



Havnebassenget i Kragerø. Foto: Aslaug Koksvik

Vann og avløp i skjærgården

I 2007 startet Kragerø kommune på et omfattende vann- og avløpsprosjekt i skjærgården. Kommunen gikk ut med tilbud til hytteeiere om å knytte seg på det kommunale vann- og avløpsanlegget. VA-nettet har gradvis blitt utbygd fra sentrumskjernen av Kragerø og ut til holmer og skjær.



Aslaug Koksvik

Redaktør

Kragerø kommune har om lag 65 mil med vann- og avløpsledninger, og om lag halvparten av dem ligger under vann. I tillegg kommer et høyt antall private ledninger. Kommunen tilbyr helårs vann og avløp til fritidsboliger,

for det er flere som bruker hyttene hele året.

VA-nettet er nå utbygd slik at det nærmer seg grensen til nabokommunene Risør i syd og Bamble i nord.



Avd. ingeniør Knut Jarle Sørдалen er ansvarlig for VA i Kragerø kommune.

Utfordringer underveis

Kommunen forsøkte først å legge kun de store hovedledningene, og la hytteeierne gå sammen om å legge sekundærledningene, de mindre overføringsledningene inn fra hovedledningene. Dette fungerte ikke fordi hytteeierne ikke ble enige seg i mellom om hvordan de skulle løse det praktisk og økonomisk.

Kragerø kommune gikk da inn for å legge sekundærledninger i kommunal regi. De legges langs land, og dermed får hytteeierne kortere privat ledning; noen får også vannledningen rett ved siden av brygga si.

Hytteeiere som ligger nær en hovedledning med pumpestasjon, kan koble seg direkte på denne og slipper dermed avgift for tilknytning av stikkledning. De aller fleste kommuner legger kun hovedledningene, og så må hver enkelt hytte selv ordne med tilknytning.

Gebyrer

Gebyret for tilknytning til VA-nettet er todelt, med en sum for tilknytning til hovedledningen som er 50 % finansiert; det vil si at de betaler 50 % for påkobling og resten er 50 % for årlige kommunale avgifter. Sekundærledningene skal kommunen ha 100 % finansiert, siden de har gjort jobben for hytteeierne med å legge ledningen. Det kommer da i sin helhet som

påkoblingsavgift. Dette kan være en utfordring å forklare for hytteeierne, for det blir splittet opp på fakturaen de mottar fra kommunen.

Det koster hver enkelt hytteeier mellom 300 og 500 tusen å knytte seg på VA-anlegget. Dette inkluderer alle kostnader som kommer i forhold til å legge inn vann på bad, kjøkken osv.

Hvis en hytteeier legger en lang privat ledning, så får han avslag på påkoblingsavgiften fordi han har gjort jobben selv. Denne praksisen er for at hytteeierne skal få en mest mulig lik totalsum for å knytte seg på det kommunale VA-nettet.

Hver hytte som er tilkoblet VA-anlegget må pumpe sitt eget avløp til nærmeste pumpestasjon. Hyttene er utstyrt med en kvernpumpe som pumper avløpet, og sender det videre inn til nærmeste kommunale pumpestasjon med en minimumshastighet på 0,8 liter pr. sekund. Hastigheten må være så stor for at det skal være et selvrensende avløp, og for at ledningen ikke skal gro igjen.

Det er ikke alle rørleggere som har skjønnet viktigheten av kraftige nok pumper, og bare installerer den minste og billigste pumpa. Dette kan føre til at vedkommende hytte blir kvitt sitt eget avløp, men det kan gi naboer og andre store problemer. Derfor er det viktig at pumpen som monteres har tilstrekkelig kraft til å være selvrensende. Kommunen krever av og til dokumentasjon fra hytteeiere som viser at pumpene er kraftige nok.

Utbyggingshastighet

Utbyggingshastigheten av VA-nettet har vært i høyeste laget for kommunen. Bakgrunnen for det er at hytteeierne presser på, og står i kø for å koble seg på VA-anlegget. Kommunen mottar daglig telefoner fra hytteeiere som venter på tilkobling. For kommunen er det en utfordring å få tilgang til nok rørleggere og entreprenører for å utføre oppdragene. Pr. i dag er det nærmere 1000 hytteeiere som er påkoblet.

Hytteeierne har til tider hentet inn rørleggere fra Oslo-området, men det kan være krevende fordi en må ha kunnskap og erfaring fra rørleggerarbeid i skjærgården. Det er ikke selvsagt at rørleggere fra andre deler av landet har nødvendig kompetanse for

å utføre undervannsoppdrag; det er ikke en helt vanlig rørleggerjobb.

Kommunen har også behov for bistand til driften av anlegget når det er ferdig lagt. Det kan være vanskelig å finne tilgjengelige entreprenører til dette. Det er da behov for entreprenører med større maskiner og kraner, løfteanordninger, dykkerlag osv.

Frost og urolig sjø en utfordring

Ledninger som fryser er en kjent utfordring. Hvordan skal en løse ilandføringen av ledningene når det er flo og fjære, og det kan bli nesten en meter tykk is. Det har vært ledninger som har frosset på over 10 meters dyp, dette har i hovedsak noe med forhold som strømninger å gjøre.

Kommunen startet med et krav om at alle kommunale ledninger skulle ligge på minst 2 meters dyp, og kravet er nå økt til 3 meter.

Ellers er det en fordel med jevnt forbruk av vann også om vinteren, slik at vannet ikke fryser. For å få til dette så kan det settes i gang en styrt lekkasje. Det vil si at det monteres en ventil på vannledningen som åpnes litt i enden av ledningen, slik at det renner vann hele tiden. Det vil forhindre at vannet fryser. Hvis det fryser så kan en sannsynligvis bli uten vann til over påske. Det medfører også store kostnader med å tine opp igjen ledninger som har frosset. Etter en del års erfaring på dette området, begynner kommunen å vite hvor ledninger kan fryse. Ledningstraseene blir da flyttet slik at de kan unngå frost i fremtiden.

Fakta

Kragerø er Telemarks sørligste kommune med en avstand på 194 km til Oslo og 145 km til Kristiansand. Kommunen har i underkant av 11.000 innbyggere, og har et samlet landareal på 307 km². Det er i alt 495 øyer og holmer i skjærgården som til sammen dekker et areal på 36 km². Ca 6.500 dekar skjærgårdspark og friarealer er sikret for allmennheten. Det er ca 4000 fritidsboliger i kommunen.



Frostskade på rør. Det har fryst på begge sider, og så har trykket inne i røret økt så kraftig at den har blåst ut et hull på røret. Foto: Aslaug Koksvik



Et tau har gnagd seg gjennom og inn i en vannledning. Det forårsaket en lekkasje hvor flere hytter mistet vannet. Foto: Aslaug Koksvik



Hovedvannledning til Jomfruland som har blitt gnagd hull på. En ser i begynnelsen ofte bare en svak økning av vannforbruket før en større lekkasje blir oppdaget etter hvert. Foto: Aslaug Koksvik

En annen utfordring kan være hardt vær med Skagerak-havet som står rett inn. Urolig sjø kan føre til at vannledninger blir liggende å gnisse på bunnen slik at det oppstår hull og dermed lekkasjer.

Det er derfor veldig viktig å velge riktig trase slik at ledningene blir liggende rolig, og noen steder kan det være nødvendig å forankre ledningene i bunnen.

Det har vært diskutert på hvilken dybde hovedvannledningene bør ligge. Dykkerne dykker ned til ca. 20 meter for å gjøre reparasjoner og lignende. I Kragerø har de prøvd å holde seg til 20 meters dybde. På noen steder ligger det dypere, men da er en avhengig av at ledningene ligger veldig stabilt.

Undervannskummer

I startfasen av prosjektet var det behov for undervannskummer, det vil si forgreininger under vann.

Grunnen til at de startet med undervannskummer var at det ble valgt noen enkle løsninger for å klare å levere vann og avløp. Kommunen ser i ettertid at dette ikke var noen god løsning, fordi det har ført til en del driftsproblemer og spesielt med avløp. Det beste er å få alt av kummer på land selv om det også kan være en utfordring; det er sjelden en optimal løsning å sprengre svære grøfter i en fin skjærgård med svaberg.

På land er det mye lettere å drive blant annet lekkasje-søk, siden en ikke er avhengig av dykkere for å stenge kommene eller ventilene som ligger under vann.

Kommunen holder nå på å rydde opp i undervannskummer, og flytter det som er mulig opp på land.

Drift av undervannsledninger

For å drifte undervannsledninger så er en avhengig av dykkere og miniubåter. Når ledningen er lagt så kjøres det miniubåt for å sjekke om ledningene er lagt ordentlig. Det samme gjelder om det skjer en hendelse på en ledning. Ved lekkasje under vann må ofte dykkere svømme og kjenne på ledningen for å lokalisere lekkasjen. Hvis lekkasjen er på undersiden av ledningen vil en ikke se det, men en dykker kan kjenne det. Det

kan derfor være en utfordring å finne en lekkasje på lange ledningstrekk. I slik tilfeller har det vært ønskelig med farge på vannet, for det ville raskt indikert hvor lekkasjen er, men hytteeierne er selvfølgelig ikke fornøyd med å tappe rødt vann ut av springen.

Når en dykker finner lekkasjen, så løftes ledningen opp på en flåte hvor den da blir tettet før den senkes ned igjen på bunnen.

Private ledninger

Hvis kommunen kommer over private ledninger som ikke er utført i forhold til de kravene kommunen har, og det skjer en hendelse som resultat av dårlig arbeid, så sender kommunen faktura for utbedring/reparasjon til rørleggeren som har utført jobben. Kommunen må ofte bruke mye tid på lekkasjesøk med dykkerteam med mer, og dette må utførende rørlegger betale for.

Forskrifter

Kommuner som ønsker å bygge vann og avløp i skjærgården bør sjekke forskriftene sine med tanke på problemstilling i forhold til påkobling pr. enhet eller påkobling pr. gårds- og bruksnummer. Mange har flere hytter pr. gårdsnummer, og skal de da betale for en påkobling eller pr. enhet? Dette er spørsmål som Kragerø kommune møtt. Hensikten fra kommunen var at de skulle ha for påkobling pr. enhet. Når forskriftene ikke var gode nok på dette området hadde de ikke hjemmel for å kreve det. Nå har etaten endret forskriftene slik at de kan ta for påkobling pr. enhet.

Det er derfor viktig å gå gjennom sine egne forskrifter slik at en fanger opp slike problemstillinger i forkant.

Kommunale standarder er også viktig å gå igjennom slik at det kan henvises til dem når rørleggere og hytteeiere har spørsmål om hvordan de skal gå fram.

Det er viktig at kommunale standarder er politisk forankret; da er kommunen på trygg grunn ovenfor andrepert, og blir spart for mye arbeid i etterkant. Standardene må vedtas i kommunestyret.

Hvem søker en om å legge ledninger under vann?

I starten av prosjektet var det uklart



hvem kommunen skulle søke om tilatelse til å legge ledninger i sjøen. Det er havnefogden som mottar søknaden, og sender den videre til høringsinstansene, som fiskarlag osv.

Videre er det viktig å få ledningene tegnet detaljert inn på et kart. Kragerø kommune sender oppdatert kart til Sjøkartverket en gang pr år for å registrere inn nye ledninger.

Til sammen så er det store mengder med kabel som ligger under vann. Alle hyttene som kobles til VA-nettet må også ha strøm. Strømkablene kommer i tillegg til VA-ledningene. At alt dette er lagt inn på et sjøkart er derfor utrolig viktig.

Fornminner under vann

Når en skal legge ledninger i sjøen må en gjøre undersøkelser i forhold til fornminner under vann. Alle steder der det ikke er gjort slike undersøkelser før, må gjennom en slik prosess.

På havbunnen ligger det blant annet skipsvrak og andre fornminner som en må ta hensyn til ved en utbygging. Det er utbygger som selv må bekoste en slik undersøkelse, og det er kostnader en må tenke over og få med inn i finansieringen.

En annen ting å tenke på er Ålegras, som har en stor biotopisk verdi og er viktig for mange typer fiskeslag. I Kragerø er det ikke lov å mudre eller spyle

ned ledningene under vann, fordi det ødelegger faunaen på sjøbunnen.

Ved store prosjekter er det lett å komme på etterskudd når det dukker opp ting en ikke har tenkt på.

Fornminner under vann og Ålegrasproblematikken er typiske utfordringer Kragerø kommune ikke hadde tenkt på i forkant, men som de har måttet løse underveis. Det er en utfordring å følge opp alle kravene som stilles.

Svingninger i avløpsmengde

Renseanleggene fungerer best ved et jevnt tilslag av avløp året rundt. Dette har vært en utfordring i Kragerø, siden det er store svingninger i avløpsmengden på sommeren og vinteren. Det er viktig å ha muligheten til å kjøre avløpet til forskjellige renseanlegg. Pumpestasjonene må dimensjoneres for å takle et slikt press i høysesongen. Det er mange pumpestasjoner i skjærgården. Det kan være 4-5 stasjoner som pumper til hverandre.

Kragerø kommune har pr i dag 5 renseanlegg, men de holder på å utvikle noen. Kommunen har behov for færre men større anlegg.

I Kragerø står fortsatt mange store utbyggingsområder for tur. Det neste prosjektet er vedtatt i kommunestyret, men når det blir oppstart er ikke avklart. Det er avhengig av ressurser i kommunen og hos entreprenørene.