

Nye rapporter fra Norsk Vann Prosjekt

Norsk Vanns prosjektsystem "Norsk Vann Prosjekt" genererer stadig nye rapporter og veiledninger på vann- og avløpsfeltet. Prosjektsystemet er fullt ut brukerstyrt, for å sikre at prosjektene har størst mulig aktualitet og nytteverdi.

Her kommer en oversikt over nye rapporter siden forrige omtale i VANN 1/2011. Rapportene kan kjøpes hos Norsk Vann. De som er med i Norsk Vann Prosjekt eller abonnerer på resultater fra Norsk Vann Prosjekt, kan fritt laste ned rapportene i pdf-format fra www.norskvann.no.

Prøvetaking av avløpsvann og slam (Norsk Vann rapport 182/2011)

Rapporten inneholder en generell beskrivelse av hovedelementene i et avløpsystem (ledningsnett og renseanlegg). Det er gitt eksempler på situasjoner der det er aktuelt å ta prøver, både av avløpsvann og slam. Typisk for tilførslene i et kommunalt avløpssystem er at det opptrer store variasjoner både i mengde og sammensetning. Dette er også den største utfordringen med hensyn til å få tatt ut representative prøver av både avløpsvann og slam.



Prøvetakingen kan deles inn i primær prøvetaking og sekundær prøvetaking. Ved den primære prøvetakingen tas det ut en forholdsvis stor prøve fra avløps- eller slamstrømmen (f.eks. en døgnblandprøve). Ved den sekundære prøvetakingen reduseres volumet av primærprøven slik at den egner seg for oversendelse til laboratoriet for analyse. Det er en grunnleggende forutsetning at prøvens egenskaper ikke blir endret fra prøveuttak

(primær prøvetaking) via sekundær prøvetaking og transporten til analyselaboratoriet.

For å få ut en representativ prøve er det av avgjørende betydning at prøvetakingspunktet har god omblending. Alle partikler i prøvetakingspunktet skal ha like stor sannsynlighet for å bli inkludert i prøven. Ved prøvetaking av avløpsvann har funksjonen av vannføringsmåleren stor betydning. Normalt tas det ut vannmengdeproporsjonale blandprøver. Hvis vannføringsmåleren ikke fungerer tilfredsstillende, vil prøvene ikke bli representative. I rapporten er det derfor presentert grunnleggende krav som stilles til ulike typer vannføringsmålere, samt eksempler på hvordan vannføringsmåleren bør kontrolleres i forbindelse med prøvetakingen.

For å sikre at den ønskede kvaliteten på prøvetakingen oppnås, må gjeldende prosedyrer følges av alle som er involvert i prøvetakingen. For å dokumentere hvordan prøvetakingen er gjennomført, registreres en del nøkkelparametere både før, under og etter at prøvetakingen er avsluttet. Registrerte data fra prøvetakingen settes sammen til en prøvetakingsrapport. For å sikre at prøven ikke utsettes for uheldig påvirkning under transporten til laboratoriet, må det fastlegges kriterier med hensyn til transporttid, temperatur etc., og dette bør dokumenteres i en transportjournal.

Denne rapporten er en norsk oversettelse av bind 5 i en serie på 5 lærebøker som til sammen skal utgjøre kursmaterialet for opplæring av prøvetakere innen miljøområdet. Originalrapporten er

skrevet av Ragnar Storhaug, Aquateam AS, og han har også oversatt rapporten til norsk.

Veiledning i bygging og drift av drikkevannsbasseng (Norsk Vann rapport 181/2011)



Drikkevannsbasseng utgjør en viktig og nødvendig del av et vannforsyningsssystem. Det har de senere årene blitt økt fokus på behovet for tilfredsstillende prosjektering, bygging, drift og sikring av slike basseng.

Denne rapporten gir veiledning om:

- generelle krav og råd om lagring av vann i basseng
- planlegging og prosjektering av basseng
- bygging av basseng
- utstyr i basseng

- nødvendige sikringstiltak
- krav til kontroller før overtakelse og idriftsetting av basseng
- drift av basseng
- behov for og utførelse av utbedring og reparasjoner

Veiledningen gir også informasjon om status for drikkevannsbasseng i Norge i dag, aktuelle aktører og regelverk, kostnader ved bygging og drift, eksempler på sjekklister m.m.

Veiledningen er en revidert utgave av tidligere NORVAR-rapport 137/2004 med samme navn. Hovedendringene i den reviderte utgaven gjelder utforming og etablering av GUP-bassenger i tillegg til at generell informasjon er oppdatert til gjeldende dato.

Forfattere av rapporten er John Sirum, Geir Mostue og Marion Trøan ved Rambøll Norge AS.

Fjernavlesing av vannmålere (Norsk Vann rapport 180/2011)

Denne rapporten er et grunnlag for kommuner som planlegger, eller er i ferd med å installere vannmålere hos sine abonnenter. Skal man satse på fjernavlesing direkte eller forberede for senere installasjon av fjernavlesing? Rapporten ser på fordeler og eventuelle ulemper ved fjernavlesing, og litt rundt investeringskostnader og cost/benefit-analyser.

Det er foreløpig lite erfaringsmaterieell fra norske fjernavlesingsprosjekter – det meste av erfaringsmaterielet er derfor hentet fra ulike fullskala- og testprosjekter rundt omkring i verden.



Vannmålere som er utstyrt for Automatisk MålerAvlesning (AMA) er i dag i ferd med å bli en moden teknologi. Det gjenstår likevel en del innen standardisering av komponenter og grensesnitt mellom disse. Ved valg av anerkjente leverandører vil risikoen i hovedsak være begrenset til leverandørbindingen, og i liten grad til tekniske forhold. Det er likevel en krevende prosess å etablere alt som skal til for å kunne oppnå de fordelene AMA kan by på.

Til tross for at AMA innebærer betydelige investeringer og driftskostnader, vil det kunne være god økonomi i en satsing på innføring av slike løsninger. Reduksjon i vannforbruket er viktigste årsak til dette. Denne forbrukseffekten vil man for en stor del kunne oppnå også ved tradisjonelle målere, men uten de tilleggseffekter AMA gir innen kundebehandling, prosessforbedring og nøyaktighet.

På bakgrunn av de teknologiske mulighetene som foreligger i dag, de erfaringer som er trukket i Norge og i andre land, kan det se ut til at en innføring av AMA-målere basert på trådløs kommunikasjon er å foretrekke, både internt hos abonnenten og fra abonnenten og inn til den sentrale løsningen. Det er kommunikasjonsløsningen som er avgjørende, ikke prinsippene bak selve målerenheten.

Forfatter av rapporten er Svein Hansen, Habberstad AS.

Drikkevannskvalitet og kommende utfordringer – problemoversikt og status (Norsk Vann rapport 177/2010)



Målet med rapporten er å gi en oversikt over hva som kan være morgendagens utfordringer for vannverksbransjen knyttet til potensielt helseskadelige forurensninger i drikkevann. Kunnskap om

fremtidige utfordringer er viktig for å kunne håndtere disse på en systematisk måte. Rapporten danner et godt grunnlag for vurdering av hva som er nødvendig FoU-innsats på området.

Rapporten tar for seg kunnskap om ”nye” trusler, samt vannbehandlingsprosessers evne til å møte ventede råvannsendringer. Følgende scenarier vurderes som sannsynlige:

- 1) Klimaet blir mer variabelt, med flere ekstremværhendelser og økt årsmiddeltemperatur, nedbør og avrenning
- 2) Nye patogener vil dukke opp i norske drikkevannskilder som følge av økt temperatur (endrede livsvilkår) og ubevisst import
- 3) Nye risikoelementer som følge av ny viten innen forskning og analysemetodikk
- 4) Omstillingsbehov som følge av nye, generelle samfunnskrav

Dette gir utfordringer både for overflate- og grunnvannverk. Utvidet og endret vannbehandling vil være nødvendig på mange vannverk for å redusere et trolig økende organisk innhold i råvannet, håndtere større variasjoner i råvannskvaliteten og gi tilstrekkelig hygienisk sikring av drikkevannet. Det kan bli nødvendig med flere desinfeksjonstrinn, økt og mer stabil partikkelfjerning, bedre overvåking og styring av drikkevannsbehandlingen, og driftsoptimalisering av behandlingsprosessene.

Forfattere av veiledningen er Svein Forberg Liane og Mathias H. Kleppen fra Sweco og Stein W. Østerhus og Bjørnar Eikebrokk fra SINTEF.