

# VA-INFO

VA-ledningsnett – www.ovalinfo.no – NR. 1 – April 2014



## MIDGARDSORMEN I OSLO

er under innfasing

Midgardsormen – ett av de største VA-prosjekter i Norge gjennom tidene – er et avløpssystem som skal fange opp avløpsvann, overløpsvann og forurenset overvann fra hele Oslo Øst, store deler av byens sentrum og den omfattende nye bebyggelsen i Bjørvika.

Navnet har «ormen» fått fra norrøn mytologi der man mente at Midgardsormen omkranset hele verden. Målsettingen med prosjektet er å få renere vann i Akerselva og i indre Oslofjord.

Fra området Kuba ved Akerselva fører grove rør og fjell tunneler vannet fire kilometer til Oslos store renseanlegg på Bekkelaget. Derfra skal en ny pumpestasjon og en sjøledning med dypvannsutslipp sende vannet langt og dypt ut i fjorden. Prosjektet har en budsjetttramme på 1,3 milliarder kroner, og byggeleder og sivilingeniør Bjørn Rosseland er sikker på at både budsjett og fremdriftsplan skal holde.

- Vi er i gang med innfasingen av «ormen» i disse dager, og vi satser på at det er full drift fra 1. juli. Vi vil da få renere vann både i elv og fjord... og færre oversvømmelser i bykjernen.

Arbeidet med Midgardsormen har vært både omfattende og vanskelig – med dype grøfter og no-dig etapper, sprengte fjell tunneler og forsering av leire og andre ustabile jordmasser. Rundt 150 ansatte har jobbet med anlegget til enhver tid om vi teller med prosjektering, byggherre og entreprenører...

Rosseland kommer fra SWECO og er innleid som byggeleder av Vann- og avløpsetaten i Oslo.

- Dimensjonene på tunneler og rør er så store at Midgardsormen ikke bare kan føre vannmassene til renseanlegget, men den vil også fungere som et «fordrøyningsanlegg» og magasinere vannet og slippe det videre til renseanlegget når rensesystemet har kapasitet til å ta imot vannmengdene.

- Det typiske ved vårt nye klima er jo de voldsomme regnmengdene over korte tidsperioder. «Ormen» vil kunne håndtere dette slik at vi ikke stadig risikerer at urensset vann slipper gjennom overløpssystemene og forurenser miljøet!

## KLIMAENDRINGENE KREVER PLANLEGGING OG LANGSIKTIGHET

- Ja, vi ser jo at klimaet endrer seg, men det er ikke nødvendigvis noen katastrofe for VA-systemene våre dersom vi bare følger de planene vi har lagt og gjennomfører de tiltakene vi for lengst er i gang med. Klimaendring betyr i praksis noen flere voldsomme regnskyll, som gjerne er over på noen få minutter, men det bør vi kunne håndtere uten drama.

Det mener overingeniør Ole Petter Skallebakke som jobber i VA-avdelingen i Fredrikstad kommune. Fredrikstad er en stor by og vokser jevnt og trutt. For å håndtere VA-systemene har VA-avdelingen en bemanning på 40-45 fast ansatte med ingeniører, planleggere, rørleggere og VA-arbeidere ute i felten. Det er en så stor stab at kommunen har tilstrekkelig kompetanse og ekspertise til å kunne jobbe langsiktig og legge planer for å møte de utfordringene som følger med endret klima og befolkningstilvekst.

- Fram til år 2002 var det 50-60 år siden vi hadde noen oversvømmelser og flomproblemer. Fra 2002 har det vært en rekke tilfeller som har vekket både politikerne og også VA-avdelingen, slik at det ble lagt en langsiktig plan og avsatt de nødvendige budsjetter som sikrer løpende gjennomføring. Slik skifter vi systematisk ut det gamle ledningsnettet med minimum 1% hvert år. Vi har lagt en hovedplan for vann og avløp, og den følger vi samtidig som vi oppjusterer og finsliper tiltakene etter hvert som vi ser at behovene melder seg. De fleste kommuner har lært at det er nødvendig å legge inn en «klimafaktor» når man planlegger. Det betyr at man for eksempel øker dimensjoner og kapasitet fra 1 til 1,3, 1,4 eller 1,5 for å ta høyde for klimaendringene. Vi legger også inn en slik faktor, men vi har ikke en fast «faktor». Vi har lært å bruke litt skjønn, og ta i så vi er sikre på at det holder.

- I samarbeid med andre kommuner – blant andre Oslo og Trondheim – har vi foretatt flomveiskartlegging for å kunne beregne hvor vannet vil gå ved ekstremnedbør, og resultatene fra denne kart-leggingen skal brukes aktivt i arealplanlegging og prosjektering.

Fredrikstad er blant landets mest aktive kommuner på VA-sektoren og har nå snart fullført et omfattende prosjekt der det er lagt en ringledning rundt hele byen for å sikre drikkevannstilførselen. I forbindelse med dette prosjektet, som har gått over flere år, har VA-avdelingen sørget for å foreta andre «grep» samtidig som vannledningene legges.

- Vi har en stor bekk, Veumbekken, som periodevis kan skape problemer dersom det kommer styrtregn. Da vi skulle føre en ny drikkevannsledning i tunnel noen hundre meter inne i en eldre del av byen, la vi denne tunnelen slik at den har plass til at flomvann fra Veumbekken føres inn i tunnelen og videre ut i Seutelva de få gangene i året det oppstår flom. Dette med å åpne for bekker og småelver som tidligere har vært lagt i kulverter, er en viktig oppgave for å forhindre oversvømmelser. Gamle fellesledninger utgjør 30 % av avløpsnettet. Disse erstattes med separatledninger, og her er vi i gang med et systematisk arbeid som vi beregner vil kunne være ferdig rundt 2030.

- Klimaendringene er et faktum vi må forholde oss til, men drama kan de fleste kommuner unngå ved systematisk planlegging og utbedringsarbeid, mener Skallebakke.



VA-arbeid og planlegging er en evig prosess hvor langsiktighet og planlegging er nøkkelford, mener Ole Petter Skallebakke i VA-avdelingen i Fredrikstad.

### FAKTA OM VA-NETTET:

Kommunalt spillvannsførende avløpsnett er på 35 900 km. Medregnet offentlige overvannsledninger er lengden offentlige avløpsledninger ca. 51 000 km. Kommunalt vannnett er på ca. 43 000 km. Kommunale vannverk leverte i 2012 ca 460 liter per person og døgn. Virkelig forbruk i husholdninger er ca. 150 liter/person og døgn. Annet forbruk er ca 80 l/p d. Lekkasjer i vannettene blir da ca. 230 liter/p d. Fornyelsen av avløpsnettet per år var på ca. 0,52 % i 2012. Fornyelsen av kommunalt drikkevannsnett er i gjennomsnitt for årene 2010-2012 på 0,66 % per år. Ca 1/3 av vannettet ligger i vannverk som praktisk talt ikke har noen fornyelse.

Krafttak for

## VA-KOMPETANSE



Toril Hofshagen i Norsk Vann mener mange må bidra i arbeidet med å styrke rekrutteringen til VA-bransjen.

**Det haster med utbygging og fornyelse av landets VA-nett. Men den begrensede faktoren for fornyelsestakten er ikke penger eller politisk engasjement. Begrensningen ligger i den kompetansen som gradvis forsvinner.**

- Mye VA-kompetanse blir borte i takt med at landets VA-ingeniører pensjoneres, forklarer Toril Hofshagen i Norsk Vann. Andelen av sivilingeniører og ingeniører innen VA med alder over 60 år, lå i 2006 på 10,2%. I 2013 var den øket til 21,4%. Det betyr at vi ikke har klart å rekruttere nye VA-ingeniører i den takt som må til for å erstatte de fagfolkene som nå stadig raskere forsvinner.

- Vi klarer i dag å rekruttere rundt 25 nye sivilingeniører og 30 ingeniører årlig, men vi trenger minst 90 i sum hvert eneste år frem mot 2040 for å dekke behovet. Her må både bransjen selv og den enkelte kommune ta et krafttak for å ruste opp VA-avdelingene for at de skal kunne møte de utfordringene som bl.a. vedlikeholdsetterslepet og klimaendringene representerer!

I følge Hofshagen er det mye positivt på gang for å sikre tilstrekkelig utdanning og rekruttering. Det er utarbeidet både langsiktige planer og iverksatt raske tiltak, og det jobbes på bred front.

- Bransjen samarbeider med utdanningssystemet på mange nivåer for å få på plass gode tilbud om VA-utdanning og sikre tilfang av VA-studenter. Det er utgitt lærebok for bachelor- og masternivå og mye læremateriell for grunnskolen på vannkunnskap.no. Det finnes også mye infomateriell og tips på vannkunnskap.no som kommunene og rådgivermiljøene kan bruke i kontakt med ungdom og utdanningsinstitusjoner lokalt. Det tilbys sommerjobber i VA-bransjen for å vise studentene hvor interessant bransjen faktisk er, og det arbeides

med å etablere en nasjonal traineeordning innen vann. Norsk Vann har også en god del kurs- og opplæringstilbud som kommunene etterspør, som et supplement til det offentlige utdanningsystemet.

- Samtidig rekrutterer bransjen nye typer personell, for å dekke opp for behovet. Det ansettes personer med annen faglig bakgrunn enn VA, som får intern opplæring og etterutdanning av arbeidsgiver. Det ansettes også noe personell som kommer fra andre land, for å få ingeniører med VA-faglig bakgrunn. Mens vi her i landet generelt mangler rekruttering til realfag, er situasjonen i andre land ofte ganske annerledes.

I desember fornyet Norsk Vann og Kommunenes Sentralforbund (KS) sin samarbeidsavtale, og det første de gjorde var å utfordre kunnskapsministeren til en statlig innsats for å utdanne flere ingeniører med relevant VA-faglig og kommunalteknisk kompetanse. Norsk Vann og KS jobber sammen i en lang rekke felt med bredt spekter. Det kan du lese mer om på Norsk Vanns hjemmesider.

Selv om mange gode tiltak er på gang, vil det i lang tid fremover være behov for en satsing for å sikre god utdanning og rekruttering til VA-bransjen, mener Hofshagen. Skal VA-rekrutteringen bli en suksess, må både landets kommuner, VA-selskap, rådgiverfirmaer og hele VA-bransjen i fellesskap engasjere seg i arbeidet. Det er viktig med rekruttering av stadig nye nøkkelpersoner, for å få den faglige ekspertise som trengs for å realisere alle de VA-prosjekter som står i kø i alle landets kommuner.

State of the Nation:

## NORGES INFRASTRUKTUR FORFALLER STADIG RASKERE

RIF (Rådgivende Ingeniørers Forening) la i 2010 frem sin første rapport om tilstanden for offentlige bygg og anlegg og infrastruktur og ga dokumentet navnet «State of the Nation». Rapporten var basert på undersøkelser gjennomført av RIFs medlemsbedrifter, og konklusjonen var trist om enn ikke overraskende:

Kongeriket Norge har et etterslep på rundt 800 milliarder kroner når det gjelder landets offentlige infrastruktur. De relevante tiltakene er helt opplagte: – de bevilgende myndigheter og politikerne generelt må få fornyelse og vedlikehold langt opp på agendaen! Ett år senere la RIF frem en oppdatering av hovedrapporten – rett og slett for å se om situasjonen forbedrer seg eller forverrer seg. Ikke overraskende viste 2011-rapporten at det dessverre ikke var noen vesentlig positiv utvikling å spore på noen områder.

## NY RAPPORT OM KORT TID:

For landets VA-bransje fortalte State of the Nation-rapporten at VA er blant de områder der forsømmelsene er størst, tilstanden verst og utviklingen dårligst. Derfor er forventningene store når den nye rapporten snart skal legges frem:

– Hva kan vi forvente oss når det gjelder VA? Spør vi Liv Kari Skudal Hansteen, som er adm. dir. i RIF.

– Rapporten vil bli presentert i sin helhet om kort tid, og jeg kan gjerne rope at VA vil bli et sentralt område i den nye oppdateringen av State of the Nation, sier Hansteen.



Liv Kari Skudal Hansteen som er adm. dir. i RIF.

Bakgrunnen for at RIF vil gå i dybden på VA- området skyldes to forhold. For det første avdekket vi jo gjennom State of the Nation i 2010 at tilstanden på VA- området var dårligere enn på mange av andre samfunnskritiske områder. Kun jernbane ble av RIFs eksperter vurdert som like dårlig tilstand som avløpsanleggene. For det andre opplever jeg at RIF har fått god respons hos politikerne når det gjelder forståelsen av behovet for fornying og vedlikehold av vei og jernbane. På VA – området er det derimot annerledes. Det mangler fortsatt fokus på VA fra politisk ståsted. Med tanke på bl.a. økte nedbørmengder og flere steder en lav fornyelsestakt av ledningsnett, er det viktig å øke politikernes forståelse og oppmerksomhet knyttet til viktigheten av et velfungerende vannforsynings- og avløpsanlegg. Dårlige anlegg vil påvirke negativt både kommunenes lommebok og kommunenes innbyggere.

– RIF vil starte arbeidet med ny rapport av State of the Nation i 2014 med sikte å få den ferdig før årsskiftet 2014/15, forteller Skudal Hansteen.