

Farris-anlegget

Sivilingeniør Trygve Åsheim

Orientering holdt under NFVV's befaring 9. juni 1966.

Vestfold Interkommunale Vannverk (V. I. V.) er et samarbeidsorgan for 5 Vestfold-kommuner om en felles vannforsyning. Det gjelder kommunene Sandar, Sandefjord, Nøtterøy, Sem og Tønsberg. Disse kommuner har i dag et folketall på 75 000, som tilsvarer 45 % av Vestfolds befolkning. Det er nu praktisk talt på det rene at også Tjøme vil få vann fra V. I. V. (Tjøme har 3000 innbyggere.)

Vannverket bygges ut for forventet forbruk 30 år frem i tiden (år 1995). Utbyggingen til denne kapasitet vil skje trinnvis.

Folketallet i V. I. V.-kommunene (bortsett fra Tjøme) vil etter prognosen ligge på 110 000 i 1995, og vannforbruket på 83 000 m³ i middel pr. døgn. Dette tilsvarer et spesifikt forbruk på 760 liter pr. døgn om man regnet at hele befolkningen var knyttet til vannledningsnettet.

Det maksimale døgnforbruk er anslått å bli 50 % høyere enn det midlere. Ved starten av vannverket vil forbruket ligge på halvdel av antatt forbruk i 1995.

Nåværende vannforsyning

Sandefjord og Sandar har i dag et fellesvannverk med Goksjø som vann-

kilde, og Tønsberg og Nøtterøy har et fellesvannverk med Akersvannet som kilde. Begge vannverk er over 30 år gamle, og deres kapasitet er i dag for snau. Både Goksjø og Akersvannet er lite egnet som drikkevannskilder. Sem kommune med sine 18 000 innbyggere har ikke kommunalt vannverk. Vannforsyningen er stort sett basert på en hel rekke større og mindre private vannverk, som bruker grunnvann i fjell.

Valg av Farris som vannkilde.

Opplysninger om Farris

Mange forskjellige vannkilder har vært undersøkt med hensyn til kapasitet, kvalitet og økonomi. Resultatet ble at Farris skilte seg klart ut som den gunstigste vannkilde, alle momenter tatt i betraktning. (Farris er for øvrig fra før vannkilde for Larvik og Omland Vannverk. Disse kommuner har tilsammen et folketall på 30 000, hvorav en del dog får vann fra andre kilder.)

Farris har et areal på 22 km² og en største dybde på 130 m. Laveste vannstand ligger på kote 20 og høyeste vel 3 m høyere. Nedbørsfeltet er noe under 500 km² og det midlere avløp sannsynligvis noe over 900 000 m³ pr. døgn. Det er forholdsvis lite

dyrket mark og bebyggelse innenfor feltet og spesielt i nærheten av vannet.

Bakteriologiske analyser av vannet i Farris viser at det er av ypperlig renhet. De biologiske undersøkelser som er utført, gjør det klart at Farris er et næringsfattig vann og at planktonforholdene er meget tilfredsstillende fra et vannverksteknisk synspunkt. Oksygeninnholdet i sjøen er høyt gjennom hele året. Vannet bør tas inn på mer enn 20 meters dyp for at det skal være så stabilt og bra som mulig i kvalitet. På 40 meters dyp vil f. eks. temperaturen i årets løp variere mellom 2,5° og 6°. Farrisvannet er av meget høy kvalitet, men det er ikke fullkomment.

På et par punkter kunne man ønske det bedre. Det ene punkt gjelder fargen. Denne er riktignok relativt lav (25 mg Pt. pr. liter), men noen reduksjon ville være ønskelig.

Den andre innvending mot kvaliteten er at vannet i enkelte tilfelle har vist seg å være noe korrosivt overfor kobberspiraler i varmtvannsberedere. (Disse erfaringer skriver seg fra Larvik og Omland Vannverk, som bruker vann fra Farris.)

Teknisk utforming

Hovedinntaket legges på 40 meters dyp. Herfra ledes vannet i rørledning langs bunnen frem til en tunnel som sprenges i fjellet mellom Farris og Lågendalen. Den har et tverrsnitt på 6 m² og blir 3,6 km lang. I tunnelen brukes ikke rør. Der den munner ut i Lågendalen, tas vannet igjen inn i rør. Lågen krysses med ledning som

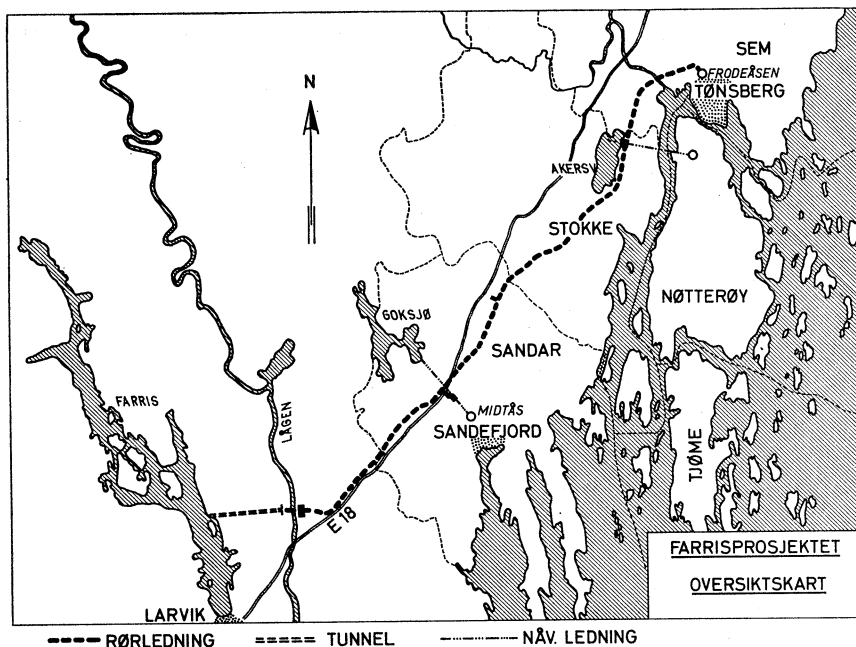
graves ned under elvebunnen. Dette arbeidet foregår mellom to stålsputtevegger som skal bli stående etter at det er støpt ut med betong mellom dem og omkring røret.

Like på østsiden av Lågen planeres prosjektets hovedanlegg. På strekningen fra Farris og frem hit renner vannet med selvtrykk. I hovedanlegget foregår vannbehandling, kontroll og styring av hele vannverket. Vannbehandlingen vil bestå i svak-klorering og kalking samt hurtigfiltrering gjennom sandfiltere. Eventuelt kan det tilsettes kjemikalier og felles direkte på filterne for å redusere vannets farge noe. Kalkingen har til formål å redusere vannets korrosivitet.

Fra hovedanlegget pumpes det videre i rørledning. Den legges på nordvestsiden av Europavei 18 frem til Hunstok hvor veien krysses. Ved Hunstok grenes det av en ledning for Sandar og Sandefjord. Denne føres innom en mindre pumpestasjon som løfter vannet opp i kommunenes høytrykksbasseng på Midtås på kote 116.

Fra avgreningspunktet ved Hunstok fortsetter ledningen mot Tønsberg-distriktet. Traséens høyeste punkt, kote 95, ligger 4 km nord for avgreningen. I dette høydepunktet er plassert et basseng på 4000 m³. Ledningen går videre mellom E18 og Torp flyplass, og krysser jernbanen syd for Stokke stasjonsby.

Traséen passerer østsiden av Akersvannet, like forbi Akersvannverket, og her bygges en trykkøkingsstasjon som har til oppgave å løfte vannet videre opp i Tønsberg-distriktets høytrykksbassenger. Ved



Akersvannverket knyttes det forbindelse med Nøtterøy/Tønsbergs nåværende hovedledning som krysser Vestfjorden og fører over til bassengene på Nøtterøy. Hovedledningen går videre frem til Frodeåsen ved Tønsberg hvor det bygges et nytt høytrykkbasseng.

Tunnelen fra Farris til Lågendalen blir som nevnt 3,6 km lang, og ledningen herfra til Frodeåsen 31,5 km, altså ialt en lengde på vel 35 km fra vannkilden til endepunktet. Avgrensningen for Sandar og Sandefjord er 500—600 m.

Ledningsdiameteren blir 1000 mm frem til avgrensningen for Sandar og

Sandefjord, 800 mm herfra til Akersvannverket og 700 mm videre fremover. Det vil bli brukt delvis stålør 10 km og delvis rør av forspent betong 22 km. Lågen og Akersvannet knyttes til anlegget som reservevannkilder.

Anleggsutgifter. Finansiering

Anleggsutgiftene vil etter overslag av i år komme på praktisk talt 50 mill. kroner. Av disse skaffes 30 mill. kroner ved lån og de resterende 20 mill. kroner ved egenkapital fra kommunene.