

Oppdragsgiver
Leirfjord kommune

Rapporttype
Hovedplan vann

2014.08.01

LEIRFJORD KOMMUNE

HOVEDPLAN VANN



**LEIRFJORD KOMMUNE
HOVEDPLAN VANN**

Oppdragsnr.: 6131307
Oppdragsnavn: Statusrapport Hovedplan Vann
Dokument nr.: 01
Filnavn: Hovedplan vann Leirfjord_ 01.08.2014.doc

Revisjon	0			
Dato	2014.08.01			
Utarbeidet av	MTN			
Kontrollert av	JOA			
Godkjent av	MTN			
Beskrivelse	Hovedplan vann Leirfjord kommune			

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

INNHold

1.	INNLEDNING.....	6
2.	RAMMEBETINGELSER	7
2.1	Planforutsetninger.....	7
2.2	Forvaltning av sentrale lover og rammevilkår	7
2.3	Mål for Leirfjord kommunale vannforsyning	8
2.3.1	Hovedmål	8
2.3.2	Delmål 1 - Nok vann.....	8
2.3.3	Delmål 2 - Hygiene	9
2.3.4	Delmål 3 - Sikkerhet	9
2.3.5	Delmål 4 - Økonomi	10
2.3.6	Delmål 5 – Private vannverk.....	10
2.4	Planperiode	11
2.5	Arbeidsgruppe	11
3.	STATUS FOR VANNFORSYNINGEN I LEIRFJORD KOMMUNE... 12	
3.1	Eksisterende kommunale vannverk	12
3.2	Leirfjord vannverk.....	13
3.2.1	Kilde - Simsøvatnet	14
3.2.2	Demning Simsøvatnet	15
3.2.3	Overføringsledning	15
3.2.4	Vannbehandling	16
3.2.5	Høydebasseng	18
3.2.6	Ledningsnett	18
3.2.7	Forbruk.....	19
3.2.8	Lekkasje	19
3.2.9	Industri	20
3.2.10	Drift	20
3.2.11	Reservevannkilde	20
3.3	Bardal vannverk.....	21
3.4	Hellesvik-Sund vannverk.....	21
3.5	Fagervik	21
3.6	Administrasjon.....	21
3.6.1	Bemanning.....	21
3.6.2	Vakt	22
3.6.3	Sikkerhet og beredskap	22
3.6.4	Reservedeler og maskiner	22
3.6.5	Service	22
3.7	Private vannverk.....	23
3.7.1	Strategi ovenfor private vannverk	23
3.7.2	Sammenkobling med Tovåsen private vannverk.....	23

4.	OPPSUMMERING – BEHOV FOR TILTAK I PLANPERIODEN.....	25	
	TILTAKSPLAN	26	
4.1	Generelle betraktninger	26	
4.2	Tiltak.....	26	
4.2.1	Høydebasseng - Prioriteres.....	26	
4.2.2	Nedføringsledningen fra Simsøvatnet er av usikker kvalitet - prioriteres	27	27
4.2.3	Utskifting av gamle systemelementer på nettet - Prioriteres	27	
4.2.4	Montere vannmålere på nettet - Prioriteres	28	
4.2.5	Reservevannkilde - Prioriteres	28	
4.2.6	Kapasitet på vannverk	29	
4.2.7	Godkjenning av Hellesvik - Sund vannverk.....	30	
4.2.8	pH-justering ved Hellsevik-Sund vannverk	30	
4.2.9	Digitalisering av ledningsnett	30	
4.2.10	Utbedre demning ved Simsøvatnet.....	30	
4.2.11	Rundkjøringsmulighet: sjøledning over Meisfjorden	31	
4.2.12	Redusere lekkasjer i ledningsnett	31	
4.2.13	Kokepåbud i Fagervik utbedres	31	
4.2.14	Utarbeide VA-norm	31	
4.2.15	Retningslinjer for overtakelse av private vannverk	31	
4.2.16	Revidere ROS-analyse og beredskapsplan	31	
4.2.17	Varslingssystem.....	31	
4.2.18	Bemanning.....	31	
4.2.19	Holde avgiftene på et akseptabelt nivå	31	
4.3	Tabeller over tiltak og kostnader.....	32	
5.	VANNSEKTORENS ØKONOMI	34	
5.1	Generelt	34	
5.2	Budsjetter	34	
6.	REFERANSER.....	35	

1. INNLEDNING

Forrige "Hovedplan vann"/1/ ble utarbeidet i 2002 og investeringsperioden gjaldt fram til 2013. Planperioden er over og Leirfjord har på denne bakgrunn utarbeidet en ny Hovedplan vann.

Innledningsvis beskrives dagens status for vannforsyningen på Leirfjord. Statusen utgjør grunnlag for hvilke mål kommunen har satt for 2015-2019. Videre analyseres avviket mellom status og målene, og dette utgjør grunnlaget for tiltak som er presentert avslutningsvis i hovedplanen.

2. RAMMEBETINGELSER

2.1 Planforutsetninger

Kommuneplanen med tilhørende økonomiplan er det øverste dokumentet i det kommunale plansystemet og rulleres hvert 4. år. Hovedplan for vann må forholde seg til de rammer og forutsetninger som legges i kommuneplan og økonomiplan og vil samtidig gi innspill ved rulling av planene. Hovedplan for vann ble sist revidert i 2002

Foreliggende hovedplan omfatter kun kommunale vannverk og kommunal utbygging. Hovedplan for vann også kalt kommunedelplan, er utarbeidet på grunnlag av fire delaktiviteter:

1. Registrering av status for alle sider av kommunal vannforsyning. Dette omfatter alle systemelementer fra kilde via fordelingsnett og fram til forbruker samt forvaltning og drift av anleggene.
2. Registrering av avvik målt mot pålagte og selvpålagte krav og mål.
3. Utarbeide handlingsplan for å redusere eller eliminere avvikene.
4. Synliggjøre konsekvenser av tiltakene i form av investeringsbudsjett og utvikling i gebyrsatsene. I dette inngår også behov for ressurser til intern organisasjon for drift og forvaltning av anleggene.

2.2 Forvaltning av sentrale lover og rammevilkår

Vannverkseier, Leirfjord kommune, må forholde seg til en rekke lover og forskrifter ved utbygging, forvaltning og drift av sine anlegg. Drikkevannsforskriften/2/ legger føringer for oppbygging og drift av vannforsyningsanlegg. Forskriften forvaltes av Mattilsynet. Den stiller krav om:



1. Vannverkseier må levere hygienisk sikkert og bruksmessig godt vann fram til forbruker.
2. Vannforsyningen skal sikre tilstrekkelig vann i normale situasjoner.
3. Det stilles krav til beredskap som sikrer reservevannforsyning under kriser og katastrofer i fredstid og ved krig. Vannverkseier skal ha et internkontrollsystem for å oppfylle næringsmiddeloven.

Alle vannverk som forsyner mer enn 20 husstander inkludert hytter, eller mer enn 50 personer skal godkjennes. Det samme gjelder for vannverk som forsyner næringsvirksomhet, helseinstitusjoner eller skole/barnehage. Mattilsynet er godkjenningmyndighet. Det føres regelmessig tilsyn og revisjon med vannverkene etter matloven.

Forurensingsforskriftens del 4 A, kapittel 16 /3/, fastsetter regler for beregning av vann- og avløpsgebyrer. Bare kostnader som direkte eller indirekte har normal sammenheng med en forsvarlig forretningsmessig drift av vann- og avløpssektoren, kan legges inn i gebyrgrunnlaget (selvkostprinsippet). Kommunale vannverkseiere plikter å ha oversikt over kostnader til investering og drift av vannforsyningssystemet og utarbeide budsjetter for utviklingen. Det er ikke lovpålagt at kommunen skal ha full inndekning av sine utgifter, men intensjonen er at årskostnader knyttet til sektoren skal dekkes inn gjennom avgifter. Det kan tas et engangsgebyr – tilknytningsavgift – for tilkøpling til kommunal vannforsyning. Årsgebyret skal enten beregnes på grunnlag av vannforbruk, eller en todelt gebyrordning med en fast og en variabel del. Vannforbruket baseres på målt eller stipulert anslag. For eiendommer hvor vannmåler ikke er installert, skal vannforbruket stipuleres på grunnlag av bebyggelsens størrelse. Både kommunen

og den enkelte gebyrpliktige kan kreve at årsforbruket skal fastsettes ut fra målt forbruk. Den enkelte gebyrpliktige må selv bekoste slik måling, og målingen må utføres med vannmåler etter kommunens anvisning.

Helseprofilen på Leirfjord sett i et folkehelseperspektiv er aktuelt i sammenheng med private vannverk. Vannverk som er godkjente av Mattilsynet representerer ikke en trussel mot folkehelsen. Ved eventuell videre utbygging av kommunalt nett, kan problemer knyttet til folkehelseperspektivet elimineres.

2.3 Mål for Leirfjord kommunale vannforsyning

Hovedmålsettingene fra tidligere plandokument revideres noe, da flere mål er innfridd og nye erfaringer og utredninger er gjennomført i forrige planperiode. Målsettingen for vannverket er bygget på bestemmelser i drikkevannsforskriften /2/. Hovedmål, delmål og arbeidsmål er oppsummert i det etterfølgende.

2.3.1 Hovedmål

Gjennom forvaltning, utbygging og driftstiltak skal kommunen sikre forsyning av drikkevann av tilfredsstillende mengde og av tilfredsstillende kvalitet, herunder å sikre at drikkevannet ikke inneholder helseskadelig forurensning av noe slag og for øvrig er helsemessig betryggende.

Drikkevannsforskriften /2/ definerer over 50 parametere som skal tilfredsstilles for vannkvaliteten. Også krav til betryggende mengde og sikkerhet er definert.

Kommunen har utarbeidet internkontrollsystem, ROS-analyse og beredskapsplan som sikrer at gjeldende lover og forskrifter for drift av virksomhet ivaretas under normale driftsforhold og under uventede/kritiske hendelser.

2.3.2 Delmål 1 - Nok vann

Nok vann til alle som er tilknyttet kommunal vannforsyning

Alle med kommunal vannforsyning skal normalt ha vanntrykk med minimum 2,0 bar og maksimum 9,0 bar.

1. Kommunen skal sørge for tilstrekkelig vann til brannslukking:
 - Spredt boligbygging der det ikke er fare for spredning skal kommunen ha passende tankbil for brannslukking.
 - Ved rehabilitering av eksisterende nett skal det tilstrebes å etablere tilfredsstillende brannforsyning.
 - For ny bebyggelse, næringsvirksomhet, helseinstitusjoner og lignende hvor brann kan medføre tap av mange liv skal kapasiteten for brannslukking være 50 l/s. Dette dekker

normalt krav til sprinkleranlegg. Der kommunale anlegg ikke kan forsyne tilstrekkelig brannvann, tilfaller kravet utbygger.

2. Sjøvann kan brukes som brannvann i deler av kommunen.
3. Ved brann kan tilførsel til forbruk på øvrig nett strupes. Nettet seksjoneres som et tiltak for å få nok brannvann inntil andre tiltak for å øke kapasiteten er på plass.
4. Bistand fra Alstahaug kommune er tilgjengelig ved brann.

2.3.3 Delmål 2 - Hygiene

Rent vann til abonnenter

1. Vann som leveres fra det kommunale nett skal til enhver tid tilfredsstillende krav i drikkevannsforskriften.
2. Ledningsnettets skal rengjøres periodevis i nødvendig utstrekning. Nødvendig omfang og dokumentasjon nedfelles i kommunens internkontrollsystem.
3. Vannkvalitet skal overvåkes i henhold til krav nedfelt i Drikkevannsforskriften og eventuelle pålegg fra lokalt Mattilsyn. Risikobasert prøvetaking – hyppigere prøvetaking – iverksettes ved spesielle hendelser som ekstremvær, ved reparasjoner eller lekkasjer på forsyningsnett, ved registrert avvik i rentvannskvaliteten eller lignende.

2.3.4 Delmål 3 - Sikkerhet

Sikker vannforsyning med døgntilførsel og oppfølging

Leveringssikkerheten ved ulike driftsforhold er definert som følger:

Leveringssikkerhet ved normale driftsforhold

1. Under normale forhold har vannverket som målsetting å kunne levere godkjent drikkevann til alle abonnenter til enhver tid
2. Ved ledningsbrudd eller annen stans i forsyningslinjen skal utbedringsarbeidene startes så snart feilen er lokalisert.

Leveringssikkerhet ved unormale forhold og kriser

3. Under unormale forhold, slik som f.eks. forurensning av hovedkilde, brudd i hovedtilførsel og lignende, hvor det er sannsynlig at leveringssvikten vil vare lengre enn 24 timer, skal krisevannprosedyrer settes i gang.
4. Kommunen vil arbeide for at abonnentene har kontinuerlig vannforsyning. Stans i vannforsyningen pga. ledningsbrudd skal ikke overstige 24 timer. Totalt antall avbrudd i vannforsyningen skal ikke overstige 10 pr. år.
5. Stans i vannforsyningen som følge av drift, vedlikehold og eller utbedringer skal ikke overstige 24 timer. Tiltak som krever stans i vannforsyningen skal varsles på forhånd.
6. Vannverket skal ha bassengkapasitet for minimum 1 døgn normalforbruk
7. Tettbygde strøk og viktige institusjoner/bedrifter bør ha mulighet for tosidig vannforsyning

8. Kommunen vil gjennom klargjøring av reservekilder og gjennom spesielle driftsinstrukser og kontrollrutiner sørge for hygienisk tilfredsstillende vann ved uønskede hendelser som akutt forurensning av råvannskilde eller forurensning av infrastruktur

2.3.5 Delmål 4 - Økonomi

Vannverket skal bygges, drives og vedlikeholdes slik at det oppnås god ressursutnyttelse og opprettholdelse av investert kapital. Vannverket skal være selvfinansierende

1. Det skal føres driftsregnskap som gir nødvendig økonomisk oversikt. Nøkkeltall i henhold til KOSTRA (kommune- stat-rapportering) skal framgå
2. For å unngå at behandlings- og transportsystem forfaller, skal det planlegges og gjennomføres fornyelsestiltak
3. Vannverket skal eie maskiner og utstyr i den grad dette totalt sett er billigst, eller at det er påkrevd ut fra sikkerhetshensyn
4. Det skal være lager for forbruksmateriell og for komponenter som vil være kritiske for forsyningssituasjon ved svikt i funksjonsevne
5. Det skal finnes driftsinstruks for alle anleggsdeler
6. Beredskapsplan vannforsyning skal revideres hvert fjerde år. Beredskapsøvelser skal gjennomføres jevnlig, minimum hvert 4. år
7. Håndbok for internkontroll skal revideres/oppdateres årlig

2.3.6 Delmål 5 – Private vannverk

Tilfredsstillende vannkvalitet til de som i dag ikke er tilknyttet kommunalt nett

1. Kommunen skal være en veileder for private vannverk slik at flest mulig av kommunens innbyggere får tilgang på tilfredsstillende vannforsyning innenfor akseptable rammer.
2. Private vannverk som oppfyller kommunens kriterier, kan overtas av kommunen.
3. Kostnader ved en eventuell utvidelse av kommunalt nett må sees i sammenheng med kostnaden for heller å utvide et nærliggende kommunalt vannverk.

2.4 Planperiode

Denne hovedplan gjelder for planperioden **2015 – 2019**

2.5 Arbeidsgruppe



Figur 1 Leirfjords kommunehus

Hovedplan er utført med følgende arbeidsgruppe fra Leirfjord kommune:

Asle Skog	Driftsingeniør for vannverket
Leif Arne Ulvang	Driftsoperatør
Terje Evertsen	Ressurs og utviklingssjef
Magnar Johnsen	Ordfører
Sigvald Meisfjord	Leder for plan- og næringsutvalg

Hovedplanen er utført i samarbeid med Rambøll Norge AS, med Marion Trøan som sekretær.

3. STATUS FOR VANNFORSYNINGEN I LEIRFJORD KOMMUNE

3.1 Eksisterende kommunale vannverk

Det finnes fire kommunale vannverk i Leirfjord

- Leirfjord
- Fagervik
- Bardal
- Hellesvik-Sund

I tillegg til de kommunale vannverkene er det flere private vannverk. 70-80% av Leirfjords befolkning forsynes med kommunalt vann. Leirfjord vannverk er det største vannverket, og forsyner kommunesentrumet Leland.



Figur 2 Diplom Leirfjord kommune ble i 2012 kåret til best i Norge på utskifting av drikkevannsnettet!

Leirfjord og Bardal vannverk er godkjent av Mattilsynet. Hellesvik-Sund er godkjenningsspliktig, men ikke godkjent av Mattilsynet. Det bør startes en dialog med Mattilsynet for godkjenning av dette vannverket.

De kommunale vannverkene er beskrevet i egne kapitler i det følgende, med størst detaljeringsgrad på Leirfjord vannverk som har flest abonnenter. Administrasjon og drift utføres av samme personell ved de kommunale vannverkene, og er derfor beskrevet i samme kapittel. Status for vannforsyningen fra private vannverk og Leirfjord kommune sin strategi i forhold til disse, er omtalt i eget kapittel.

3.2 Leirfjord vannverk



Figur 3 Sandfiltre i Leirfjord vannverk

Leirfjords vannverk forsyner til sammen om lag 700 abonnenter, boliger, institusjoner og næring i områdene Løkvik-Ulvang, Leland-Leiknes og Leira. Leirfjord vannverk er godkjent av Mattilsynet.

3.2.1 Kilde - Simsøvatnet



Figur 4 Demning Simsøvatnet

Simsøvatnet består av tre mindre fjellvann og er vannkilde for Leirfjord vannverk og ligger på kote 272. Vatnet er demmet opp, men er grunt. Største dybde er 6 meter.

Det er godt tilsig til Simsøvatnet. Vannverket har ikke opplevd begrensninger i kilden som følge av tørke. Vatnet ligger i myrområde, og husdyr beiter i nedslagsfeltet. Råvannskvaliteten er dårlig. Inntaket ligger grunt, på 3-4 meter, og vannkvaliteten påvirkes derfor av vær og vindforhold som gir turbulens i vannet og tidvis økt partikkel- og humusinnhold. Vinterstid er pH i kilden lavere enn om sommeren.

Vannverket har opplevd problemer med ising rundt inntaket.

Nedslagsfeltet til Simsøvatnet er ikke klausulert.

3.2.2 Demning Simsøvatnet



Figur 5 Sprekker i demning Simsøvatnet



Figur 6 Sprekker i demning Simsøvatnet

Demningen på Simsøvatnet er ca 35 meter bred og 6 meter høy. Arealet er 210 m². Demningen hadde sprekker og fikk en midlertidig reparasjon ved en påstøp av overløpet, fordi armeringsjernet var kommet frem. Det observeres nå gjennomslag av vann i støpeskjøter på demningen.

En større rehabilitering av demningen må gjennomføres. Vatnet kan tappes ned for å forenkle rehabiliteringen. Mulig utbedring kan skje ved å benytte eksisterende demning til innerforskaling, og så forskale og støpe på hele demningen. Skadene på demningen anses ikke som prekære, men planlegging av arbeidet bør påbegynnes. I første omgang må demningen vurderes av en betongekspert. Rådgiver som benyttes for å planlegge utbedring av demningen, må i henhold til Damsikkerhetsforskriften tilfredsstille krav til faglig kompetanse. På nettsidene til NVE finnes en liste over godkjente rådgivende ingeniører.

3.2.3 Overføringsledning

Overføringsledningen fra Simsøvatnet ble lagt i 1970/71. Dimensjonen på eksisterende ledning er 250 mm duktilt støpejern de første 150 meterne, fra dette punktet blir terrenget meget bratt. Fallhøyden er 170 meter på en horisontal lengde på 600 meter, og her er det lagt 150 mm duktilt støpejern ned til vannbehandlingsanlegget.

Forankringsklossene på overføringsledningen korroderer. Rusten har ført til bekymring for resterende levetid for ledningen. Eksisterende ledning ligger i sprengt grøft. I det bratte terrenget har den sprengte grøfta samlet mye vann slik at vannledningen er vasket fram flere steder.

Fordi overføringsledningen ikke har omkjøringsmulighet og at det ikke finnes reservevannkilde, er lekkasjer på overføringsledningen sårbart.

Overføringsledningen må utbedres. Valg av tiltak avhenger sterkt av stedlige betingelser og bør utredes i eget forprosjekt. Mulige løsninger for ny overføringsledning kan være:

1. Fjellboring

Ved å velge en fjellboring, ligger ledningen svært trygt. Dette krever imidlertid god kvalitet på fjellet.

▪ Retthulls boring

Fjellboringen kan utføres ved retthulls boring, der en er ekstra avhengig av godt fjell

for å unngå at borehullet svinger av, ut av kurs. Det er mindre sikkert hvor utgangshullet blir, og metoden benyttes det dette ikke er av avgjørende betydning.

▪ **Styrt boring**

Fjellboring ved styrt boring gir noe større trygghet med tanke på hvor tunnelen ledes. Metoden er derimot dyrere.

2. **Fjellgrøft**

Eksisterende ledning ligger i fjellgrøft, og er utsatt for utvasking. Det er bratt og ufremkommelig i traseen.

3. **Ledning i dagen**

Å legge ledningen oppå bakken er rimeligste løsning. Det må benyttes ledning med frostsikring og beskyttelseskappe, eventuelt varerør for å beskytte ledningen. Hovedvannforsyning til kommunesenteret som ligger i dagen er en risikabel løsning, særlig så lenge det ikke finnes reservevannkilder i kommunen per i dag. En slik løsning ville være mer sårbar for ras og andre ytre påkjenninger. Området er ikke spesielt rasutsatt. Eksisterende overføringsledning kan dog fungere som beredskap, men denne er av dårlig kvalitet allerede.

3.2.4 Vannbehandling

Leirfjord vannbehandlingsanlegg ble bygget i 2002/2003. Vannbehandlingsanlegget ligger på kote 100. Vannet ledes gjennom trykkreduksjon før vannbehandlingen.



Figur 7 Sandfiltre i Leirfjord vannverk



Figur 8 Bunn av sandfiltre i Leirfjord vannverk

Vannbehandlingen består av kjemisk felling med aluminium i tre parallelle sandfilter, hver på 30 m³. Filtrene fjerner partikler i vannet. Mikroorganismer er i stor grad festet til partikler, og sandfilteret er av betydning for hygeniseringen av vannet. Det oppdages kun unntaksvis bakterier nedstrøms filtrene.



Figur 9 UV-lamper

Desinfisering skjer med UV-bestråling og vannverket har klor i beredskap.

Leirfjord vannbehandlingsanlegg er dimensjonert for Q_{midlere} 60 m³/t og Q_{maks} 90 m³/t. Kapasiteten på vannbehandlingsanlegget er en av de begrensende faktorene i vannforsyningen. Ved å sette inn et ekstra filter, økes kapasiteten på forbehandlingen til 120 m³/time. UV-anleggene er avhengige av at filtrene fjerner partikler for å kunne gjennomlyse tilstrekkelige vannmengder. Ved normal drift, er arbeidsforholdene for UV-anleggene gode.

UV-trinnet består av to aggregat, hver med kapasitet på 45 m³/time. Av sikkerhetshensyn burde aggregatene hatt alternerende drift, og begge hatt kapasitet på 100%. Slik forsynings situasjonen er nå,

må begge anleggene driftes allerede ved Q_{midlere} . En beregning av Optimal/God Desinfeksjonspraksis i henhold til Norsk vannrapport 169/2009 (ny utgave ventes i 2014) vil bekrefte barrieredyden i vannverket.

Kommunen disponerer et nødstrømsaggregat i tilfelle bortfall av strøm, men det oppleves å være stabil strømforsyning i kommunen.

3.2.5 Høydebasseng

Etter vannbehandlingen, er det et utjevningsvolum på ca 160 m³, som svarer til om lag to timers gjennomsnittsforbruk. Vannverket har ikke lagringskapasitet med unntak av utjevningsbassenget.

Uten høydebasseng er vannverket sårbart mot lekkasjer og stans ved arbeid på nettet.

Asplan Viak gir i sitt forprosjekt om vannforsyningen i Leirfjord [datert 2007.10.22] /6/ en klar anbefaling om å etablere et høydebasseng.

Fordeler ved høydebasseng

- Trykket stabiliseres
- Kapasitet for tapping økes
- Vannbehandlingsanlegget kan produsere jevnere, lavere maks vannføring ut gir økt kapasitet på anlegget
- Sikkerheten i nettet kan brukes ved utfall av behandlingsanlegg eller rørbrudd

Plasseringen av høydebassenget er drøftet og et basseng på Einmoåsen vurderes som beste alternativ fordi dette gir god sikkerhet for hele nettet uten å være strømvhengig. Dersom kraftig brannvannskapasitet på Leines skulle prioriteres, ville et lavtliggende basseng være mest gunstig.

Bassenget er anbefalt bygget som sidebasseng, hvor utskifting av vann skjer ved å redusere produksjonen i behandlingsanlegget slik at bassenget tappes når tilstrømningen fra behandlingen avtar. Dette på grunn av de ekstra kostnadene ved å bygge et gjennomstrømningsbasseng som trenger to ledninger til høydebassenget.

3.2.6 Ledningsnett

Hovednettet består i hovedsak av plastledninger og ble lagt i perioden 70-1990. Materialet er stort sett PVC, men over korte strekk som myrer etc er det lagt PE. Deler av nettet er lagt med uforholdsmessig store dimensjoner. Vannverket opplever ikke problemer som vekst på nettet på grunn av den høye oppholdstiden. Nettet er ikke tilrettelagt for spyling.



Figur 10 Sjøledning

Nettet har grenstruktur med få/ingen omkjøringsmuligheter. Asplan Viaks forprosjekt /7/ foreslår en ny sjøledning (VL 200 PE) over Meisfjorden. Ledningen vil føre til økt kapasitet og sikre vannforsyning ved ledningsbrudd.

Det er ingen pumpestasjoner på ledningsnettet. Vannet renner kun med selvføll til abonnentene.

Trykket er tilfredsstillende hos alle abonnenter. Der det er nødvendig, finnes lokal trykkreduksjon og laveste trykk er 3 bar, med unntak av tre abonnenter som har under 2 bar innløpstrykk. Disse abonnentene ønsker lavere vannavgift. Kommunen bør i slike tilfeller heller bekoste lokale trykkøkninger.

Kummer, stengeventiler og andre systemelementer på nettet er gammelt og mye bør skiftes ut. Spesielt i sentrum av Leland, der Leland og Samsjø private vannverk la nettet, er utstyret på nett gammelt og av dårlig kvalitet. For eksempel på finnes kummer uten bunn i disse områdene.

3.2.7 Forbruk

Vannmåler er montert på utløpet fra vannbehandlingsanlegget. For øvrig finnes ingen vannmålere på nettet. Manglende vannmålere på nettet, gjør det tidkrevende å lokalisere lekkasjer. De største knutepunktene i nettet bør ha vannmålere.

Dagforbruket er om lag 70 m³/time. Nattforbruket er 30 m³/time. Døgnforbruket varierer mellom 800-1.000 m³, som tilsvarer om lag 320.000 m³ årlig.

3.2.8 Lekkasje

Det drives ikke aktivt lekkasjesøk, men ledningene repareres når vannlekkasjer kommer over bakken. Nattforbruket indikerer en lekkasje på ca 30%. Lekkasjenivået i vannverket er høyt.

Flere lekkasjer er i anboringer. Anboringer bør være i kum. Abonnenten eier stoppekrana, men kommunen legger føringer på kvaliteten som skal benyttes på dette utstyret.

Leirfjord vannverk har få avbrudd i forsyningen. Størsteparten av avbruddene er varslet og grunnet planlagt vedlikehold. Slikt arbeid utføres i hovedsak nattetid. Uten vannmålere på nettet, er det tidkrevende å finne lekkasjer.

3.2.9 Industri

Leinesområdet skal klargjøres for industri og næring. Leirfjord vannverk kan i dag ikke forsyne en industribedrift uten at oppgraderinger av vannverket gjennomføres. Det foreligger ingen konkrete planer om etableringer andre steder i kommunen.

3.2.10 Drift

Ledningsnett i kommunen er ikke digitalisert. Dette ble påpekt av Mattilsynets revisjon i 2013. Leirfjord kommune har GPS og programvare type Gisline VA. Programmet vurderes som godt nok. På grunn av mannskapsmangel, har ikke arbeidet med innmåling kommet i gang. Det planlegges å leie inn en arbeidskraft for å få dette gjort. Det foreslås å utlyse en sommerjobb for ungdom.

3.2.11 Reservevannkilde

Betegnelsen *reservevannkilde* finnes ikke i Drikkevannsforskriften. Alternative kilder blir imidlertid gjerne gitt forskjellig betegnelse ut fra forventet bruk. Simsøvatnet er hovedkilde, og en eventuell reservekilde vil være en kilde som står i beredskap og som ikke permanent eller regelmessig er i bruk. Reservekilden skal vanligvis kunne erstatte hovedkilden fullt ut med hensyn til kvalitet- og kapasitetskrav.

En annen type alternativ vannkilde er de som betegnes som *krisevannkilder* eller *nødvannkilder*. Disse kildene er tenkt brukt utelukkende i en alvorlig situasjon der den ordinære vannforsyningen har brutt sammen, for eksempel på grunn av svikt i vannkilden.

I dag finnes ikke reservevannforsyning. Ved et brudd på nedføringsledningen fra Simsøvatnet og ned til renseanlegget, vil Leland være uten vann til ledningen er reparert. Ledningen ligger vanskelig til, og en slik reparasjon kan ta mellom en til to uker.

Langvatnet kan ikke kobles til som reservevannkilde, fordi inntaket er frosset i stykker.



Figur 11 Illustrasjon: sammenkobling mellom Leland og Alstahaug.

Muligheten for å koble sammen med Alstahaug kommune har vært undersøkt. Sandnessjøen forsynes med vann fra kilde i De Syv Søstre og kildekapasiteten er god. Alstahaug har derimot ikke et vannbehandlingsanlegg som er dimensjonert for en forsyningsavtale med Leirfjord.

Storvatnet er en større innsjø om lag en mil nord-øst for Leland sentrum. Antatt dybde er rundt 50 meter. Storvatnet kunne vært aktuell som (reservevanns-)kilde. Dette ville medført en lang overføringsledning.

3.3 Bardal vannverk

Bardal vannverk har vært i drift siden 1990. Bakkaelva er vannkilde for Bardal vannverk som forsyner om lag 70 abonnenter i området Bardal. Elva har stabil og god vannkvalitet og det er ikke behov for vannbehandling utover hygienisk sikring. Bakkaelva er godkjent som en hygienisk barriere på tross av at dette er uvanlig for elver. Det er installert UV-anlegg i vannverket som utgjør andre hygienisk barriere.

Vinteren 2012/13 holdt vanntilførselen på å fryse bort. Dette har ikke forekommet tidligere.

Ledningsnettets består i hovedsak av plast (PVC, PEL og PEH). Total ledningslengde er ca 6-7 km.

Vannverket er godkjent av mattilsynet.

Et eldre ledningsinntak nedstrøms kilden kan brukes ved brudd på overføringsledning mellom inntaket og vannbehandlingsanlegget.

3.4 Hellesvik-Sund vannverk

Kilden er et overflatevann med høyt fargetall og lav pH.

Kommunen overtok vannverket fra private i 2012. Om lag 50 abonnenter er tilknyttet vannverket, men Mattilsynet har ikke godkjent vannverket. Det må startes en prosess med å få godkjent vannverket.

Vannbehandlingen består i ozonering og UV. Det er ingen pH-justering i vannbehandlingsanlegget.

Trykkøkere forsyner abonnenter med vann.

3.5 Fagervik

Til Fagervik vannverk er det tilknyttet 5-10 abonnenter. Kilden er en elv hvor det er støpt opp for vannuttak. Det er kokepåbud på vannet fra vannverket.

3.6 Administrasjon

3.6.1 Bemanning



Figur 12 Driftsoperatør besøker vanninntaket på Simsøvatnet

Driftsoperatørene bruker mye tid på vannbehandlingsanlegget hvilket går ut over muligheten for å vedlikeholde nettet. Selv om et nytt vannverk er tatt over av kommunen (Hellesvik-Sund), er bemanningen på VA uendret. Kommunen må i nærmeste fremtid ansette en ny driftsoperatør, da en driftsoperatør snart når pensjonsalder. Det vil være gunstig med en overgangsperiode for erfaringsutveksling.

3.6.2 Vakt

Fire personer mottar en godtgjørelse for å bære de kommunale telefonene døgnet rundt. Ved alarm som krever utrykning, godtgjøres arbeid etter medgått tid.

Dersom en medarbeider drar på helgetur så skal det gis beskjed om det. I teorien så kan alle være borte når alarmen går. Vaktsystemet er benyttet i alle år uten at det har forekommet at alle med va-kompetanse er utilgjengelig ved alarm.

Ordningen for utrykning er ikke en formalisert vaktordning, men oppleves å være tilstrekkelig for behovet i kommunen.

3.6.3 Sikkerhet og beredskap

ROS-analyse /4/ og Beredskapsplan /5/ ble gjennomført i 2004.

I beredskapsplanen står det at Langvatnet er krisevannkilde. Inntakspunktet i Langvatnet ble ødelagt av frost, og beredskapsplanen er dermed ikke ajour. Det mangler tilfredsstillende reservevannkilde.

Sårbare abonnenter

- Helsesenter
- Skoler
- Barnehager Ulvangen
- Leines barnehage
- Bønder/melkeprodusenter
- Hotell

Det er ikke utført tilbakeslagssikring i kommunen.

Brannvannskapiteten i Leirfjord vannverk er ikke tilfredsstillende.

Vannverket klarer ikke å levere de foreskrevne 50 l/s. Ved full produksjon, kan det produseres 90 m³/t (25 l/s). Med et normalt dagforbruk på ca 12 l/s, er kun 13 l/s tilgjengelig brannvann. Et høydebasseng vil kunne avhjelpe brannvannsituasjonen.

3.6.4 Reservedeler og maskiner

Leirfjord kommune har et eget lager med reservedeler, samt at Alstahaug kommune kan bistå som beredskap.

Det foreligger ingen stående avtale med entreprenør for bistand fra entreprenør, men det er stor tilgang på maskiner i kommunen og behovet for en fast avtale er derfor mindre.

3.6.5 Service

Stopp i vannforsyningen skal varsles. Gemini-programmet har systemet Gemini Varsling som sender SMS og/eller e-post til abonnenter som blir berørt av driftsstans. Dette systemet bør innføres i sammenheng med digitaliseringen av kartverket på VA.

I første omgang kan vann og avløp tilknyttes kommunens varslingssystem. Det finnes varslingslister for vann og avløpssektoren, som kan grupperes og tilpasses kommunens eksisterende system.

Service og varslingssystemene må være adekvat for en liten kommune.

3.7 Private vannverk

3.7.1 Strategi ovenfor private vannverk

Det er flere private vannverk i kommunen. Av økonomiske årsaker synes det ikke mulig å bygge ut kommunal vannforsyning som dekker hele kommunen. Kommunen har ikke som strategi å overta private vannverk, men kan være åpen for overtakelse i henhold til gitte kriterier. Kriterier for overtakelse er utarbeidet i forbindelse med hovedplanarbeidet. Når kommunen påkoster kommunalt nett frem til boligområder, bør kommunen sette krav til påkobling og tvungen kommunal vannforsyning. Det må også utarbeides en VA-norm for kommunen som konkretiserer hvilke krav kommunen stiller til va-anlegg som bygges av private, men som skal overtas og driftes av kommunen.

Kommunen har mottatt signaler fra Kvittingen private vannverk med ønske om overtakelse. Erfaring fra overtakelse av Hellsevik-Sund vannverk er at private vannverk er dårlig driftet og har ledninger med små dimensjoner.

Kommuneplanleggingen skal se all planlegging i et folkehelseperspektiv. Mange private vannverk har dårlig standard på vannbehandlingsnett og forsyningsnettet, hvilket kan innebære en helseisiko for abonnentene. Kommunen bør derfor gi faglig bistand til private vannverk slik at disse har en god og sikker vannforsyning. Eventuelt samarbeid om drift og vedlikehold bør vurderes. Kommunen vil ta stilling til utvidelse av forsyningsområdet for sine vannverk og overtakelse av private vannverk ved henstilling om dette fra brukerne.

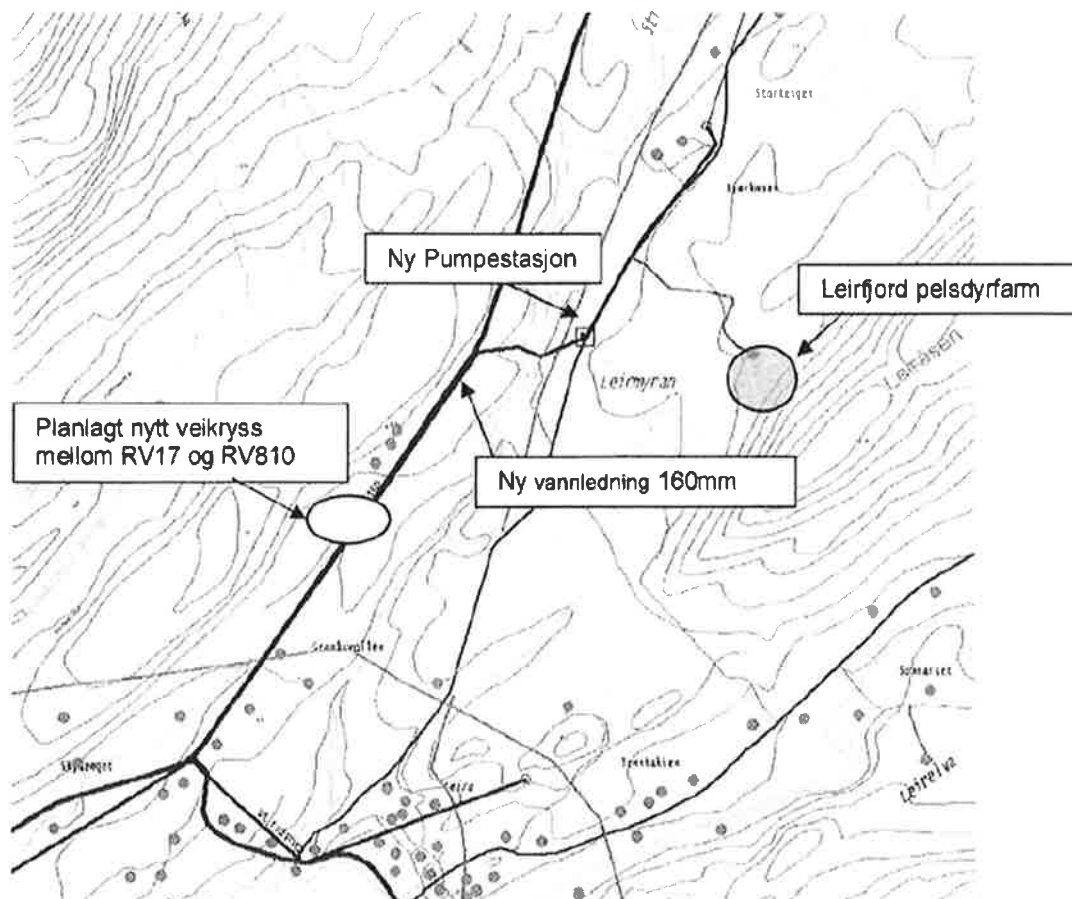
Private vannverk som er søknadspliktige

- **Tverrlandet vannverk** har investert i vannrensing. Er ikke godkjent av Mattilsynet enda.
- **Tovåsen vannverk** overflatevann uten rensing.
- **Levang vannverk** investert i UV-anlegg. Ikke formelt godkjent enda.

3.7.2 Sammenkobling med Tovåsen private vannverk

Det er en mulighet å bygge ut Leirfjord vannverk med en sammenkobling mot Tovåsen private vannverk.

Sammenkobling med Tovåsen vannverk er omhandlet i Forprosjekt vannforsyning /7/. Det er foreslått en trase som ihensyntar eventuelle fremtidige etableringer, næring, egnet sted for elvekryssing og gode trykkforhold. Det må for foreslått trase etableres ca 2700 meter med nytt ledningsanlegg.



Figur 13 Sammenkoblingsledning mellom Leirfjord og Tovåsen vannverk

Det er videre foreslått å skifte ut eksisterende Ø50mm ledning med Ø110mm for å øke kapasiteten til bebyggelsen i område samt sikre branvannsdekning. Det er behov for å etablere trykkøkning for å gi bebyggelse i øvre del av Tovåsen et akseptabelt trykk.

4. OPPSUMMERING – BEHOV FOR TILTAK I PLANPERIODEN

Det forekommer avvik mellom kommunens mål for vannforsyningen og status for dagens vannforsyning. For sikrere vannforsyning, tilgang på brannvann og vann til næring, bør det gjøres investeringer i vannverkene.

Hovedutfordringene opplistes som følger:

- Kapasitet på vannverk: tilpasses eventuell næringsutvikling og brannvann
- Sikkerhet i UV-anlegget: Behov for ett aggregat i beredskap
- Godkjenning av Hellesvik - Sund vannverk
- pH-justering ved Hellesvik-Sund vannverk
- Digitalisering av ledningsnettet
- Utbedre demning ved Simsvatnet
- Kontroll av kvalitet på overføringsledning (Prioriteres) ★
- Rundkjøringsmuligheter i nettet
- Høydebasseng (Prioriteres) ★
- Redusere lekkasjer i ledningsnettet
- Utskifting av gamle systemelementer på nettet (Prioriteres) ★
- Montere vannmålere på nettet (Prioriteres) ★
- Reserve/krisevann (Prioriteres) ★
- Kokepåbud i Fagervik – utbedre
- Utarbeide VA-norm
- Utarbeide retningslinjer for overtakelse av private vannverk
- Revidere ROS-analyse og beredskapsplan
- SMS eller mail-varsling ved stans i vannforsyningen.
- Bemanning
- Holde avgiftene på et akseptabelt nivå

TILTAKSPLAN

4.1 Generelle betraktninger

De fire kommunale vannverkene i Leirfjord driftes av en liten gruppe personell med små økonomiske ressurser på grunn av det lave innbyggertallet i kommunen.

En av driftsoperatørene vil snart gå av med pensjon. Det må legges en plan for rekruttering personell.

Vannverkene er preget av å være tidligere private vannverk bygget med lavere standard enn normalt for kommunale nett. Dette gjenspeiles i umoderne løsninger for kummer, grenstruktur i fordelingsnettet og manglende mulighet for spyling og pluggkjøring.

I den nærmeste tiden vil det være behov for investeringer i kommunens vannforsyning. Generelt vedlikehold på nettet er nedprioritert til fordel for arbeid i vannbehandlingsanleggene. Systemelementer som kummer og ventiler er gamle, og det må opprettes en utskiftingsplan for disse.

Sikkerheten i vannforsyningen er uavklart fordi ROS-analysen og beredskapsplanen må oppdateres. På bakgrunn av manglende reservekilder i kommunen og fravær av høydebasseng og ringstruktur i ledningsnettet, er det grunn til å planlegge sikringstiltak.

Et høydebasseng vil bedre sikkerheten i nettet betraktelig. En trygg nedføringsledning fra Simsøvatnet må også prioriteres. Alternativer for reservevann må utredes.

Valgt løsning for å dekke ett behov har innvirkning på beste løsning for et annet. Dette kommer i stor grad til syne for valg av løsning når det gjelder kapasitet på vannbehandlingsanlegget, løsning for høydebasseng og delvis også valg av reservevannkilde. Ved opprettelse av et høydebasseng, vil behovet for økt kapasitet på vannbehandlingsanlegget være mindre prekært.

4.2 Tiltak

Tiltakene er kostnadsestimert ut i fra opplysningene i kapittel 3, Status i vannforsyningen i Leirfjord kommune. Detaljeringsgraden har vært tilpasset en hovedplan, og for flere av prosjektene er det nødvendig med et forprosjekt for å konkretisere problemstillingen, ihensynta stedlige forhold som tilpassing til terreng og øvrig vannforsyning.

4.2.1 Høydebasseng - Prioriteres

Et høydebasseng i nettet løser flere drifts og beredskapsutfordringer i nettet. Det vises til Forprosjekt Vannforsyning av Asplan Viak /7/, der flere momenter vedrørende høydebasseng i Leirfjord er vurdert. Det er beskrevet to mulige alternativer. Ut i fra sikkerhetshensyn, er foretrukne alternativ et høydebasseng sentralt i nettet, på Einmoåsen.

Forutsetninger

Plassering Einmoåsen

Tilkoblingsledning: VL 250 PE i borehull, L=300m

Basseng 1400m³, H_{fullt}=90 moh

Adkomstvei 280 m

Sidebasseng

Framdrift: Oppstart av prosjektering og planlegging 2015, ferdigstillelse 2016

Kostnad er hentet fra Asplan Viak Forprosjekt 2007, justert for generell prisstigning

Kostnad

kr 5.600.000

4.2.2 Nedføringsledningen fra Simsøvatnet er av usikker kvalitet - prioriteres

Kompetanse leies inn for tilstandsvurdering.

Lengden på nedføringsledningen er ca 800 meter. Grunnen i området består av fjell og det er bratt. Dimensjonen på eksisterende ledning er 250 mm duktilt støpejern de første 150 meterne fra dette punktet blir terrenget meget bratt, og her er det lagt 150 mm duktilt støpejern ned til vannbehandlingsanlegget.

Det kan velges mellom ulike metoder for legging av ny overføringsledning:

- Fjellboring
 - Retthulls boring
 - Styrt boring
- Fjellgrøft
- Ledning i dagen

Fremdrift: inspeksjon av nedføringsledning utføres i 2015

Kostnad for nedlegging av ny nedføringsledning:

Type grøft	Kr/meter	Tot kost
Retthulls boring	8.000	6.400.000
Fjellgrøft	4.000	3.200.000
Ledning i dagen	3.000	2.400.000

Kost til handlingsplan

kr 3.200.000

4.2.3 Utskifting av gamle systemelementer på nettet - Prioriteres

Utskifting av gamle kummer og sluser. Sluser på eksisterende anlegg stenger ikke. Kostnadene med å skifte ut en kum med rørmateriell / sluser vil koste mellom kr 60.000-100.000 pr kum. Det er lagt inn 2 kummer pr år i planperioden.

Fremdrift: Utskifting påbegynnes i 2015, og videreføres som fast årlig budsjett post i planperioden.

Kostnad:

kr 160.000 årlig

4.2.4 Montere vannmålere på nettet - Prioriteres

Det er kun én vannmåler på ledningsnettet i Leirfjord vannverk i dag. Denne står på utløpet fra vannbehandlingsanlegget. Uten vannmålere på nettet, er det vanskelig å finne lekkasjer på nettet. Det bør monteres 4 stk vannmålere i knutepunkter/avgreininger på nettet.

1 stk monteres på 315 mm ledning, 3 stk monteres på 225 mm ledning. Vannmålerne må kunne kommunisere med driftsovervåkingen fra Exomatic. Det forutsettes nye kummer fordi vannmålere trenger rettstrekk før og etter målingen. Prisen inkluderer levering og montering. Kommunikasjon med driftsovervåkingen kan gjøres via GSM-nettet eller med signalkabel til en undersentral i nærheten. Fordi kommunen har få driftspunkt på nett (ingen pumpestasjoner og høydebasseng), er det mest nærliggende å bruke GSM-nettet for driftsovervåking. Budsjettpris er 150.000 per kum med vannmåler og signaloverføring. Det monteres 4 kummer med vannmåler.

Framdrift: Montere vannmålere på nettet, påbegynnes i 2016. Ferdig i 20120.

Kostnad: _____ kr 600.000,-

4.2.5 Reservevannkilde - Prioriteres

Dette punktet må ses i sammenheng med punkt 5.2.2 angående nedføringsledningen fra Simsøvatnet.

Alternativ 1 A) Ny tilførsel fra Langvatnet

Det kan bores ny ledning fra Langvatnet til vannbehandlingsanlegget for å ha to separate tilførsler til vannbehandlingsanlegget. Forslaget bør utredes med tanke på praktisk og økonomisk gjennomførbarehet.

Alternativet er kostbart. Lengden fra renseanlegget, og til Langvannet er ca 1600 meter. Ca 600 meter av disse kan utføres med ordinær grøft. Omlag 80 % av dette er fjellgrøft. De resterende 1000 meter utredes utført med fullprofilboring. Normal maksimal lengde på fullprofilboring er 5-600 meter.

Type grøft	Kr/meter	Tot kost	Kommentar
Retthullsboring	8.000	8.000.000	
Fjellgrøft	4.000	2.400.000	Beregner 100% fjell
Totalt	snitt 6.500	10.400.000	

Kostnad: _____ 10.400.000,-

Alternativ 1 B) Utbedre eksisterende inntaksarrangement ved Langvatnet

Da Leirfjord og Leira vannverk ble sammenkoblet, ble nedføringsledningen fra Langvatnet beholdt. Det er en lekkasje på nedføringsledningen, og inntakskum ved Langvatnet er sprukket. Disse forholdene må utbedres før Langvatnet kan utnyttes som reservevannkilde. Det finnes ikke

vannbehandling for vann fra Langvatnet. Kravene til hygienisk sikring av en reservevannkilde er vanligvis tilsvarende som for hovedkilden.

Ledningen ned fra Langvatnet er 160 mm PE. Det forutsettes at denne ledningen har tilstrekkelig kapasitet. Dette alternativet for reservevannkilde er trolig det rimeligste. Inntakskummen må utbedres. Og det må monteres UV-anlegg. En rimelig og funksjonell løsning vil være å etablere en kum med overbygg og UV-aggregat.

Totale kostnader anslagsvis kr 1,5-2 millioner kroner.

Kostnad kr 2.000.000,-

Alternativ 2 Storvatnet

Storvatnet har tidligere (1970-tallet) vært utredet som drikkevannskilde. Kilden er en stor og dyp innsjø med lite aktivitet i nedslagsfeltet. Det forutsettes derfor at Storvatnet er en god råvannskilde. Etter at Leirfjord vannverk og Leira vannverk ble sammen bygd, er alternativet med Storvatnet som (reserve-)vannkilde mer realistisk. I dag ligger det en Ø225 mm ledning frem til det nye krysset i Tøventunellen. Fra dette punkt til Storvannet er det ca 3500 meter. Storvannet ligger på kote 50, slik at en slik løsning ville kreve pumping/trykkøkning.

Dersom det blir utbygging av Storvatnet, er det naturlig å la dette blir hovedvannkilde, og Simsøvannet reservevannkilde. Dette fordi Storvannet har bedre råvannskvalitet. Inntak på dypt vann i Storvannet kan godkjennes som en hygienisk barriere dersom et prøvetakingsprogram viser lave forekomster av E-Coli og fravær av Giardia og Cryptosporidium. Kommunen ser for seg pH-justering i vannbehandlingen og UV. Lang overførselsledning, pumpestasjoner og vannbehandlingsanlegg gjør dette til et kostbart alternativ.

3500 meter a kr 2500 kr/meter	= 8,7 millioner.
Pumpestasjoner	= 2,0 millioner.
Renseanlegg	= 6,0 millioner.

Kostnad kr 16.700.000,-

Alternativ 3 Sammenkobling med Sandnessjøen vannverk

Leirfjord vannverk har store dimensjoner helt til Leines. Det er derfor mulig å koble sammen Leirfjord og Sandnessjøen vannverk. Sjøledningen blir 2300 meter lang Ø 225 SDR 11 PE 100.

Saken har vært drøftet med Alstahaug kommune. Men det er ikke klarlagt om Sandnessjøen vannverk har kapasitet til å levere vann til Leirfjord.

Det er innhentet tilbud på sjøledning fra Leines i Leirfjord til Horvnes i Alstahaug. Prisen under inkluderer kun sjøledning, og ikke eventuelle kostnader ved oppgradering av vannrenseanlegg i forbindelse med behov for kapasitetsøkning både i Alstahaug og i Leirfjord som følge av gjensidig reservevanndekning for flere abonnenter.

Kostnad kr 2.360.000,-

4.2.6 Kapasitet på vannverk

Avhengig av næringsutvikling og behov for brannvann, kan kapasiteten på Leirfjord vannverk økes. Behovet må også sees også i sammenheng med et nytt høydebasseng.

Vannverket er forberedt for en økning i filterkapasiteten fra Q_{\max} 90 m³/t til Q_{\max} 120 m³/t. Desinfeksjonstrinnet er ikke dimensjonert for 120 m³/t, og må tilpasses, trolig ved å investere i et nytt UV-anlegg i tillegg til eksisterende. Ny rørføring med sluser, instrumentering og vannmålere, medtas. Det er plass til et nytt UV aggregat i vannverket. Det er dermed ikke behov for større bygningsmessige ombygninger.

UV-anlegget består av to aggregat. Begge anleggene er i drift ved normal produksjon. Av sikkerhetshensyn, bør det alltid stå ett aggregat i reserve. Uavhengig av kapasitetsøkning i vannverket for øvrig, bør det installeres ett UV-aggregat til i vannverket

Kostnad: _____ kr 1.200.000,-

4.2.7 Godkjenning av Hellesvik - Sund vannverk

Kommunen må starte en prosess med Mattilsynet for å få vannverket godkjent. Det var dialog mellom det private andelslaget og Mattilsynet da vannbehandlingsanlegget ble bygget ut. Det er ikke pH justering på anlegget, og dette må trolig være på plass før vannverket kan godkjennes. Se eget punkt 4.2.8

4.2.8 pH-justering ved Hellsevik-Sund vannverk

Vannbehandlingen består i dag av ozoneringsanlegg og UV. Det er behov for å pH-regulere vannet. Beste løsning synes å være pH-justering med vannglass. Kostnad beregnet for montering av vannglassdosering for vannverk til 50 abonnenter.

Kostnad _____ kr 70.000,-

4.2.9 Digitalisering av ledningsnett

Arbeidskraft for bistand til innmåling. Det foreslås å utlyse en sommerjobb for ungdom. Det legges inn en fast sum i budsjettet til formålet.

Kostnad sommerhjelp 5 uker/år _____ kr 40.000,- per år

4.2.10 Utbedre demning ved Simsøvatnet

Demningen har tidligere sprukket opp og blitt reparert midlertidig. Demningen må vurderes av en ekspert. Utbedringen kan skje ved at det støpes en ny demning på innsiden av den gamle.

Fremdrift: inspeksjon av damkonstruksjon utføres i 2015

Kostnad _____ Uavklart,-

4.2.11 Rundkjøringsmulighet: sjøledning over Meisfjorden

Det har lenge vært planlagt å legge en sjøledning over Meisfjorden mellom Ulvangsøy og Leines for å bedre leveringssikkerheten til området. Det øvrige nettet er dimensjonert for sjøledningen ved at det er lagt 160 mm PVC fram til Valen i Ulvangen. Sjøledningen blir 600 meter lang Ø 160 SDR 11 PE 100.

Kostnad kr 780.000,-

4.2.12 Redusere lekkasjer i ledningsnettet

Kostnader i forbindelse med lekkasjesøk og reparasjoner, er variable kostnader og tas inn under driftsbudsjettet.

4.2.13 Kokepåbud i Fagervik utbedres

Vannverket er lite og ikke godkjenningsspliktig ovenfor Mattilsynet. Det vil være kostbart å etablere felles vannbehandling. Istedenfor bør hver enkelt husstand montere egen UV på inntaket.

4.2.14 Utarbeide VA-norm

Regionens driftsassistanse, HEVA, har utarbeidet en felles VA norm for medlemskommunene. Med utgangspunkt i denne normen, vil kommunen selv kunne utarbeide en VA-norm for Leirfjord.

Kostnad kr 20.000,-

4.2.15 Retningslinjer for overtakelse av private vannverk

Utføres som en del av hovedplanarbeidet.

4.2.16 Revidere ROS-analyse og beredskapsplan

Kostnad kr 150.000,-

4.2.17 Varslingssystem

Oppkobling av varslingsystem for forsyningsforstyrrelser. Valg av rimelig løsning som ikke nødvendigvis er koblet til ledningskartprogrammet. For eksempel SMS eller e-postvarsling ved stans i vannforsyningen.

4.2.18 Bemanning

En av de ansatte på driftsavdelingen vil i løpet av planperioden gå av med pensjon. Det må ansettes nytt personell til driftsoppgaver.

4.2.19 Holde avgiftene på et akseptabelt nivå

Vannavgiften for Leirfjord kommune er kr 3.547 for en bolig opp til 200 m² (jf KOSTRA 2012). Dette er nært gjennomsnitt for sammenlignbare kommuner, som er kr 3.375. (eks avgift).

4.3 Tabeller over tiltak og kostnader

Tiltak for kommende periode er sammenstilt i tabell under. Investeringskostnader for hvert år i planperioden er medtatt.

Tabell 1 Tiltak og kostnader. Fremdrift uavklart. Avklares i forbindelse med årlige budsjettarbeider.

Kap	Tiltak	Sum
5.2.5	Reservevannkilde	Avh av løsning 2.000.000-16.700.000
5.2.6	Kapasitet vannverk	1.200.000
5.2.7	Godkjenning av Hellesvik-Sund vannverk	drift
5.2.8	pH-justering Hellesvik-Sund	70.000
5.2.9	Digitalisering av ledningsnettet	40.000/år
5.2.10	Utbedre demning Simsøvatnet	Uavklart
5.2.11	Rundkjøring: sjøledning Meisfjorden	780.000
5.2.12	Redusere lekkasjer i nettet	drift
5.2.13	Kokepåbud Fagervik utbedres	drift
5.2.14	Utarbeide VA-norm	20.000
5.2.15	Retningslinjer for overtakelse av private vannverk	-
5.2.16	Revidere ROS-analyse og beredskapsplan	150.000
5.2.17	SMS eller mail-varsling ved stans i vannforsyningen.	drift
5.2.18	Nytt personell	-

Tabell 2 Kostnadsfordeling og fremdrift for tiltak.

Kap	Tiltak	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	Sum
5.2.1	Høydebasseng	1.600.000	4.000.000					5.600.000
5.2.2	Nedføringsledning	100.000 ¹						3.200.000
5.2.3	Utskifting av systemelementer på nettet	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160 pr år	160.000/år
5.2.4	Montere vannmålere på nett		150.000	150.000	150.000	150.000		600.000
SUM²		1.860.000	4.310.000	310.000	310.000			
<p>1) Inspeksjon av nedføringsledning. Fremdrift for utbedring avklares etter inspeksjonen.</p> <p>2) Sum kostnad for prosjekter med avklart fremdrift</p>								

5. VANNSEKTORENS ØKONOMI

5.1 Generelt

Kommunal håndtering av drikkevann er en tjenesteytende virksomhet som påfører kommunen betydelige investerings- og driftskostnader. Samtlige kostnader til investering, drift og vedlikehold av kommunale vannanlegg kan kreves inn som års- eller tilknytningsavgifter. Avgiftsgrunnlaget for vann- og avløpssektoren er det samlede beløp kommunen maksimalt kan kreve inn i form av avgifter. Dette beløpet skal tilsvare kommunens faktiske kostnader for sektoren. Det skal også tas hensyn til fremtidige investeringer i planperioden.

Avgiftsnivået på Leirfjord er jevnt med omliggende kommuner. Det vurderes som akseptabelt å øke avgiftsnivået for å investere i vannforsyningen.

Mulige finansieringskilder for tiltak i vannsektoren:

- Avgift/selvkost
- Lån
- Offentlig bidrag
- Kontrakt med næringsliv

5.2 Budsjetter

Kommunen mottar i 2014 kr 3.350.000,- i årsavgifter fra abonnenter.

I investeringsbudsjettet for 2014 er kun medtatt kr 100.000,- som blir benyttet ved tilkobling av nye abonnenter. I 2013 var det satt av samme sum til nye abonnenter samt 100.000,- til nyanlegg vann.

For å gjennomføre tiltakene som denne hovedplanen viser at er nødvendig, må det investeres høyere summer til vannsektoren. Prosjektene som foreslås i hovedplanen, må tas inn i ny økonomiplan. Disse kostnadene vil i neste omgang gjenspeiles seg i investeringsbudsjettene de påfølgende år. Når hovedplanen vedtas politisk, vedtas fremtidige investeringer i vannverkssektoren. Dette fører til mulighet for langsiktig planlegging og forutsigbarhet av investeringene i kommunen.

6. REFERANSER

- /1/ Hovedplan for vannforsyning Leirfjord kommune. Leirfjord kommune 2002
- /2/ FOR 2001-12-04 nr 1372: Forskrift om vannforsyning og drikkevann med tilhørende veileder
- /3/ FOR 2004-06-01 nr 931: Forskrift om begrensning av forurensning
- /4/ Risiko- og sårbarhetsanalyse for vannforsyning i Leirfjord kommune, (tidl. Scandiaconsult) Rambøll 2004
- /5/ Beredskapsplan utarbeidet av (tidl. Scandiaconsult) Rambøll i 2004,
- /6/ Forprosjekt vannforsyning Leirfjord vannverk, Asplan Viak 2007

LEIRFJORD KOMMUNE
SAMLET SAKSFRAMSTILLING

HOVEDPLAN VANN - LEIRFJORD KOMMUNE

Saksbehandler: Asle Skog

Arkivsak: 13/630-16

Arkivkode: 144 M10

Saksnr.:

Utvalg

Klageadgang: Nei

Møtedato

67/14

Plan- og næringsutvalget

04.11.2014

50/14

Kommunestyret

18.11.2014

HOVEDPLAN VANN - LEIRFJORD KOMMUNE

Administrasjonssjefens innstilling:

Hovedplan vannforsyning 2015 -2019 for Leirfjord kommune vedtas.

Følgende fire områder prioritere:

1. Høydebasseng (Leirfjord vannverk)
2. Nedføringsledning fra Simsøvannet, utarbeide en rapport for å klarlegge tilstanden.
3. Utskifting av gamle systemelementer på nettet.(alle kommunale vannverk)
4. Montere vannmålere på knutepunkter i nettet. (Leirfjord vannverk)

Behandling/vedtak i Plan- og næringsutvalget den 04.11.2014 sak 67/14

Behandling:

Administrasjonssjefens innstilling enstemmig vedtatt.

Vedtak:

Hovedplan vannforsyning 2015 – 2019 for Leirfjord kommune vedtas.

Følgende fire områder prioriteres:

1. Høydebasseng (Leirfjord vannverk)
2. Nedføringsledning fra Simsøvannet, utarbeide en rapport for p klarlegge tilstanden.
3. Utskifting av gamle systemelementer på nettet. (alle kommunale vanngerk)
4. Montere vannmålere på knutepunkter i nettet. (Leirfjord vannverk)

Behandling/vedtak i Kommunestyret den 18.11.2014 sak 50/14

Behandling:

Erling-Rune Tømmervik fremmet følgende tillegg til innstillingen, nytt punkt 5:

Utarbeide tiltaksplan for å redusere eller eliminere avvikene, samt åpne for at kommunen kan overta private anlegg i perioden.

Enstemmig vedtak i samsvar med Erling-Rune Tømmervik sitt forslag.

Vedtak:

Hovedplan vannforsyning 2015 – 2019 for Leirfjord kommune vedtas.

Følgende fem områder prioriteres:

1. Høydebasseng (Leirfjord vannverk)
2. Nedføringsledning fra Simsøvannet, utarbeide en rapport for å klarlegge tilstanden.
3. Utskifting av gamle systemelementer på nettet. (alle kommunale vannverk)
4. Montere vannmålere på knutepunkter i nettet. (Leirfjord vannverk)
5. Utarbeide tiltaksplan for å redusere eller eliminere avvikene, samt åpne for at kommunen kan overta private anlegg i perioden.

Saksutredning:

Arbeidet med ny hovedplan vannforsyning startet i juni 2013. Konsulentfirmaet Rambøll AS ble engasjert til arbeidet.

For å bistå Rambøll ble det i sak 10/13 i formannskapet oppnevnt følgende arbeidsgruppe.

Driftsingeniør for vannverket
Driftsoperatør for vannverket.
Ressurs- og utviklingssjef.
Ordfører.
Leder for plan og næringsutvalg. (nytt utv.).
Kommunelege.

Oppstartsmøte for hovedplanarbeidet ble avholdt i august 2013. I tillegg til dette møtet er det avholdt fire møter i arbeidsgruppa.

Hovedplanen er utarbeidet på grunnlag av fire delaktiviteter:

- Registrering av status for alle sider av den kommunale vannforsyningen. Dette omfatter alle systemelementer fra kilde via fordelingsnettet og fram til forbruker samt forvaltning og drift av anleggene.
- Registrering av avvik målt mot pålagte og selvpålagte krav og mål.
- Utarbeide tiltaksplan for å redusere eller eliminere avvikene.
- Synliggjøre konsekvensene av tiltakene i form av investeringsbudsjett og utvikling av gebyrsatsene. I dette inngår også behov for ressurser til intern organisasjon for drift og forvaltning av anleggene.

Gjennom planarbeidet har man avdekket de svakheter som er med vannforsyningen i Leirfjord kommune.

For å eliminere disse svakhetene har hovedplanen en tiltaksplan, som skisserer hvilke investeringer som må gjøres ved de kommunale vannverkene.

1. Høydebasseng (Leirfjord vannverk)
2. Nedføringsledning fra Simsøvannet, utarbeide en rapport for å klarlegge tilstanden.
3. Utskifting av gamle systemelementer på nettet.(alle kommunale vannverk)

4. Montere vannmålere på knutepunkter i nettet. (Leirfjord vannverk)

Disse investeringene må innarbeides i økonomiplan og årsbudsjett.

Hovedplanen har vært ute på høring, og det har kommet fem høringsuttalelser. Mattilsynet, Nordland fylkeskommune, Alstahaug kommune, NVE og Bardal grendeutvalg. Mattilsynet påpeker at Tverrlandet vassverk og Levang vassverk er godkjent, dette endres i planen.

Ingen av de andre uttalelsene fører til endringer i hovedplanen

Vedlegg:

Høringsuttalelser (5)

Hovedplan vann