

NTNF's utvalg for drift av renseanlegg — målsetting og arbeidsområde

Av Arild Schanke Eikum

Arild Schanke Eikum er ansatt som forskningsleder i NTNF's Utvalg for drift av renseanlegg.

Foredrag holdt på møte i Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene 17. mars 1976.

GENERELT

Investeringene i kloakkrenseanlegg vil innen år 2000 beløpe seg til 4 160 millioner kroner (ambisjonsnivå I, St.meld. nr. 107, 1974—75). Dette utgjør omlag $\frac{1}{5}$ av de totale investeringene på avløpssektoren. Driftskostnadene for kloakkrenseanleggene vil dog utgjøre 50 prosent av de totale driftskostnadene for avløpsanlegg (Landsplan for bruken av vannressursene. Arbeidsrapport nr. 1, Miljøverndep. 1975). Uten en betydelig bedring av driftsforholdene på kloakkrenseanleggene vil en vesentlig andel av de investeringer som gjøres, til dels være bortkastet.

Høsten 1975 nedsatte derfor Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd (NTNF) et utvalg for drift av renseanlegg. Utvalget har et styre bestående av fire medlemmer samt en forskningsleder ansatt på heltid.

MÅLSETTING

Utvalgets målsetting er å skaffe til veie kunnskap som trengs for effektivisering av drift av eksisterende og planlagte renseanlegg for avløpsvann slik at de møter de ventede krav. Dette kan sammenfattes i følgende punkter:

Skaffe til veie en oversikt over de faktorer som er grunnleggende for drift av kloakkrenseanlegg.

Foreslå, igangsette og følge opp prosjekter for hurtigst mulig å bedre driftsforholdene ved våre kloakkrenseanlegg.

Opprette informasjonskanaler slik at blant annet driftspersonalet kan bli kjent med ulike løsninger av driftstekniske problemer.

Medvirke til formulering av krav til dimensjonering, teknisk utførelse, driftskontroll og sikkerhet slik at krav til anlegget blir tilfredsstillt i hele dets levetid.

Gå inn for at tilgjengelig teknologi innenfor industrien blir anvendt på vann- og avløpssektoren.

Finne organisasjons- og samarbeidsformer som effektivt kan løse driftsproblemer samt sikre en stabil drift av våre kloakkrenseanlegg.

ARBEIDSOMRÅDE

Det er i første rekke driftsforholdene ved kloakkrenseanleggene som er utvalgets arbeidsområde. Det faller utenfor utvalgets virkefelt å studere og iverksette tiltak for å bedre avløpsnettets som leder avløpsvannet inn til kloakkrenseanlegget. Dette arbeid planlegges av et eget utvalg. Det er dog viktig å få dokumentert hvor stor del av et anleggs driftsforstyrrelser som skyldes ledningsnettets. Det samme gjelder spesifikke avløpsvannmengder og -kvalitet fra institusjoner (hoteller, sykehus, kontorbygg, skoler etc.). Dette vil bli behandlet av NTNF's Utvalg for drift av renseanlegg.

Utvalget har foreløpig strukturert sine planer for arbeidet inn i følgende hoved- og delområder:

Avløpsvannets mengde og sammensetning.

Avløpsvannets kvalitet og dets innvirkning på anleggets drift.

Spesifikke avløpsmengder og -kvalitet fra hoteller, sykehus, kontorbygg, skoler etc.

Rensing av avløpsvann.

Funksjonskrav for kloakkrenseanlegg.

Utforming og dimensjonering av mekaniske, biologiske og kjemiske renseanlegg av ulik størrelse. Ulike

løsningers innvirkning på anleggets drift.

Anleggstyper og anleggs-kombinasjoners driftsstabilitet.

Drift av forbehandlingsprosesser.

Mottak av eksternt slam ved kommunale renseanlegg.

Tilleggsbelastninger til renseanlegget, driftsproblemer.

Ombygging av eksisterende anlegg for økt belastning og/eller bedring av driftsforholdene.

Dimensjonering av slamstabilisering, fortykning og avvanning.

Maskinell utrustning.

Generelle kvalitetskrav.

Valg, drift og vedlikehold av luftesystemer.

Valg, drift og vedlikehold av pumper.

Kvalitetskrav til rister, skrapeverk, overløpsrenner, rørføringer, ventiler.

Valg av mekanisk avvanningsutstyr. (Drift og vedlikehold, kjemikalieforbruk, kostnader).

Enkelt avvanningsutstyr for små kloakkrenseanlegg.

Grad av automatisering av maskinelt utstyr for ulike anleggsstørrelser.

Drifts og driftskontroll.

Valg av driftsparametre for styring av renseprosessen og slambehandling.

Utvikling av modeller for renseprosesser med henblikk på styring av automatisering av anleggets drift.

Driftsjournaler, driftsinstruks.

Driftslaboratorier (størrelse, utstyr osv.).

Ekstern driftskontroll og veiledning.

Preventivt vedlikehold av maskinelt utstyr.

Organisasjon av driftspersonell.

Personellbehov ved forskjellige anleggstyper og -størrelser.

Opplæring av driftspersonale.

Administrasjon av driftspersonell, driftsoperatørens ansvar, myndighet, lønn etc.

Arbeidsmiljø.

Reduksjon av lukt.

Reduksjon av støy.

Krav til vaskevann, dusj, spiserom etc.

Krav til sikkerhet. (Rekkverk, gangbaner, lys osv.)

Ytre miljøforhold.

FORSKNINGS- OG UTREDDNINGSPROSJEKTER (FoU)

For å bedre den driftstilstand som eksisterer på mange av landets kloakkrensaneanlegg, vil det i tillegg til et mer tidkrevende forsknings- og utredningsarbeid være behov for prosjekter som primært har til hensikt å assistere driftsoperatøren i å få en bedre drift på kloakkrensaneanlegget. Utvalget har derfor funnet det hensiktsmessig å gruppere utvalgets prosjekter i Hovedprosjekter og Teknisk assistanse prosjekter. Disse to grupper prosjekter vil være forskjellige, både når det gjelder målsetting og økonomisk ramme. Prosjektgruppene kan kort beskrives på følgende måte:

Hovedprosjekter.

I denne gruppe vil alle prosjekter hvor det er behov for et omfattende arbeid, høre hjemme. Innenfor denne gruppe vil det være prosjekter som faller innenfor de delområder som er omtalt ovenfor.

Teknisk assistanse prosjekter.

Dette er prosjekter som primært har til hensikt å assistere driftsoperatøren i å få en bedre drift på kloakkrensaneanlegget. I disse prosjektene skal driftsoperatøren være en sentral medarbeider, mens utenforstående (f.eks. forskningsinstitutt, leverandørfirma, konsulentfirma) skal bidra med faglig assistanse i en begrenset periode. Prosjektet skal være praktisk orientert og ha en helt konkret målsetting.

Det arbeides med aktuelle prosjekter innenfor hvert delområde. Dette er enda i sin innledningsfase. En rekke kontakter må opprettes, detaljerte program skrives osv. før arbeid på alle felter kan settes i gang.

Blant de hovedprosjektene som er under planlegging eller gjennomføring, kan nevnes:

Driftsundersøkelse ved Kråkstad kloakkrensaneanlegg.

Interkommunalt samarbeid om drift av kloakkrensaneanlegg, ANØ-modellen.

Reduksjon av støy i kloakkrensaneanlegg.

Styring av avvanningsutstyr ved hjelp av turbiditetsmålinger i slamvannet (forprosjekt).

Metode for måling av et slams kondisjonerbarhet.

Standardisering av rutinemessige driftsundersøkelser av kloakkrenseanlegg i de nordiske land (NORDFORSK).

Lønnsforhold og utdanningsnivå for driftsoperatører ved kommunale kloakkrenseanlegg.

Bemanningsplaner for kommunale kloakkrenseanlegg.

Behov for instrumentering og styring av kjemiske kloakkrenseanlegg (forprosjekt).

Drift- og vedlikeholdsinstruksjoner for maskinelt utstyr på kloakkrenseanlegg (forprosjekt).

Drift og vedlikeholdsinstruksjoner for maskinelt utstyr på kloakkrenseanlegg.

Måling av slamstabilitet.

Karakterisering av avløpsvann fra enkeltinstitusjoner.

Det er hittil bare satt i gang to Teknisk assistanse prosjekter. Det ene av disse prosjektene har som målsetting å bedre fellingsprosessen i et etterfellingsanlegg. Konstruktive problemer forbundet med et prefabrikkert kloakkrenseanlegg er årsaken til det andre tekniske assistanse prosjektet.

FINANSIERING

NTNF's Utvalg for drift av renseanlegg søker hvert år NTNF om midler. Det er for 1976 bevilget kr. 1 000 000. Hovedprosjekter og teknisk assistanse prosjekter vil finansieres av Utvalg for drift av renseanlegg, kommunene og næringslivet i fellesskap. Det vil bli vurdert for hvert enkelt prosjekt hvordan fordelingen bør være.

Det har i de senere år foregått en omfattende forskningsaktivitet innenfor vann- og avløpssektoren. Den overveiende del av dette arbeid har omfattet prosesseteknikk vedrørende rensing av avløpsvann og slambehandling. Dette arbeid har gitt oss kunnskap om ulike prosesser som er helt nødvendige. Det vil fortsatt være en betydelig prosessorientert forskning innenfor PRA i 1976. Det foregår også mye arbeid i andre skandinaviske land på dette felt. Ved en fordeling av forskningsmidler for 1976 og 1977 har utvalget tatt hensyn til dette ved å prioritere de ikke tekniske delområdene. Dette fremgår av figur 1. En relativ stor andel av Utvalgets midler er satt til side for teknisk assistanse. Dette utgjør ca. $\frac{1}{4}$ av den totale aktivitet i inneværende år.

INFORMASJON

Utvalget vil informere driftsoperatører, kommuner, konsulenter, leverandører og andre brukergrupper ved hjelp av to typer publikasjoner:

Informasjonsblad.

Utvalgets informasjonsblad vil inneholde følgende:

Sammendrag av resultater fra forsknings- og utviklingsprosjekter.

Resultater fra teknisk assistanse prosjekter.

Artikler om ulike driftsproblemer, og hvordan disse kan løses.

Presentasjon av renseanlegg.

Diverse (møter, kurser, kongresser, utstillinger etc.).

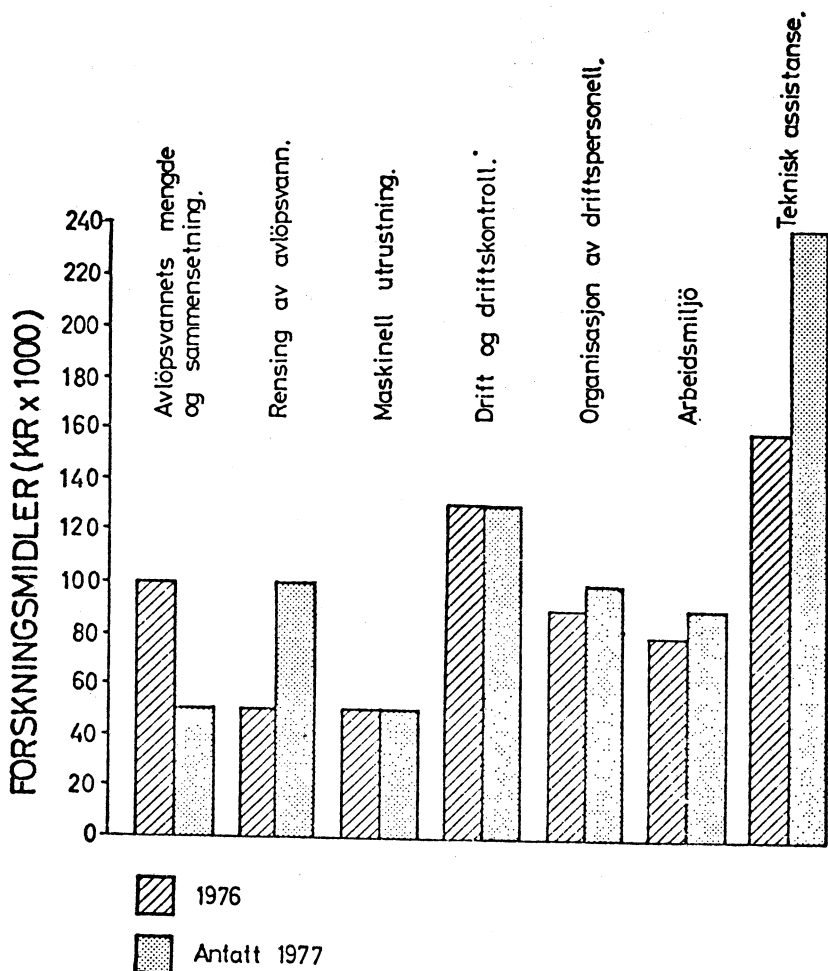


Fig. 1. Fordeling av forskningsmidler 1976—77.

Rapporter.

Rapportene vil inneholde resultater fra forsknings- og utviklingsprosjekter. Utvalgets informasjonsblad skal ha driftsledere og driftsoperatører som målgruppe. Forskningsrap-

portene skal omfatte alle de resultater som er oppnådd under prosjektets gang. Det vil bli lagt vekt på å komme fram til klare konklusjoner, som i størst mulig grad kan hjelpe de ulike brukerne.