjonale eksperter på de ulike områdene.

Møtet i Praha var det første møtet med EurEau og europeiske kolleger for Ragnhild Aalstad, som fra og med neste generalforsamling vil representere Norsk Vann, etter at Arne Haarr har hatt denne rollen siden 2019. Han fortsetter i avløpskomiteen i EurEau sammen med Kristine Akervold fra Bergen Vann.

I Vannkomiteen er Norge representert ved Kjetil Furuberg, mens Elin Riise og Kari-Elisabeth Fagernæs fra Oslo kommune, VAV, er representanter i Jus/økonomikomiteen.

Les mer om posisjonsdokument og annet vann-stoff fra EurEau på:

<https://www.eureau.org/news>



RINGERIKE:

Nye pumpestasjoner kuttet strømforbruket med 81 prosent

Av Anne Jortveit, nestleder i Norsk klimastiftelse og journalist

Tyngdekraften har fått hovedrollen når kloakken fraktes fra bygda Åsa til Monserud renseanlegg i Ringerike kommune i Viken. 14 små renseanlegg har blitt til fire pumpestasjoner.

De 14 naturbaserte renseanleggene i og rundt bygda Åsa fikk omkring 2010 stadig dårligere renseseffekt. De var av typen KUR – kloakk uten rør – beregnet for områder med spredt bebyggelse og der kloakken kunne renses i store våtmarksfiltre ned mot et vann. Et annet problem var at for lite fosfor ble rensset bort, med fare for algeoppblomstring i vakre Steinsfjorden.

Alle de 14 KUR-anleggene besto av en reaktorpumpe og en pumpe for støt-

belastning som bidro til å kjøre kloakken gjennom rensesprosessen. En slamavskiller var plassert før selve renseanlegget. Slammet måtte fraktes bort to ganger i året.

– Energibruken ved disse renseanleggene var høy, det var også driftskostnadene. Vi regnet oss fram til at vi kunne spare både energi og penger på å sende kloakken til renseanlegget på Hønefoss, sier Magne Lohre, prosjektleder for utbygging i Ringerike kommune.

I 2016 startet arbeidet med å erstatte KUR-anleggene med tradisjonelle kloakkrør og fire pumpestasjoner. Kloakken skulle fraktes videre fra Åsa via en sjøledning i Steinsfjorden til det store renseanlegget ved Monserud på Hønefoss. Å legge ledningen i fjorden var betraktelig rimeligere enn å grave den ned.

– Etter at vi gikk over til kun fire pumpestasjoner, har vi mye mindre teknisk utstyr i sving. Vi har også lagt opp til mye selvfall, at kloakken renner lengre strekninger ved hjelp av tyngdekraften.

Dermed trenger vi mye mindre pumpekapasitet enn før, sier Lohre.

– Vi har også plassert en såkalt trykkum i Gunnerenga som ligger et godt stykke oppe i lia over Steinsfjorden. Det er forenklet sagt et stort reservoar – eller buffertank – som samler opp kloakken. Tanken er nedgravd under bakken og kan romme 8 kubikkmeter før ventilen åpnes.

– Når ventilen åpnes, får kloakken stor fart nedover kloakkrørene ved hjelp av trykket. Dermed trenger vi ikke mye energi for å frakte kloakken til renseanlegget.

Kommunen har investert 79 millioner kroner i det nye kloakksystemet. Et vannledningsnett er også en del av prosjektet.

– Tidligere trengte de 14 renseanleggene 32 165 kWh per år til drift. Nå går det med kun 6 052 kWh per år. Nedgangen i energiforbruket er med andre ord på hele 81 prosent for å få rensset kloakken fra området i og rundt Åsa, sier Magne Lohre.





INGENIØR
MELHEIMS
BOKHJØRNE



Hvis du har lest en bok som egner seg for omtale i denne spalten, send en kort e-post til enar.melheim@norskvann.no

Maskiner som tenker

Inga Strumke har doktorgrad i partikkelfysikk og er forsker på kunstig intelligens ved NTNU. Hun er prisbelønnet for sin formidling og er kjent for sitt bidrag i ulike media. Nå har hun gitt ut boka *Maskiner som tenker, algoritmenes hemmeligheter og veien til kunstig intelligens* på Kagge forlag.

Spørsmålet er hvor raskt utviklingen av kunstig intelligens går og hvordan det vil påvirke livet vårt i årene som kommer? Det er sagt at denne boka er lettlest og lett å forstå. Jeg er ikke enig i det, selv om den utvilsomt gir en større innsikt i problematikken. La oss likevel begynne med algoritmer: Algoritmer fantes lenge før kunstig intelligens. Tørt forklart er en algoritme en samling instruksjoner som kan utføres i en bestemt rekkefølge for å oppnå et mål, f.eks. en matoppskrift. Hvis matoppskriften ikke inneholder alle ingrediensene, eller instruksjonene kommer i feil rekkefølge blir oppskriften umulig å følge. Ingen datamaskin kan fungere uten instruksjonene fra algoritmer.

Inga Strumke har forsket på: 'Hvordan kan vi finne ut hva maskinlæringsmodeller har skjønt?' Om kunstig intelligens må vi tenke at kunnskapen ligger under symbolene og ikke kan direkte forstås av mennesker. Ikke fordi maskinen selv vil holde noe skjult. Datamaskiner gjør det de får beskjed om. Problemet er at maskinlæringsmodeller ikke beskriver verden på en måte som er tilpasset menneskelig forståelse. Hva modellen har skjønt, er hemmelig på grunn av menneskenes begrensede evne til å skjønne en haug med tall.

Det er åpenbart at dette er et fagfelt som krever streng regulering. I 2016 vedtok EU en lov for å beskytte EU-borgernes data. Loven kalles GDPR. Loven ble i 2018 innført i norsk rett uten særlig debatt og kalt 'personvernforordningen'. Seinere har flere land fulgt etter. Dette har vist seg å være et effektivt middel mot store internasjonale selskaper.

Tilstedeværelsen av kunstig intelligent teknologi i livet vårt er allerede i ferd med å utfordre oss på hva det vil si å være menneske, hva det innebærer å kontrollere våre egne handlinger. Dette eventyret har bare så vidt begynt. Siste kapitlet i boka heter 'Kunstig intelligens i morgen'. Dette skal gi noen frempek om hvordan veien går videre. Det er ikke lett å spå om fremtiden, men slik jeg tolker kapitlet er det ingen grunn til å tro at datamaskiner skal 'ta over'. Det må så mange menneskelige instruksjoner til. Datamaskinene vil imidlertid utvikles videre til superraske regnemaskiner.





Av Tone Bakstad, Norsk Vann

Den nordiske avløpskonferansen NORDIWA arrangeres 5.-7. september i Göteborg, Sverige. Her møtes eksperter og praktikere, ledere og driftspersonell, byplanleggere, forskere, ingeniører, rådgivere og andre med interesse for avløpssystemer, overvannssystemer og klimatilpasning i den nordiske regionen.

Den nordiske avløpskonferansen arrangeres for attende gang og programkomiteen ser frem til tre interessante og utviklende dager hvor man møtes, får utvekslet ideer og lært av hverandres erfaringer og praksis. Konferansen

arrangeres i vakre Göteborg og konferansestedet er Elite Park Avenue Hotel, en godt egnet arena for presentasjoner, diskusjoner, workshops og Nordiwa-utstillingen. I tillegg vil det være muligheter for å utforske byen

ytterligere gjennom arrangerte tekniske turer.

Program og påmelding finner du på nordiwa.org.

Velkommen!

Nasjonal vannvakt

- En døgnbemannet rådgivningstjeneste for vannverk som trenger råd og støtte ved akutte hendelser som kan påvirke vannforsyningen og medføre helsemessige konsekvenser.
- Faglig støtte fra personer med erfaring fra vannverksdrift og krisehendelser.
- Rådgivning rettet mot å vurdere smittepotensial ved mikrobiologisk forurensning og helsefare ved kjemikalieforurensning.
- I spesielle tilfeller råd vedrørende
 - helsefarlige agens ved trusler
 - hvordan situasjonen bør kommuniseres overfor media og allmennheten

Telefonnummeret er 21 07 88 88



NASJONAL VANNVAKT

2023

Aktuelle kurs og arrangementer

Fordypningskurs

Uke 36, 43, 48	Driftsoperatørkurs avløp	Hamar
Uke 37, 42, 49	Driftsoperatørkurs på VA-transportanlegg	Hamar
3.-5. oktober	Kurs i vann- og avløpsrett	Oslo

E-læringskurs kombinert med samlinger

For kursomtaler, se i e-læringsportalen: kurs.norsk vann.no

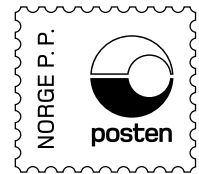
Samarbeidskonferanser

26. oktober	Vannbransjens innovasjonskonferanse	Oslo
-------------	-------------------------------------	------

Viktige arrangementer

11.-13. september	Norsk Vanns årskonferanse	Stavanger
27.-28. november	Konferansen vann- og avløpsjus	Gardermoen





Velkommen til Norsk Vanns årskonferanse!

Norsk Vann inviterer til årskonferanse 11. – 13. september i Stavanger, og vi kan love interessante og innholdsrike dager!

Selve konferansen arrangeres 12.-13. september, men det er også lagt opp til en kulturell og kulinarisk utfukt til Utstein kloster på kvelden 11. september med Stavanger kommune som vertskap, for de som ankommer kvelden før.

12. september blir det samling i plenum for å belyse og diskutere status og de store utviklingstrekkene for vannbransjen, mens 13. september byr på tre ulike paralleller

med overskriftene: Parallell A - «Fremtidens VA-løsninger» og «Kompetansebehov for fremtidens VA», parallell B «Økte kostnader setter bransjen under press – hvordan tar vi vare på innbyggerne?», og parallell C som er en befaring til Langevatn vannbehandlingsanlegg på Ålgård.

Les mer på side 4 i bladet og meld deg på via norskvann.no. Velkommen!

Norsk Vann er den nasjonale interesseorganisasjonen for vannbransjen. Organisasjonen skal bidra til rent vann og en bærekraftig utvikling av bransjen. Norsk Vann skal bidra til godt omdømme, synlighet, gode rammebetingelser, kompetanseutvikling og stimulere til samhandling. Norsk Vann eies av norske kommuner, kommunalt eide selskaper, kommunenes driftsassistanser og noen private samvirkevanntverk. Norsk Vann representerer 319 kommuner med ca. 98 % av Norges innbyggere. En rekke leverandører, rådgivere m.v. er tilknyttede medlemmer.