

# oVAL-Info

VA- Ledningsnett - Desember 2009 - [www.ovalinfo.no](http://www.ovalinfo.no)



## DET BLIR BEDRE TIL JUL!

**Ferske tall for VA-fornyelse i landets kommuner forteller at fornyelsestakten for de ulike kommunene svinger voldsomt, men at det jevnt over vil gå mellom 100 og 200 år før vi har fått skiftet ut alle dårlige ledningsnett her i landet. Om ikke mer ... Flere kommuner melder om 0 utskiftning eller utskiftningstakt langt nede i promillene. En av de kommunene som scorer 0 i utskiftning er den driftige og ganske dynamiske kommunen Brumunddal i Ringsaker. Hva skjer? spør vi Frank Olaisen som er kommunens overingeniør for vei, park og ledningsnett:**

- Tallene er – heldigvis – ganske misvisende. Her i kommunen er det faktisk ganske høyt trykk, for vi bygger om hele sentrum samtidig som vi legger en helt ny ringvei rundt bykjernen. Det medfører selvsagt både ledningslegging og oppgradering av VA-anleggene, men vi har i forrige måleperiode ikke fått ferdigstilt noe prosjekt og dermed har vi heller ikke hatt noe å rapportere. Det betyr til gjengjeld at vi vil kunne rapportere ganske god aktivitet før neste måling.

- Men når det er sagt, skal vi villig innrømme at vi ikke har hatt gode nok planer eller budsjetter for langsiktig arbeid. Det er vi nettopp nå i gang med å rette på! Vi skal nå før jul kjøre et bredt møte nettopp for å få på plass langsiktige planer og budsjetter som vil sette oss i stand til å starte en omfattende og hardt påtrengt fornyelse av VA-nettet. I dag ligger vi med en fornyelsestakt nær 170 år, og det kan vi selvsagt ikke leve med. Før jul skal rammene for økede aktiviteter være på plass slik at vi aldri mer skal operere med 0 i utskiftningstakt! sier Olaisen.

## IKKE SÅ ILLE SOM TALLENE FORTELLER?

**Tørre tall gir bilde av et Norge der modernisering og utskiftning av VA-nettene går ulidelig tregt og uten politisk prioritering eller økonomisk fokus – til tross for at VA skal være selvfinansierende gjennom vann- og avløpsavgiftene. Men kanskje er utviklingen rundt om i landet langt bedre enn hva tallene alene gir inntrykk av? Slik ser det i hvert fall ut etter en telefonrunde til rådgivningsfirmaer i ulike deler av Norge:**

**Turid Ødegaard, RAMBØLL i Trondheim**  
har rimelig god oversikt over det meste av Trøndelag og melder godt nivå på VA-arbeidene:

- De største kommunene er gjerne best og spesielt har Trondheim vært aktive både hva angår oppgradering av renseanlegg og tilrettelegging av reservevannforsyning. Kommunen har bestemt seg for at Nidelva skal bli ren, og det drar mye arbeid med seg! Men også i regionen forøvrig ser tilstanden ganske bra ut med langsiktige planer og systematisk arbeid. Det som kanskje bremser farten, er mangel på kvalifiserte prosjektledere – ikke mangel på penger eller politisk vilje. Særlig gjelder dette selvsagt for de mindre kommunene som etter hvert lærer seg at man kan leie inn denne typen kompetanse ... og gjør det.

**Per Helge Tomren, ASPLANVIK i Arendal**

har jobbet med VA-utvikling i 30 år og mener at aktivitetsnivået trolig er bedre enn noen gang:

- Det jobbes jevnt og trutt med bra volum og det er mye legging av nye ledninger mange steder. Jeg synes det går bedre og bedre de fleste steder og er derfor ikke så bekymret om tallene fra FSB skulle se litt dystre ut. Og husk: Det rørmateriellet vi legger nå, er av en slik kvalitet at det vil kunne ligge veldig lenge! Prosjektleder kapasitet er ofte et problem, men kommunene har lært seg å løse dette ved å leie inn spesialister for en periode. Vi ser nå at man bruker ekstern hjelp for å tilrettelegge for prosjekter og anbud i økende grad og med gode resultater.

**Dordi Skjevling, COWI i Hønefoss**

melder om store variasjoner kommunene imellom:

I deler av regionen legges det nå fjernvarme, og det fører gjerne med seg utbedring av VA-nettet. Samkjøring av gravearbeider gjør det enklere å finansiere utbyggingene. De offentlige tildelingene i forbindelse med finansiering av veiprosjekter. Vi ser likevel at noe faller på VA i forbindelse med veiprosjekter som utløser behov for oppgradering og/eller omlegging av eksisterende VA-ledninger. For øvrig er bildet veldig variert. Noen kommuner har et program med årlige avsatte midler til renovering av kommunens ledningsnett. Andre løser krisene etter hvert som de dukker opp. Dårlig kommuneøkonomi kan være en begrensning i forhold til å få gjennomført utskiftning/rehabilitering av ledningsnettet. Rekruttering er et annet forhold. Mange små kommuner mangler nok personell med VA-kompetanse.



### Fakta om VA-nettet

Kommunalt spillvannsførende avløpsnett er på 34 300 km. Medregnet offentlige overvannsledninger er lengden offentlige avløpsledninger ca. 50 000 km. Kommunalt vannett er på ca. 43 000 km. Vannverkene leverer 480 liter per person og døgn. Forbruk i husholdningene er ca. 197 liter per person og døgn. Lekkasje i vannettene er også ca. 200 liter per døgn. Fornyelsen av avløpsnettet per år av total lengde har minket fra 0,56 % til 0,45 % i løpet av to år. Fornyelsen av vannettet er nå 0,60 % mot året før 0,69 % per år, men ca. 1/3 av vannettet ligger i vannverk som praktisk talt ikke har noen fornyelse.





# VA-BRANSJEN MÅ TA I BRUK BIM

Thor Ørjan Holt, Multiconsult AS

**BIM (byggningsinformasjonsmodellering) er for tiden et hett tema innen bygge- og anleggsnæringen. Næringen er i ferd med å bytte ut tradisjonelle 2D-tegninger med BIM-modeller. De seks største rådgiverselskapene i Norge har nå nedsatt en ekspertgruppe der målet er å utvikle felles prosesser for å dra full nytte av BIM.**

eksempel olje og gass. Ved å sørge for god digital kommunikasjon mellom aktører og andre fag i et prosjekt kan effektiviteten økes og kvaliteten på våre produkter heves. Kollisjonssjekk og en mulighet til bedre samordning av aktørene som har infrastruktur i bakken er en av de åpenbare mulighetene. Dette gjelder ved nyanlegg og i særlig grad ved ledningsfornyelse der konflikter med eksisterende infrastruktur er en vesentlig komplikasjon.

Hele ledningsnettets livsløp fra prosjektering, innkjøp, bygging, drift, vedlikehold og rehabilitering av VA-anlegg vil i fremtiden bli håndtert gjennom en objektbasert 3D-modell

og ikke som nå, med tradisjonelle tegninger og beskrivelser. Dette kan bli en realitet om kort tid. Teknologien er i sterk utvikling og bransjen er moden for endring. VA-bransjen bør derfor sette BIM på agendaen for å følge med utviklingen som skjer ellers i byggenæringen. Fagene landskapsarkitektur, vei, VA, byggeteknikk, geoteknikk og elektro kan allerede i dag prosjekteres i en og samme BIM-modell. Introduksjon av ny teknologi vil kreve nye arbeidsformer og nye metoder å forvalte digital informasjon

på. Det kan her nevnes forholdet til plan- og bygningslovens dokumentasjonskrav, overlevering av arbeidsgrunnlag til entreprenør, levering av som-byggetinformasjon etc. For å lykkes med en slik utvikling må det være tett samarbeid mellom alle aktørene i verdikjeden.

I BIM blir objekter modellert i 3D og relevant informasjon knyttes til disse objektene. Dette er prosjekteringsmetoder som har vært benyttet i olje- og gassprosjekter i en årrekke. De senere år har også bygg- og anleggsnæringen begynt å ta i bruk tilsvarende digitale hjelpemidler. BIM vil bidra til økt effektivitet og kvalitetsforbedringer i en VA-bransje som trenger innovasjon og nytenkning innenfor dette området. Viktige aktører som Statsbygg og Forsvarsbygg bidrar til utvikling av BA-næringen ved å sette nye krav til hvordan prosjekter skal gjennomføres og dokumenteres. Vi etterlyser tilsvarende initiativ fra andre store aktører som Statens vegvesen og større kommuner. VA-bransjen vil ha stor nytte av erfaringsoverføring fra andre næringer, som for

## HVA ER EN BÆREKRAFTIG FORNYELSE AV VA-NETTET?

Av Oddvar Lindholm, UMB

**En fornyelsestakt på 1 % per år, sett over et langt tidsperspektiv, betyr at ledningene må ligge 100 år før de blir skiftet ut igjen, og 0,5 % per år tilsvarer 200 år før utskiftning.**

Regnet som gjennomsnitt for perioden 2006-2008, er fornyelsestakten for kommunalt drikkevannsnett 0,66 %. Fornyelsestakten har dessverre gått ned i siste periode. Av 944 kommunale vannverk som har inngitt data for 2007 om fornyelse av vannettet, har 661 av disse oppgitt null i fornyelse. Det vil si at ca. 2/3 ikke fornyet i det hele tatt. Dette er meget bekymringsfullt. Fornyelsen av avløpsnett per år, av total lengde, har minket fra 0,56 % i 2005 til 0,45 % i 2008. 30 % av kommunene fornyet ikke avløpsnett i det hele tatt. 50 % av kommunene fornyet mindre enn 0,3 % per år og ca. 70 % av kommunene fornyet mindre enn 0,7 % per år.

Utbyggingsintensiteten var på topp i 1960-årene og sank når byene ble godt etablert. Dersom man antar at et rør i gjennomsnitt har en teknisk tjenelig levealder på ca. 80 år, må den andre utbyggingsbølgen gjentas som et "ekko" av den første, men forskjøvet 80 år i tid. Behovet for fornyelse i 2040 er 2 - 3 ganger høyere enn fornyelsesbehovet i dag. Når mange kommuner selv i dag har et betydelig etterslep i fornyingen av nettet, blir det en ekstra stor utfordring å holde tritt med et behov som bare øker. For å kunne unngå å belaste kommende generasjoner med en for stor økonomisk byrde, bør man straks nå ta fatt i dette og fornye det som allerede har for dårlig funksjonsevne. Fornyning av avløpsnett kan være et gunstige tiltak mot forurensningsutslipp, sett ut fra kostnad/nytte.

### Bærekraftig fornyelse av VA-nettet. Hva er det?

En bærekraftig fornyelse av avløpsnett kan defineres som en økonomisk rettferdig byrdefordeling mellom nåværende generasjon og kommende generasjoner. Dette gjøres ved at den økonomiske belastningen ved investeringer og reparasjoner, er så lik som mulig i alle år fremover i tid.