

## Saksframlegg

---

DRIKKEVANN FRA BENNA I MELHUS KOMMUNE OG OVERFØRING AV SPILLVANN FRA MELHUS KOMMUNE TIL HØVRINGEN AVLØPSRENSSEANLEGG I TRONDHEIM. VALG AV TEKNISKE LØSNINGER.

Arkivsaksnr.: 10/47439

---

**::: Sett inn innstillingen under denne linja**

### Forslag til vedtak:

Formannskapet tar utredningen om valg av teknisk løsning og nye kostnadsvurderinger i samarbeidsprosjektet om vann og spillvann mellom Melhus og Trondheim kommune til orientering. Formannskapet går inn for at det etableres overføringsanlegg med stor rørdimensjon (1200/ 1000 mm) for transport av reserve/ forsyningsvann fra Benna i Melhus kommune til drikkevannssystemet i Trondheim.

**::: Sett inn innstillingen over denne linja**

## Trondheim kommune

[... Sett inn saksutredningen under denne linja](#)

### Bakgrunn:

Trondheim kommune har vedtatt å hente reserve- og forsyningsvann fra Benna i Melhus kommune, og Melhus kommune har vedtatt å hente reservevann fra Jonsvatnet i Trondheim kommune.

Det er også vedtatt at alt spillvann fra Melhus kommune skal føres fram til Høvringen avløpsrensaneanlegg i Trondheim kommune og behandles her før utslipp i Trondheimsfjorden. Dessuten skal spillvann fra Trondheim sør (Leinstrand rensedistrikt) samtidig ledes fram til Høvringen.

Prosjektet reserve/ forsyningsvann fra Benna i Melhus kommune og overføring av spillvann fra Melhus kommune til Høvringen avløpsrensaneanlegg i Trondheim, er blitt benevnt RSMT – prosjektet (Reservevann – Spillvann – Melhus – Trondheim). Orienteringer om prosjektet har skjedd gjennom flere politiske saker i 2007, 2008 og 2009.

Vannverkseier er pålagt å sikre levering av tilstrekkelige mengder drikkevann, også under kriser og katastrofer i fredstid og ved krig, jf. forskrift av 04.12.2001 nr 1372 om vannforsyning og drikkevann § 11. For å opprette denne reservevannforsyningen, er det vedtatt å etablere et nytt vannforsyningssystem fra Benna til Kolstad pumpestasjon.

Rambøll Norge AS skriver i sin oppsummering i forstudierapporten ”Reservevannforsyning for Melhus kommune og reserve-/forsyningskilde for Trondheim kommune” (14.03.2007):

*”Løsningen vil gi Trondheim og Melhus en meget god vannforsyning i overskuelig fremtid, både med hensyn til vannkvalitet, sikkerhet og kapasitet.*

*Det anbefales at Melhus og Trondheim kommuner arbeider videre med felles strategi for rensing av avløpsvann ved Høvringen avløpsrensaneanlegg. Kostnadmessig gir dette gevinst ved lavere investeringskostnader og gunstigere driftskostnader. Miljømessig vil det være en god løsning å sanere utslipp til Gaula og Gaulosen og overføre avløpet til Trondheimsfjorden”.*

Kommunene er nå ferdige med et forprosjekt for valg av ledningstrasé (vann/spillvann), vanninntak, behandlingsanlegg og pumpestasjoner, og skal nå i gang med detaljprosjekteringen. Byggingen er planlagt å starte høsten 2011. Etter planen skal RSMT-prosjektet være ferdig i løpet av 2014.

### Saksutredning:

I sak 105/10, 26.08.2010 behandlet bystyret samarbeidsavtaler mellom Melhus og Trondheim kommuner. Bystyret vedtok avtalene og tilføyde følgende merknad:

*”Bystyret ber om at det tas en gjennomgang av kostnadsnivå i prosjektet. Det er viktig at det også innenfor VAR-området holdes en nøktern standard. For øvrig vises til vedtatt budsjett for 2010, hvor bystyret ber rådmannen beskrive muligheter for effektiviseringstiltak eller omorganisering innenfor VAR-området, med tanke på å holde gebyrene til byens innbyggere så lave som mulig.”*

Rådmannen vil komme tilbake med egen sak om effektiviseringstiltak innenfor VAR-området senere i 2011.

Her behandles en gjennomgang av kostnadsnivået for samarbeidsprosjektet etter resultatene fra et forprosjekt i november 2010.

## Trondheim kommune

### Fakta

Rambøll Norge AS leverte i november 2010 et forprosjekt for reservevannforsyning for Trondheim og Melhus kommuner, og et forprosjekt for spillvannsanlegg Gimse – Kattem. Norconsult AS leverte i desember 2010 forprosjekt for spillvannsledningen Kattem – Heimdal.

#### *Dimensjoneringsgrunnlag.*

Når reservevannforsyningen skal tas i bruk, er det både av sikkerhetsmessige årsaker, og av driftsårsaker en fordel at systemet fra Benna er i ordinær drift. Det er derfor lagt opp til at Trondheim kommune skal ta ut 150 l/s på permanent basis. Melhus tar i dag ut 50 l/s, slik at belastningen på drikkevannssystemet fra Benna i normalsituasjonen blir 200 l/s.

Dersom det oppstår behov for å sjalte ut forsyningen fra Jonsvatnet, må det kunne overføres 800 l/s. Dette for å dekke dagens forbruk i både Melhus, Trondheim og Malvik kommuner uten restriksjoner i vannforbruket.

Befolkningsprognose for kommunene Malvik, Trondheim og Melhus fra Statistisk sentralbyrå:

Forsyningsområde		Befolkningsprognose				
		2007	2010	2020	2030	2060
År						
Trondheim	Personer	161 700	170 900	197 000	219 000	295 000
Melhus (reservevannforsyning)	Personer	14 200	14 800	17 000	18 000	25 000
Malvik	Personer	12 300	12 600	13 000	14 000	20 000
<b>SUM</b>	<b>Personer</b>	<b>188 200</b>	<b>198 300</b>	<b>227 000</b>	<b>251 000</b>	<b>340 000</b>

Med grunnlag i tall fra Statistisk sentralbyrå over forventet befolkningsvekst i kommunene Melhus, Trondheim og Malvik (340.000 personer i år 2060), har Rambøll Norge AS beregnet at midlere vannbehov i 2060 blir 1.200 l/s. Dette foreslås lagt til grunn som dimensjonerende vannmengde for overføringsystemet fra Benna til Kolstad.

Vi står ovenfor to valg når det gjelder dimensjonering av rørledning – 800 mm og en kombinasjon 1200/1000 mm.

Dersom det velges en dimensjon på 800 mm på rørledningen fra Benna til Kolstad, vil det bli behov for å pumpe vannet ut fra Benna vannbehandlingsanlegg (vbh) når reservevannforsyningen skal sjaltes inn.

Ved bygging av ledningsanlegg tas det i dag hensyn til at ledningene minst skal ha en levetid på 100 år. Rambøll Norge AS har med grunnlag i dette, samt at pumpestasjon i Benna kan utgå ved stor rørdimensjon, anbefalt at det velges dimensjonene 1200/ 1000 mm på overføringsledningen mellom Benna vbh. og Kolstad pst. (24 km).

Løsning med økt dimensjon er en mer robust løsning. Det gir oss i tillegg et anlegg som krever mindre energi, som dermed blir et mer miljøvennlig alternativ. Det er videre en løsning som Trondheim bydrift sterkt anbefaler av driftsmessige årsaker. Rambøll Norge AS anbefaler også kommunene å velge denne løsningen.

## **Trondheim kommune**

### *Kostnader*

I rådmannens forslag til årsbudsjett 2010 og økonomiplan for perioden 2010 -2013, er Trondheims andel av kostnadene i reserve/ forsyningsvannprosjektet anslått til 300 mill kr (kostnadsnivå 2007). Dette med bakgrunn i en forstudie som ble utarbeidet av Rambøll i 2007. Forstudien representerer et grovt nivå mht kostnadsregning. Tilsvarende tall er lagt til grunn i årsbudsjett 2011 og økonomiplan 2011 – 2014 fordi man ikke hadde bedre kostnadsgrunnlag.

Det er nå utarbeidet forprosjekt for både vann og spillvannsanleggene i RSMT-prosjektet. Forprosjektet fra Rambøll Norge AS gir et vesentlig bedre gjennomarbeidet prosjektmateriale (beskrivelse og tegninger), enn tidligere faser av prosjektet og bedre grunnlag for kostnadsoverslag.

Usikkerhetsanalyse utført av Faveo prosjektledelse AS i januar 2011 sier at reserve/ forsyningsvann – prosjektet nå har en forventet kostnad på 420 mill kr og at det er 80 % sannsynlighet for at kostnadene vil havne mellom 390 og 450 mill kr. Tilsvarende er det for spillvannprosjektet en forventet kostnad på 100 mill kr, og det er 80 % sannsynlighet for at kostnadene vil havne mellom 91 og 109 mill kr.

### *Vannprosjektet*

Trondheim og Melhus kommune har inngått en avtale om at kostnadsdelingen i reservevannprosjektet er 90/10 (%). Trondheims andel i reservevannprosjektet blir derfor nå 390 mill kr. Rambøll Norge AS sier at økningen i kostnad skyldes økt dimensjon på overføringsledningen (fra 800 til 1200/ 1000 mm) (25 mill kr), mer omfattende inntak i Benna og mer omfattende vannbehandlingsanlegg enn tidligere antatt (25 mill kr) og prisstigning 2007 – 2010 (40 mill).

### *Spillvannsprosjektet*

Melhus kommune bekoster alle utgifter knyttet til etablering av spillvannsanlegg i egen kommune dvs fram til Klett pumpestasjon, mens Melhus og Trondheim fordeler anlegget fra Klett til Bjørndalen med 29,5 mill kr på Melhus og 20,5 mill kr på Trondheim fordi Trondheim sør skal tilknyttes systemet.

Gjennom samarbeidsavtalen som nettopp er vedtatt av begge kommunestyrene, er det videre avtalt at Melhus kommune skal betale et bidrag på 22,5 mill kr for å få knytte seg på Høvringen avløpsrensaneanlegg.

Når det gjelder strekningen Klett – Kattensskogen er det vurdert to alternative ledningstraseer. En langs Heimdalsvegen og en parallelt med den nye vannledningen fram til Ust, og derfra fram til Heimdalsvegen ved Kattem pumpestasjon. Alternativene er kostnadsregnet, og alternativet langs Heimdalsvegen er funnet å være 2,9 mill kr rimeligere, enn alternativet parallelt med vannledningen. Det er da forutsatt at spillvannsledningen (pumpeledning) blir plassert i planlagt gangveg langs Heimdalsvegen og at anlegget koordineres med arbeidene til Statens vegvesen og NVE. I kostnadsoverslaget er det tatt høyde for denne gevinsten.

### *Framdrift pumpeledning langs Heimdalsvegen og ny gang/ sykkelveg.*

Framdrift for ledningsanlegget forutsettes som nevnt koordinert med Miljøpakken og Statens vegvesen sin framdrift for ombygging av Heimdalsvegen og etablering av gang/sykkelveg langs vege. Vegarbeidene er igjen avhengig av en geoteknisk vurdering av områdestabiliteten for området. For å øke den geotekniske

## Trondheim kommune

sikkerheten er det foreslått en heving og plastring av Søra som renner parallelt med Heimdalsvegen.

### *Konsekvens for vanngebyret*

Rambøll har sett på konsekvens for vanngebyret ved utbygging av sikker reservevannforsyning for Trondheim.

Rørdimensjon 800 mm på overføringssystemet vil gi en økning i gebyret på kr 1,10 pr m<sup>3</sup> vann, Alternativ løsning med legging av 1200/ 1000 mm ledning og sløyfing av pumpestasjon i Benna vannbehandlingsanlegg, vil gi en økning i gebyret på kr 1,20 pr. m<sup>3</sup> vann.

Endring i vanngebyret for en normalbolig med et forbruk på 220 m<sup>3</sup> i året, vil med utgangspunkt i gebyrregulativet for 2010 bli følgende:

800 mm:	fra kr 1.684,-	til kr 2.083,- (økning med 24 %)
1200/ 1000 mm:	fra kr 1.684,-	til kr 2.113,- (økning med 26 %)

Rådmannen og styringsgruppa for RSMT- prosjektet går inn for at det mer robuste systemet med økt rørdimensjon (1200/ 1000 mm) blir valgt.

### *Framdrift.*

Faveo prosjektledelse AS har utarbeidet en framdriftsplan som viser at samarbeidsprosjektet med reserve/ forsyningsvann fra Benna og overføring av spillvann fra Melhus kommune og Trondheim sør til Høvringen avløpsrensaneanlegg kan ferdigstilles i løpet av 2014.

## Konklusjon

Formannskapet tar utredningen valg av tekniske løsninger i samarbeidsprosjektet om vann mellom Melhus og Trondheim kommune til orientering, og går inn for at det etableres overføringsanlegg med stor rørdimensjon (1200/ 1000 mm) for transport av reservevann/ forsyningsvann fra Benna i Melhus kommune til drikkevannssystemet i Trondheim.

### **... Sett inn saksutredningen over denne linja**

Rådmannen i Trondheim, 21.01.11

Einar Aassved Hansen  
kommunaldirektør

Bjørn Ekle  
stabssjef

Vedlegg:

RSMT – prosjektet. Oversiktskart 01.10.2010

Utrykte vedlegg:

- Forprosjekt Reservevannforsyning for Trondheim og Melhus kommuner, Rambøll 12.11.2010.
- Forprosjekt Reservevannforsyning for Trondheim og Melhus kommuner, Vedlegg, Rambøll

## **Trondheim kommune**

05.11.2010.

- Forprosjekt spillvannsanlegg Gimse – Kattem, Rambøll 08.11.2011.
- P06, Forprosjekt spillvannsledninger Kattem – Heimdal, Norconsult 09.12.2010.