

NYTT fra Norsk Vann

Nye rapporter fra Norsk Vann Prosjekt

Norsk Vanns prosjektsystem ”Norsk Vann Prosjekt” genererer stadig nye rapporter og veiledninger på vann- og avløpsfeltet. Prosjektssystemet 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 2/2013. 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.

Avløpsanlegg – Vurdering av risiko for ytre miljø (Norsk Vann rapport 197/2013)



Veiledningen beskriver en arbeidsprosess for å vurdere og håndtere risiko for utslipp til ytre miljø fra avløpsanlegg, herunder risiko for utslipp til miljøet fra transportsystem og renseanlegg. Den omfatter både akutte, uønskede og planlagte hendelser. Betydning av klimaendring er også tatt med.

Veiledningen er basert på metodikken beskrevet i Norsk Standard ”Krav til risikovurderinger” (NS 5814:2008). Risikovurderingen er delt inn i tre faser: planlegging, risikoanalyse og risikoevaluering med tiltaksplaner. Risikoanalysen er basert på risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS) som metode. Risikoakseptkriteriene er gruppert inn i høy, middels og lav risiko. Ved å bruke en risikomatrise kvantifiseres risiko ved å multiplisere sannsynlighet med konsekvens for ulike hendelser som har betydning for ytre miljø.

Veiledningen beskriver en prosessorientert metodikk for risikovurdering ved å gå igjennom hele avløpsanlegget, rensetrinn og utslippspunkter for å kunne identifisere sårbare punkter for ulike hendelser.

Vanndal er brukt som en eksempelkommune som gjennomfører en miljørisikovurdering. Her får man et innblikk i hvordan de har vurdert miljøutfordringene opp mot driften av avløpsanlegget gjennom å planlegge, systematisere, analysere og evaluere risiko for utslipp til ytre miljø. Vanndal kommune har ulike utfordringer som kan gi risiko for miljøet:

- Både felles- og separatsystem og perioder med hydraulisk overbelastning
- Utslipp fra nødoverløp på pumpestasjon pga. flom, strømstans mm.
- Ujevn organisk belastning på renseanlegget
- Lukt fra slambehandlingen
- Vakante stillinger i kommunen innen VA-området
- Sårbar resipient – drikkevannskilde nedstrøms

Veiledningen er ingen fasit i hvordan man gjennomfører en risikovurdering. Andre analysemetoder enn ROS kan benyttes, spesielt for mer tekniske anleggsdeler som f.eks. pumpestasjoner. Risikovurderinger skal oppdateres med jevne mellomrom for å sikre at middels og høy risiko blir håndtert og at nye risikoområder blir gransket.

Forfattere av veiledningen er Line Diana Blytt og Elisabeth Lyngstad fra Aquateam. Klif (nå Miljødirektoratet) har bidratt økonomisk og faglig til utarbeidelse av veiledningen.

Veiledning i tilstandskartlegging og fornyelse av VA-transport-systemer (Norsk Vann rapport 196/2013)



Rapporten viser et rammeverk for hvordan kommuner og VA-selskap systematisk bør jobbe med tilstandskartlegging og fornyelse av VA-ledningsanlegg. Rammeverket er basert på beste praksis internasjonalt, kombinert med praktiske erfaringer fra Norge knyttet til fornyelsesplanlegging og anleggsutførelse.

Planlegging av fornyelse av ledningsnett er delt inn i tre ulike planleggingsnivå:

- Strategisk nivå (hovedplan – langtidsplanlegging)
- Taktisk nivå (saneringsplan – prioritering av prosjekter)
- Operativt/teknisk nivå (årsplan – detaljprosjekt med valg av teknologi)

Basert på kunnskap om ledningsnettets tilstand og de konsekvenser en eventuell svikt av ledning eller kum vil kunne få, kan fornyelsesbehovet estimeres og påvirkes. Det er viktig å identifisere og iverksette de riktige tiltakene slik at ressursene blir utnyttet på en best mulig måte. Det legges i veiledningen vekt på viktigheten av god datakvalitet i ledningsregistre. Dette gjelder både gode egenskapsdata som beskriver VA-infrastrukturen godt, og ulike data og erfaringer knyttet til driften av anleggene.

I rapporten er det fokus på å vise gode eksempler og gi gode råd for hvordan planlegging og gjennomføring av fornyelse av VA-ledningsnett kan og bør utføres.

Forfattere av veiledningen er Jon Røstum og Stian Bruaset fra SINTEF og Anette Kveldsvik Desjardins og Arve Hansen fra Asplan Viak.

Veiledning for drift av koaguleringsanlegg (Norsk Vann rapport 188/2012)



Veiledningen omhandler drift av koaguleringsprosesser: Hvordan kan og bør slike anlegg drives med tanke på optimal vannkvalitet/sikkerhet, barriereeffektivitet/ barrierestabilitet, samt maksimal bærekraft/ressurseeffektivitet?

Dette er spesielt viktige forhold for koaguleringsprosesser, siden denne metoden anvendes ved de fleste store vannverk i Norge og siden en stor andel av den norske befolkning (> 2 mill.) forsynes med drikkevann fra slike anlegg.

Effektiviteten og stabiliteten av koaguleringsbarrierene er helt og holdent avhengig av hvor godt et koaguleringsanlegg drives. Nytteverdien av å samle erfaringer og anbefalinger for god drift av koaguleringsanlegg i en egen Norsk Vann-rapport synes derfor å være stor. Selv om rapportens hovedfokus er på drift og driftsoptimalisering, vil den også komme inn på forhold knyttet til design og dimensjonering.

Etter å ha beskrevet bakgrunnen for prosjektet, samt en del sentrale begreper og generelle forhold vedrørende koagulering og filtrering, kommer rapporten inn på en rekke sentrale forhold knyttet til krav til koaguleringsanlegg, koagulering som barriere, samt håndtering av spylevann og slam. Deretter presenteres en lang rekke sentrale erfaringer og anbefalinger for god drift. Videre beskrives ulike filtermaterialer og filterbunner, og man beskriver metoder for inspeksjon og vurdering av filtertilstand. Avslutningsvis gis en oversikt over koaguleringsrelevante effekter av klimaendringer og tiltak mot slike, før rapporten avsluttes med et kapittel om ”trouble shooting”, der man gir en tabellarisk oversikt over vanlig forekommende driftsproblemer og foreslåtte tiltak mot slike. Rapporten inneholder også en referanseliste og en kortfattet oversikt over forhold forfatteren mener man bør vite mer om.

Forfatter av veiledningen er Bjørnar Eikebrokk fra SINTEF, med bidrag fra Fredrik Ording og Jon Brandt i Asplan Viak.

Varmepumper i drikkevannsforsyningssystem (Norsk Vann rapport B19/2013)

Et minste anbefalt sikkerhetsnivå for bruk av varmpumper i drikkevannssystem er basert på indirekte varmeveksling, hvilket innebærer bruk av en mellomkrets mellom kretsen med drikkevann og kretsen med kuldemedium. Denne mellomkretsen må bestå av en kuldebærer som ikke er helseskadelig. Videre må det sikres at det er en trykkdifferanse mellom kretsen med drikkevann og mellomkretsen med kuldebærer, der kretsen med drikkevannet har et høyere trykk. Systemet må videre omfatte trykksensorer som vil sørge for



at varmpumpen stopper automatisk hvis trykkdifferansen i systemet ikke blir opprettholdt. Man bør vurdere å heve sikkerhetsnivået i et varmpumpesystem som benytter drikkevann som varmekilde ytterligere:

- Etablering av to uavhengige trykksensorer og styringsenheter som stenger to automatiske ventiler i både tur og retur på drikkevannet før og etter varmeveksler.
- Varmevekslere med størst mulig motstanddyktighet mot korrosjon velges. Dette betyr varmevekslere i enten syrefast stål eller titan.
- Varmevekslere med doble rør eller plater representerer en ytterligere heving av sikkerheten.

Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Vannkomiteen i Norsk Vann for å belyse ulike prinsipielle løsninger for varmpumper og vurdere risikoen for disse ut fra et vannhygienisk perspektiv. Med basis i rapporten har Vannkomiteen i Norsk Vann kommet med en anbefaling om ikke å tillate bruk av varmpumper som benytter vann fra ledningsnettet i vannforsyningssystem.

Forfattere av rapporten er Lars Enander og Terje Halsan fra Sweco.