

Hovedplan for vannforsyning

2006-2015



Brønnøy kommune

27.10.05





Innholdsfortegnelse

1. Innledning	2
2. Hva er hovedplan vannforsyning	3
3. Lovgrunnlag for vannforsyningen	4
4. Målsetting	6
4.1. Forholdet til våre kunder	6
4.2. Vannkvalitet	7
4.3. Vannmengder og trykk	9
4.4. Leveringssikkerhet og beredskap	11
4.5. Forsyningsområder	13
4.6. Effektivitet og utvikling	14
4.7. Økonomi	15
VEDLEGG	
Økonomisk sammenstilling av planlagte tiltak	16



Figur 1: Brønnøy kommune med driftsovervåkingpunkt.



1. Innledning

Brønnøy kommune har utarbeidet hovedplan for vannforsyning for perioden 2006 – 2015.

Rambøll Norge AS er engasjert for å organisere og gjennomføre en revidering av hovedplan vann. Arbeidet er gjennomført i nært samarbeid med teknisk sektor.

Som et ledd i planarbeidet er det gjennomført befaring av de kommunale vannverkene og drifts-erfaringer er innhentet. Det er laget et statusnotat hvor ulike tiltak er belyst i forhold til de ulike hoved- og delmål som vil være styrende for driften.

Denne hovedplanen sammenstiller kommunens mål for vannforsyning og knytter målene til tiltak som skal gjennomføres i planperioden.

Planen fokuserer på sikkerhet og vedlikehold i vannforsyningssystemet. Grovt sett anslås gjenskaffelsesverdien på kommunes vannforsyningssystem å ligge i størrelsesorden 300 millioner kroner. Det er med andre ord store verdier som skal vedlikeholdes og videreutvikles.

Målsetting for vannforsyningen er inndelt i sju forskjellige delmålområder. Ulike tiltak vil kunne tjene flere delmål. Tiltakene er omtalt under de respektive delmål, med underbygging av konsekvens for det aktuelle delmålet.



Bilde 1: Seterstidammen



2. Hva er hovedplan vannforsyning

Det kommunale plansystemet

Kommuneplanen er det øverste ledd i det kommunale plansystemet og skal tas opp til vurdering i hver kommunestyreperiode. Kommuneplanen rulleres vanligvis hvert fjerde år.

Økonomiplanen er kommuneplanens handlingsprogram for virksomheten i de enkelte sektorene. Planen gjelder for fire år og rulleres årlig. Årsbudsjett utarbeides årlig. Der brytes oppgavene fra økonomi- og kommuneplanen ned til et enda mer detaljert nivå.

Andre planer og utredninger skal forholde seg til de forutsetninger og føringer som er lagt i kommuneplanen. Samtidig danner de det faglige grunnlaget for kommende rulling av kommuneplanen. Hovedplan for vann utarbeides som en kommunedelplan og rulleres med jevne mellomrom.

Oppbygging av hovedplan for vannforsyningen

Hovedplan for vann er altså en del av kommuneplanen. Planen viser sammenhengen mellom mål, tiltak og kostnader for vannforsyningen. Planen er et politisk styringsverktøy og er retningsgivende for arbeidet innen driftsavdelingen. Planen omfatter alle kommunale vannverk.

Planen er inndelt i hovedavsnitt. Først gis en oversikt over lovgrunnlaget som regulerer vannforsyningen. Deretter gis en gjennomgang av målsetting i planperioden, med tilhørende tiltak for nå de målsettinger som er satt.

På grunnlag av dagens situasjon er mål for neste planperiode foreslått. Avviket mellom mål og status vil i det videre arbeid sette rammer for hvilke tiltak som skal utføres i planperioden og hvordan disse skal prioriteres.





3. Lovgrunnlag for vannforsyningen

Sentrale lover og forskrifter

Følgende sentrale lover og forskrifter er lagt til grunn for hovedplanarbeidet :

- Lov om helsetjenesten i kommunene av 19. nov. 1982, sist endret 29.08.2005
- Lov om matproduksjon og mattrygghet av 19.12.2003 (matloven)
- Lov om helsemessig og sosial beredskap av 23.06.2003
- Plan og bygningsloven av 14. juni 1985, sist endret 07.04.2004
- Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter av 31. mai 1974, sist endret 01.04.2002
- Lov om vassdrag og grunnvann av 24 nov. 2000 (vannressursloven)
- Forurensningsloven 13.mars 1981 nr. 6.
- Forskrifter om :
 - vannforsyning og drikkevann. (drikkevannsforskriften). 01.01.2001, erstatter forskrift fra 01.01.95. Sist endret 01.01.2005.
 - systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter av 6.12.96 (internkontrollforskriften).
 - begrensning av forurensing (forurensingsforskriften) 01.06.2004. Sist endret 29.04.2005.
 - sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg. 15.12.2000

Noen av disse fortjener en nærmere kommentar.

Drikkevannsforskriften

I 1995 fikk Norge en ny forskrift om drikkevann. Juridisk sett har forskriften sin bakgrunn i EØS-avtalen. Forskriften er hjemlet i tre lover:

- Næringsmiddeloven
- Kommunehelsetjenesteloven
- Beredskapsloven

Kvalitetskravene har økt. Den tidligere forskriften krevde bare at vannet ikke skulle kunne fremkalle sykdom og være uten fremtredende lukt, smak eller farge. Den nye forskriften har strengere og mer detaljerte kvalitetskrav for det vann som skal leveres til forbrukeren:

- Krav til hvor ofte man skal ta prøver av vannet, øker med størrelsen på vannverket.
- Det er innført grenseverdier for hele 58 parametere.
- Det er angitt metoder for hvordan vannprøvene skal undersøkes.

Myndigheten til å godkjenne vannforsyningsanlegg er lagt til Mattilsynet. Det er det lokale mattilsynet som har godkjennende myndighet. Dersom vannverk har et forsyningsområde som berører ansvarsområdet til flere Mattilsyn, avgjør det sentrale Mattilsynet hvilket lokalt tilsyn som skal gi godkjenning.

I tillegg til godkjenningsansvar har også Mattilsynet **tilsynsansvaret** med vann til drikke- og næringsformål. Tilsynsrollen utføres vanligvis gjennom, inspeksjon, revisjon, laboratorieanalyser og rapportering. Samtidig skal vannverkseier som en del av sitt internkontrollsystem gjennomføre interne revisjoner.

Kommunen har tilsynsansvar etter kommunehelsesloven og vil dermed ha tilsynsansvar på områder matloven ikke kommer til anvendelse,



for eksempel ved legionellaproblematikk, radon, asbest, eller andre forhold som gjør det nødvendig og hensiktsmessig at det er kommunen som iverksetter tiltak.

Mattilsynet fører også tilsyn med beredskapsmessige forhold.

Kravene er **minimumskrav**. Fordi Norge plikter å etterleve EØS-avtalen er det liten adgang til å gi unntak fra kravene. Forskriften bygger på et såkalt minimumsdirektiv. Det vil si at Norge kan innføre strengere, men ikke mildere krav til vannkvalitet.

Hvilket regelverk bør fremheves?

Lov om kommunale vann- og kloakkavgifter med tilhørende statlige og kommunale forskrifter

Hensikten med å bygge og drive vannforsyningsanlegg er å sikre tilbudet av vann av god kvalitet i tilstrekkelige mengder.

Lovens formål er å sikre kommunene en finansierungsordning som gjør det mulig å ivareta oppgavene på en god måte. Det er meningen at brukere av tjenesten fullt ut skal dekke alle kostnader i forbindelse med kommunale vann- og avløpsanlegg. Loven fastsetter at avgiftene skal være engangsavgifter for tilknytting og deretter årlige avgifter for bruk.

Forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyrer har bestemmelser om at størrelsen på gebyrene ikke skal overstige kommunens nødvendige kostnader på vann- og avløpssektoren. De gebyrer som kreves inn, kan utelukkende benyttes til å dekke kostnader innen vann- og avløpssektoren. Det åpnes for fondsavsetning, men da kun til konkrete prosjekt og det skal ikke utføres fondsavsetning i mer enn fem år.

Kommunestyret fastsetter størrelsen på kommunens gebyrer og hvordan de skal beregnes og innkreves. Dette gjøres i form av kommunal forskrift.

Kommunale retningslinjer

Planer som griper direkte inn i planlegging av tiltak og utbygging, drift og vedlikehold av vannforsyningsystemer er :

- Handlingsprogram med økonomiplan (15.12.2001)
- Internkontroll vannforsyning (IK-Vann) (rev. 0 2001)
- Beredskapsplan for vannforsyning (feb. 2002)



4. Målsetting

Brønnøy kommunes hovedmålsetting for vannforsyning er sammenfattet i følgende:

- **Brønnøy kommunen skal levere drikkevann av tilfredsstillende kvalitet, regularitet, mengde og trykk til kommunes innbyggere og næringsliv, innenfor de kommunale vannverkens naturlige forsyningsområde. Kommunen skal bistå private vannverk.**

Denne målsettingen er brutt ned i sju delmål.

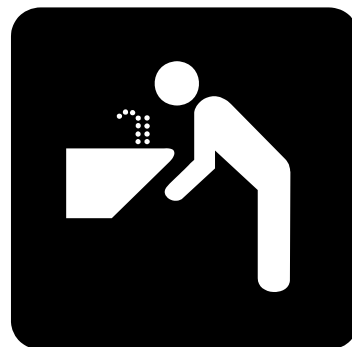
4.1 Forholdet til våre kunder

I drikkevannsforskriftens § 6 Opplysningsplikt til mottakerne av vannet, heter det:

" Vannverkseier skal til enhver tid ha relevant informasjon om drikkevannskvaliteten tilgjengelig for mottakere av vannet som ønsker dette.

Vannverkseier skal uoppfordret gi relevant informasjon til mottakerne av vannet om forhold som kan medføre helsemessig risiko samt vesentlige endringer i vannkvaliteten. Mottaker skal også holdes løpende orientert i de tilfeller vannforsyningssystemet ikke tilfredsstillende andre krav i forskriften, og om årsaken til dette. I nødvendig grad skal mottakere av vannet bli rettledet om mulige forholdsregler de bør ta. Tilsynsmyndigheten kan for vannverkseiers regning informere mottakerne av vannet dersom vannverkseier ikke overholder sin opplysningsplikt etter første og annet ledd."

Kommunes overordnede mål er at den skal overholde drikkevannsforskriften og at alle abonnenter skal være fornøyd med vannforsyningen som leveres. I dette ligger også en gjensidig kommunikasjon mellom kommunen som leverandør og abonnenten som mottaker.



Abonnenten skal være kjent med hvilke krav som er stilt til vannforsyningen slik at de forventninger som stilles til leveransen samsvarer med de krav leverandøren etterlever.

I tillegg til abonnentene har kommunen informasjonsplikt overfor tilsynsmyndighetene, sentrale vannverksregistre og andre som har behov for informasjon og veiledning i vannforsyningsspørsmål.

På bakgrunn av pågående nasjonalt arbeidet med å utvikle målesystem for VA-sektoren (benchmarking) er det grunn til å tro at det i løpet av planperioden vil komme krav om ytterlig rapportering for vannverket og driften. I dette systemet ligger en mulighet for bedre sammenlikning av intern drift med tilsvarende vannverk.

For å kunne gi den rette servicen kreves bl.a.:

- gode interne rutiner
- gode informasjonssystemer
- nok personell med rett kompetanse
- hensiktsmessig organisasjon med effektive rammevilkår

I den seinere tid har kommunen aktivt bygd ut dataverktøy for å registrere ledningsanlegg og anleggskomponenter, samt å samkjøre meldinger fra abonnenter og meldinger fra driften (GEMINI-va / GEMINI-melding). Gjennom dette systemet blir alle meldinger registrert og loggført.



Meldinger fra publikum kan raskt behandles av driften, i tillegg til at dataverktøyet er tilgjengelig for servicetorget slik at de er fortløpende oppdatert om hendelser og kan svare abonnenter ved henvendelser.

Informasjon om vannforsyningen og organisasjonen er også utlagt på kommunens hjemmesider.

TILTAK:

- Kommunens vakttelefon for vannforsyningen skal være tilgjengelig alle hverdager mellom 08.00 til 16.00 og i helger fra kl. 16.00 på fredag til 08.00 på mandag.
- Bruk av ledningskartverket (GEMINI-va) og meldingssystemet (GEMINI-melding) videreutvikles.
- Alle klager og meldinger skal registreres, behandles og statistikkføres.
- Det utarbeides effektive rutiner og systemer for informasjon til våre kunder og rapportering til våre tilsynsmyndigheter.



4.2 Vannkvalitet

I drikkevannsforskriftens § 12 Krav til kvalitet heter det:

”Drikkevann skal, når det leveres mottaker, være hygienisk betryggende, klart og uten fremtredende lukt smak og farge. Det skal ikke inneholde fysiske, kjemiske eller biologiske komponenter som kan medføre fare for helseskade ved vanlig bruk.

Drikkevannet skal oppfylle kvalitetskravene i vedlegget i denne forskriften.

Egen vannforsyning til en enkelt husholdning (for eksempel vann fra en privat brønn) skal være hygienisk betryggende. For denne type vannforsyning gjelder vedlegget til forskriften som veiledende norm.”

I drikkevannsforskriftens § 14, Vannkilde og vannbehandling, heter det:

”Eier av vannforsyningssystem skal påse at det planlegges og gjennomføres nødvendig beskyttelse av vannkilden(e) for å forhindre fare for forurensing av drikkevannet, og om nødvendig erverve rettigheter for å opprettholde slik beskyttelse.

Vannbehandlingsprosessen skal være tilpasset den aktuelle råvannskvalitet, forholdene i tilsigsområdet, materialene i og utformingen av transportsystemet .”

Brønnøy kommune har følgende delmål:

- **Alt vann som leveres fra de kommunale vannverk skal tilfredsstillende de krav til kvalitet som stilles i drikkevannsforskriften.**

Vannkvalitet, hygieniske barrierer og vannbehandling

Kommunens tre vannverk har en råvannskvalitet som er av tilfredsstillende kvalitet.



Råvannskidene er Nedre Seterstivann, Kjerstivatnet og Kaldbekken, en fjellkilde.

Dette betyr at med eksisterende vannbehandlig tilbys et vann som allerede er godkjent av tilsynsmyndighetene.

Ingen av kildene har et fargetall som overskrider drikkevannsforskriftens grenser.

Råvannets bakteriologiske kvalitet er så godt at med eksisterende restriksjoner i nedslagsfeltet gir dette en av forskriftens krav til to hygieniske barrierer. Den andre barrieren blir ivaretatt gjennom et desinfeksjonstrinn med ultrafiolett bestråling (UV) av vannet. UV-anlegget er installert på alle tre vannverk. I tillegg er det på alle anleggene klargjort for tilsetning av klor, dersom UV-anlegget skulle være ute av drift, eller ved behov for forsterking av den hygieniske barrieren.

Alle anleggene har selvspylende trykksil som siler vannet gjennom en filterduk på 0,3 mm. I tillegg tilsettes vannglass til vannet ved Brønnøy vannverk.

Råvannet er litt surt og kan derfor virke korrosivt på jern- og betongrør, samt på husinstallasjoner. Vannglass tilsettes for å heve surhetsgraden (pH-verdien) og redusere korrosjonsfaren. Vannglass danner et beskyttende belegg på innvendig rørvegg, som beskytter mot korrosjon.

Brønnøy vannverk har to usikkerheter knyttet til den bakteriologiske kvaliteten.

- Som alternativ råvannskilde benyttes Kvenngroelva. Dette råvannet har dårligere kvalitet enn Seterstidammen. Så fremt ikke spesielle forhold tilsier det, er derfor ikke Kvenngroelva innkoblet. Bruk av Kvenngroelva gjør den hygieniske barrieren knyttet til vannkilden usikker, men fortsatt blir vannet UV-bestrålt før det sendes ut til abonnentene.

- Som utjevning og trykkavlasting på nettet, benyttes Tilremsmagasinet. Dette er et stort åpen basseng som har en usikker bakteriologisk kvalitet. Før vann går fra Tilremsmagasinet til forbrukere desinfiseres vannet med klor, men igjen er det en usikkerhet med den hygieniske barrieren knyttet til råvannet.

Vannrør og vannkvalitet

Totalt sett ligger det ca 148 km med hovedvannledninger i kommunen.

En viss grad av slamavsetting skjer i rørene, og driften pluggspyler nettet etter faste planer og tider for opprettholde et rent nett.



Bilde 2: Utspyling av vannledning med plugg



Bilde 3: Utspylt plugg og rent vann i nettet

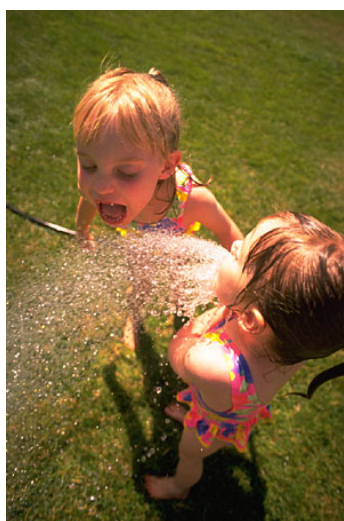


Ledningsnettet består av 39 km asbestsementrør. Dette er forholdsvis gamle rør, lagt på -60 og -70 tallet. I dag legges fortrinnsvis plastledninger. Asbestsementrør benyttes ikke pga. et generelt forbud mot bruk av asbest. Den helsemessige betydningen av bruk av asbestsementrør er imidlertid grundig dokumentert og det er ikke påvist noen helsemessig uheldig påvirkning verken ved inntak av asbestfibrer gjennom drikkevannet eller ved at man utsettes for fibre gjennom luft når de frigjøres ved nyvasket, tørket tøy eller fra luftfuktere.

I 2002 lå det ifølge Vannverksregistret 3200 km asbestsementrør i Norge. Det er likevel et mål for kommunen å få redusert andelen asbestrør. Dette har også en sammenheng med den generelle kvaliteten på rørene

TILTAK:

- Utbygging av nytt høydebasseng ved Tilremsbassenget for å sikre kvaliteten på behandlet vann.
- Generell oppgradering av ledningsnettet slik at man kan tillate et jevnt over høyere trykk og gjennom dette redusere faren for situasjoner hvor store uttak forårsaker undertrykk på deler av nettet, med fare for innsug av forurenset vann.



4.3 Vannmengder og trykk

I drikkevannsforskriftens § 5 Ansvar som for vann som leveres og internkontroll, heter det:

"Vannverkseier skal påse at drikkevann tilfredsstillende kravene til kvalitet, mengde og leveringssikkerhet når det leveres mottaker.

...

Vannverkseier skal påse at det etableres og føres internkontroll for etterlevelse av denne forskriften.

.."

Brønnøy kommune har følgende delmål:

- Ingen abonnenter skal ha lavere trykk enn 1,5 bar
- Ingen abonnenter skal være uten vann i mer enn 24 timer. I helg skal vann utkjøres etter 8 timer
- Større områder og spesielt viktige abonnenter, som for eksempel sykehjem, skal ikke være uten vann i mer enn 12 timer. Sykehjem skal ha utkjørt vann etter 4 timer
- Planlagt driftsavbrudd på vannforsyningen skal ikke overstige 8 timer og skal være varslet på forhånd

De tre kommunale vannverkene har i utgangspunktet tilfredsstillende kapasitet. Vannmengdemålinger viser likevel svært varierende spesifikt forbruk ved anleggene:

Brønnøy vannverk:	780 l/pe-d
Hommelstø vannverk:	420 l/pe-d
Sæterlandet vannverk:	300 l/pe-d

Riktignok vil det i forsyningsområdet være industri som benytter forholdsvis mye vann, men sammenstillingen viser likevel at Brønnøy har en stor lekkasjeandel. Dette underbygges ved at det er liten variasjon mellom natt- og dagforbruk.



Vanlig personforbruk antas å ligge på i underkant av 200 l.



Figur 2: Gjennomsnittelig forbruk pr. person og døgn

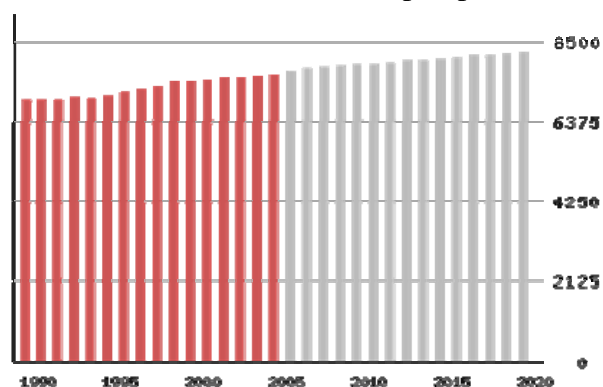
Kommunen har i de seinere årene hatt fokus på lekkasjesøk og gjort mange utbedringer. Dette har gitt utslag i et stabilt vannforbruk, til tross for økt tilknytting. Dette gjelder i praksis for alle vannverkene. Gjennomsnittelig forbruk er:

Brønnøy vannverk:	4500 m ³ /d
Hommelstø vannverk:	190 m ³ /d
Sæterlandet vannverk:	18 m ³ /d

Statistisk sentralbyrå har estimert den fremtidige befolkningsveksten i Brønnøy. Ut fra denne kan man konkludere med at kommunen vil ha en årlig positiv befolkningsøkning på i størrelsesorden 5,5 %.

Det antas at potensiale i lekkasjereduksjon og driftsrelatert vanntap er større enn det økte forbruket befolkningsøkningen representerer.

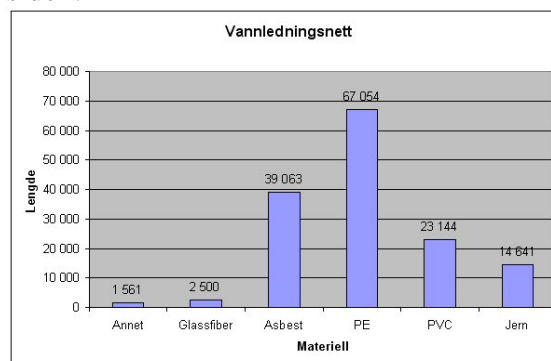
Det vil derfor ikke være behov for økt vannuttak fra råvannskildene i planperioden.



Digram 1: befolkningsutvikling i Brønnøy, 1990 - 2020 (SSB)

Vannverkene har lange overføringsledninger. Store lokal uttak vil derfor kunne påvirke trykk og tilgjengelig vannmengde lokalt. På bakgrunn av databasert simulering av forsyningsnettet i Brønnøy, er det vist at uttak av brannvann ved flyplassen eller ved sykehjemmet, vil påvirke vanntrykket i uønsket grad. Avbøtende tiltak bør derfor iverksettes. Simuleringen viser at etablering av ny ledningsforbindelse mellom bukta ved Nord-Norges salgslag og Trælvikodden gir tilfredstillende trykk selv ved kritisk forbruk.

Gamle ledninger av asbestsement og støpjern er utsatt for brudd ved høyt trykk. I og med at man for liten kontroll over opptredende trykk på nettet, velger driften å ligge med et lavere trykk enn nødvendig for å være på den sikre siden.



Digram 2: Fordeling av rørtyper med løpemeter rør. Hovedfordelinger i Brønnøy



Trykkreduksjonen løses ved å benytte Tilremsmagasinet som trykkavspenning, ved at behandlet vann ledes direkte ut i magasinet. Andelen som går ut i magasinet er opp til 25 % av døgnproduksjonen. Dette er i praksis å betrakte som vanntap.

Det er derfor viktig å videreføre arbeidet med sanering av gammelt og dårlig nett, samt utbygge automatisk styring av de ulike trykksoner.

Utbygging av høydebasseng og ombygging av rørføring i behandlingsanlegget i Hommelstø er tiltak som vil sikre abonnenten et mer stabilt trykk og tilstrekkelig vann, i situasjoner med stort uttak.

TILTAK:

- Etablering av ny sjøledning mellom bukta ved Nord-Norges salgslag og Trælvikodden
- Etableringa av nytt høydebasseng med trykkstyrings
- Utbygging av høydebasseng og ombygging av rørføring i behandlingsanlegg i Hommelstø.
- Videreføring av arbeidet med sanering av gammelt og dårlig nett, samt utbygge automatisk styring av de ulike trykksoner.
- Aktiv bruk av driftsovervåking for å lokalisere og utbedre lekkasjer

4.4 Leveringssikkerhet og beredskap

I drikkevannsforskriftens § 11 Leveringssikkerhet og beredskap, heter det:

"Vannverkseier skal gjennomføre nødvendige tiltak og utarbeide driftsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder vann under normale forhold.

Vannverkseier skal gjennomføre nødvendige beredskapsforberedelser og utarbeide beredskapsplaner, ..., for å sikre levering av tilstrekkelig mengder drikkevann også under kriser og katastrofer i fredstid, og ved krig."

Brønnøy kommune har følgende delmål:

- Alle abonnenter skal sikres minimum 3 liter drikkevann pr. person og døgn de første 3 døgn etter en alvorlig ulykke som har rammet vannforsyningen
- Alle abonnenter skal sikres minimum 30 l pr. person og døgn fra 3. til 30. dag etter at krisen inntraff
- Ledningsnettets skal være operativt innen 1 måned etter en alvorlig ulykke og kommunen skal da levere minst 50 % av normal vannmengde

Tiltak for å øke sikkerheten i vannforsyningen kan i hovedsak deles i tre kategorier:

- Vannverksinterne tiltak og utbygginger med formål å redusere sannsynligheten for feil eller skade.
- Vannverksinterne tiltak og utbygginger med formål å øke fleksibiliteten i forhold til normal drift ved feil eller skade.
- Beredskapsplaner med hensikt å sikre vannforsyning i ekstreme situasjoner.



Sanering av gammelt og dårlig nett er helt klart et tiltak som vil tilfredsstille det første punktet. Dette arbeidet er et sikkerhetsmessig viktig arbeide som er høyt prioritert.

Brønnøy vannverk har i dag en vannforsyning fra Seterstidammen som går via en 200 mm ledning fra demningen og ned til silhuset i Seterstielva. Et brudd på denne overføringsledningen vil skape store problem i forhold til tilgjengelighet mhp. utbedring, ukontrollert utløp fra demningen og en periode med råvannsinntak direkte fra Seterstielva.

Hovedplanen foreslår etablering av nytt inntak ved å fullprofilbore gjennom fjellryggen vest for Seterstivatnet og legge nedgravd ledning frem til behandlingsanlegget. Denne løsningen vil gi en beskyttet overføringsledning fra demningen til behandlingsanlegget. Eksisterende løsning kan stå i reserve, i tillegg til inntak fra Kvenngroelva. Tiltaket gjennomføres for å øke sikkerheten i systemet.

Utbygging av ny overføringsledning mellom bukta ved Nord-Norges salgslag og Trælvikodden er et tiltak som øker fleksibiliteten i driften i tillegg til at det er en forutsetning i forhold til tilstrekkelig kapasitet for brannvann i område flyplassen, sykehjem og sentrum for øvrig.

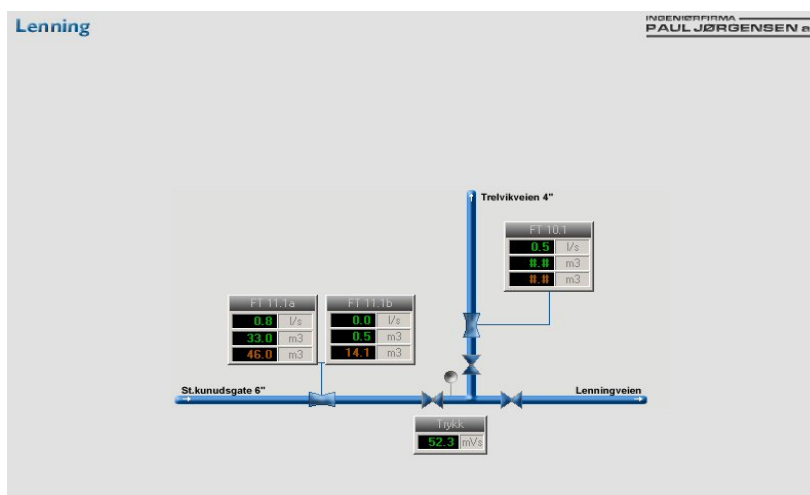
Det understrekes at tiltak kommunen her gjennomfører gjelder brannsikring av bygg og anlegg som er av regional og nasjonal betydning (Brønnøy flyplass og Brønnøysundregistrene).

Utbygging av nye høydebasseng ved Tilremsmagasinet og i Hommelstø er tiltak som sikrer tilførsel av behandlet vann for en kortere periode. I dimensjoneringen er det tatt høyde for at det skal være bassengkapasitet for et døgn forbruk.

Overføringen fra Kjerstivatnet til Hommelstø går via en sjøledning. For å kontrollere denne mot lekkasje vil det settes inn en mengdemåler ved Kjerstivatnet. Med en slik mengdemåler operativ, sammen med eksisterende måler på Hommelstø, vil man ha god kontroll med evt. lekkasjeutvikling på sjøledning.

Tilsvarende betraktninger kan gjøres på nettet i Brønnøy, hvor man i seinere tid har brukt mye ressurser på utplassering mengdemålere og knytte disse til driftsovervåkingen.

En aktiv bruk av målingene setter driften i stand til å være proaktiv i forhold til å utbedre skader før de får utviklet seg til fullt brudd.



Figur 3: Prosessbilde Lenning målestasjon. Fra driftsovervåking

I Brønnøy vil Tilremsmagasinet fungere som reservevannkilde. Bassenget vil stå tilknyttet som i dag med mulighet for tilsetning av klor ved innkobling.

Hommelstø vannverk har Nøstviklidammen som reservevannkilde. Også her er det tilrettelagt for klorering dersom kilden må benyttes.

Sæterlandet har ingen reservevannkilde. Forbruket er så vidt lavt at man i en krisesituasjon må basere vannforsyning på utkjøring av vann.



Vedal og Tilrem vannbehandlingsanlegg har nødstrømsaggregat slik at strømforsyning er ivaretatt ved strømutfall.

Teknisk sektor er bemannet med eget anleggslag. Sikkerhetsmessig har dette vist seg fordelaktig ved at man har en svært kort responstid fra en melding om skade registreres til man har mannskap på stedet for utbedring.

TILTAK:

- Nytt inntak fra Nedre Seterstidammen.
- Aktiv bruk av driftsovervåking for å oppdage og utbedre lekkasjer før skade utvikler seg til brud.
- Kontinuerlig oppgradering av eksisterende nett i forhold til å sanere ledningsstrekke som er av dårlig kvalitet.
- Ny sjøledning mellom bukta ved Nord-Norges salgslag og Trælvikodden gir økt ringsystem og økt leverings-sikkerhet.
- Etablering av høydebasseng ved Tilremsmagasinet og i Hommelstø. Bassengkapasitet ett døgn.
- Vedlikehold av Tilremsmagasinet og Naustlidammen som reservevannkilde.



Bilde 4: Kommunal utbedring av ledningsbrudd

4.5 Forsyningsområder

Med hensyn på forsyningsområdet gjentas kommunes hovedmålsetting.

- **Brønnøy kommunen skal levere drikkevann av tilfredsstillende kvalitet, regularitet, mengde og trykk til kommunes innbyggere og næringsliv, innefor de kommunale vannverkens naturlige forsyningsområde. Kommunen skal bistå private vannverk.**

Det naturlige forsyningsområdet utgjøres av de tre kommunale vannverkene. Til sammen forsynes omtrent 82,5 % av kommunens innbyggere av egen vannforsyning.

Det er ikke noe aktivt mål for kommunen å overta deler eller hele resterende private vannforsyning.

Dersom private vannverk ønsker teknisk bistand skal kommunen, som et kompetansesenter, være behjelpelig med råd og veiledning.

Ved spørsmål om overtagelse, skal kommunen vurdere gjennomførbarheten av en evt. overtagelse. Dette betyr at kommunal overtagelse vil vurderes fra sak til sak. Brønnøy kommune har mye spredt bebyggelse og kommunal overtagelse av vannverk kan resultere i betydelig kostnader.

Ved nyetableringer følges plan- og bygningsloven, som bl.a. krever at tilfredsstillende vann- og avløpsforhold skal være planlagt og godkjent før en tillatelse blir gitt.

Nyetableringer i kommunen forventes i all vesentlighet å komme i sentrumsområde av Brønnøy og på Trælvikodden. Det er tidligere vist at dette anses som uproblematisk i forhold til en forventet økning i forbruket kontra reduksjon i lekkasjer.



Den største utfordringen ligger i å ivareta behovet for vann til sprinkleranlegg i eksisterende og nye etableringer. Hovedplanen har ivare tatt denne problemstillingen gjennom

- sanering av gamle ledninger
- utbygging av automatikk i nettstyringen
- ny ledning fra Trælvikodden til sentrum

TILTAK:

- Brønnøy kommunen skal levere drikkevann av tilfredsstillende kvalitet, regularitet, mengde og trykk til kommunes innbyggere og næringsliv, innenfor de kommunale vannverkens naturlige forsyningsområde. Kommunen skal bistå private vannverk.



Bilde 5: Overvåkingsanlegg for vannverksinstallasjoner

4.6 Effektivitet og utvikling

Organisering

Den planen skal være koordinert med den øvrige kommunale planleggingen. Organisasjonen skal være tilpasset de oppgaver og føringen som er gitt gjennom vedtak, lover og retningslinjer pålegger, slik at oppgaver utføres på en forsvarlig og effektiv måte.

Teknisk drift er sammen med den øvrige kommunale organisasjon under omorganisering. I hovedsak er omorganiseringen knyttet til den administrative del av driften. Det forutsettes at organiseringen av selve ute-sektoren beholdes som i dag, med et anleggslag som kan utføre utbedringer på nettet i egen regi.

Erfaringer så langt har vist at dette er en kostnadseffektiv drift, i tillegg til at eget mannskap i større grad bygger opp egen kompetanse om tilstand og drift av forsyningsystemet.

Det vil imidlertid fortsatt være behov for å leie inn entreprenører for større anleggsoppgaver.

Administrativt

De seinere års utvikling har vist en økt fokus på dokumentasjon av aktiviteten. Internkontrollsystem, HMS-arbeide og rapportering til offentlige instanser er eksempler på ytre krav som styrer hverdagen.

Internt og eksternt skal aktivitet og ressursbruk dokumenteres og forsvares.

Ideelt sett kan dette sammenfattes i eget kvalitetssystem. Teknisk administrasjon vil fortsatt jobbe for å effektivisere og forbedre eget kvalitetssystem for å gjøre den daglige driften mer målrettet.



I dette ligger også en fortløpende vurdering av eget kompetansebehov og etterutdanning av personell på områder driften finner det praktisk og økonomisk hensiktsmessig å ha kunnskap i eget hus.

Driftsassistanse

Brønnøy kommune er medlem av Helgeland Driftsassistanse VA (HEVA). Som er et interkommunalt samarbeid på vann- og avløpssektoren mellom alle 18 kommunene på Helgeland og Nordland Fylkeskommune. Forumet benyttes for erfaringsutveksling samt at det arrangeres seminar og kurs innen fagområdet.

TILTAK:

- Organisasjonen skal være tilpasset de aktuelle arbeidsoppgaver som skal løses.
- Delegert ansvar og myndighet innenfor klare rammere skal gi den enkelte mulighet til å utvikle seg gjennom utfordrende og utviklende oppgaver.
- Internkontrollsystemet skal benyttes i kvalitetssikringen av tjenestene og generelt for å opprettholde høy og riktig sikkerhet på arbeidsplassene og et godt arbeidsmiljø.
- Ny teknologi, skal utnyttes for å forbedre tjenestene og redusere kostnader og skader. EDB-basert registreringssystem og driftsovervåking skal videreutvikles og brukes aktivt i forhold til styring av aktiviteten.
- Det gjøres en årlig vurdering av behov for etterutdanning av personell på driften. På bakgrunn av vurderingen settes opp en plan for kurs og videreutdanning.

4.7 Økonomi

I Forurensingsforskriftens §11-1. *Rammen for gebyrene*, heter det:

"Vann- og avløpsgebyrer fastsatt i medhold av lov 31. mai 1974 nr. 17 om kommunale vass- og kloakkavgifter, skal ikke overstige kommunens nødvendige kostnader på henholdsvis vann- og avløpssektoren."

Brønnøy kommune har hatt 100 % inndekking de siste årene. Større andel ny tilknytting enn budsjettet har gitt et overskudd og en viss fondsoppygging. Dette er nå brukt på investeringer i forsyningssystemet, fortrinnsvis utbygging av mengdemålere på nettet med tilknytting til driftsovervåking.

Teknisk sektor hadde i 2004 et driftsbudsjett på omtrent 5,0 mill. Sammen med planlagte og allerede foretatte investeringer gir dette årskostnader for drift og kapital på i størrelsesorden 9,0 mill. Til sammen utgjør dette ca 3 % av estimert gjenskaffelsesverdi av anlegget; 300 mill.

I etterfølgende vedlegg er de skisserte tiltakene vist med 2 ulike fremdriftsplaner.

TILTAK:

- Vannavgifter skal - innen lovlig og sosialt forsvarlige rammer – gi dekning for kommunens utgifter til anlegg, drift og vedlikehold av de kommunale vannverk
- Prioritering og gjennomføring av utbyggingstiltak innen vannforsyningssektoren skal skje på forsvarlig planmessig og økonomisk grunnlag



VEDLEGG

Økonomisk sammenstilling av planlagte tiltak

Generelt

I beregning av kapitalkostnader er det benyttet en kalkulasjonsrente på 3,95 %. Denne renten fremkommer ved å benytte Norges Banks 3-årsrente på obligasjoner, pluss en prosent. Dette iht. retningslinjer gitt i Kostra.

For driftskostnader er det lagt inn en prosentvis økning på 2 prosent pr. år. Dette representerer økte oppgaver og aktiviteter.

Etterfølgende tabell viser de skissert tiltakene med tilhørende kostnader og gjennomføringsår. Det er vist to alternativer, alternativ 2 har forskjøvet bygging av høydebasseng i Brønnøy og Hommelstø. Dette er et tiltak med en kostnadsramme på ca 10 mill.

Endringer i oppstartsår er vist med blå skrift.

Tiltak	Kostnad	Alt. 1	Alt. 2
Brønnøy vannverk			
Boretunnel frem til Seterstidammen	6 150 000,-	2007	2007
Utjevningsbasseng, 4000 m ³	8 200 000,-	2008	2009
Ny ledning, Trælvikodden – sentrum	3 750 000,-	2006	2006
Reguleringventil ved Brønnøysund Bil	75 000,-	2006	2006
Årlig renovering av ledningsnett	2 000 000,-/år	2006	2006
Hommelstø vannverk			
Nytt høydebasseng, 200 m ³	1 750 000,-	2008	2009
Ombygging, behandlingsanlegg	300 000,-	2006	2006
Ny mengdemåler	100 000,-	2006	2006

Tabell 1: Planlagte investeringer i planfasen.



Kostnader

Kostnadssammenstillingen viser løpende drifts- og kapitalkostnader til. For driftskostnadene er det lagt inn 2 % årlig økning knyttet til økt aktivitet.

Tabellen skiller mellom kapitalkostnader på eksisterende anlegg (Kap.k. eks.) og anlegg som er innbefattet av planperioden 2006 – 2015 (Kap.k.ny). For sammenstillingens skyld er løpende årskostnad uten nyanlegg i planperioden (Eks. årskost) vist, i tillegg til løpende årskostnad med nyanlegg (Ny årskostnad). Årskostnad med nyanlegg følger utbyggingsplan som vist i tabell 1.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kap.k. eks.	1 049	970	938	898	857	838	820	786	766	742	684
Drift	5 279	5 354	5 462	5 571	5 682	5 796	5 912	6 030	6 151	6 274	6 399
Eks. årskost	6 298	6 324	6 400	6 469	6 539	6 634	6 732	6 816	6 917	7 016	7 083
Kap.k. ny		2 223	2 531	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260
Ny årskost	6 298	8 547	8 931	9 729	9 799	9 894	9 992	10 076	10 177	10 276	10 343

Tabell 2: **Alternativ 1**
Alle summer oppgitt i 1000 kr. Kostnader i 2005-priser.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kap.k. eks.	1 049	970	938	898	857	838	820	786	766	742	684
Drift	5 279	5 354	5 462	5 571	5 682	5 796	5 912	6 030	6 151	6 274	6 399
Eks. årskost	6 298	6 324	6 400	6 469	6 539	6 634	6 732	6 816	6 917	7 016	7 083
Kap.k. ny		2 223	2 531	2 531	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260	3 260
Ny årskost	6 298	8 547	8 931	9 000	9 799	9 894	9 992	10 068	10 177	10 276	10 343

Tabell 3: **Alternativ 2**
Alle summer oppgitt i 1000 kr. Kostnader i 2005-priser.

Gebyrnivå

Aktiviteten skal være fullfinansiert av vanngebyret. Uten spesielle tekniske grep vil dette gi en gebyrøkning som følger den planlagte investeringsplanen. Alternativt kan man benytte en trinnvis økning gebyrnivået med fondsoppygging i første del av perioden. På denne måten oppnår man en jevnere utvikling i gebyrnivået. Dette er vist i tabell 4 og 5, samt i diagram 3. Her er gebyrøkningen oppsatt som hvert års prosentvis økning i forhold til 2005 nivå. Eksempelvis bli gebyrøkningen i 2008 for alternativ 1 uten fond; 54,46 % (35,7 % + 6,08 % + 12,68 %).

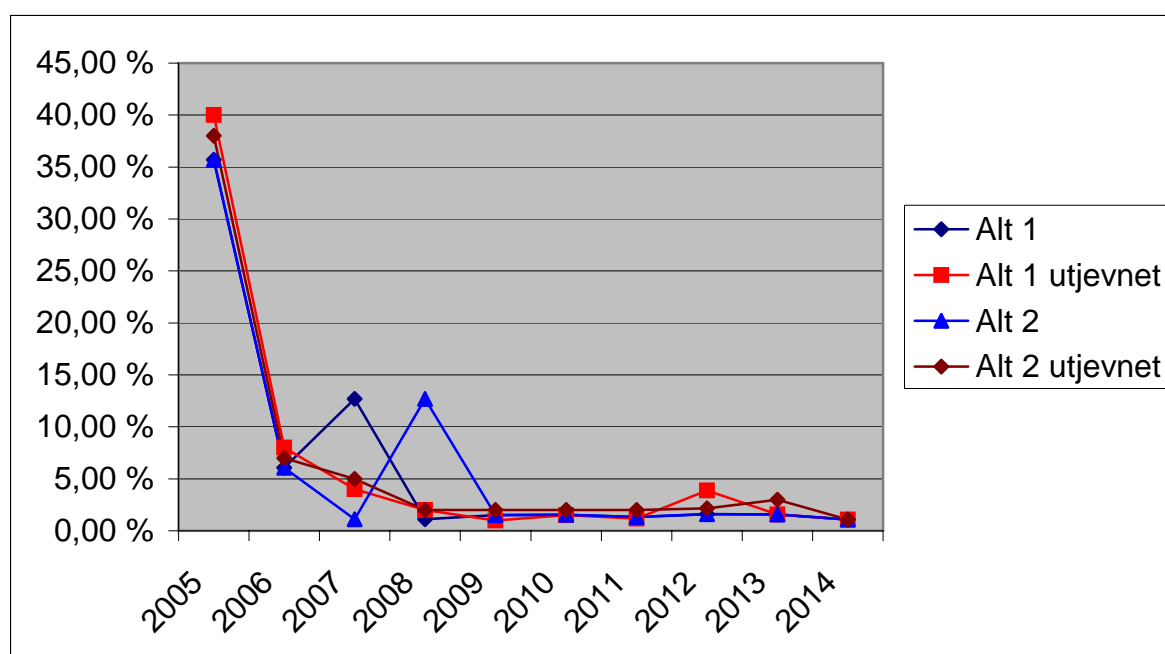


	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Prosent økn. uten fond		35,7	6,08	12,68	1,11	1,51	1,55	1,33	1,59	1,58	1,07
Prosent økn. med fond		40,0	8,0	4,0	2,0	1,0	1,5	1,17	3,89	1,58	1,07

Tabell 2: **Alternativ 1**
Gebyrøking med og uten fondsoppbygging. Prosentvis økning hvert år i planperioden i forhold til 2005 - nivå

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Prosent økn. uten fond		35,7	6,08	1,10	12,69	1,51	1,55	1,33	1,59	1,58	1,07
Prosent økn. med fond		38,0	7,0	5,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,15	2,99	1,07

Tabell 3: **Alternativ 2**
Gebyrøking med og uten fondsoppbygging. Prosentvis økning hvert år i planperioden i forhold til 2005 - nivå



Digram 3: Prosentvis økning i gebyrnivå, i forhold til 2005-kroner. Med og uten utjevnet presentsats

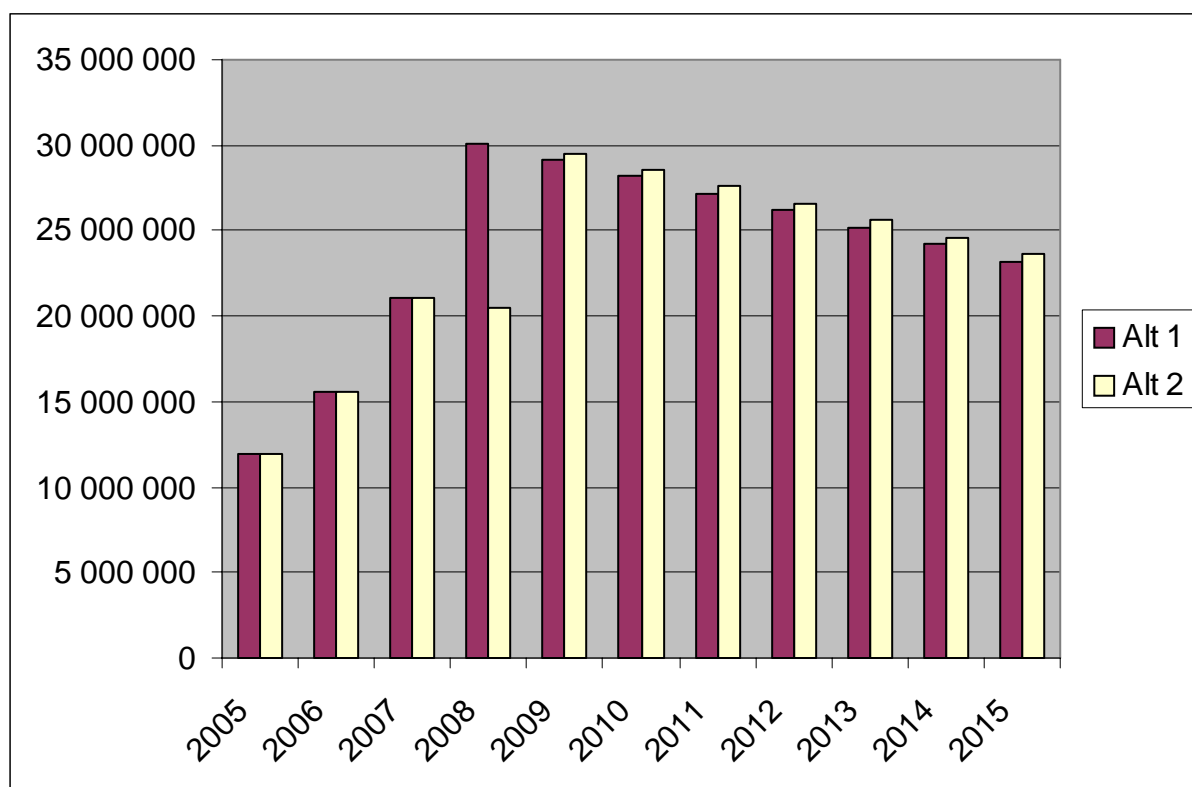
Sammenstillingene viser at de ulike fremdriftsalternativ gir forholdsvis lite utslag på gebyr-utviklingen, spesielt hvis man utjevner i startfasen og benytter fondsoppbygging.



Gebyrnivået viser ingen avtrapping i planperioden. Dette skyldes at det er benyttet annuitetsberegning for nye investeringer mens det for eksisterende er benyttet serie. I tillegg er det lagt to prosent årlig økning i driftskostnader. Mens renter og avdrag på nye investeringer holdes fast, er økningen i driftskostnader større enn kostnadsreduksjonen knyttet til gamle lån. Etterhvert som lån nedbetales vil gebyrnivået reduseres. Dette skjer imidlertid etter planperioden.

Lånebehov i planperioden

I diagram 4 er vist utvikling av restgjeld i planperioden, med de to utbyggingsalternativene. Diagrammet viser også lånenivået på eksisterende lån i 2005.



Digram 4: Vannverkens restgjeld i planperioden