

9–2023 Oppdatering av Norsk Vann rapport 188 og 189 (2012) om drift/driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg, inkludert utarbeidelse og tilrettelegging for praktisk kurs.

Forslagsstiller

Norsk Vanns sekretariat, Norsk Vanns vannkomité og Oslo VAV (Tor Gunnar Jantsch).

Målsetting for prosjektet

Revidere og oppdatere Norsk Vann rapport 188/2012: Veiledning for drift av koaguleringsanlegg og Norsk Vann rapport 189/2012: Håndbok for driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg. Basert på dette utarbeide og tilrettelegge for et praktisk kurs i driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg.

Bakgrunn

Koagulering/filtrering anvendes ved stadig flere norske vannbehandlingsanlegg, og er den dominerende vannbehandlingsmetoden for store og mellomstore anlegg i Norge. Koaguleringsanlegg er driftsmessig relativt komplekse systemer. God drift er helt avgjørende for å oppnå optimal vannkvalitet og sikkerhet, med høy produksjonskapasitet, god barriereeffektivitet og barrierestabilitet, og samtidig ivareta fokus på å minimere energi- og kjemikalieforbruk og redusere avfallsproduksjon og miljøpåvirkning (dvs. en bærekraftig håndtering av vannverkslam og returstrømmer). Driften av vannbehandlingsanlegget påvirker dessuten behovet for drift av ledningsnett. I Norge er det f. eks vanlig med anlegg der koagulering/filtrering integreres med korrosjonskontroll. God kunnskap om drift av koaguleringsanlegg er derfor sentralt for en sikker og bærekraftig vannforsyning i Norge.

Det er nå 10 år siden Norsk Vann gav ut rapport 188/2012: Veiledning for drift av koaguleringsanlegg, samt en supplerende håndbok 189/2012 for driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg. Selv om rapportene fortsatt fremstår som relevante og solide, er det kommet ny kunnskap og erfaringer de siste 10 årene som med fordel bør inkluderes. Det foreslås derfor å gjennomføre et Norsk Vann prosjekt for å revidere og oppdatere disse rapportene.

Samtidig foreslås det at dette danner grunnlag for utarbeidelse og tilrettelegging av et praktisk kurs for driftsoperatører.

Innhold

Nyere erfaringer fra ulike vannverk og hovedkonklusjoner fra prosjektene BARRiNOR og SLAMiNOR² bør implementeres i rapport 188/2012: Veiledning for drift av koaguleringsanlegg. Spesielt er det nye resultater som er relevante for kapittel 4: Koagulering som barriere og kapittel 5: Håndtering av spylevann og slam. Det er nyttig å revidere og oppdatere denne rapporten samtidig med/rett etter ferdigstillingen av BARRiNOR og SLAMiNOR for å sikre at kunnskapen fra disse prosjektene tas i bruk og tilgjengeliggjøres for hele vannbransjen (vannverk og konsulenter).

Andre aktuelle punkter å utvide både i rapport 188/2012 og i 189/2012: Håndbok for driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg er ny kunnskap fra arbeid med energioptimalisering, beregning og reduksjon av klimafotavtrykk og tilpasning til klimaendringer. Siste 10 år har flere vannverk opplevd tørke/reduert tilgang til råvann, og det er nyttig å dele kunnskap om hvordan optimalisering kan hjelpe med å redusere vanntap i selve vannbehandlingsprosessen. Flere vannverk har erfart en generell økning i fargetall og større variasjoner i råvannskvaliteten som følge av styrtregn og flom, og det er nyere kunnskap å dele fra overvåking av råvann og drift av prosess under slike tilfeller.

Hovedmålet med prosjektet er å øke kompetansen hos driftsoperatører. Dette gjøres best med praktiske kurs. Utarbeidelsen av en oppdatert versjon av håndbok for driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg, vil derfor suppleres med utarbeidelse og tilrettelegging av et praktisk kurs. Dette kan f. eks gjennomføres ved at driftsoperatører fra 3 vannverk samles hos et vannverk med pilotanlegg hvor det gjennomføres en teoretisk og praktisk del.

Rapportering og produksjon

Prosjektet skal primært ende opp som to oppdaterte Norsk Vann rapporter (en veileder og en håndbok), samt tilrettelegging av et praktisk kurs innen driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg.

² BARRiNOR (Kartlegging og dokumentasjon av hygieniske BARRierer i NORske vannbehandlingsanlegg) og SLAMiNOR (Behandling og disponering av slam og returstrømmer ved norske koaguleringsanlegg) er to store spleiselagsprosjekt i regi av Norsk Vann med totalt 14 deltagende vannverk. Prosjektene startet i 2019 og all prøvetaking er ferdigstilt høsten 2022. Avsluttende arbeid med rapportering og formidling vil pågå i 2023. Prosjektresultater vil presenteres på Fagtreff i mars 2023.

Styringsgruppen skal vektlegge om riktige formidlingsløsninger er valgt i sin første gjennomgang av prosjektbeskrivelsen. Det kan derfor bli endringer i foreslåtte resultat og produksjon.

Gjennomføring

Prosjektet vil være en oppdatering av eksisterende rapporter, og implementering av resultater fra BARRiNOR og SLAMiNOR i disse rapportene. Det er naturlig at forfatter av rapportene, Bjørnar Eikebrokk, selv oppdaterer rapportene, i samarbeid med konsulenter med spisskompetanse i driftserfaringer fra norske koaguleringsanlegg. Arbeidet vil utføres i samarbeid med ressurspersoner i BARRiNOR/SLAMiNOR prosjektene, for å kunne nyttiggjøre seg kunnskap som er fremkommet i disse prosjektene.

Norsk Vann etablerte for en del år siden et koaguleringsforum, og det planlegges å få dette i gang igjen (i form av et diskusjonsforum). Dette forumet vil da fungere som prosjektets referansegruppe og bidra med erfaringer fra egne anlegg.

Prosjektet vil blant annet bestå av følgende gjøremål:

- Avholde oppstartsmøte (fysisk eller digitalt) mellom styringsgruppe og rådgiver for prosjektet for å drøfte nærmere hvordan prosjektet best skal løses, herunder antall møter og møteplan
- Innhente nødvendig grunnlagsinformasjon for å besvare oppgaven, inkludert erfaringsinnhenting fra ulike vannverk og samarbeid med koaguleringsforum/utvalgte vannverk og prosjektene BARRiNOR og SLAMiNOR
- Utarbeide forslag til veileder og håndbok
- Gjennomføre workshop med styrings- og referansegruppe for drøfting av veileder og håndbok
- Revidere disse rapportene
- Gjennomføre høring av reviderte rapportforslag i styrings- og referansegruppen
- Utarbeide endelig rapport og håndbok
- Utarbeide og tilrettelegge for praktisk kurs i driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg – primært basert på at f. eks driftsoperatører fra 3 vannverk samles hos et vannverk med pilotanlegg hvor det gjennomføres en teoretisk og praktisk del
- Avholde avslutningsmøte (fysisk eller digitalt) mellom styringsgruppe og rådgiver for å behandle endelige leveranser og avtale videre oppfølging

Forhold til VA-norm og VA/Miljø-blad

Dette prosjektet vil ikke være en naturlig del av vannstandarder.

Organisering/deltakere

Prosjektet styres av en styringsgruppe med 4 representanter fra Norsk Vanns medlemmer, som er oppnevnt av Norsk Vanns vannkomité. Det forventes at styringsgruppe og rådgiver minimum møtes fysisk eller digitalt 3 ganger (oppstartsmøte, workshop, avsluttende møte) og at øvrig kommunikasjon er per e-post/telefon/Teams.

Styringsgruppen vil foreslå deltakere i en referansegruppe fra Norsk Vanns medlemmer supplert med ekstern kompetanse. Referansegruppen blir invitert til workshopen og til å gi innspill til rapportene. Medlemmer av Norsk Vanns koaguleringsforum/deltagende vannverk vil primært inngå i referansegruppen.

Norsk Vanns sekretariat vil ivareta prosjektadministrasjon, trykking/markedsføring mv.

Kostnader/finansiering

Kostnader til oppdatering av rapport og håndbok er anslått til kr 770.000, og ytterligere kostnader til utarbeidelse og tilrettelegging for praktisk kurs er anslått til kr 250.000. Totalt blir dette kr 1020 000 kr. Dette skal i sin helhet finansieres av Norsk Vann prosjekt. Prosjektet har følgende budsjettposter:

Kostnader	
Faglig utredning og rapportering	600 000
Møter styrings-/referansegrupper	40 000
Trykking og formidling	40 000
Prosjektadministrasjon	80 000
Uforutsett	10 000
Totalt for oppdatering av rapport og håndbok	770 000
Videre utarbeidelse og tilrettelegging av kurs	250 000
Totalt for prosjektet	1020 000

<i>Finansiering</i>	
Norsk Vann prosjekt	1020 000
Ekstern	
Totalt	1020 000

Posten «Faglig utredning og rapportering» angir maks. ramme for utredningsarbeidet, herunder timekostnader, reisekostnader, møter og ev. biomkostninger.

Tidsplan

Ønsket oppstart av prosjektet er så snart finansiering og administrative forhold er avklart. Prosjektet forventes slutført innen 2 år etter oppstart.

Markedsføring

Prosjektet og tilhørende veileder og håndbok vil bli presentert på Norsk Vanns fagtreff, der det også vil tas opptak som kan legges ut på norskvann.no. Arbeidet med veileder og håndbok vil danne grunnlag for utarbeidelse og tilrettelegging av kurs i driftsoptimalisering av koaguleringsanlegg. Kurset vil etter hvert bli selvfinansierende, og eventuelt inngå i Norsk Vanns kursportefølje. Veileder og håndbok vil også bli presentert f. eks på samlinger for driftsassistansene, samt i egnende artikler f. eks i Vannspeilet.

Ingun Tryland, Norsk Vann, 01.11.2022

Prioriteringskriterier

Kriterier	
1) Er prosjektet i samsvar med strategiplanen?	Ja, et hovedmål i strategiplanen er å sikre at vannbransjen har fremtidsrettet kompetanse.
2) Er prosjektet innenfor en av følgende prosjektkategorier: a) tekniske veiledninger/rapporter, b) forvaltningsveiledninger/-rapporter eller c) strategiske prosjekter/utredningsprosjekter	a) tekniske veiledninger/rapporter
3) Er prosjektet egnet til å løse utfordringer for ulike medlemskategorier?	Hovedparten av store og mellomstore vannverk i Norge har et koaguleringsanlegg
4) Fører prosjektet til utvikling av nye veiledninger/verktøy?	Ja, revidert og oppdatert veiledning
5) Er prosjektet tilstrekkelig stort til å gi et tilfredsstillende resultat?	Ja
6) Er det sannsynlig med økonomiske bidrag fra eksterne miljøer til prosjektet?	Prosjektet drar nytte av finansiering i spleiselagsprosjektene BARRINOR og SLAMiNOR
7) Er det sannsynlig at bevilgningen vil være utløsende for eksterne FoUI-prosjekter og -midler?	Ikke direkte, men kan avdekke behov for nye prosjektet i FHIs program for teknologiutvikling i vannbransjen

Direktørens forslag til prioritering for 2023:

Gjennomføres i 2023. Tilgjengeliggjøring og formidling av kunnskap fra Barrinor og Slaminor er viktig for å sørge for at kunnskapen blir benyttet. Videre må veiledere på vannbehandling være oppdatert med nyeste kunnskap for å sikre gode og tilstrekkelige hygieniske barrierer. Kurs innen området vil sikre at operatører kan få praktisk erfaring med optimalisering og løsning av driftsutfordringer.

Innspill i høringsrunden

Samfunnskomiteen:

Støtter direktørens forslag til prioritering.

Tidsplan på to år, men støtte for 2023 – bør presisere at bevilgningen skal fordeles over to år.

Avløpskomiteén:

Støtter direktørens forslag til prioritering.

Dette er viktig for vannkomiteen.

Vannkomiteén:

Støtter direktørens forslag til prioritering.

Direktørens innstilling til styret:

Gjennomføres i 2023. Prosjektet fullfinansieres i 2023, selv om tidsplanen for gjennomføring strekker seg over to år.