



# Hovedplan vann og avløp 2016 - 2026 for Finnøy kommune



04.12.2015



## 1.1 Innledning.

Finnøy kommune ble medlem av IVAR IKS i 2001. Kommunen er en utpreget øykommune med 157 øyer hvorav 16 er bosatt. Primærnæringene er viktigste næringsvei og kommunen er spesielt kjent for sin tomatproduksjon. Finnøy har 37 % av landets samlede tomatareal under glass.

Tilstrekkelig og sikker vannforsyning var et hovedmotiv for kommunens medlemskap i IVAR IKS. Ny hovedforsyning fra Nord-Jæren og Langevatn ble etablert i 2004. Vannforsyningen er senere supplert med tilkoping mot IVARs anlegg i Strand kommune. Kapasiteten i hovedforsyningen er økt i 2016 ved etablering av ny sjøledning fra Stavanger til Talgje.

Kommunen har sterk vekst i folketallet. Etter åpningen av fastlandsforbindelsen Finnfast, har kommunen hatt en vekst i folketallet på 2,7 % per år, sterkest i Rogaland. En har også gjennomført en ambisiøs utbygging av vannforsyningssystemet slik at den kommunale vannforsyningen nå dekker de fleste bebodde øyene. I Sjernarøy koples Bjergøy nå til hovedforsyningen mens det bygges sikkerhetsbasseng på Kyrkjøy.

1.1.2015 ble det inngått egen samarbeidsavtale mellom Finnøy kommune og IVAR IKS som innebærer at IVAR IKS har det faglige og driftsmessige ansvaret for VA-tjenestene i kommunen. Personell som hovedsakelig hadde hatt ansvar for VA-virkomheten i kommunen ble samtidig overført til IVAR IKS. **IVAR IKS ønsker å tilrettelegge for et solid samlet fagmiljø som er robust nok til å håndtere de ulike utfordringene fagområdet stiller.** IVAR IKS spiller en viktig rolle i infrastrukturutviklingen i Ryfylke og vurderer ulike strategiske muligheter for å styrke sikkerheten i vannforsyningen gjennom samarbeid på tvers av kommunegrensene.

Planhorisonten for hovedplanen er satt til 10 år, men tatt i betraktning den samfunnsmessige betydningen av en velfungerende infrastruktur, må planleggingen ha et perspektiv som er atskillig lengre. Strategisk sett gjerne inntil 50 år. For å sikre kommunens fortsatte vekst må planlegging av infrastruktur for vann og avløp ligge i forkant og være framtidsrettet. Dimensjoneringskriteriene må være offensive både når det gjelder demografisk utvikling og klimamessige endringer. Den tekniske standarden må baseres på driftssikkerhet og lang levetid.

Det organiserte samarbeidet mellom kommunen og IVAR IKS har kommet godt i gang. På vann- og avløpssiden arbeider personellet som har bakgrunn fra kommunen i team med kollegaer fra IVAR IKS.

Hovedplanen er et teamarbeid gjennomført av:

Anne Marit Eikeland,	VA-sjef Finnøy kommune,	IVAR IKS
John Peder Samdal,	seksjonsleder VA,	IVAR IKS
Kåre Husebø	Driftstekniker VA	IVAR IKS
Lars Terje Meland	Avdelingsingeniør	IVAR IKS
Tore Tagholdt	Avdelingsleder	IVAR IKS
Sven Olav Yndestad	Senioring. (sekretær)	



## 1.2 Sammendrag

Finnøy kommune ble medlem i IVAR IKS i 2001. 1.1.2015 ble det inngått avtale om utvidet samarbeid. Avtalen om utvidet samarbeid innebærer at IVAR IKS har det faglige og operative ansvaret for kommunens vann- og avløpstjenester.

Kommunen har det overordnede ansvaret for tjenestene levert til innbyggerne. Dette ansvaret utøves gjennom prioriteringene i den årlige virksomhetsplanen og kommunens økonomiplan. Den foreliggende hovedplanen skal danne grunnlag for kommunes beslutninger på dette området.

Kommunen er i ferd med å gjennomføre et ambisiøst program for utbygging av vannforsyningen til å dekke alle de sentrale bebodde øyene. Talgje, Fogn, Bokn, Byre, Halsnøy, Nord-Talgje, Tjul, Helgøy og Kyrkjøy er forholdsvis nylig tilknyttet hovedforsyningen på Finnøy. Framlegging til dekning av Bjergøy pågår. Den omfattende satsingen er muligjort gjennom tilknytningen til IVARs hovedforsyning og tilskudd av vann fra IVARs anlegg i Strand kommune.

Den viktigste utfordringen er knyttet til sikkerheten i leveransene. Utbyggingen innebærer lange ledningsstrek, ofte via sjøledninger på nokså store dyp. Ved brudd kan reparasjonstiden bli betydelig. IVARs hovedbasseng på Ladstein dekker forsyningsområdene på Finnøy på en god måte. Finnøy har og et bra ledningssystem- ringsystem som gjør det mulig å opprettholde forsyning i store områder også ved ledningsbrudd. IVARs hovedforsyning til Talgje dupleres. Dette vil styrke sikkerheten i forsyningen til Finnøy ytterligere. For å nyttiggjøre den økte overføringskapasiteten er det behov for å oppdimensjonere et ledningstrekk mellom Ladstein og Judaberg.

De nordlige områdene er sårbare. Nytt basseng på Kyrkjøy vil bedre situasjonen, men det er og sterkt ønskelig å etablere et ringsystem. Hovedplanen foreslår å gjøre dette ved å knytte Nord-Hidle til forsyningssystemet både på Helgøy og Bjergøy. Et slikt tiltak kan også styrke mulighetene for et regionalt samarbeid som baseres på Finnøy, Hjelmeland og Strand kommune. IVAR IKS utreder for tiden disse mulighetene.

For å videreutvikle mulighetene i forsyningssystemet Fogn- Halsnøy må kommunen overta det private ledningsanlegget i dette området, Fjordvatn as. Avtalemessig ligger det til rette for at nødvendige diskusjoner kan gjennomføres raskt.

På avløpssiden er det vedtatt at avløp fra Judaberg saneres og pumpes over til nytt renseinnretning på Hauskje. Med bakgrunn i store investerings- og driftskostnader ser administrasjonen på alternativ løsning med bygging av ny slamavskiller i samme område som eksisterende anlegg. Ytterligere tiltak bør knyttes til planene for utbygging på Reilstad og Nåden / Kvame.

Det er behov for utskifting av kummer og armatur flere steder for å opprettholde funksjonalitet. Ledningskartverket må oppgraderes og nøkkelinstallasjoner knyttes til et oppgradert DK-anlegg.

Videre er driftstrykk på dagens ledningsnett på Finnøy i overkant av 9 bar. Langsiktige konsekvenser med så høyt trykk er redusert levetid på ledningsnett og på armatur og kummer. Det er derfor behov for å få til trykkreduksjon på Finnøy. Utredningsarbeid må gjennomføres i løpet av 2017. Kostnadene til dette belastes driftsbudsjettet.



Hovedplanen anbefaler tiltak tilsvarende ca 54 mill kr for vannforsyningen og ca 19 mill kr for avløp i planperioden.

Under arbeidet med hovedplanen er det reist spørsmål om deler av tiltakene angår sikkerheten i vannleveransene fra IVAR på en slik måte at IVAR IKS bør bidra til gjennomføringen. Det anbefales at det opptas forhandlinger mellom kommunen og IVAR IKS om dette.



## Innhold

1.1	Innledning.....	3
1.2	Sammendrag .....	4
2	Kort om Finnøy kommune.....	8
2.1	Hovedplanen .....	9
3	Rammebetingelser .....	10
3.1.1	EU-direktiver.....	10
3.1.2	Lover og sentrale forskrifter for vann og avløp.....	10
3.1.3	Lover og sentrale forskrifter som gjelder vannforsyning .....	10
3.1.4	Lover og sentrale forskrifter som gjelder bare avløp.....	11
3.1.5	Godkjenning av vannforsyning. ....	11
3.1.6	Utslippstillatelse for avløp.....	11
3.1.7	Interkommunalt samarbeid.....	11
3.2	Kommunale rammebetingelser.....	11
3.2.1	Kommuneplanens arealdel.....	11
3.2.2	Krav om tilkoping til kommunalt vann- og avløpsanlegg. ....	12
3.2.3	Forurensningsmyndighet for mindre avløpsanlegg med egne utslipp.....	12
3.2.4	Industri med påslipp til kommunalt nett.....	12
3.2.5	Landbruk.....	12
3.2.6	Akutt forurensning. ....	12
3.2.7	Nedgravde oljetanker.....	12
3.2.8	Prissystemet .....	13
3.2.9	Internkontroll og beredskap.....	13
4	Målsettinger i hovedplanen .....	14
4.1	Overordnede mål vannforsyning:.....	14
4.2	Avløpshåndtering: .....	15
5	Vannforsyningen .....	16
5.1	IVARs hovedforsyning.....	17
5.1.1	Nok vann.....	17
5.1.2	Godt vann .....	18
5.1.3	Sikker vannforsyning. ....	18
5.2	Vannforsyningen i kommunen .....	20
5.3.1	Finnøy .....	23



5.3.2	Fogn .....	27
5.3.3	Talgje .....	29
5.3.4	Helgøy, Nord- Talgje og Tjul .....	31
5.3.5	Kyrkjøy-Aubø-Bjergøy.....	33
5.3.6	Nord- Hidle .....	35
5.3.7	Byre, Bokn og Halsnøy.....	36
5.3.8	Ombo .....	37
5.4	Tilknytning til kommunal vannforsyning .....	37
5.5	Videreutvikling av vannforsyningen .....	39
6	Avløpshåndtering .....	40
6.1	Avløpsanlegg i kommunen .....	40
6.1.1	Avløpshåndteringen i Finnøy kommune .....	41
6.1.2	.....	42
6.1.3	Behov for tiltak .....	42
6.2	Videreutvikling av avløpshåndteringen.....	43
7	Driftsmessige forhold .....	44
7.1	Driftsaktiviteter .....	45
7.2	Oversikt tiltak vann, eks.mva. ....	46
7.3	Oversikt tiltak avløp, eks.mva. ....	46
8	Vann og avløpsgeb14yr .....	47
8.1	Framtidig gebyrgrunnlag vatn Forutsetninger for budsjett er gjeldande vedtekne planar ..	47
8.1	Framtidig gebyrgrunnlag avløp Forutsetninger for budsjett er gjeldande vedtekne planar	48
8.2	Finansiering og gjennomføring.....	49



## 2 Kort om Finnøy kommune.

Finnøy kommune består av en rekke øyer i Boknafjorden ytterst i Ryfylke, fra og med Sjernarøy og vestre og nordre del av Ombo i nord og Talgje og Fogn i sør. Samlet areal er 104 km<sup>2</sup>. De største øyene er Ombo (37 av i at 50 km<sup>2</sup> tilhører Finnøy), Finnøy (25 km<sup>2</sup>) og Fogn (10 km<sup>2</sup>). Administrasjonssenteret ligger på Judaberg på Finnøy.

Av kommunens 157 øyer er 16 bosatt; 58 prosent av kommunens innbyggere bodde i 2014 på selve Finnøy, 12 prosent på Fogn. For øvrig er befolkningen jevnt fordelt på de større øyene. Samlet innbyggertall per 1.1.2015 var 3 147. Judaberg er kommunens eneste egentlige tettsted med 675 innbyggere. Kommunen har ellers over 900 hytter og fritidshus.

Folketallet på øygruppene var:

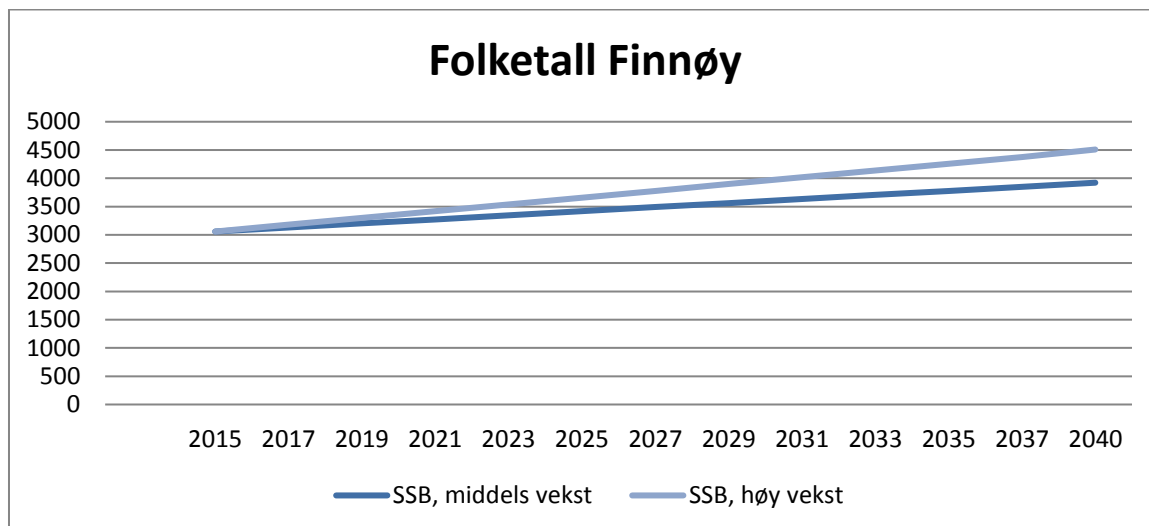
Finnøy	1855
Talgje	247
Fogn	355
Sjernarøy	368
Ombo	167
Bokn, Byre, Halsnøy	151

Finnøy har hatt en relativt stabil vekst, men etter åpningen av Finnfast, Finnøys fastlandsforbindelse har veksten økt kraftig. Fra 2014 til 2015 var veksten 2,9 %, den største blant kommunene i Rogaland.



Primærnæringene er viktigste næringsvei med 29 prosent av arbeidsplassene i kommunen. Dette er den største andel av denne næringen blant kommunene i Rogaland. Kommunen er spesielt kjent for sin grønnsakdyrking under glass (over 100 000 m<sup>2</sup> veksthusareal). Finnøy er den største tomatproduserende kommunen i landet med 37 prosent av landets samlede tomatareal under glass. Ellers er Finnøy blant de fremste frukt- og bærbygdene i Rogaland. Også husdyrhold er av stor betydning, særlig storfehold, kylling og eggproduksjon.

Kommunen har flere fiskeoppdrettsanlegg. Industrien er beskjeden med 6 prosent av kommunens arbeidsplasser. En stor del av den er knyttet til jordbruket.



Prognose folketall. Utvikling basert på SSB statistikk.

## 2.1 Hovedplanen

Hovedplanen for vann- og avløp skal være kommunens styrende dokument for vannforsynings- og avløpssektoren. Den skal danne grunnlag for de overordnede politiske beslutningene på sektoren og være til hjelp ved revisjon av kommuneplan, økonomiplan og handlingsprogram.



Finnøy kommune ble medlem av IVAR IKS i 2001 og ble tilkopleet IVARs hovedforsyning høsten 2004. Hovedforsyningen tar utgangspunkt i kommunalt nett på Hundvåg i Stavanger kommune og går via 400 mm sjøledning til Austre Åmøy og derfra over Rennesøy kommune til Eltarvåg der det er lagt sjøledning over til Talgje og videre til landtaket på Ladstein på Finnøy. Sjøledningen fra Rennesøy til Finnøy er ca 8,3 km lang i dimensjon 315 mm. Det er flere trykkøkingsstasjoner på overføringen. Fra Ladstein pumpes vannet opp til nytt basseng på 3 500 m<sup>3</sup> via det kommunale nettet.

IVAR har nå økt kapasiteten ved å anlegge ny hovedledning fra Hundvåg via Østhusvik til Talgje. Ledningen kom i drift sommeren 2016.

Det er også etablert forbindelse fra Nærland over Fogn til vannforsyningen i Strand kommune slik at hovedforsyningen til en viss grad kan suppleres derfra.





Det er videre lagt sjøledning fra Mjølvsnes, nord på Finnøy over til Helgøy, Tjul, Kyrkjøy og Bjergøy. Det pågår arbeid for å kople områder på Bjergøy til dette systemet.

Fra Fogn er det lagt vannledning til Sør Bokn, Måløy, Tjørnøy, Byre, og Halsnøy. Dette er et privat anlegg som eies og driftes av Fjordvatn as. Selskapet har avtale med kommunen om utbygging og drift av dette anlegget og kjøper vann fra kommunens nett på Fogn.

Når det gjelder avløp baserer kommunen seg på lokale løsninger. Kommunen er omgitt av sjøresipienter preget av god vannutskifting. Det er 7 kommunale slamavskillere med utslippsledning til sjø. Den største ligger på Judaberg og har en del driftsproblemer.

### 3 Rammebetingelser

Hovedplanen for vann og avløp skal være grunnlagsdokument for kommunens overordnede beslutninger på sektoren og være til hjelp ved revisjon av kommuneplan, økonomiplan og handlingsprogram.

Norge følger i stor grad EUs politikk på vann- og avløpsområdet. EU-direktivene implementeres i norsk lovverk og har derfor stor betydning for norsk vann- og avløpsforvaltning. Dette gjelder blant annet drikkevannsforskriften, vannforskriften og rensekravene i avløpsforskriften.

For øvrig er de nasjonale bestemmelsene for sektoren spredt over en rekke ulike lovverk. Norge har ikke en egen sektorlov. Finnøy kommune har også vedtatt egne forskrifter, reglement og normer.

De viktigste bestemmelsene for sektoren er:

#### 3.1.1 EU-direktiver

- EUs drikkevannsdirektiv (03.11.98). Fastsetter krav til drikkevannets kvalitet.
- EUs avløpsdirektiv (21.05.91). Fastsetter krav til rensing av avløpsvann fra byområder.
- EUs vanddirektiv (23.10.00). Krav til vannforvaltningen. Implementeres gjennom arbeid i vannregionene.
- EUs flomdirektiv (23.10.07). Formål å begrense risikoen for flom.

#### 3.1.2 Lover og sentrale forskrifter for vann og avløp

- Plan og bygningsloven (27.06.08).
- Lov om vassdrag og grunnvann (24.11.00).
- Helse- og omsorgstjenesteloven (24.06.11).
- Helseberedskapsloven (23.06.00).
- Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg (16.03.12).
- Internkontrollforskriften (06.12.96)
- Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (06.12.11).
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (26.03.10).

#### 3.1.3 Lover og sentrale forskrifter som gjelder vannforsyning

- Lov om matproduksjon og mattrygghet (19.12.03).
- Brann- og eksplosjonsvernloven (14.06.02).



- Drikkevannsforskriften (04.12.01).
- Internkontrollforskriften for næringsmidler (15.12.94).
- Forskrift om brannforebygging (26.06.02).

#### **3.1.4 Lover og sentrale forskrifter som gjelder bare avløp**

- Forurensningsloven (13.03.81).
- Forurensningsforskriften (01.06.04).
- Forskrift om rammer for vannforvaltningen (15.12.06).
- Forskrift om varsling av akutt forurensning mv. (09.07.92).
- Avfallsforskriften (01.06.04).
- Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav (04.07.03).

#### **3.1.5 Godkjenning av vannforsyning.**

I følge drikkevannsforskriften skal alle vannforsyningssystemer som forsyner minst 20 hus eller hytter, eller minst 50 personer, godkjennes. Det samme gjelder vannforsyningsanlegg for helseinstitusjon, skole og barnehage. Det lokale mattilsynet er godkjenningsmyndighet.

#### **3.1.6 Utslippstillatelse for avløp.**

Fylkesmannen er myndighet for større utslipp av avløpsvann, mens kommunen er myndighet for mindre utslipp, både kommunale og private. Fylkesmannens myndighetsområde er utslipp fra tettbebyggelse med samlet utslipp større enn 10 000 PE.

#### **3.1.7 Interkommunalt samarbeid.**

Vannforsyning: Finnøy kommune ble som nevnt tilknyttet hovedforsyningen i 2004. IVAR IKS har ansvar for å levere godkjent drikkevann til de 13 eierkommunene med et samlet innbyggertall på drøyt 300 000. Kommunen og IVAR IKS har fra 2015 avtale om utvidet samarbeid, dvs at IVAR IKS har ansvar for de kommunale tjenestene innenfor vann og avløp. Samarbeidet er organisert slik at kommunen er «strategisk bestiller». Det vil si at kommunen er myndighet, eier infrastrukturen og styrer utviklingen av VAR-tjenestene gjennom behandling av rullerende planer. All operativ virksomhet og planlegging som er nødvendig for at kommunen skal nå sine mål, forestås av IVAR IKS.

### **3.2 Kommunale rammebetingelser**

#### **3.2.1 Kommuneplanens arealdel**

Kommunen er som nevnt en sterk vekstkommune. Kommuneplanen er under revisjon, og det tilrettelegges for vekst i folketallet tilsvarende 200 boenheter fram mot 2025. Kommunens vannforbruk preges også av den store veksthusnæringen, og det må tas høyde for en vesentlig økning i vannforbruket i planperioden.

Kommunaltekniske normer for vann- og avløpsanlegg, kommunalteknisk avfallsnorm og kommunaltekniske normer – veibygging, skal legges til grunn for alle nyanlegg og ombygginger i kommunen.



### 3.2.2 Krav om tilkøpling til kommunalt vann- og avløpsanlegg.

Kommunen kan med hjemmel i plan- og bygningsloven kreve at boliger som ligger i rimelig nærhet av kommunalt vann- og avløpsanlegg, skal tilknyttes dette. Finnøy kommune har gjennomført en omfattende utbygging av det kommunale hovedledningssystemet de senere år. Mange husstander som tidligere ikke hadde tilgang til offentlig vannforsyning har nå muligheter for tilkøpling.

**Tilknytningsgraden kan økes vesentlig dersom kommunen definerer krav om tilkøpling.**

Stikkledninger er de private eiernes ansvar. Kommunen kan med hjemmel i forurensningsloven kreve at stikkledninger for avløp blir lagt om eller utbedret samtidig som hovedledningen forbi blir utbedret eller lagt om. Også ellers kan kommunen kreve omlegging eller utbedring av stikkledning når særlige grunner tilsier det. Kommunen kan også kreve at slamavskiller koples ut dersom sanitært avløpsvann blir ledet gjennom slamavskilleren til kommunalt anlegg.

### 3.2.3 Forurensningsmyndighet for mindre avløpsanlegg med egne utslipp.

Kommunen er forurensningsmyndighet for mindre avløpsanlegg. Dette betyr at kommunen gir utslippstillatelser og har myndighet til å påse at disse overholdes. **Kommunes myndighetsområde er utslipp fra tettbebyggelse med samlet utslipp mindre enn 2000 PE til ferskvann og inntil 10 000 PE til gode sjøresipienter.** Når det gjelder Finnøy kommune spesielt, innebærer dette at kommunen er forurensningsmyndighet både for utslipp fra spredt bebyggelse og tettstedene.

### 3.2.4 Industri med påslipp til kommunalt nett.

Kommunen er forurensningsmyndighet for utslipp av oljeholdig avløpsvann fra bensinstasjoner, vaskehaller, motorverksteder og liknende. Dette betyr at kommunen skal gi utslippstillatelser og føre tilsyn med virksomhetene. Kommunen kan også stille krav til industripåslipp til det kommunale nettet.

**Kommunen mangler foreløpig oversikt over olje og fettavskillere.**

### 3.2.5 Landbruk.

Kommunen er forurensningsmyndighet for punktutslipp fra landbruket. Landbruksavdelingen i kommunen har en viktig pådriverrolle når det gjelder å informere om tiltak den enkelte bonde kan iverksette for å redusere arealavrenning.

### 3.2.6 Akutt forurensning.

Kommunen er medlem av det Interkommunale Utvalget mot Akutt Forurensning, IUA. Kommunen sørger selv for nødvendig beredskap mot mindre tilfeller av akutt forurensning som kan inntreffe og som ikke dekkes av privat beredskap. I Finnøy kommune ledes lokale aksjoner av beredskapslederen. Brannvesenet har utstyr for 1.linjes aksjon. Ved behov kontaktes vertskommunen (Stavanger), eventuelt IUA for ytterligere støtte og mobilisering.

Ved større tilfeller av akutt forurensning overtas aksjonsledelsen av det interkommunale utvalget mot akutt forurensning. (IUA)

### 3.2.7 Nedgravde oljetanker.

Kommunen har et ansvar når det gjelder nedgravde oljetanker. Ansvaret er beskrevet i forurensningsforskriftens kapittel 1. Kommunen skal føre tilsyn med at bestemmelsene i forskriftene



overholdes. Kommunen skal også etablere og ajourføre et register med nødvendige opplysninger om nedgravde oljetanker i kommunen.

### 3.2.8 Prissystemet

I følge forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyrer kan prisen kommunen tar dekke alle utgifter for disse tjenestene. Det tillates ikke høyere pris enn selvkost. I forhold til godkjent økonomiplan er inndekningen 100 %. **Prisnivået i Finnøy kommune er høyere enn landsgjennomsnittet og høyt i forhold til nivået i regionen.**

År 2014	Vann kr	Avløp kr	Sum kr
Landsgjennomsnitt	4138,-	4571,-	8709,-
Finnøy kommune	6328,-	3 516,-	9 844,-

Gebyr 2014. Beregnet for en bolig på 120 m<sup>2</sup>. Huseiernes landsforbund.

Vannprisen fra IVAR til kommunen er delt i et fastledd på 40 % og et variabelt ledd på 60 %. Gjennom dette signaliseres at en stor del av driftsutgiftene er faste og ikke påvirket av forbruket.

### 3.2.9 Internkontroll og beredskap

Beredskapsplan for vannforsyningen er en del av IVARs internkontrollsystem. Den ble sist revidert 17.7.2014. Internkontrollen har årlig tilsyn som pålegger eventuell revisjon. Kommunen har overordnet beredskapsplan med handlingsplaner for krisehåndtering som ble oppdatert i 2012. IVAR skal gjennomføre risikoanalyse av vannforsyningen i løpet av 2015-2016.



## 4 Målsettinger i hovedplanen

Målsettingene som fastsettes i hovedplanen er basert på flere forhold. De skal oppfylle alle eksisterende og nye lover, forskrifter og andre bestemmelser som regulerer virksomheten. Videre skal kommunens overordnede mål, visjoner og planer ligge til grunn for aktivitetene som iverksettes innen vann- og avløpssektoren i kommunen.

Kommunens overordnede mål for vannforsyning og avløpshåndtering:

### 4.1 Overordnede mål vannforsyning:

- Finnøy kommune skal levere godkjent drikkevann fra IVAR.
- Finnøy kommune skal garantere en vannforsyning som dekker husholdningenes og næringslivets behov for drikkevann med godkjent kvalitet.
- Vannforsyningen skal være godkjent av Mattilsynet.
- Forsyningssystemet skal ha nødvendig reservekapasitet til å håndtere alle ledningsbrudd i det kommunale nettet, og sikre forsyningen i reparasjonstiden.
- Kommunen skal ha en oppdatert beredskapsplan for vannforsyningen. Planen skal inneholde rutiner for krisevannforsyning, strømutfall, trusler og sabotasje, ekstremvær og andre risikoforhold, støttet av risikoanalyse.
- Det skal ikke være restriksjoner på husholdningsforbruket. I tørrværsperioder kan det innføres restriksjoner på hagevanning.
- Lekkasje i nettet skal holdes under 20 %.
- Alle bolig- og industriområder skal ha sentrale punkter for uttak av brannvann. Slangeutlegg fra to kummer skal være maks 200 m.
- Nye regulerte boligområder skal ha uttak for brannvann med kapasitet 20 l/s.
- Ledningsbrudd og utilsiktet stans i vannforsyningen skal normalt repareres innen 12 timer.
- Ved avbrudd i vannforsyningen som forventes å ha 8 timer varighet eller mer, vurderes tankforsyning.
- Sårbare abonnenter uten tosidig forsyning skal bli informert om dette. Mangel på tosidig forsyning kan kompenseres gjennom forebyggende tiltak og beredskap hos den sårbare abonnenten i samråd med vannverkseier.
- Sårbare abonnenter kan ha et utvidet behov for nødvann. Kommunen skal anmode sårbare abonnenter om å tilrettelegge for mottak og intern distribusjon av nødvann.
- Abonnenter som medfører risiko for forurensning skal ha tilstrekkelig tilbakestrømningsvern.
- Alle klager på vannleveransene skal systematiseres og anvendes ved planlegging av utbedringstiltak.
- Kommunen skal ha et oppdatert kartverk som inneholder de opplysninger som er nødvendige for rask og effektiv informasjonsflyt.



## 4.2 Avløpshåndtering:

- Forurensningsforskriftens krav til rensing av utslipp fra tettbebyggelse skal være oppfylt.
- Avløpsanlegg i spredt bebyggelse skal tilfredsstillere krav til rensing gitt i forurensningsforskriften.
- Det skal ikke oppstå vannskader på hus og eiendommer på grunn av feil i drift, manglende vedlikehold eller underdimensjonering.
- Fremmedvannmengden i avløpssystemet skal reduseres gjennom en planmessig saneringsvirksomhet.
- Kommunens dimensjoneringskriterier skal ta hensyn til klimaendringer og forventet økt nedbørintensitet.
- Alle nyanlegg for spillvann og overvann i Finnøy kommune skal være basert på separatsystemet.
- Ved utbygging av nye områder skal det alltid planlegges flomveier som ikke belaster det kommunale avløpsnettet.
- Kommunen skal ha oversikt over olje- og fettavskillere, og utarbeide rutiner for saksbehandling og tilsyn.
- Kommunen skal ha oversikt over alle industripåslipp og ved behov utarbeide påslippavtaler.
- Kommunen skal tilrettelegge miljømessig forsvarlige vann- og avløpsordninger i områder med konsentrert bolig- og fritidsbebyggelse.



## 5 Vannforsyningen

Vannforsyningen til Finnøy kommune er basert på IVARs hovedforsyning, med vannbehandling på Langevatn. Leveransen skjer via Stavanger kommunes ledningsnett til Hundvåg og sjøledning over til Austre Åmøy, videre over Rennesøy og sjøledning via Talgje til landtak på Ladstein og nytt basseng beliggende på kote 95. De viktigste utfordringene for vannforsyningen i Finnøy kommune er knyttet til volum og sikkerhet i leveransen fra IVAR IKS, sammen med ønske om framføring av vann til øyer som foreløpig ikke har tilfredsstillende dekning.



**IVAR**

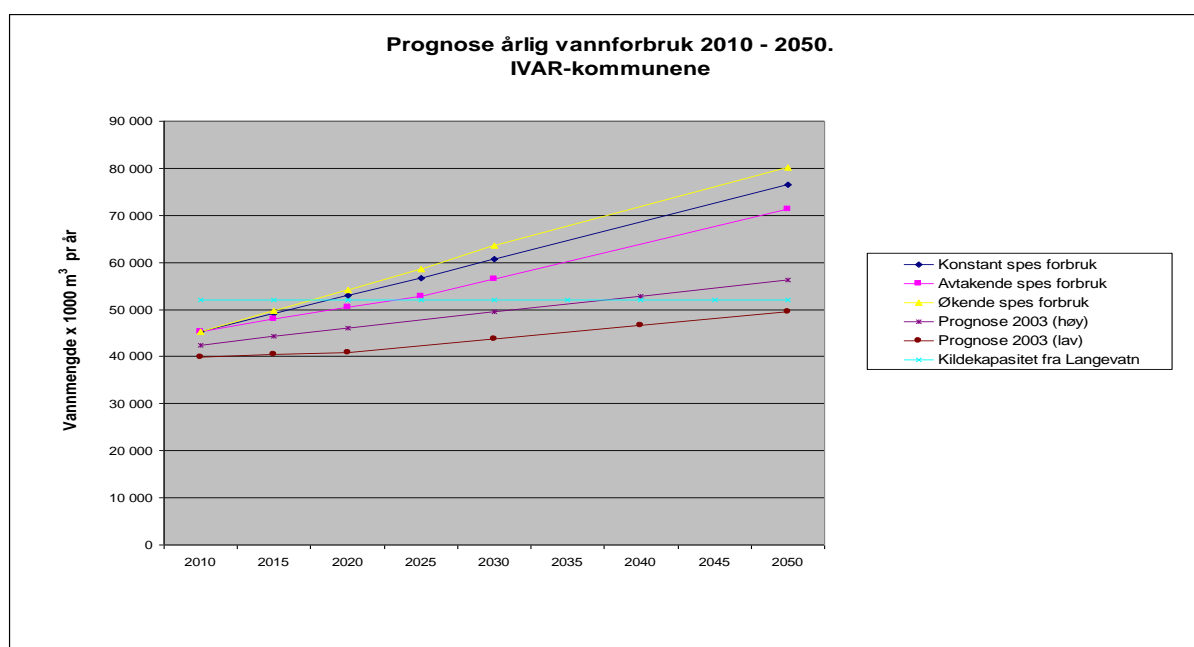


## 5.1 IVARs hovedforsyning.

IVARs vannforsyning er basert på hovedkildene Stølsvatn i Bjerkreim kommune og Storavatnet i Gjesdal kommune. I reserveforsyningen inngår Langevatnet i Gjesdal og Hagavatn i Hå kommune. Vannbehandlingen er filtrering, karbonatisering og UV-behandling ved behandlingsanlegget på Langevatn som ble satt i drift 1999. Kildekapasiteten er ca 55 mill m<sup>3</sup> /år. Årlig forbruk er nå ca 45 mill m<sup>3</sup>. Anlegget på Langevatn leverer så godt som alt vann til regionen.

### 5.1.1 Nok vann

Leveransene fra vannverket har økt med mer enn 20 % i perioden 2001-2010. Ny prognoser fra SSB sannsynliggjør en befolkningsøkning på 100 000 i løpet av en 20 års periode. Dette utfordrer kildekapasiteten og gjør det tvingende nødvendig å supplere råvannskildene. Etter omfattende utredning har en kommet til at Birkelandsvatn i Bjerkreim kommune er det klart beste alternativet. Arbeidet med å fremme konsesjonssøknad pågår.



Hovedforsyningen til kommunen er basert på IVARs hovedledning fra Tjensvollbassenget til Tasta og videre i Stavanger kommunes ledningsnett fram til Hundvåg. Fra Hundvåg til Austre Åmøy er det lagt 400 mm PE sjøledning. Kapasiteten på denne er ca 60 l/s. Den videre framføringen skjer via hovedledningene i Rennesøy fram til Eltervåg. Derfra er det lagt 315 mm sjøledning via Talgje til Ladstein og nettet på Finnøy. Det er flere trykkøkningsstasjoner på overføringen.

Det er også etablert forbindelse med vannforsyningen i Strand kommune via sjøledning fra Nordmarka i Strand, over Fogn til Nærland på Finnøy. Kapasiteten i denne forbindelsen er begrenset til ca 10 l/s.

Utviklingen av vannforbruket på Rennesøy og Finnøy har vært slik at det nå etableres økt overføringskapasitet i hovedforsyningen. IVAR IKS anlegger ny 400 mm sjøledning fra Hundvåg til Østhusvik og Talgje. Kapasiteten vil da bli meget god og tilfredsstillende for hele planperioden.





Bassenget på Finnøy er forholdsvis nytt og har volum ca 3 500 m<sup>3</sup>. Det tilsvarer ca 2 døgn normalforbruk.



### 5.1.2 Godt vann

IVARs eksisterende råvannkilder er relativt grunne og derfor sårbare for vannkvalitetsendringer, spesielt i perioder med intens nedbør. Det er registrert forverring av den mikrobiologiske kvaliteten og økende fargetall. Økende fargetall kan redusere effekten av eksisterende vannbehandling som er basert på filtrering i marmorfilter og UV-behandling.

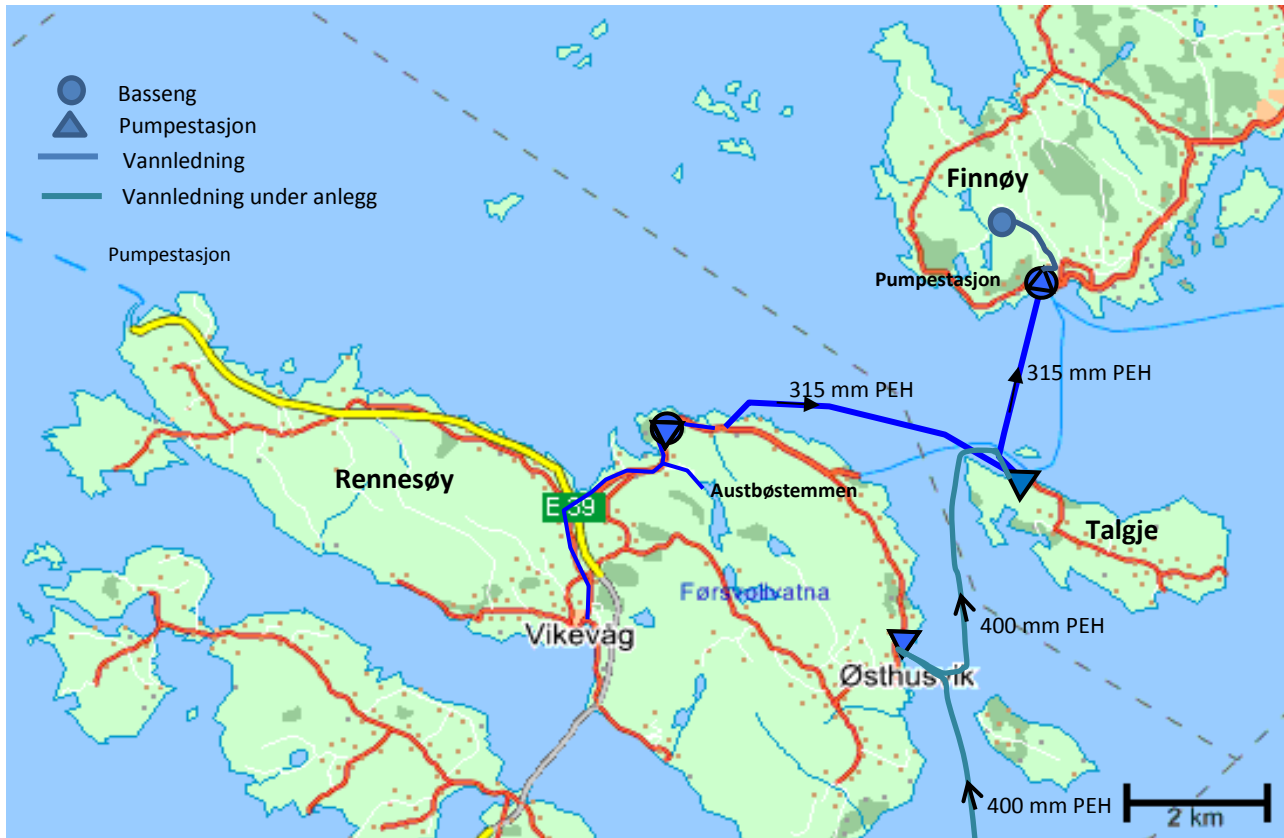
Det er gjennomført et omfattende program for å vurdere metoder for utvidet vannbehandling. Fokus har vært på mikrobiologisk sikkerhet og lukt- smakproblematikk. Det er nå konkludert med at vannbehandlingen skal baseres på ozon og biofiltrering. Sammen med valget av Birkelandsvatn som ny hovedkilde, vil det sikre regionen meget godt drikkevann med utmerket helsemessig og teknisk sikkerhet. Arbeidet med utbygging av vannbehandlingen på Langevatn startet opp i 2015.

### 5.1.3 Sikker vannforsyning.

Sikkerheten i IVARs hovedforsyning til Stavangerregionen er basert på den nye hovedledningen fra Langevatn og den rehabiliterte hovedledningen fra Tronsholen til Tjensvollbassenget. Risikoen for forsyningsutfall har til nå vært vurdert som akseptabel. Sterk befolkningsvekst i forsyningsområdet og et høyt aktivitetsnivå langs hovedtraseene gjør at sannsynlighet for og konsekvens av et kritisk ledningsbrudd øker. Det er derfor satt i gang planarbeid med tanke på å styrke sikkerheten i hovedtransportsystemet til Stavangerregionen.



Utfordringen til nå når det gjelder sikkerhet i leveransene til Finnøy spesielt, er knyttet til den ca 30 km lange overføringen fra Hundvåg via Rennesøy til Finnøy. **Et uheldig lokalisert brudd kan medføre reparasjonstid på flere dager.** Den nye sjøledningen med tilknytning til Øshusvik i Rennesøy og Talgje i Finnøy er tatt i bruk sommeren 2016. Leveringssikkerheten er med dette blitt vesentlig styrket.

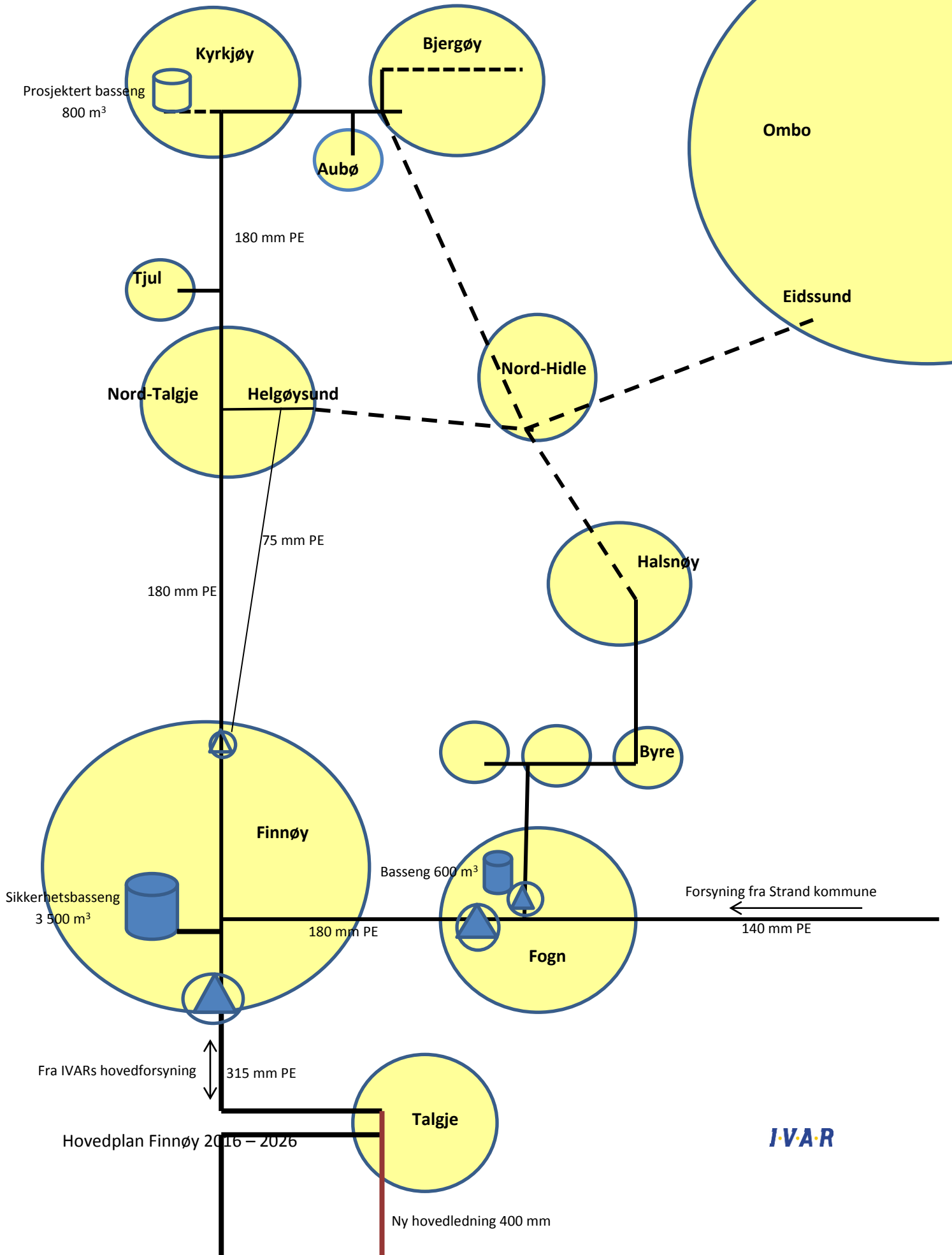


IVAR har tankkapasitet til å dekke behovet for krisevann i Finnøy, men transporten vil være lang. Dette understreker behovet for å etablere et robust forsyningssystem i kommunen. Med dette menes etablering av ringledninger og mulig oppkopling mot nabokommunenes forsyningssystem. Utfordringer og aktuelle tiltak

- Den sentrale oppgaven når det gjelder IVARs hovedforsyning til kommunene er oppgraderingen av kildekapasitet og vannbehandling. Dette arbeidet pågår. Som eier støtter kommunen arbeidet med å etablere ny kildekapasitet ved å knytte Birkelandsvatn til hovedforsyningen og å utvide vannbehandlingen på Langevatn med ozon / biofiltrering.
- **De viktigste tiltakene for Finnøy kommune er knyttet til kapasitet og sikkerhet i leveransen til kommunen.** Den nye hovedledningen fra Hundvåg til Talgje vil sikre god kapasitet og vesentlig forbedret leveringssikkerhet i hovedforsyningen fra Langevatn. IVAR vurderer også tiltak for å styrke sikkerheten i vannforsyningen i de nordlige forsyningsområdene gjennom utbygging av forbindelse mellom vannverkene i Finnøy, Hjelmeland og Strand kommune.



## 5.2 Vannforsyningen i kommunen





Vannforsyningen i kommunen er basert på hovedforsyningen fra IVAR som ble satt i drift september 2004. Den er nå supplert med ny hovedledning fra Hundvåg i Stavanger via Østhusvik til Talgje. Hovedledningen fra Talgje til Ladstein i Finnøy er 315 mm og har god kapasitet. På Ladstein pumpes vannet inn på det kommunale nettet og opp til nytt basseng på 3 500 m<sup>3</sup> på kote 95. Pumpene er dimensjonert for 25 l/s, kontinuerlig levering.

Vannforsyningen suppleres med leveranse fra Strand kommune. **Fogn har forsyning fra Strand via 140 mm (innv) ledning fra industriområdet i Nordmarka. Det er også bygd basseng på Fogn med volum ca 600 m<sup>3</sup>.** Etter at IVAR la ny ledning med pumpestasjon fra Fogn til Nærland i Finnøy kommunes ledningsnett, leveres tidvis inntil 10 l/s via denne forbindelsen. Vannstrømmen kan snus slik at Strand kommune mottar vann fra IVARs hovedforsyning via Finnøy. Kapasiteten vil være begrenset, men situasjonen kan bli aktualisert i beredskapssammenheng.

I 2009 ble det lagt ny kommunal ledning nordover fra Mjølshes til Nord-Talgje, Helgøy og Tjul og videre til Kyrkjøy / Bjergøy.

Hytte- og boligområder på Bokn, Byre og Halsnøy får vannforsyning via Fogn i ledningsnett som ble anlagt av private utbyggere i 2008.

Samlet forbruk i Finnøy kommune i 2014 var 575 000 m<sup>3</sup>. Fordelingen er omtrent som følger:

	m <sup>3</sup> /år	Maks døgn m <sup>3</sup> /døgn	maks døgn l/s	Nattforbruk l/s
Fogn, Bokn, Byre, Halsnøy	100 000	400	5	0,5
Sjernerøyene	130 000	500	6	0,5
Finnøy og Talgje	345 000	1 600	19	3
Finnøy kommune totalt	575 000	2 500	30	4

Maks døgnforbruk antas å være det mest aktuelle dimensjoneringskriteriet fordi forsyningsområdene har god bassengdekning. Nattforbruket, målt ved fullt basseng, kan være en god indikator på lekkasjesituasjonen.

Kategori	År 2015 3 000 personer		År 2025 3 400		År 2035 3 800	
	l/pd	m <sup>3</sup> /år	l/pd	m <sup>3</sup> /år	l/pd	m <sup>3</sup> /år
Husholdning, fritid	150	164 000			150	214 000
Offentlig	10	11 000			10	14 000
Næring	90	100 000			90	125 000
Landbruk / veksthus	180	200 000			180	250 000
Uspes.	90	100 000			90	125 000
<b>Sum</b>	<b>520</b>	<b>575 000</b>			<b>520</b>	<b>728 000</b>

Framskrivning av vannforbruket i Finnøy kommune. Tallene er basert på erfaringstall for husholdningsforbruk og kommunens prognoser for vannforbruket innen veksthusbransjen og sjømatproduksjon. Med uspesifisert menes produsert vann som ikke er levert til registrert abonnent. En stor andel er sannsynligvis lekkasjevann. Denne vannmengden er likevel moderat og mindre enn gjennomsnittet i regionen.



Med følgende variasjonsfaktorer for vannforbruket:

Døgnfaktor 1,8

Timefaktor 1,6

Får vi følgende dimensjonerende verdier:

År	Årlig forbruk	Midlere døgnforbruk		Maks døgnforbruk		Maks timeforbruk	
	m <sup>3</sup> /år	m <sup>3</sup> /d	l/s	m <sup>3</sup> /d	l/s	m <sup>3</sup> /t	l/s
2015	575 000	1 575	18,2	2 583	29,8	164	<b>45</b>
2035	728 000	1 995	23,1	3 267	37,8	207	<b>57</b>

Dimensjonerende vannmengder i ulike forbrukssituasjoner. Det framgår at forbruket ligger nokså nær den installerte pumpekapasiteten i IVARs pumpestasjon på Ladstein. Kapasiteten bør oppjusteres forholdsvis snart. Det er ikke spesielle problemer knyttet til dette.



### 5.3.1 Finnøy



#### 5.3.1.1 Beskrivelse

Hovedledningene på Finnøy består hovedsakelig av 160 mm PVC, lagt på 1970 tallet. Dekningsgraden må sies å være god. Forsyningssystemet er lagt opp som ringsystem med stor grad av tosidig forsyning. Trykket bestemmes av vannspeilet i IVARs basseng på Kindingstad på kote 95. **Det innebærer at store deler av nettet har høgt statisk trykk og kan være sårbart med tanke på ledningsbrudd og lekkasjer.** Det er derfor på sikt behov for å få til trykkreduksjon på Finnøy. Utredningsarbeid må gjennomføres i løpet av 2017. Kostnadene til utredningsarbeidet belastes driftsbudsjettet.



Hovedtilførselen av vann kommer fra IVARs 315 mm hovedledning via Talgje. Vannet pumpes inn på kommunalt nett og opp til bassenget på Kindingstad via IVARs pumpestasjon på Ladstein. Det er lagt ny 280 mm ledning fra Ladstein til knutepunktet på Kindingstad. Kapasiteten i pumpestasjonen er ca 25 l/s. Kapasiteten i pumpestasjonen/hovedtilførselen bør sannsynligvis økes i planperioden. Etter at den nye hovedledningen fra Stavanger til Talgje er satt i drift kan dette gjøres ganske enkelt.



Finnøy mottar tidvis vann fra Strand kommune sitt nett via Fogn. Kapasiteten er her begrenset til ca 10 l/s. Vannstrømmen kan også kjøres motsatt slik at Strand i beredskapssituasjoner kan få vann fra IVARs hovedforsyning via Finnøy.

Det er 5 trykkøkingsstasjoner for dekning av de høyest liggende forsyningsområdene på Finnøy. Det meste av kummer og armatur er fra 1970 tallet og trenger mange steder oppgradering.

#### **5.3.1.2 Nok vann**

Kapasiteten til tilførselen er som nevnt tilstrekkelig og kan enkelt økes til dekning av beregnet framtidig behov. Hovedforsyningen på Finnøy har i det alt vesentlige rørdimensjon 160 mm. Transportkapasiteten i det kommunale nettet er i minste laget og for liten sett over hele planperioden. Det svakeste leddet i transportsystemet er den kommunale vannledningen fra Ladstein til Nærland. Denne 160 mm ledningen er begrensende for kapasiteten fra Ladstein og bassenget på Kindingstad til de sentrale forsyningsområdene og forbindelsen til Fogn. Det foreslås at ledningen dubleres i planperioden.



### 5.3.1.3 Godt vann

Forsyningsområdet dekkes hovedsakelig fra Langevatn og har samme kvalitetsgaranti som forsyningsområdene i IVAR for øvrig. Det er ikke registrert avvik under normal drift. Søre og Nordre Vignes har ensidig forsyning. Det innebærer at gjennomstrømningen i rørene er direkte avhengig av forbruket til en hver tid og kan innebære forringet vannkvalitet i perioder med lavt forbruk. Rutinemessig spyling er ønskelig.

### 5.3.1.4 Sikker forsyning

Hovedforsyningen, basert på ringsystemer og med bassenget på Kindingstad med volum 3 500 m<sup>3</sup>, tilsvarende minst 2 døgn normalforbruk på Finnøy, framstår som robust og sikkert.



Ventilkammer Kindingstad

Det er 5 trykkøkningsstasjoner i forsyningssystemet på Finnøy. Stasjonene er satt opp med en pumpe. En av stasjonene, PV51 på Judaberg har sms-varsling til vaktsystemet ved alarm. Det er som regel her en først får indikasjon på at noe unormalt skjer (rørbrudd etc) i vannforsyningen på Finnøy. De andre stasjonene har ikke tilkobling til DK-anlegg. Eventuelle problemer må derfor varsles fra abonnentene. Pumpene er standardiserte og det er reservepumpe på lager i Judaberg.

Kumstandarden i det gamle ledningsnett er mange steder et problem. En del kummer er trange og har dårlig / manglende drenering. Armaturen er ofte korrodert og vanskelig å operere. Dette gjør det vanskelig å stenge av vannet ved rørbrudd og anleggsarbeider slik at vanntap og følgeskader blir betydelig. Arbeid med utskifting av gamle, dårlige kummer må videreføres i planperioden.

Det gamle vannverket på Bleivatn kan i prinsippet startes opp og gi vann til nettet i krisesituasjoner. Vannbehandlingen består av siler (0,8 mm) og klor / lut dosering. Vannkvaliteten er imidlertid så dårlig at bruk frarådes. Eventuell bruk vil medføre behov for total rengjøring av store deler av nettet i etterkant og være bruksmessig betenkelig. Anlegget må oppgraderes hvis det skal ha en rolle i den framtidige vannforsyningen på Finnøy. Det foreslås at anlegget utgår av kriseforsyningen. Kriseforsyningen må da baseres på tankforsyning og overføring via Fogn fra Strand kommune.



Fra Bleivatn







### 5.3.1.5 Sterke og svake sider

Vannforsyningen er i hovedsak robust og sikker. Bassengdekningen er god og forsyningssystemet er basert på ringledninger og tosidig forsyning.

Kapasiteten i de kommunale hovedledningene er i minste laget og for liten sett over hele planperioden. Det viktigste tiltaket for å bedre forsyningssituasjonen er dublering av vannledningen på strekningen Kindingstad- Nærland. Dette vil sikre tilstrekkelig kapasitet i hovedforsyningen og bidra til å styrke det regionale samarbeidet om sikker vannforsyning.

Det er videre behov for å gjennomføre et program for utskifting av gamle vannkummer og armaturer. Mange vannkummer er trange og uten drenering. Dette fører til at armaturen korroderer og blir vanskelig å manøvrere. Ved brann eller rørbrudd kan dette medføre unødvendig store skader.

Enkelte trykkøkningsstasjoner i vannforsyningen har behov for oppgradering. Det gjelder utskifting av pumper bygningsmessige tiltak.

Driftskontrollanlegget dekker bare enkelte installasjoner. Det bør bygges ut til å dekke alle nøkkelinstallasjonene for vannforsyningen, dvs alle trykkøkningsstasjoner, basseng og viktige målepunkter.

Store deler av nettet har høgt statisk trykk og kan være sårbart med tanke på ledningsbrudd og lekkasjer. Det må gjennomføres utredningsarbeid med tanke på trykkreduksjon på Finnøy.

Ved bygging av ringledningsnett får vi en sikrere vannforsyning. I forbindelse med bygging av ny pumpeledning på kloakkstasjonen på Leira blir det også lagt inn vannledning i samme grøftetrase.

### 5.3.1.6 Behov for tiltak

Dublering Kindingstad- Nærland	2018	2 500 000,-
Dublering Kindingstad- Nærland	2019	2 500 000,-
Utskifting vassledning Faahadlet	2016/2017	5 000 000,-
Ny vannledning Leirå	2017	300 000,-
Utskifting kummer og armatur	årlig	600 000,-
Utbygging DK-anlegget	2017	500 000,-
Oppgradering pumpestasjoner	årlig fra 2017	600 000,-
Utredning trykkreduksjon Finnøy	2017	Dekkes av driftsbudsjettet



### 5.3.2 Fogn



#### 5.3.2.1 Beskrivelse

Fogn har forsyning fra Strand kommune via en 3,6 km lang sjøledning med diameter 140 mm (innvendig). Ledningsnettets på øya har god dekningsgrad og ble i all hovedsak utviklet sammen med legging av gassledninger. Hovedledningen fra Eide til Sæbø er 160 mm PVC, mens lokale forsyningsledninger til Sørvåg, Selvåg, Trevland og Sæbøvåg er lagt med PE-ledninger i dimensjon 63-125 mm. Pumpestasjonen på Eide gir forsyningstrykk til bassenget på Sæbø med vannspeil på kote 76. Det er to mindre trykkøkningpumper i ventilkammeret på bassenget for dekning av noen høytliggende boliger i området. Det er også en trykkøkningstasjon på Erås. Fra Sæbøvågen er det lagt 160 mm sjøledning over til Bokn, Byre og Halsnøy. Anlegget er etablert og driftes i regi av Fjordvatn AS etter avtale med kommunen. Fjordvatn kjøper vann fra kommunens nett via måler i Sæbøvågen.



IVAR IKS la ny 200 mm hovedledning fra Eide på Fogn over til Nærland på Finnøy i 2011. Samtidig ble IVARs pumpestasjon på Eide anlagt. Stasjonen kan kjøres i begge retninger slik at vann kan overføres til Nærland på Finnøy eller alternativt fra Finnøy til Fogn og Strand kommune. Kapasiteten på overføringen fra Strand kommune er ca 15 l/s. Ledningen over til Nærland har supplert vannforsyningen på Finnøy etter den ble åpnet.

#### **5.3.2.2 Nok vann**

Beregnet maksimalt døgnforbruk for Fogn og Bokn, Byre og Halsnøy er ca 5 l/s eller 500 m<sup>3</sup>. Etter at bassenget på Sæbø ble anlagt skal det ikke være problemer med å dekke dette forbruket. Lokalt har en likevel hatt enkelte problem med å opprettholde godt forsyningstrykk. Det gjelder spesielt i forhold til de store veksthusene på Sørvåg og Selvåg. Ledningskapasiteten er teoretisk tilstrekkelig. Det har vært flere tilfeller av lekkasje / ledningsbrudd i området. Hvis forholdet ikke normaliseres bør det gjøres nærmere undersøkelser for å finne årsaken til problemet. Det er også aktuelt å diskutere eventuelle tiltak med storforbrukerne med tanke utjevning av vannforbruket.

Dekningsgraden i det kommunale nettet er god. Det er framlagt vann til bolig/næringsområdene på hele øya. Tilknytningsgraden kunne vært bedre. Dette er en problemstilling som drøftes nærmere i et senere kapittel.

#### **5.3.2.3 Godt vann**

Fogn får hovedmengden av vann fra IVARs vannverk på Regnarvann i Strand kommune. Med den nye ledningen over til Nærland og nettet på Finnøy kan Fogn også forsynes fra Langevannverket. Kvaliteten er i begge tilfeller utmerket og bør ikke være et problem på Fogn. Enkelte endeledninger bør spyles regelmessig med tanke på kimtall og evt bakterievekst.

#### **5.3.2.4 Sikker vannforsyning**

Bassengdekningen er fornuftig og gir rom for håndtering av vanlige driftsforstyrrelser. Fogn kan i prinsippet forsynes fra to sider, Strand og Finnøy. Slik sett er risikoen for avbrudd i vannforsyningen meget liten. Begrensningene ligger i dimensjonen mot Strand kommune, 140 mm og maksimalt 20 l/s l/s, og kapasiteten i forsyningssystemet på Finnøy med tilknytning til Fogn via Nærland. I en situasjon som medfører at forsyningen fra Strand faller ut er Fogn avhengig av nok vann via det kommunale nettet på Finnøy. Den begrensende faktoren er her strekningen Kindingstad- Nærland. Det foreslås at denne strekningen på ca 2,1 km dubleres. Et slikt tiltak vil åpne for en mer aktiv beredskapsmessig bruk av IVARs hovedforsyning og ha betydning både for Strand og øyene i Ryfylkebassenget.

#### **5.3.2.5 Sterke og svake sider**

Forsyningssituasjonen er i det store og hele god og robust. Hvis det gjennomføres tiltak for å øke kapasiteten i hovedforsyningen til Nærland vil sikkerheten og kapasiteten i vannforsyningen til Fogn bli utmerket.

Det har vist seg krevende å opprettholde stabilt trykk til storforbrukerne i enkelte områder. Årsaksforholdet bør utredes nærmere med tanke på tiltak.

#### **5.3.2.6 Behov for tiltak**

Fo1	Oppgradering vannforsyning Sørvåg - Selvåg	2019	200 000,-
-----	--	------	-----------



### 5.3.3 Talgje



#### 5.3.3.1 Beskrivelse

Talgje forsynes fra landtak for IVARs hovedforsyning fra Rennesøy til Finnøy. Hovedledningen er 315 mm PE. Hovedledningen er koplet opp mot en 160 mm PE-ledning som strekker seg over hele Talgje og forsyner bebyggelse og næringsvirksomhet langs traseen. Ledningen ble anlagt på 1990 tallet og holder god standard. IVAR har en trykkøkingsstasjon på ledningen som bare kjøres under høgt forbruk. Storforbrukerne på Talgje er først og fremst veksthus, lokalisert sørvest på øya. Det er to boligfelt av betydning, Gongstø og Østabo. Ellers har Talgje utpreget spredt bebyggelse. En hel del av dem er ikke tilknyttet kommunal vannforsyning.

#### 5.3.3.2 Nok vann

Talgje har ca 250 innbyggere. Forbruket er preget av de store veksthusanleggene på øya. I perioder med høgt forbruk kjøres trykkøkingsstasjonen. Kapasiteten i forsyningssystemet er for øvrig tilstrekkelig. Tilknytningsgraden er mindre enn ønskelig.

#### 5.3.3.3 Godt vann

Vannforsyningssystemet er forholdsvis nytt og i god stand. Det forholdsvis høge vannforbruket gjør at utskiftingen i hovedledningen er god. Det er derfor liten risiko for forringet vannkvalitet.

#### 5.3.3.4 Sikker vannforsyning

Vannforsyningen på Talgje er sårbar for ledningsbrudd. Det er ikke reservevolum eller ringledninger i systemet. Store deler av bebyggelsen på Talgje ligger sentralt på øya som også har nokså små



høydeforskjeller. Det er derfor vanskelig å få god nytte av et basseng for reserveforsyning. Ringledning ansees uaktuelt.

Hovedledningen er 160 mm PE og av god, robust standard. Eventuelt ledningsbrudd må derfor skyldes mekanisk påvirkning ved gravearbeid o.l. Risikoen vurderes å være forholdsvis liten. Reparasjonstiden vil sannsynligvis også være kort, innenfor 8 timer. Drikkevannsforsyning via tank antas å være et tilfredsstillende tiltak i tilfelle en slik hendelse skulle oppstå.

#### **5.3.3.5 Sterke og svake sider**

Talgje har en solid og robust vannforsyning med god kapasitet. Systemet er sårbart for ledningsbrudd, men sannsynligheten for dette er liten. Mulige tiltak for å redusere sannsynligheten for utfall av vannforsyning ved ledningsbrudd framstår som svært kostnadskrevenende. Vannforsyning via tank er realistisk dersom situasjonen skulle inntreffe.

#### **5.3.3.6 Behov for tiltak**

Tiltak for økt tilknytning	2017	100 000,- Tas av driftsbudsjettet
----------------------------	------	-----------------------------------



### 5.3.4 Helgøy, Nord- Talgje og Tjul



#### 5.3.4.1 Beskrivelse

Grieg Seafood på Helgøy dominerer vannforbruket. Virksomheten fikk opprinnelig vann fra egen 75 mm sjøledning fra Finnøy, men er nå tilkoplest den nye hovedforsyningen med 110 mm PE. Den opprinnelige ledningen er overtatt av kommunen.

På Nord Talgje forsynes det alt vesentlige av bebyggelse fra 110 mm PE ledning med trykkreduksjon.

#### 5.3.4.2 Nok vann

Kapasiteten er tilstrekkelig for å dekke behovet både på Tjul, Nord Talgje og Helgøy.

#### 5.3.4.3 Godt vann

Både Tjul, Nord Talgje og Helgøy forsynes med endeledninger. På Nord Talgje og Tjul kan forbruket periodevis være lite slik at det er fare for oppblomstring av kimtall. Det bør legges opp til rutinemessig spyling av ledningen. På Helgøy er forbruk og gjennomstrømning mye større slik at vannutskiftningen er god.

#### 5.3.4.4 Sikker forsyning

Selve ledningssystemet er robust og i god stand. Grieg Seafood har i prinsippet tosidig forsyning og derfor noe redusert risiko for forsyningsavbrudd.

Når bassenget på Kyrkjøy settes i drift vil forsyningsområdene på Tjul, Nord-Talgje og Helgøy kunne forsynes derfra ved stans i forsyningen fra Finnøy. Ved full produksjon på Grieg Seafood kan



bassenget dekke forbruket i ca 1 døgn slik at normale arbeidsoperasjoner som krever stans i overføringen fra Finnøy, kan gjøres uten store problemer.



Brudd på sjøledningen fra Finnøy vil kreve mye lengre reparasjonstid. 75 mm ledningen kan da kjøres for å dekke behovet i Grieg Seafood. Det innebærer at bassengforsyningen kan være tilstrekkelig i flere dager. Avbrudd som har reparasjonstid ut over dette vil bli å håndtere som krisevannforsyning, dvs forsyning via tanktransport. IVAR har kapasitet til å dekke dette behovet.

#### **5.3.4.5 Sterke og svake sider**

Ledningssystemet er robust og av forholdsvis ny dato. Sikkerheten blir vesentlig forbedret ved bygging av det nye bassenget på Kyrkjøy. Endeledningen på Talgje bør legges inn i rutinemessig program for spyling.





#### **5.3.4.6 Behov for tiltak**

Tiltak for økt tilknytning	2017	100 000,- Tas av driftsbudsjettet
----------------------------	------	-----------------------------------



### 5.3.5 Kyrkjøy-Aubø-Bjergøy



-  Eksisterende ledning
-  Prosjektert / under anlegg
-  Prosjektert basseng
-  Foreslått trase

#### 5.3.5.1 Beskrivelse

Hovedledningen fra Finnøy tas på land i Naustvika på Kyrkjøy. Fra Naustvika går det 160 mm ledning i retning henholdsvis kyrkja og planlagt høydebasseng (vestover) og Norheim (østover). Fra Norheim krysses Fårasundet over til Bjergøy. Det er videre lagt 160 mm PE sjøledning sørover til landtak ved brua over Aubøsundet. Skolen på Aubø er tilknyttet via 160 mm PE. Det er flere mindre 110 mm PE-ledninger som er lagt fram til lokal bolig- og hyttebebyggelse på begge øyene.



På Bjergøy planlegger kommunen ny vannledning lagt fra Biskopvika over til Nygård / Nesheim, en strekning på ca 2,9 km.

På Kyrkjøy er det planlagt nytt høydebasseng med tilhørende ledningsanlegg i Eikåsen. Bassenget er planlagt med totalvolum 800 m<sup>3</sup>, beliggende på kote 80.





### 5.3.5.2 Nok vann

Det er ca 375 fastboende på disse øyane. Det kan antas at ca 250 personer vil få vann fra eksisterende og planlagt nett på Kyrkjøy og Bjergøy. I tillegg er det en omfattende hyttebebyggelse, anslagsvis 3-400 enheter der mange har eller ønsker tilknytning. Forbruket er preget av sesongsvingning, lite forbruk høst og vinter og stort forbruk vår og sommer. Anslått maksimalt timeforbruk er ca 3,5 l/s. Det innebærer at kapasiteten i overføringsledningen til Naustvika er mer enn tilstrekkelig. Eksisterende og planlagt ledningsnett vil ikke være begrensende for vannforsyningen på Kyrkjøy og Bjergøy.



Eikåsen, Kyrkjøy

For å holde et stabilt godt forsyningsstrykk, vil det bli aktuelt å bygge trykkøkingsstasjon på Mjøsnes på Finnøy, evt installere nødvendig utstyr i eksisterende ventilkammer på Mjøsnes. Denne skal styres av nivået på vannspeilet i bassenget som etableres på Eikåsen på Kyrkjøy.

### 5.3.5.3 Godt vann

Risikoen for forringet vannkvalitet er knyttet til langsom gjennomstrømning og liten vannutskifting i forsyningsystemet. Eksisterende og planlagte ledninger er endeledninger der utskiftingen er avhengig av antall abonnenter og sesongsvingninger. For å redusere risikoen for oppblomstring av kimtall bør det legges inn rutiner for spyling av bestemte strekninger i ledningsnett. Det er også her sterkt ønskelig å få en god tilknytningsgrad til vannforsyningen. Tiltak for å oppnå dette bør fastsettes av kommunen.

En særskilt problemstilling er knyttet til det planlagte bassenget på Kyrkjøy. Bassenget planlegges med tanke på reservevann for alle de nordlige øyene i Finnøy og med volum 800 m<sup>3</sup>. Det skal bygges som gjennomstrømningsbasseng for å redusere oppholdstiden. Ledningen som går ut bør koples direkte til forsyningsledningen som går østover mot Norheim og Bjergøy slik at alt forbruksvann må gå gjennom bassenger og slik redusere oppholdstiden. Ut over dette kan bassenget kjøres med forholdsvis liten vannstand inntil tilknytningen til ledningssystemet er blitt større.

### 5.3.5.4 Sikker forsyning

Ledningssystemet er av ny dato og i god stand. Når det nye bassenget på Kyrkjøy kommer i drift vil forsyningsområdene på Sjernarøyene ha reservevann for flere dager ved utfall i hovedforsyningen.

Ledningssystemet består i stor grad av endeledninger slik at vannforsyningen lokalt er sårbar for ledningsbrudd. Dette gjelder spesielt de sørlige og østlige delene av Kyrkjøy, Aubø og hele Bjergøy. Ved langvarig avbrudd kan disse områdene forsynes med nødvann fra tank, men muligheten for å styrke forsynings situasjonen gjennom å etablere et ringsystem der Nord-Hidle inngår bør vurderes.



### 5.3.5.5 Sterke og svake sider

Ledningssystemet er som nevnt av ny dato og i god stand. Kapasiteten er meget bra. Det prosjekterte bassenget vil gi god dekning av reservevann. Svakheten ligger i et forsyningssystem med liten gjennomstrømning og mange endeledninger. Det bør treffes tiltak for å øke tilknytningsgraden.

Behov for tiltak

Nytt høydebasseng på Eikåsen	2016-2017	4 320 000,-
Ledningsanlegg Eik - bassenget	2016	2 720 000,-
Ledningsanlegg Bjergøy	2016-2017	9 760 000,-
Trykkøkning Mjølssnes	2021	2 000 000,-
Ledningsanlegg Kirken- Lund	2018	4 100 000,-

### 5.3.6 Nord-Hidle

Nord-Hidle har ca 30 fastboende, 5 gårdsbruk og 30-40 hytter. Det er ikke lagt fram kommunalt vann til øya. Dagens vannforsyning er derfor basert på private løsninger, oftest med borebrønn. Både hytteforeninger og grunneiere på Nord-Hidle har ønske om tilknytning til offentlig vannforsyning. Dette samsvarer med kommunens målsetting om å sikre alle innbyggere drikkevann som tilfredsstillende kravene i drikkevannsforskriften.

#### 5.3.6.1 Forslag til løsning



Det er to nokså likeverdige alternativer for framføring av offentlig vann til Nord-Hidle:

Sjøledning fra Aubøsund på Bjergøy fram til den sørlige delen av Nord-Hidle (Halsnesvika) gjennom Hidlesundet, alternativt sjøledning til samme område fra Helgøy.

Forsyning fra Bjergøy via 160 mm sjøledning vil gi tilstrekkelig kapasitet. Det er klargjort punkt for tilkøpling i Aubøsundet.

Overføring fra Helgøy vil også dekke behovet, men har en begrensning i ledningsdimensjonen på Helgøy.

Hver for seg vil løsningene være sårbare med tanke på ledningsbrudd o.l.

En meget gunstig løsning ligger i å utnytte muligheten til å etablere et ringsystem gjennom sammenkøpling av forsyningsledninger fra Helgøy og Bjergøy på Nord-Hidle. Dette vil styrke leveringssikkerheten i hele det nordlige forsyningsområdet inklusive Helgøy og Nord-Talgje, initiere



bedre gjennomstrømning i ledningsanleggene, og åpne muligheter for videreutvikling av vannforsyningen mot Eidssund på Ombo. Ordningen vil også gi mulighet for å styrke sikkerheten i et evt. regionale vannforsyningen gjennom tilknytning til Halsnøy og vannforsyningen i andre Ryfylkekommuner. Mulighetene på dette området utredes for tiden av IVAR IKS.

### 5.3.6.2 Behov for tiltak

Sjøledning Helgøy- Nord-Hidle	2019	2 500 000,-
« Bjergøy- Nord Hidle	2019	4 000 000,-
Tiltak på Nord-Hidle	2019	500 000,-

### 5.3.7 Byre, Bokn og Halsnøy



Vannforsyningen til Bokn, Byre og Halsnøy er basert på avtale mellom Finnøy kommune og det private selskapet Fjordvatn as. Fjordvatn eier og driver ledningsanlegget fra tilknytningspunktet ved Sæbøvågen på Fogn til kommunens boligfelt på Skartveit på Halsnøy. Ledningsanlegget ble bygd i perioden 2007 – 2010. Avtalen med kommunen innebærer at Fjordvatn as kjøper vann fra kommunen i tilknytningspunktet. Kommunen fakturerer de kommunale abonnentene og betaler i sin tur Fjordvatn as ut fra Fjordvatn as sine priser.

Det er forutsatt at Fjordvatn as skal ta opp forhandlinger med kommunen om kommunal overtakelse av anlegget.

Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg ble endret i 2011. Endringen tar sikte på å sikre at vann- og avløpsinfrastruktur eies av det offentlige. Den har ikke tilbakevirkende kraft, men en videreutvikling av systemet for vannforsyning krever offentlig eierskap. I dette tilfellet er det høyst aktuelt å utnytte det private ledningssystemet på øyene i videreutviklingen av vannforsyningen i kommunen og regionen. Det er derfor ønskelig at avtalen om kommunal overtakelse følges opp i nær framtid.

#### 5.3.7.1 Nok vann

Det er tilkopleet ca 130 abonnenter, eller anslagsvis 350 personer medregnet hyttebebyggelsen. Ledningsanlegget er 160 mm PE og har god kapasitet til formålet.



### 5.3.7.2 Godt vann

Vannet leveres fra kommunens anlegg på Fogn og har samme kvalitet som drikkevannet for øvrig i kommunen. Ledninger er en utpreget endeledning, og det bør legges opp til rutinemessig spyling for å unngå oppblomstring av kimtall.

### 5.3.7.3 Sikker forsyning

Utgangspunktet for vannforsyningen er Fogn som har tosidig forsyning, fra henholdsvis Strand kommune og Nærland på Finnøy. Bassenget på Sæbø medvirker og til sikker vanntilgang. Systemet er sårbart for ledningsbrudd. Ved brudd på en av sjøledningene vil abonnentene miste vann umiddelbart. Vannforsyningen må i så fall baseres på tanktransport i reparasjonsperioden. En framtidig kopling mot Nord-Hidle og/eller Hjelmeland kan styrke leveringssikkerheten radikalt. Dersom dette ikke blir aktuelt, bør det utredes om det er hensiktsmessig å etablere sikkerhetsbasseng på Halsnøy.

### 5.3.7.4 Sterke og svake sider

Ledningskapasitet og standard er tilfredsstillende. Spørsmålet om kommunal overtakelse bør avklares snares. Vannleveransen er sårbar for ledningsbrudd i sjøen. Det er ønskelig å etablere et ringsystem, enten ved oppkopling mot Nord-Hidle eller også mot Hjelmeland kommunes vannforsyning.

### 5.3.7.5 Behov for tiltak

Kommunal overtakelse av ledningsanlegget	2017	Pris	forhandles
Sjøledning fra Nord-Hidle til Halsnøy	2020	5 000 000,-	
Ledningsanlegg Halsnøy	2020	500 000,-	

## 5.3.8 Ombo

Eidssund har i dag vannforsyning fra grunnvannsbrønn ved idrettsplassen. Vannbehandling er UV og pH-justering. Vannet pumpes til en liten utjevningstank (6 m<sup>3</sup>) før levering til boligområdet og skolen. Det er tidvis kapasitetsproblemer i systemet.

### 5.3.8.1 Sterke og svake sider

Grunnvannsbygget har ikke kapasitet til å sikre tilfredsstillende kommunal vannforsyning. Tilknytning til den kommunale hovedforsyningen via Nord-Hidle, framstår som den mest aktuelle løsningen.

### 5.3.8.2 Behov for tiltak

Sjøledning fra Nord-Hidle til Eidssund	2022	3 500 000,-	
Ledningsanlegg Eidssund	2022	500 000,-	

## 5.4 Tilknytning til kommunal vannforsyning

Finnøy kommune har de senere årene gjennomført en omfattende utbygging av det kommunale vannforsyningssystemet. Grunnlaget for utbyggingen var tilgangen til nok og godt vann fra IVARs hovedforsyning, etablert gjennom tilknytningen fra Stavanger, via Rennesøy til Ladstein i 2004, og muligheten til å utvikle ledningsnett sammen med framføring av gass på Finnøy, Talgje og Fogn.



Kommunenes målsetting er i første rekke å sikre tilstrekkelig og hygienisk betryggende drikkevann til befolkning og virksomheter, men for at prisen for leveransen skal være forsvarlig er det viktig at tilknytningsgraden er god. **Finnøy kommune praktiserer ikke tilknytningsplikt.**

**I områder der kommunen nylig har fått framført vann bruker mange enda brønn- eller borebrønnforsyning.** De kan antas at de færreste av disse har tilstrekkelig kunnskap om kvaliteten på drikkevannet. Økt tilknytning er derfor også ønskelig med tanke på helsemessige forhold.

Kommunen har gode virkemidler for å sikre en forsvarlig tilknytning. I første rekke er det aktuelt å fastsette kommunal forskrift om tilknytningsplikt med hjemmel i lovverket.

En kommunal forskrift vil definere grunnlaget for tilknytningsplikt, unntaksbestemmelser og eventuelle incitament for økt tilknytning. Det finnes mange eksempler på slike forskrifter. En vanlig bestemmelse er tilknytningsplikt innen en bestemt avstand fra kommunalt ledningsnett. Eventuelt yter kommunen tilskudd dersom kostnaden for privat framføring blir urimelig stor.

Finnøy kommune kan redusere gebyrnivået for vannforsyningen vesentlig ved å praktisere rimelige bestemmelser på dette området.

Videre er det viktig å informere både fastboende og hytteeiere i forkant av utbygging. Administrasjonen bør sende ut skriv til alle grunneierne når en har fått avklart hvilke firma som får ansvar for utbyggingen. Grunneierne vil da ha mulighet til å inngå avtale med samme entreprenør for opparbeidelse av stikkledningsnett.

#### **5.4.1.1 Behov for tiltak**

Utarbeide forslag til kommunal forskrift.	2016/2017	50 000,- Tas av driftsbudsjettet
---	-----------	----------------------------------



## 5.5 Videreutvikling av vannforsyningen

Tiltaksplanen kompletterer framføringen av offentlig vannforsyning til alle bosatte øyer i Finnøy kommune. Samtidig etableres et system med stor grad av leveringssikkerhet gjennom sammenkopling av de ulike forsyningsområdene slik at det etableres ringsystem og tosidig vannforsyning.

IVAR IKS vurderer også en regional videreutvikling av vannforsyningen i Ryfylke. Ett alternativ ligger i å knytte vannforsyningen i Finnøy opp mot Hjelmeland. Det regionale forsyningssystemet vil i så fall inkludere Hjelmeland, Strand og Finnøy og utnytte den tekniske infrastrukturen i kommunene til gjensidig nytte.

En viktig oppgave i videreutviklingen av vannforsyningen i Finnøy vil være arbeid for økt tilknytning. Initiativet bør begrunnes positivt med tanke på kvalitet og helsemessig trygghet, men det er og ønskelig at det fattes en politisk beslutning gjennom forskrift om tilknytningsplikt. Potensialet i tiltaket er betydelig og vil medføre lavere gebyr for abonnentene i hele kommunen. Gebyrnivået holdes nede gjennom bruk av opparbeidet fond i økonomiplanperioden. I det videre er det viktig at gebyrnivået blir basert på større tilknytningsgrad.

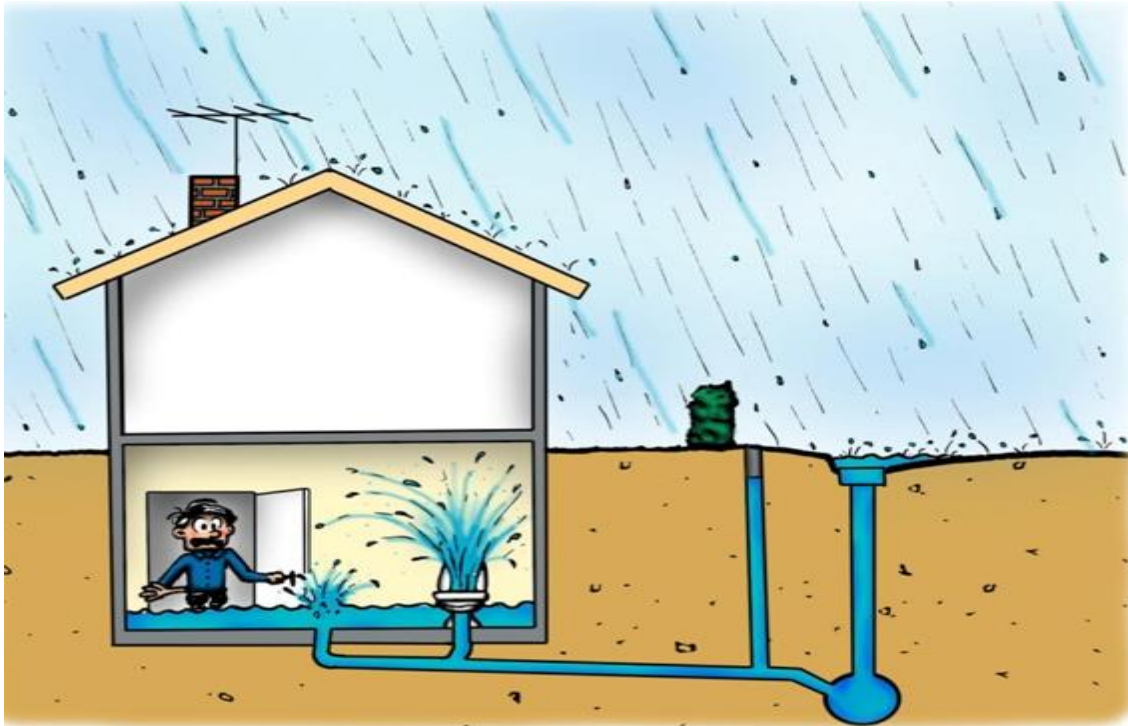
Når fasen med utbygging av den kommunale vannforsyningen er fullført vil fokus bli lagt på å opprettholde og sikre funksjonaliteten i anleggene. Det innebærer at tiltakene i stor grad blir fokusert på drift, forebyggende vedlikehold og teknisk oppgradering.

Standarden på en del av de lokale installasjonene, pumpestasjoner og ventilkummer er lavere enn ønskelig og må oppgraderes. Dette er arbeid som må fortsette i hele hovedplanperioden, det samme gjelder oppgradering og økt tilknytning til DK-anlegget. Den økte kompleksiteten i det nye forsyningssystemet øker også kravene til kompetanse for styring og overvåking.

For å opprettholde standarden på ledningsnettets må en påregne en viss utskifting av gamle / dårlige rør. Dette er et arbeid som må baseres på erfaringer som gjøres gjennom driften, f.eks logging av ledningsbrudd og liknende. Som mal, basert på en målsetting om å opprettholde funksjonaliteten, bør ca 1 % av ledningsnettets fornyes hvert år. På Finnøy er det kjent at enkelte ledningsstrekk lagt på 70 tallet har svakheter. Det bør utarbeides en rullerende plan for fornying av ledningsnettets. Planen må baseres på driftserfaringer og inneholde tekniske spesifikasjoner og krav.



## 6 Avløpshåndtering



Kommunen er som forurensningsmyndighet ansvarlig for at kravene i forurensningsloven og forurensningsforskriften etterfølges. Med dette inngår blant annet behandling av utslippstillatelser, prøvetaking av renset avløpsvann og oppfølging av abonnenter.

Finnøy kommune har gjennomgående utslipp til relativt robuste sjøresipienter. Det er ikke registrert alvorlige forurensningsproblemer i kommunen. I den kommunale avløpshåndteringen inngår 7 kommunale slamavskillere, 1 kommunalt minirensanlegg, 9 pumpestasjoner for avløp og ca 40 km avløpsnett. I tillegg til de ovennevnte anleggene er det registrert 8 kommunale utslippsledninger. Det er også felles private avløpsanlegg der Finnøy kommune står som ansvarshavende for selve utslippet. Disse tillatelsene ble gitt av Fylkesmannen i Rogaland før forskriften ble endret. Tømming av kommunale og private slamavskillere gjennomføres av RYMI og SJT. Slammet leveres til IVARs anlegg på Mekjarvik. Tømmefrekvensen er hvert 2. år for bolig, og hvert 4. år for hytter.

### 6.1 Avløpsanlegg i kommunen

Registrerte felles kommunale avløpsanlegg er listet i tabellen under;

	Område	Dim PE	Kommentar
RA 50	Judaberg	Finnøy, Judaberg	1300 Kommunalt, slamavskiller
RA 51	Steinnesvågen vest	Finnøy, Steinnesvåg	125 Kommunalt, slamavskiller
RA 52	Bjøravåg	Finnøy, Lastein	88 Kommunalt, slamavskiller
RA 53	Gongstø	Talgje	180 Kommunalt, slamavskiller
RA 54	Skartveit	Halsnøy	300 Kommunalt, slamavskiller
RA 55	Møllelia	Ombo, Eidssund	50 Kommunalt, slamavskiller
RA 56	Neshaugen	Kyrkjøy	40 Kommunalt, slamavskiller



De fleste private anlegg forutsettes å ha separate slamavskillere / septiktanker. Det er likevel noen anlegg som har felles slamavskiller.

Under forutsetning av riktig drift med tanke på belastning og tømming, kan det antas at slamavskiller er en fornuftig renseinnretning de fleste steder i kommunen. Bruken av felles slamavskiller bør tilstrebes framfor separate innretninger ved de større utslippspunktene.

### 6.1.1 Avløpshåndteringen i Finnøy kommune

Det er Judaberg og de tilgrensende områdene fra Reilstad til Hauskje som har de største konsentrasjonene bebyggelse i kommunen og vil bli det viktigste utbyggingsområdet i tiden som kommer. Området har en kombinasjon av kommunale og private avløpsanlegg. Mellom Reilstad og Judaberg er det tre private avløpslag med tilhørende utslippsledninger. Anleggene består av avløpsnett som samler avløp fra private slamavskillere og leder dette til en felles utslippsledning.



På Judaberg er det bygd ut kommunalt avløpsanlegg med felles slamavskiller og utslippsledning. Slamavskilleren ligger sentralt på Judaberg og ble dimensjonert for 1 300 pe. Anlegget som er bygget på 80 tallet, er fullt belastet og tømmes to ganger i året. Det er tidvis luktproblemer ved anlegget. Kommunen ønsker å ta slamavskilleren ut av drift og erstatte den med et nytt anlegg med en mer hensiktsmessig plassering og større kapasitet



Slamavskiller Judaberg

Det er utarbeidet et forprosjekt for å håndtere problemene med slamavskilleren på Judaberg og samtidig sanere utslippene fra private anlegg på strekningen Reilstad- Nåden/Kvame- Judaberg. Forprosjektet anbefaler samling av alt spillvann på strekningen og overføring til en ny slamavskiller / renseinnretning på Hauskje, nord for Judaberg. De totale anleggskostnadene i prosjektet er beregnet til ca 23 mill kr. Slamavskilleren er dimensjonert for 2000 pe og prosjektet forutsetter 3 pumpestasjoner på strekningen.

Ut over dette er det utslipp til Fårasundet i Sjernerøy som krever oppmerksomhet. Området har stor aktivitet og konsentrasjon av reiselivs- og fritidsbebyggelse. Videreutvikling i området krever en samlet plan for avløpsløsninger.





## 6.1.2

### 6.1.3 Behov for tiltak

Det foreslås å gjennomføre en sonevis utbygging av avløpssystemet på strekningen Reilstad- Judaberg-Hauskje. Tiltak for å sanere slamavskilleren på Judaberg prioriteres.



Når det gjelder Judaberg anbefales forprosjektets løsning, dvs bygging av ny pumpestasjon ved den eksisterende slamavskilleren og pumping til landtak ved Hauskje via ny sjøledning. På Hauskje bygges ny basert på 2000 Pe og utslippsledning til dypt vann. Eksisterende slamavskiller holdes i drift i anleggsperioden og rives / gjenfylles i etterkant.

For Reilstad og Nåden-Kvame, anbefales lokale løsninger basert på bygging av felles kommunale slamavskillere og bruk av eksisterende utslippsanordninger. Kommunen kan vurdere å gjennomføre dette som rekkefølgekrav til utbyggingsprosjekter i områdene. Alternativet til dette vil være å følge opp forprosjektets strategi basert på avskjærende ledning og overføring til Judaberg / Hauskje med pumping. I begge tilfeller kan tiltakene gjennomføres etappevis.

I etterkant av dette forprosjektet har vi sett på alternativ løsning med bygging av ny slamavskiller i samme område som i dag. Dette medfører mindre investeringskostnader samt mindre driftskostnader. Denne løsningen er lagt inn som alternativ 2 under punkt 8.1, fremtidig gebyrgrunnlag for avløp. Det er vedtatt løsning som er satt inn i kostnadsoppsettet under.

Endelig valg av løsning vil bli politisk behandlet i løpet av 2016.

Etableringen av et nytt avløpssystem med overføring til Hauskje fokuserer problemet med fremmedvann i spillvannsystemet. I nedbørperioder kan en observere at avløp renner i overløp direkte til strandkanten uten rensing. Dette er spesielt tydelig på Judaberg. For å holde pumpe- og renskostnader nede i det nye systemet som anlegges, må det treffes tiltak for å redusere innslaget av fremmedvann. Ett mindre område på Judaberg er tilkopleet med fellessystem. Det er og mistanke om feilkoblinger i det samme området. Det bør settes av midler til å gjennomføre sanering i området.



Videre er det innlagt ny pumpeledning på Leira. Eksisterende er av dårlig forfatning og må skiftes. Samtidig med dette arbeidet blir det lagt ned vannledning slik at vi oppnår ringledningseffekt i området.

Når det gjelder områdene ved Fårasundet mellom Kyrkjøy og Bjergøy bør videre tiltak baseres på en overordnet felles plan for utvikling av avløpsanleggene.

Ny slamavskiller bebyggelse Judaberg	2016-2017	12 100 000,-
Ny pumpeledning Leirå	2017	300 000,-
Slamavskiller Nåden/Kvame	2020	2 000 000,-
Slamavskiller Reilstad	2021	2 000 000,-
Sanering Judaberg	2018	750 000,-
Avløpsplan Fårasundet	2018	200 000,-
Oppgradering pumpestasjoner 2016- 2019	2016-2019	600 000,-

## 6.2 Videreutvikling av avløpshåndteringen.

Kommunen har mange utslippspunkt med enkle rens tiltak og ulik organisering, både kommunale og private. I økonomiplanperioden fokuseres det på Judaberg og utbyggingsområdene sørover mot Reilstad, men det er et klart behov for å etablere en mer forutsigbar politikk når det gjelder tillatelse til utslipp fra eksisterende og ny utbygging i kommunen.

Det bør utarbeides en soneplan for avløpshåndteringen. Soneplanen bør ta utgangspunkt i en enkel resipientvurdering og eksisterende forhold. På bakgrunn av dette fastsetter kommunen hvilke vilkår som skal gjelde for ny utbygging og om det er behov for opprydning i eksisterende forhold.

En del av de større private utslippspunktene bør overtas av kommunen og utstyres med felles rensinnretning. Prioritering i denne forbindelse kan knyttes til soneplanen.

Enkelte kommunale avløpspumpestasjoner holder dårlig standard og bør oppgraderes. Det er satt av midler til dette og til tiltak for å redusere fremmedvannmengden i spillvannsystemet.



## 7 Driftsmessige forhold

Drifts- og vedlikeholdsoppgavene i Finnøy kommune er hovedsakelig knyttet til følgende anlegg:

- Vann – og avløpsnett med kummer og armatur på de ulike øyene.
- 10 stk trykkøkningsstasjoner for drikkevann (inkl IVAR-anlegg).
- 2 stk høydebasseng for drikkevann med totalt volum ca 4 100 m<sup>3</sup>. Dette omfatter også IVAR sitt basseng på Ladstein.
- 1 stk vannbehandlingsanlegg på Ombo, anlegg som forsyner boligfelt og skolebygg samt en del hytter og hus i Eidssund.
- Det gamle vannforsyningsanlegget ved Bleivatn som er registrert som krisevannforsyning.
- 9 stk pumpestasjoner for avløp.
- 7 stk slamavskillere og utslippsarrangement og et minirensanlegg med utslippsledning..
- Driftskontrollanlegg for vann og avløp for de nyere anleggene på Fogn og Finnøy.

Den ordinære driften omfatter alle nødvendige aktiviteter for å sikre en stabil vannforsyning med godkjent kvalitet og forsvarlig avløpshåndtering for alle abonnentene i kommunen. I Finnøy kommune har IVAR det operative ansvaret for all drift og vedlikehold. Driftsteknikerne er samorganisert med tilsvarende personell i Rennesøy og Kvitsøy kommuner. Det er totalt 4,6 stillinger, i tillegg til seksjonsleder, dette for å utnytte den samlede driftskapasiteten i de tre kommunene på en optimal måte.

Driften av IVARs hovedanlegg i Finnøy kommune, pumpestasjon på Talgje, Fogn og Ladstein samt høydebasseng på Ladstein, utføres også av det samme driftspersonellet. Oppgjør med IVAR IKS skjer ved bruk av timeregistrering.

Inkludert i driftskostnadene er også alle administrative oppgaver knyttet til driften, for eksempel driftsplanlegging, organisering og oppfølging av driftstiltak, utarbeidelse av økonomiske oversikter samt generell saksbehandling og kommunalteknisk bistand.

Videre inngår oppgradering av VA-relaterte styrende dokumenter (ROS-analyser, HMS, internkontrollsystemer o.l.) og forvaltningsmessige oppgaver som:

- Forvaltning av kommunens digitale ledningskart med ajourføring og oppdatering
- Systematisering og oppfølging av tegninger og dokumentasjon
- Godkjenning og oppfølging av tekniske planer
- Utarbeidelse av årsrapport, rapportering til statlige / regionale organ som for eksempel Fylkesmannen, vannverksregisteret, Mattilsynet, KOSTRA, NVE etc.
- Etablering, oppdatering og oppfølging av DK-anlegg
- Varslingssystemer
- Registrering av anlegg og utstyr i IVAR sitt FDV-system
- Utarbeidelse og revidering av VA- beredskapsplan



## 7.1 Driftsaktiviteter

- Rutinemessig tilsyn og kontroll av anlegg.
- Forefallende vedlikehold av utstyr og bygninger, reparasjoner av ledningsbrudd.
- Prøvetaking for å dokumentere tilfredsstillende vannkvalitet og renseresultater.
- Tømming av kommunale slamavskillere. Utføres av privat firma på Judaberg og RYMI for mindre kommunale og private slamavskillere.
- Renhold og forefallende vedlikehold av pumpestasjoner, slamavskillere, utslippsledninger, utbedring av skader og feil etc.
- Planlagt forebyggende vedlikehold av anlegg og utstyr, for eksempel spyling og rengjøring av ledningsnett.
- Utskifting av vannmålere
- Oppfølging av investeringstiltak.
- Administrasjon, organisering og oppfølging av alle typer driftstiltak
- Generell saksbehandling og kommunalteknisk bistand.
- Forvaltningsmessige aktiviteter

**Driftskostnad vannforsyning 2017 eks. avskrivning/renter** **kr 5 600 000,-**

**Driftskostnad rensing og avløpsnett 2017 eks. avskrivning/renter** **kr 1 370 000,-**

Gjennomføringen av tiltakene i hovedplanen innebærer økt aktivitet både når det gjelder oppfølging fra driftspersonellet og forvaltningen. En del av kostnadene for dette er direkte knyttet til prosjektgjennomføringen og dekkes av investeringskostnadene, men det må også tas høyde for økt personellmessig innsats i årene som kommer.



## 7.2 Oversikt tiltak vann, eks.mva.

Id	Alle tiltak	Tid	Kr , eks mva
	<b>Gjeldende plan</b>		
Kyrkjøy	Ledningsanlegg Eik- bassenget	2016	2 720 000,-
Kyrkjøy	Nytt sikkerhetsbasseng	2016/2017	4 320 000,-
Bjergøy	Ledningsanlegg Bjergøy	2016/2017	9 760 000,-
Finnøy	Utskifting ledning Fåhadle (nytt prisoverslag 6/2016, legges fram i eiga sak)	2016/2017	2 640 000,-
Kyrkjøy	Ledningsanlegg Kirken-Lund	2018	4 100 000,-
	<b>Sum gjeldende plan vedtatt 6/2015</b>		<b>23 540 000,-</b>
Finnøy	Utskifting kummer og armatur* ligg inne i økonomiplan 2016-2019	Årlig	2 400 000,-
	<b>Fra gjeldende økonomiplan</b>		<b>25 940 000,-</b>
	<b>Ny hovedplan</b>		
Finnøy	Utskifting vassledning Fåhadlet. + oppgradering trykkøkningstasjon, justering etter nytt kostnadsoverslag	2017	2 360 000,-
Finnøy	Ny vannledning Leirå, Judaberg	2017	300 000,-
Finnøy	Dublering Berge – Nærland	2018	2 500 000,-
Finnøy	Dublering Berge-Nærland	2019	2 500 000,-
Finnøy	Oppgradering av pumpestasjoner, fra 2017-2020 *	Årlig 450 000	1 800 000,-
Finnøy	Utbygging DK-anlegget	2017	500 000,-
Finnøy	Trykkøkning Mjølunesnes	2021	2 000 000,-
Fogn	Oppgradering vannforsyning Sørvåg- Selvåg	2019	200 000,-
Nord-Hidle	Sjøledning Helgøy- Nord-Hidle	2019	2 500 000,-
Nord-Hidle	Sjøledning Bjergøy- Nord-Hidle	2019	4 000 000,-
Nord- Hidle	Ledningsanlegg Nord-Hidle	2019	500 000,-
Eidssund	Sjøledning Nord-Hidle- Eidssund	2022	3 500 000,-
Eidssund	Ledningsanlegg Eidssund	2022	500 000,-
Halsnøy	Sjøledning Nord-Hidle- Halsnøy	2020	5 000 000,-
Halsnøy	Ledningsanlegg Halsnøy	2020	500 000,-
	<b>Ny hovedplan</b>		<b>28 660 000,-</b>
+++++			
	<b>Samlet gjeldende og ny hovedplan</b>		<b>54 600 000,-</b>

\*Summert med 4 års varighet

## 7.3 Oversikt tiltak avløp, eks.mva.

Id	Alle tiltak	Tid	
Judaberg	Ny slamavskiller for bebyggelse Judaberg	2016-2017	11 500 000,-
	<b>Sum gjeldende plan vedtatt 12/2014</b>		<b>11 500 000,-</b>
Finnøy	Oppgradering pumpestasjonar* I økonomiplan 2017-2020	Årlig 150 000	600 000
	<b>Fra gjeldende økonomiplan</b>		<b>13 900 000,-</b>
	<b>Ny hovedplan</b>		
Judaberg	Ny pumpeledning Leirå	2017	300 000,-
Judaberg	Sanering	2018	750 000,-
Nåden / Kvame	Ny slamavskiller	2020	2 000 000,-
Reilstad	Ny slamavskiller	2021	2 000 000,-
Sjernerøy	Avløpsplan Fårasundet	2018	200 000,-
	<b>Ny hovedplan</b>		<b>5 250 000,-</b>
	<b>Ny hovedplan og gjeldende plan</b>		<b>19 150 000,-</b>



## 8 Vann og avløpsgeb14yr

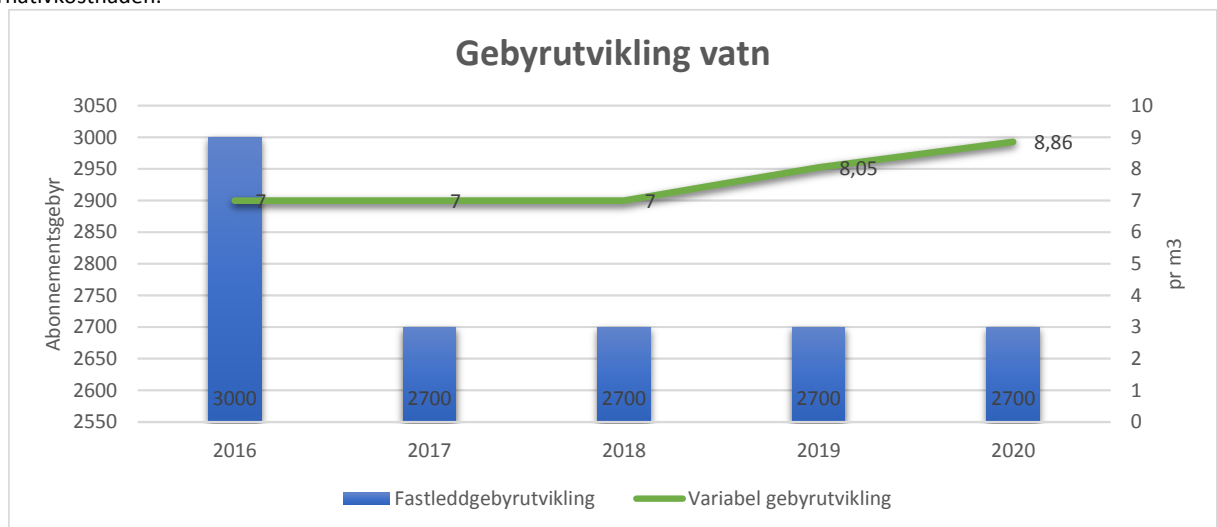
### 8.1 Framtidig gebyrgrunnlag vatn

Forutsetninger for budsjett er gjeldande vedtekne planar

Budsjetterte utgifter	2 016	2 017	2 018	2019	2 020
1 Kjøp fra IVAR IKS	3 400 000	3 600 000	3 700 000	3 800 000	3 800 000
2 Kjøp av vann fra IVAR IKS	1 300 000	1 500 000	1 730 000	1 900 000	2 090 000
3 Energi	145 000	174 000	206 000	237 000	260 000
4 Andre kostnader, avgifter gebyrer	140 000	140 000	140 000	140 000	140 000
5 Sum direkte kostnader	4 985 000	5 414 000	5 771 000	6 074 000	6 287 000
<b>Indirekte kostnader</b>					
6 Interne overføringer	150 000	180 000	210 000	240 000	240 000
7 Sum indirekte kostnader	150 000	180 000	210 000	240 000	240 000
<b>Kapitalkostnader</b>					
8 Investeringer	5 569 000	19 760 000	5 280 000	13 400 000	6 100 000
9 Avskrivninger*	3 070 000	2 500 000	2 500 000	2 690 000	2 970 000
10 Budsjettert rentefot**	2	2	2	2	2
11 Kalkulatorisk rentekostnad	960 000	1 330 000	1 420 000	1 430 000	1 590 000
12 Sum kapitalkostnader	4 020 000	3 830 000	3 910 000	4 120 000	4 560 000
13 Sum driftskostnader (5+7+12)	9 155 000	9 424 000	9 891 000	10 434 000	11 087 000
<b>Bundne driftsfond</b>					
14 Fond ved årsstart	6 577 000	5 576 000	4 112 000	2 628 000	1 514 000
15 Avsetning + / bruk av fond -	-1 005 000	-1 464 000	-1 481 000	-1 114 000	-857 000
<b>Budsjetterte inntekter</b>					
16 Tilkoplingsgebyr	1 650 000	1 650 000	1 650 000	1 650 000	1 650 000
17 Årsgebyr fastledd	3 900 000	3 710 000	3 900 000	4 090 000	4 290 000
18 Årsgebyr variabelt ledd	2 600 000	2 600 000	2 860 000	3 580 000	4 290 000
19 Sum inntekter	8 150 000	7 960 000	8 410 000	9 320 000	10 230 000
<b>Vann- selvkostberegning</b>					
20 Sum budsjetterte utgifter	9 155 000	9 424 000	9 891 000	10 434 000	11 087 000
21 Budsjettert bruk av fond	-1 005 000	-1 464 000	-1 481 000	-1 114 000	-857 000
22 Sum budsjettert inntekt(16+17+18)	8 150 000	7 960 000	8 410 000	9 320 000	10 230 000
Selvkost (=13-21-22)	0	0	0	0	0

\* Avskrivningstid distribusjonsnett: 40 år, andre anlegg: 20 år

\*\* Alternativkostnaden (kalkulatorisk rentekostnad), dvs. den avkastning kommunen alternativt kunne oppnå ved å plassere penger tilsvarende (netto) investeringsbeløpet (etter avskrivninger) i markedet. I et fungerende marked vil renten angi alternativkostnaden.





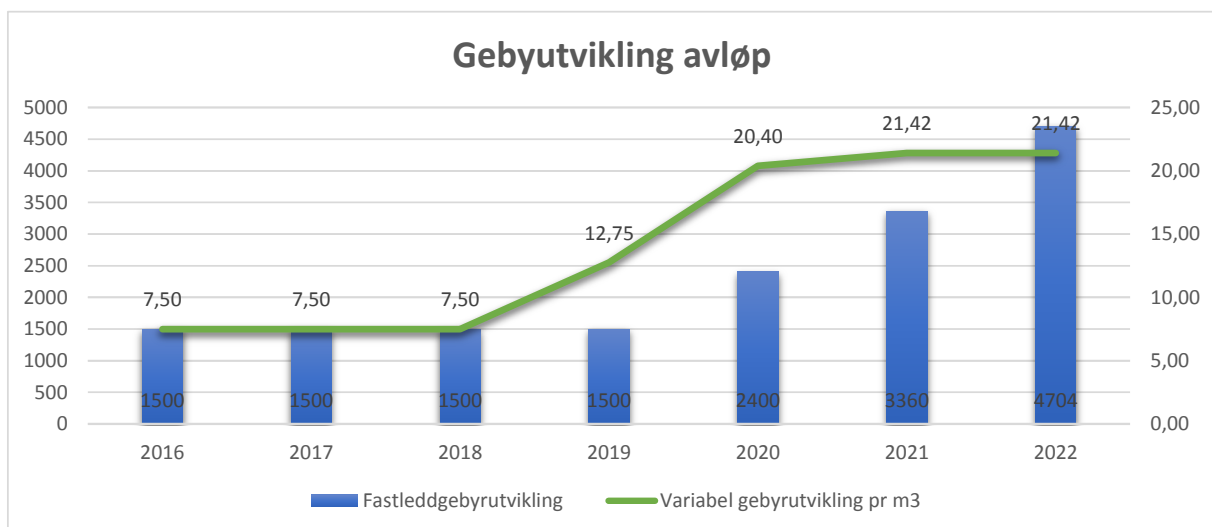
## 8.1 Framtidig gebyrgrunnlag avløp

Forutsetninger for budsjett er gjeldende vedtekne planar

	Budsjetterte utgifter	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020
1	Kjøp fra IVAR IKS	944 000	976 000	1 008 000	1 040 000	1 080 000
2	Energi	40 000	60 000	192 000	212 000	232 000
3	Andre kostnader, avgifter gebyrer	210 000	230 000	250 000	270 000	290 000
4	Sum direkte kostnader	1 194 000	1 266 000	1 450 000	1 522 000	1 602 000
	<b>Indirekte kostnader</b>					
6	Interne overføringer	74 000	104 000	134 000	164 000	194 000
7	Sum indirekte kostnader	74 000	104 000	134 000	164 000	194 000
	<b>Kapitalkostnader</b>					
8	Investeringer	300 000	12 487 000	1 100 000	150 000	-
9	Avskrivninger*	277 000	229 000	776 000	784 000	788 000
10	Budsjettert rentefot**	3	3	3	3	3
11	Kalkulatorisk rentekostnad	75 000	79 000	311 000	299 000	323 000
12	Sum kapitalkostnader	352 000	308 000	1 087 000	1 083 000	1 111 000
13	<b>Sum driftskostnader</b>	<b>1 620 000</b>	<b>1 678 000</b>	<b>2 671 000</b>	<b>2 769 000</b>	<b>2 907 000</b>
	<b>Bundne driftsfond</b>					
14	Fond ved årsstart	2 882 000	2 402 000	1 964 000	633 000	-304 000
15	Avsetning + / bruk av fond -	-480 000	-438 000	-1 331 000	-937 000	-156 000
	<b>Budsjetterte inntekter</b>					
16	Tilkoplingsgebyr	100 000	200 000	300 000	300 000	300 000
17	Årsgebyr	1 040 000	1 040 000	1 040 000	1 532 000	2 451 000
18	<b>Sum inntekter</b>	<b>1 140 000</b>	<b>1 240 000</b>	<b>1 340 000</b>	<b>1 832 000</b>	<b>2 751 000</b>
	<b>Avløp- selvkostberegning</b>					
19	Sum budsjetterte utgifter (13)	1 620 000	1 678 000	2 671 000	2 769 000	2 907 000
20	Budsjettert bruk av fond (15)	-480 000	-438 000	-1 331 000	-937 000	-156 000
21	Sum budsjettert inntekt(18)	1 140 000	1 240 000	1 340 000	1 832 000	2 751 000
	Selvkost (=13-20-21)	0	0	0	0	0

\* Avskrivningstid distribusjonsnett: 40 år, andre anlegg: 20 år

\*\* Alternativkostnaden (kalkulatorisk rentekostnad), dvs. den avkastning kommunen alternativt kunne oppnå ved å plassere penger tilsvarende (netto) investeringsbeløpet (etter avskrivninger) i markedet. I et fungerende marked vil renten anggi alternativkostnaden.





### Forutsetninger:

#### Vatn:

Investeringsnivået tilsvarer i grove trekk hovedplanenes ambisjoner. Det framgår av gebyrutviklingen i planperioden at fastleddet på vatn kan reduseras ytterligere frå 2017, og at dette vert liggjande på dette nivået i perioden, når det gjeld det variable leddet så vil dette bli liggande på dagens nivå fram til og med 2018, men økes med 10-15 % fra 2019

Det er ellers verd å merke seg at gebyrnivået kan senkes ytterligere dersom kommunen vedtar forskrift om tilknytningsplikt med normale vilkår.

#### Avløp:

For avløp vil ein kunne fortsette med dagens gebyrnivå til og med 2019, frå 2020 vil ein måtte auka fastleddet og variabelt vesentlig på grunn av auka kapitalkostnader og driftskostnader med ny slamavskiller på Judaberg. Dagens gebyrnivå er i utgangspunktet lavt, men det vil auka ganske vesentlig og vil bli liggende over gjennomsnittet i IVAR-regionen i løpet av planperioden

	Vann kr	Avløp kr	Sum kr
Finnøy 2014	6 093,-	3 281,-	9 374,-
Landsgjennomsnitt 2014	4 138,-	4 571,-	8 709,-
Finnøy 2019	4 884,-	4 265,-	9 149,-
Landsgjennomsnitt 2019 (prog)	4 634,-	5 119,-	9 753,-

## 8.2 Finansiering og gjennomføring

Under arbeidet med hovedplanen er det reist spørsmål om deltakelse fra IVAR IKS i gjennomføringen av tiltakene for vannforsyning. Som det framgår har kommunen allerede budsjettet anleggene på Sjernarøy. Med utgangspunkt i tjenesteavtalen mellom kommunen og IVAR IKS kan det diskuteres om deler av tiltakene angår sikkerheten i vannleveransene fra IVAR på en slik måte at IVAR IKS bør bidra til gjennomføringen. Dette gjelder også enkelte andre tiltak som inngår i hovedplanen.

Et annet forhold av betydning er IVARs pågående utredning om sikkerhet i vannforsyningen i Ryfylke. Det kan ikke utelukkes at forhold som angår dette kan aktualisere ytterligere deltakelse fra IVAR IKS. Det anbefales derfor at det opptas drøftinger mellom kommunen og IVAR IKS for å avklare disse forholdene.