

Saksframlegg

VIKÅSEN VANNTUNNEL

Arkivsaksnr.: 08/10412

::: Sett inn innstillingen under denne linja

Forslag til vedtak:

Formannskapet gir sin tilslutning til at det settes i gang utredning om bruk av eksisterende tunnel som alternativ til ny tunnel for sikring av vannforsyningen gjennom Vikåsen. Detaljprosjektering av valgt løsning utsettes til etter at utredningsarbeidet er avsluttet. Det forutsettes en avklaring i løpet av 2011.

::: Sett inn innstillingen over denne linja

... Sett inn saksutredningen under denne linja

Bakgrunn:

Vikåsen vanntunnel ligger nedstrøms vannbehandlingsanlegget ved Jonsvatnet. Tunnelen ble etablert i 1963. Vanntunnelen er en råsprengt fjelltunnel uten tetting. Det betyr at det via sprekksoner i fjellet kan komme inn vann i tunnelen fra terrenget over. Vannet fra tunnelen går direkte ut til abonnentene i Trondheim. Tunnelen fører i gjennomsnitt en vannstrøm på ca. 700 l/s. Minstevannføringen er ca 300 l/s (nattforbruk).

Det ble i 2006 foretatt en befaring i tunnelen. Det ble da observert at det lakk inn vann fra terrenget over, og det ble tatt prøver av det innlekkede vannet. Analysene som ble gjort av innlekket vann var såpass enkle at man ikke kunne si hvor vannet kom fra, oppholdstid eller kjemiske/fysiske egenskaper ved vannet, men det ble konstatert at vannet ikke inneholdt uønskede bakterier.

Etter befaringen i 2006 ble det etablert en sikkerhetssone som omfatter arealene som kan drenere inn til tunnelen, og det ble lagt restriksjoner på bruken av disse arealene. Det ble videre etablert rutiner for befaring av sonen for å holde tilsyn med eventuell aktivitet, og det ble satt i verk informasjonstiltak overfor de som ville kunne være naturlige brukere av arealene. Det ble også foretatt jevnlige prøver av vannkvaliteten av Rønningsbekken som renner gjennom området.

I forbindelse med sak 292/10 (arkivsak 09/49055) vedr. utbygging i Fortunalia ble det foretatt en ny befaring i tunnelen, nye prøver ble tatt av innlekket vann og det ble gjort ytterligere analyser. På bakgrunn av prøvene og vurdering av grunnforhold ble det gjort en hydrogeologisk vurdering av forholdene (Asplan Viak ved dr. ing. B.O. Hilmo). Konklusjonene var blant annet at innlekket vannmengde på befaringsstidspunktet var forholdsvis liten (ca. 0,5 l/s), og at lekkasjevannet hadde hatt en relativt lang oppholdstid i grunnen før det drenerte inn i tunnelen. Oppholdstid er av avgjørende betydning i forhold til om lekkasjevannet kan inneholde levende bakterier, virus og parasitter. Oppholdstiden på det innlekkede vannet ble anslått til å være såpass høy at risikoen for at eventuelle bakterier, virus og parasitter skulle overleve, ble ansett som liten. I rapporten fra befaringen/den hydrogeologiske vurderingen er det konkludert med at *"De mest kritiske hendelser er utslipp av petroleumsprodukter og giftige kjemikalier i Rønningsbakkens nedbørsfelt, eller i tunnelens nedbørsfelt. Eventuelle tiltak for å redusere faren for forurensning av rentvannstunnelen bør derfor rettes mot å begrense faren for slike utslipp"*.

Boligbygging i Fortunalia:

Med dette som bakgrunn vedtok formannskapet at "utbygging i områdene ikke kan gjennomføres før "sikker vannforsyning" (dvs. ingen påvirkning på drikkevannet) er etablert". I etterkant av denne beslutningen har det aktuelle utbyggingsselskapet sett på mulighet for utbygging av delene av utbyggingssområdet som ligger utenfor sikringssonen. Fra utbyggingsselskapet opplyses det om at reguleringsplan som viser ny permanent adkomst til Tesliåsen fra Teslimyr, sendes nå til kommunen for behandling. Den nye vegen tenkes også brukt midlertidig som adkomst til de delene av Sæterbakken som ligger utenfor nedslagsfeltet til Rønningsbekken. Dersom utbyggerne får godkjent den nye løsningen, vil en sikring av rentvannstunnelen innen utgangen av 2015, være tidsnok til å opprettholde den ønskede fremdriften på boligbyggingen i Fortunalia.

Trondheim kommune

Arbeid med sikring av tunnelen:

Arbeid med sikring av tunnelen har stått i langtidsbudsjettet for vann og avløp, og var forutsatt å være ferdig i 2010. Det har imidlertid lenge vært klart at dette prosjektet vil bli forsinket i forhold til opprinnelig tidsplan. Denne forsinkelsen har sin årsak i flere forhold:

- Det er kommet nytt regelverk, som pålegger vannverket å ha to hygieniske barrierer i vannforsyningen. Med en hygienisk barriere menes vannbehandling som enten fjerner eller dreper bakterier, virus og parasitter. For Trondheim kommunes drikkevann, skal Jonsvatnet i seg selv og tiltak i nedbørsfeltet fungere som en hygienisk barriere. Rensetrinnet på VIVA skal utgjøre den andre hygieniske barrieren. For å oppfylle de siste kravene som er kommet, har vi vært nødt til å gjøre tiltak i nedslagsfeltet til Jonsvatnet. Dette er gjennomført.
- I tillegg skal det også innføres utvidet rensing på VIVA med kjemisk felling av drikkevannet som et ekstra rensetrinn. Kjemisk felling fører til produksjon av store mengder slam, og vil være arealkrevende. VIVA må derfor utvides med et tilbygg. Det vil også bli nødvendig med jevn hastighet gjennom de nye filterne, noe som krever vannvolumer på nedstrømssiden å styre mot.
- Trondheim kommune har sett det som driftsmessig, teknisk og økonomisk hensiktsmessig å samkjøre prosjektene som gjelder ny vanntunnel og utvidet rensing. Den nye tunnelen skal starte ved det planlagte tilbygget på VIVA der den utvidede rensingen skal etableres. Prosjektene har vært utredet parallelt, og det har ført til at prosjektet med den nye rentvannstunnelen er blitt forsinket.

Kostnader:

I tidligere budsjett har man estimert kostnaden med å etablere en ny tunnel til ca 80 mill kr. I januar 2011 ble forprosjekt for sikring av tunnelen ferdigstilt, og kostnader ligger nå i størrelsesorden 215 mill eks mva. Dette innbefatter:

- Sprenging av nytt tunnelverrsnitt på ca 40 m², lengde ca 1,1 km, med plass for fordrøyningsmagasin og ny pumpestasjon (erstatning for Jakobsli pumpestasjon).
- To parallelle rørgater, hver med kapasitet på 1545 l/s (tilsvarer maksimalt døgnforbruk i 2060).
- Kjørbar veg i tunnelen for inspeksjon og drift.
- Høydebasseng på 10.000 m³ plassert i fjell (ses i sammenheng med behov for ytterligere vannrensing, noe som vil kreve jevn vannhastighet gjennom de nye filterne). Vannvolumet vil også bety økt forsyningsikkerhet ved et eventuelt utfall av VIVA.
- Utfasing av Fortunalia ventilkammer.
- Integrering av Jakobsli pumpestasjon (nedslitt pumpestasjon som trenger rehabilitering i løpet av nærmeste 10-årsperiode).

Økningen i kostnader i forhold til estimat i langtidsbudsjett er i overveiende grad knyttet til nytt høydebasseng, ny pumpestasjon og nytt ventilkammer, noe som ikke inngikk i opprinnelig kostnadsoverslag. I tillegg kommer prisstigning i perioden. Det presiseres at standard med kjørbare veg i tunnelen er på grunn av sikkerhets- og driftshensyn, og at slike løsninger er valgt også ellers i landet, bl.a. i Bergen ved utbygging av Svartediket vannforsyningsanlegg.

Med full framdrift på tunnelprosjektet med detaljprosjektering i 2011/2012, samt gjennomføring i 2012/2013 antar vi at ny tunnel vil kunne være i drift i 2014/2015.

En vesentlig forutsetning for at prosjektet har fått det innhold og omfang som det som foreligger i forprosjektet, var at eksisterende anlegg skulle være inntakt og i drift frem til nytt anlegg var driftsklart.

Benna-utbygging

Siden forprosjektet ble satt i gang er imidlertid utbygging av reservevann fra Benna vedtatt, og det er lagt inn kapasiteter og fleksibilitet i Benna-utbyggingen som gjør at Trondheim vil ha en god vannforsyning i en situasjon der forsyningen kun foregår fra Benna. Benna-utbyggingen skal være ferdig og satt i drift innen 1. juli 2014. Man kan derfor vurdere å utsette sikring av rentvannstunnel til etter at Benna er satt i drift, og bruke Benna-forsyningen mens sikringsarbeidene pågår. Forutsetningene er derfor endret og dette vil også endre forutsetningen om at eksisterende tunnel skal være i drift. Det muliggjør en løsning med videre bruk av dagens tunnel, f.eks ved inntrekking av rør. Forutsetningene for at dagens tunnel skal brukes må imidlertid være at en slik løsning skal gi tilstrekkelig sikkerhet både i forhold til vannkvalitet, forsyningssikkerhet og drift. Løsningen må også kunne kombineres med utvidet vannbehandling. For å avgjøre om dette kan la seg gjøre må det gjøres en utredning av et slikt alternativ.

En slik utredning kan settes i gang parallelt med videre detaljprosjektering av ny tunnel foreslått i forprosjektet, eller man kan avvente detaljprosjektering til alternativ løsning med bruk av dagens tunnel er utredet. Utredning av alternativ løsning vil anslagsvis kunne ta et halvt år, og dersom utredningen viser at forslaget i foreliggende forprosjekt bør gjennomføres, vil man ha tapt et halvt års framdrift dersom detaljprosjektering avventes. På den annen side vil man ha spart anslagsvis 1 mill i kostnader knyttet til detaljprosjektering dersom det viser seg at bruk av eksisterende tunnel er en løsning som gir tilstrekkelig sikkerhet.

Sammenligning av de to alternativene – konsekvenser for framdrift, kvalitet og økonomi:

Alt 1: Etablering av ny tunnel	Alt 2: Bruk av eksisterende tunnel
Framdrift: Ferdigstillelse 2014/2015.	Framdrift: Ferdigstillelse 2015
Kostnad: 215 mill	Kostnad: usikker, men sannsynligvis langt lavere enn 215 mill (utredning må gi svar på dette).
Kvalitet: Rehabilitering Fortunalia ventilkommer og Jakobsli pumpestasjon, økt bassengkapasitet.	Kvalitet: Rehabilitering av Fortunalia ventilkommer og Jakobsli pumpestasjon avventes til tiltak <u>må</u> gjennomføres. Dagens bassengkapasitet benyttes inntil behov for større kapasitet.
Sikringssonen: Sikringssonen over tunnelen kan frigis 2014/2015 (har betydning for utbyggingsinteresser, friluftinteresser, alpklubb).	Sikringssonen: Sikringssonen over tunnelen kan frigis innen 2016.

Konklusjon:

Rådmannen foreslår at formannskapet gir sin tilslutning til at det settes i gang utredning om bruk av eksisterende tunnel som alternativ til ny tunnel for sikring av vannforsyningen gjennom Vikåsen. Rådmannen foreslår videre at detaljprosjektering av valgt løsning utsettes til etter at utredningsarbeidet er avsluttet.

Trondheim kommune

Rådmannen i Trondheim, 07.04.2011

Einar Aassved Hansen
kommunaldirektør

Bjørn Ekle
enhetsleder

... Sett inn saksutredningen over denne linja