

VA-INFO

VA-ledningsnett – www.ovalinfo.no – NR. 4 – DES. 2012



NY LÆREBOK I VA: «VANN- OG AVLØPSTEKNIKK»



10. oktober 2012 på UMB lanserte Norsk Vann den nye læreboka i vann- og avløpsteknikk. I tillegg til å være en lærebok for høyskoler og universiteter er boka en ypperlig håndbok

for alle som jobber med VA. Det er lagt vekt på at boka **Vann- og avløpsteknikk** skal nå en bred målgruppe.

I de senere årene har det vært en dalende interesse for vann og avløpsfag blant studenter og målet er at denne læreboken skal være med å snu denne trenden og styrke rekrutteringen til VA-bransjen.

Bokpris for medlemmer i Norsk Vann/studenter: kr 700,-
Pris ikke-medlemmer: kr 1000,-

Boken er forfattet av prof. em. Hallvard Ødegaard, prof. Sveinung Sægvog, prof. Stein Østerhus, 1. aman. Svein Thorolfsson, prof. Oddvar Lindholm, 1. aman. Arve Heistad, og dr.ing. Gunnar Mosevoll. Ødegaard er også fagredaktør for boken. Bokprosjektet er finansiert gjennom et spleiselag mellom Norsk Vanns medlemmer, konsulentbransjen og leverandørbransjen.

Innhold i boka:

- Om norsk vann- og avløpssektor
- Om VA-teknikk
- VA-hydrologi
- VA-hydraulikk
- VA-kjemi
- Vannkvalitet og vannforurensning
- Oppbygning av vannverk
- Vannkilder og vanninntak
- Vannbehov og vannforbruk
- Behandling av drikkevann
- Distribusjon av forsyningsvann
- Forvaltning, drift og vedlikehold av vannverk
- Oppbygning av avløpsverk
- Avløpsvannets mengde og sammensetning
- Oppsamling og transport av avløpsvann og overvann
- Overvann
- Ledningsteknologi for vann og avløp
- Rensing av avløpsvann
- Resipienter og utslipp
- Forvaltning, drift og vedlikehold av avløpsverk
- VA i spredt bebyggelse
- Gjenbruk av avløpsvann og avsalting av havvann

FLOMDIREKTIVET ER LAGT PÅ IS....

Forslaget til et **Flomdirektiv** – et regelverk som skal sikre Norge bedre mot oversvømmelser og flomskader – er foreløpig levert fra NVE (Norges Vassdrags- og energidirektorat) til Olje- og energidepartementet for deres vurdering og beslutning om iverksettelse.

Og der står Flomdirektivet nå parkert. Trolig i lang tid fremover. Norge er som kjent medlem i EØS, og det innebærer at et slikt direktiv også må godkjennes av andre EØS-land. Liechtenstein ønsker ikke å støtte dette direktivet. De mener det er for omfattende og for arbeidskrevende å sette i verk og å følge opp.

- Er dette endestasjonen for Flomdirektivet – er alt arbeid som er lagt ned i prosjektet helt bortkastet? spør vi Bent Braskerud som er den i NVE som har arbeidet mest med direktivet.

- Nei, på ingen måte. Jeg tror at Flomdirektivet en eller annen gang vil bli tatt frem igjen og iverksatt, men det kan dessverre ta lang tid. Derfor har NVE utarbeidet et nytt forslag – en "plan B" – for å komme videre med flomsikring der det trengs mest. Vi vet jo allerede veldig mye om flom- og skredsikring, og vi har plukket ut et antall steder i landet der behovet for sikringsplaner og -tiltak er mest aktuelle. Vi har så lagt frem et forslag for Olje- og energidepartementet om at vi tar fatt på et konkret flomprosjekt i Gudbrandsdalen i et område der vi har god kjennskap til flomskader fra senere år. Så kan vi bruke dette prosjektet videre for sikringsarbeid i andre flomutsatte deler av landet etter hvert.

- Og det kan vi kanskje få gjøre uten Liechtensteins godkjenning?

- Ja, men vi trenger jo godkjenning og bevilgninger fra Olje- og energidepartementet, så når et eventuelt Gudbrandsdalen-prosjekt kan bli iverksatt, det vet vi jo ikke...



Bent Braskerud i NVE håper på å få gjennomføre et flomsikringsprosjekt i Gudbrandsdalen .



FAKTA OM VA-NETTET:

Kommunalt spillvannsførende avløpsnett er på 35 700 km. Medregnet offentlige overvannsledninger er lengden offentlige avløpsledninger ca. 51 000 km. Kommunalt vannnett er på ca. 43 900 km. Kommunale vannverk leverte 483 liter per person og døgn. Virkelig forbruk i husholdninger er ca. 150 liter per person og døgn. Annet forbruk er ca. 80 l/p.d. Lekkasje i vannettene blir da ca. 250 liter/p.d. Fornylelsen av avløpsnett per år var på ca. 0,44% i 2011. Fornylelsen av kommunalt drikkevannsnett er i gjennomsnitt for årene 2009–2011 på ca. 0,6% per år. Ca. 1/3 av vannettet ligger i vannverk som praktisk talt ikke har noen fornyelse.

MED EN KLAR PLAN TIL 2028

Fredrikstad Kommune er akkurat ferdig med planperioden for VA-arbeid 2008 – 2012 og går nå løs på neste økt frem til 2028. Men som det heter: "Det er vanskelig å spå. I sær om fremtiden..."

- Kommunen har fått ny utslippstillatelse fra Fylkesmannen i Østfold. I denne gis det utsettelse på bygging av et nytt rensetrinn ved rensesanlegget, forutsatt at kommunen klarer å opprettholde en høy utskiftingstakt på den gamle delen av ledningsnett. Problemet er overvann og lekkasjer som finner veien til avløpsnett og deretter overbelaster rensesanlegget. Vi har valgt en strategi der vi prioriterer ledningsnett - stanser overvannstilstrømmingen og tetter lekkasjene. Så får vi utvide rensesanlegget i neste omgang, sier Terje Johansen som er avdelingsjef i vann- og avløpsavdelingen og Arnfinn Hansen som er overingeniør samme sted.

Tørre tall forteller at Fredrikstad er omtrent på landsgjennomsnitt i drikkevannsl lekkasje med ca. 36 vannlekkasjer og 5 % lekkasje ut av avløpsnett.

- Vi jobber systematisk med å forbedre ledningsnett og har i lang tid skiftet ut 7 kilometer eksisterende ledningsgrøft hvert år. Særlig er det "etterkrigsrørene" som er dårlige. Der vi skifter, bytter vi både vann og avløp. Huseiere som er tilkoblet ledningene får pålegg om utskifting av sine private rør. Vi opprettholder den høye fornyelsestakten også i neste planperiode. Dessuten har vi det siste året hatt økt fokus på lekkasjesøking, noe som har redusert uttak av vann fra vannverket med 15 %. Lekkasjeprosenten er nå 36 % for drikkevannet, men vi forventer å bli enda bedre.

En helt vesentlig faktor når det gjelder renovering av ledningsnett – over hele landet – er selvsagt økonomi. Gode fagfolk ved planlegging og gjennomføring av prosjektene er også helt nødvendig.

- Flink fagfolk har vi i alle stillinger, og vi har så langt ikke hatt vanskeligheter med å rekruttere kompetent personell – kanskje fordi vi driver med spennende og krevende prosjekter samtidig som vi kan tilby jobb i et godt fagmiljø. Vi har hatt fonds i 100 millioner klassen å bruke de senere årene, men nå har vi stort sett brukt opp de pengene vi hadde "på bok", og derfor må vi nok øke avgiftene til Fredrikstads

innbyggere. Men vi har 26.000 abonnenter å dele regningen på, og vann og avløp er gjennomgående billig her i landet, så vi tror ikke dette vil skape noe ramaskrik, mener Johansen.

- Det som virkelig har skapt ramaskrik her i byen, er oversvømmelser og tilbakeslag fra avløpsnett, mener Hansen.

- Vi har hatt problemer med kjeller-oversvømmelser i enkelte deler av kommunen. Ledningsnett i disse områdene er nå fornyet. Veumbekken, en bekk som renner gjennom deler av sentrum, har ved to anledninger gått over breddene og oversvømt bebyggelsen i området. For neste planperiode planlegges det å sprengne en tunnel som blir 750 meter lang. Denne skal hindre videre oversvømmelser fra bekken samtidig som den gir plass til en stor vannledning som skal tres inni tunellen. Vi skal også fullføre arbeidet med den store ringledningen for vann som går rundt hele byen.

- En stor vannledning som forbinder vannverkene i Moss, Sarpsborg og Fredrikstad er ferdigstilt, noe som betyr at ett av vannverkene i byene kan settes ut av drift uten at noen av abonnentene i de tre byene mister vannet.

- Det blir stadig vanskeligere å planlegge og dimensjonere på grunn av ekstremværet som vi alle merker. Vi dimensjonerer så godt vi bare kan – og så legger vi på litt ekstra.

- Og penger får dere fra kommunale myndigheter?

- Det er snakk om å presentere prosjektene skikkelig med relevant underlag, så skjønner politikerne hva vi snakker om. Og dette skal jo ikke betales over kommunens budsjetter, men med gebyrer som innbyggerne finner rimelige og fornuftige. Investeringer på ledningsnett lånefinansieres og har en tilbakebetalingstid på 40 år.



Arnfinn Hansen (t.v.) og Terje Johansen i Fredrikstad kommune jobber ikke etter "stup-og-skyt" metoden, men har klare planer og budsjetter frem til 2028.

NASJONALE MÅL FOR VANN OG HELSE

Mattilsynet har lenge arbeidet med et høringsutkast med sikte på å sette krav til vannkvaliteten i landets kommuner. Målet er å definere den kvalitet norsk drikkevann bør holde, og i dette utkastet kommer Mattilsynet selvsagt også inn på tilstanden i dagens drikkevannsledningsnett og de behov man ser for utskifting og forbedring av dette nettet.

- Dette er relevante problemstillinger ikke bare for Norge, men for de fleste andre land også, mener Morten Nicholls som jobber med høringsutkastet i Mattilsynet. – Vi har akkurat hatt et møte med de andre nordiske landene og Baltikum-landene der vann og helse var et hovedtema, og vi håper at vi nå har lagt til rette for en løpende dialog med de andre landene på dette området. Mattilsynets høringsnotat om vann og helse ligger nå i Helsedepartementet for vurdering. Departementet er i utgangspunktet positivt innstilt for å få på plass et regelverk med dette notatet som utgangspunkt.

- Vi forventer tilbakemeldinger fra Helsedepartementet rundt årsskiftet og tror at vi får en rask fremdrift videre fremover, mener Nicholls.



Morten Nicholls i Mattilsynet tror Helsedepartementet vil gå inn for nasjonale arbeidsmål for å bidra til bedre vannkvalitet både på drikkevannet og i vassdrag og grunnvann.