



Rennesøy kommune

Hovedplan vann og avløp

2014 - 2024





1 Innledning.

1.1 Forord

Rennesøy kommune utarbeidet hovedplan for vannforsyningen i 2007. IVAR IKS hadde da etablert ny hovedforsyning til Rennesøy og Finnøy. Det var også inngått egen samarbeidsavtale mellom IVAR IKS og kommunen som innebærer at IVAR har det faglige og driftsmessige ansvaret for VAR-tjenestene i kommunen. Kommunens ansatte innen VAR-sektoren ble fra samme tidspunkt overført til IVAR IKS. Under disse forutsetningene ble det også utarbeidet egen hovedplan for avløp og vannmiljø i 2008.

Rennesøy kommune er en meget sterk vekstkommune, blant de raskest voksende i landet. I den siste 5 års perioden har veksten vært på nesten 4 % per år. Det er åpenbart at så rask vekst medfører store utfordringer når det gjelder infrastruktur. Kommuneplanen av 2012 trekker opp de viktigste føringene for utbyggingen. Hovedplanen for vann- og avløp skal danne grunnlaget for den tekniske og økonomiske oppfølgingen av behovene på vann- og avløpssektoren.

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 fremtidsrettet. Dimensjoneringskriteriene må ha en offensiv profil både når det gjelder demografisk utvikling og klimamessige endringer. Den tekniske standarden må baseres på driftssikkerhet og lang levetid.

Kravene til sikkerhet og beredskap er også en viktig utfordring på vann og avløpssektoren. Sikker tilgang til godt drikkevann er en sentral oppgave både for kommunen som ansvarlig detaljist og for IVAR som grossist i vårt system for vannforsyning.

Arbeidet med planen er utført av en arbeidsgruppe bestående av:

Anne Marit Eikeland	VA-sjef Rennesøy kommune
Øystein Håvarstein	Driftssjef kommune, IVAR IKS
Tor Arne Oltedal	Ass driftssjef, IVAR IKS
John Peder Samdal	Seksjonsleder, drift VA Rennesøy og Kvitsøy, IVAR IKS
Jan Inge Håvarstein	Driftstekniker, IVAR IKS
Geir Ullenes	Driftstekniker, IVAR IKS
Sven Olav Yndestad	IVAR IKS (sekretær)

Mariero mai 2014

Sven Olav Yndestad



1.2 Sammendrag

Foreliggende hovedplan erstatter hovedplan for vannforsyningen av 2007 og hovedplan for avløp fra 2008. Rennesøy kommune preges av sterk befolkningsvekst og kommunens viktigste utfordringer innen vann og avløp er knyttet til dette.

Helt sentralt står arbeidet med å øke kapasitet og sikkerhet i vannforsyningssystemet. IVAR IKS planlegger framføring av ny hovedledning til Rennesøy / Finnøy. Prosjektet er planlagt ferdigstilt i løpet av 2015. Kapasiteten i eksisterende hovedforsyning er sterkt presset og det er derfor viktig at prosjektet får framdrift som forutsatt.

Kapasitet og sikkerhet i hovedforsyningen vil etter gjennomføring være meget bra. Når det gjelder distribusjon og sikkerhet i den kommunale vannforsyningen møter en og utfordringer som følge av befolkningsveksten. Dette gjelder tilrettelegging for ny bolig- og industriutbygging samt sanering av eldre system som ikke svarer til dagens krav.

Når det gjelder større investeringsobjekt nevnes spesielt behovet for styrking av bassengsikkerheten i kommunen. IVAR IKS har under planlegging basseng og ny hovedledning på Mosterøy, et tiltak som vil bidra til en sterkt tiltrengt forbedring forsyningsikkerheten både med tanke på brannvannsdekning og normal vannforsyning. Det er videre behov for å sanere / bygge nye basseng på Bru og Sørbø. Begge bassengene er for små og av mindre god kvalitet.

Når det gjelder styrking av den kommunale vannforsyningen nevnes og framføring av ny vannledning for økt kapasitet til Hanasandområdet, behov for ny hovedledning til Sørbø og tilpasning til forsyning fra IVARs nye hovedledningen med landtak i Østhusvik.

En spesiell sikkerhetsmessig problemstilling er nedgraderingen av dammen på Austbøstemmen. NVE sine krav til damsikkerhet medfører at tiltak må gjennomføres i løpet av et par år.

På avløpsiden ligger utfordringene i mottakskapasitet i de kommunale slamavskillerne samt håndtering av økte overvannsmengder fra ny utbygging. En del avløpsnett er gammelt og mindre funksjonelt. Utskifting og sanering er aktuelt f.eks. på Bru.

Rennesøy har samarbeidsavtale med IVAR IKS om drift, faglig administrasjon og forvaltning. Samarbeidet har fungert godt siden starten i 2006 og framstår i dag som oppdatert og aktivt. I tråd med dette har kommunen også økonomisk tilrettelagt et aktivitetsnivå som tilsvarer utfordringene befolkningsutviklingen medfører.

Dette medfører at investerings- og driftstiltakene som belyses i denne hovedplanen vil kunne gjennomføres innenfor realistiske økonomiske rammer. Kommunens gebyrnivå vil fortsatt være meget konkurransedyktig.



Innhold

1	Innledning.....	2
1.1	Forord.....	2
1.2	Sammendrag	3
1.3	Kort om Rennesøy kommune.....	6
2	Rammebetingelser	7
2.1.1	EU-direktiver.....	7
2.1.2	Lover og sentrale forskrifter for vann og avløp.....	8
2.1.3	Lover og sentrale forskrifter som gjelder vannforsyning.	8
2.1.4	Lover og sentrale forskrifter som gjelder bare avløp.	8
2.1.5	Godkjenning av vannforsyning.	8
2.1.6	Utslippstillatelse for avløp.....	8
2.1.7	Interkommunalt samarbeid.....	8
2.2	Kommunale rammebetingelser.....	9
2.2.1	Kommuneplanens arealdel.....	9
2.2.2	Krav om tilkoping til kommunalt vann- og avløpsanlegg.	9
2.2.3	Forurensningsmyndighet for mindre avløpsanlegg med egne utslipp.....	10
2.2.4	Industri med påslipp til kommunalt nett.....	10
2.2.5	Landbruk.....	10
2.2.6	Akutt forurensning.	10
2.2.7	Nedgravde oljetanker.....	10
2.2.8	Prissystemet	11
2.2.9	Internkontroll og beredskap.....	11
3	Målsettinger i hovedplanen	12
3.1	Overordnede mål vannforsyning:.....	12
3.2	Avløpshåndtering:	13
4	Vannforsyningen	14
4.1	IVARs hovedforsyning.....	15
4.1.1	Nok vann.....	15
4.1.2	Godt vann	16
4.1.3	Sikker vannforsyning.	16
4.1.4	Utfordringer og aktuelle tiltak.....	17



4.2	Vannforsyningen i kommunen	19
4.3	De enkelte dekningsområder	20
4.3.1	Område Vestre Åmøy	20
4.3.2	Område Sokn og Bru.....	21
4.3.3	Område Askje	22
4.3.4	Område Mosterøy	23
4.3.5	Område Rennesøy	24
4.3.6	Område Brimse.....	26
4.3.7	Andre oppgaver vannforsyning	26
4.4	Driftsmessige forhold	27
4.4.1	Driftsaktiviteter	27
4.5	Måloppnåelse vannforsyning Rennesøy kommune	28
5	Avløpshåndtering	29
5.1	Avløpssystemet	29
	Systemtegnning avløp	30
5.1.1	Vestre Åmøy	31
5.1.2	Sokn og Bru.....	31
5.1.3	Område Askje	32
5.1.4	Område Mosterøy	32
5.1.5	Område Rennesøy	33
5.1.6	Område Brimse.....	34
5.2	Driftsmessige forhold	34
5.2.1	Drift avløpsanlegg.....	34
5.3	Måloppnåelse avløp	35
6	Tiltaksplan.....	36
6.1	Generelt.....	36
6.2	Sanering vann og avløp	37
6.3	Kommunal utbygging vann og avløp	37
6.4	IVAR-prosjekt.....	38
6.5	Drift og administrasjon.....	38
7	Vann – og avløpsgebyr	38
7.1	Framtidig gebyrgrunnlag	38

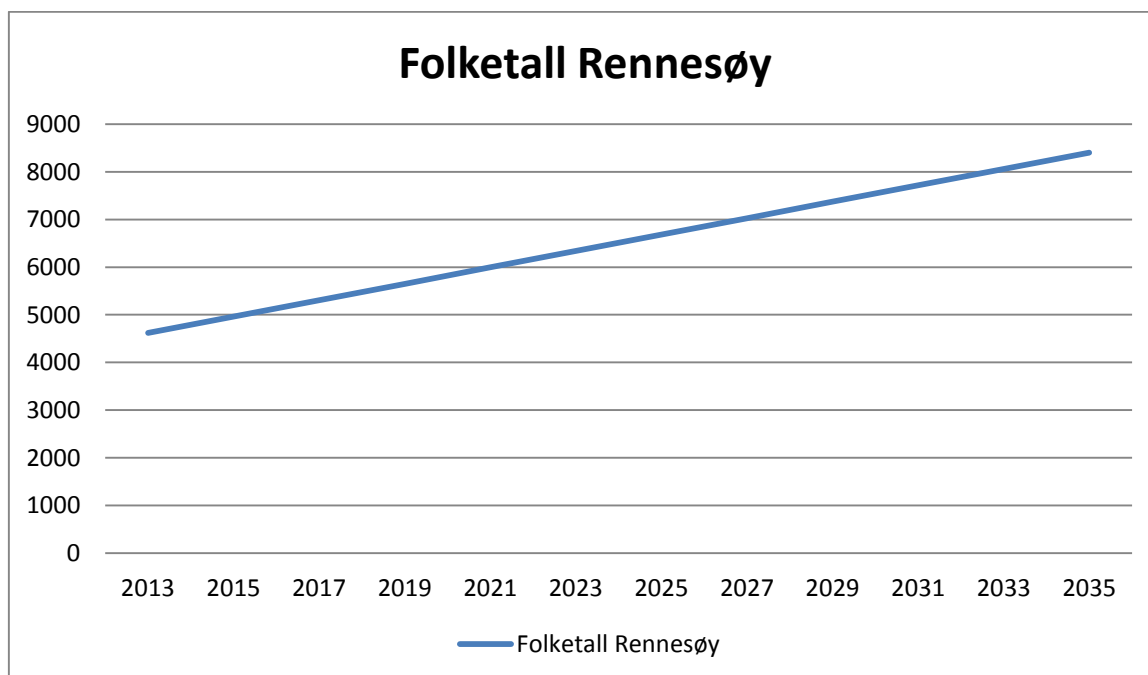


1.3 Kort om Rennesøy kommune.

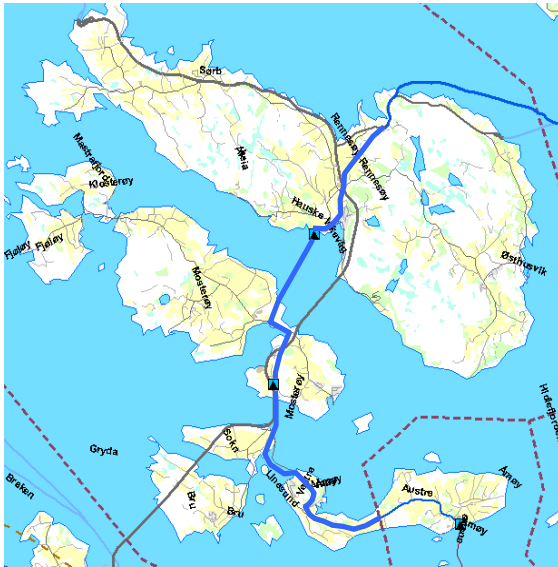
Rennesøy kommune ligger i grenselandet mellom Nordsjøen og det fjordrike indre Ryfylke. Kommunen har åtte bebodde øyer. Det er Rennesøy, Mosterøy, Bru, Fjøløy, Klosterøy, Vestre Åmøy, Sokn og Brimse. Med unntak av Brimse er alle øyene knyttet sammen med tuneller og bruer. Det totale arealet er 65 km². Rennesøy er størst med 33,6 km², mens Brimse er minst med 1,1 km². 66 % av landskapet er jordbruksareal og driften er svært intensiv. Melk, kjøtt og tomatproduksjon dominerer.

Åpningen av Rennfast i 1992 markerte et viktig skille for kommunen. Fastlandsforbindelsen knyttet kommunen nærmere Stavanger regionen, med tilhørende arbeids-, kultur- og servicemarked, og har gjort kommunen til en spesielt attraktiv bokommune. Kommunen opplever en meget sterk befolkningsvekst, faktisk blant de raskest voksende i landet. Den siste 5 års perioden viser en vekst på over 4 % per år.

Det er åpenbart at en så rask vekst medfører store utfordringer når det gjelder infrastruktur. Kommuneplanen av 2012 trekker opp de viktigste føringene for utbyggingen. Hovedplanen for vann- og avløp skal danne grunnlag for den tekniske oppfølgingen av behovene på vann- og avløpssektoren.



SSB prognose, middels vekst



IVARs vannforsyning til Rennesøy kommune er basert på Stavanger kommune sitt ledningsnett fra Tjensvollbassenget via Tasta over til Hundvåg. Herfra har IVAR lagt 400 mm sjøledning over til Åmøy, samt 400 mm landleidning fra Austre Åmøy (Stavanger) til Vestre Åmøy (Rennesøy). Derfra går hovedforsyningen gjennom de sentrale delene av kommunen fram til Eltarvåg. Fra Eltarvåg fortsetter hovedledningen i sjøen over til Finnøy kommune. Det totale vannforbruket er ca 600 000 m³ per år, tilsvarende et spesifikt forbruk på ca 410 l/person og døgn.

Når det gjelder avløp baserer kommunen seg på lokale løsninger. Kommunen er omgitt av sjøresipienter preget av god vannutskifting. Som regel brukes felles slamavskiller med utslippsledning til dypt vann.

2 Rammebetingelser

Hovedplanen for vann og avløp skal være kommunens styringsdokument for virksomheten på vannforsynings- og avløpssektoren. Den 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. Rennesøy kommune har også vedtatt egne forskrifter, reglement og normer.

De viktigste bestemmelsene for sektoren er:

2.1.1 EU-direktiver

- EUs drikkevanndirektiv av 3.11.98. Fastsetter krav til drikkevannets kvalitet. Er under revisjon.
- EUs avløpsdirektiv av 21.5.91. Fastsetter krav til rensing av avløpsvann fra byområder.
- Rammedirektivet for vann av 23.10.00. Krav til vannforvaltningen. Implementeres gjennom arbeid i vannregionene. Lokalt Ryfylke vannområde.
- EUs flomdirektiv av 23.10.07. Formålet er å begrense risikoen for flom.



2.1.2 Lover og sentrale forskrifter for vann og avløp

- Plan og bygningsloven. (27.6.09).
- Lov om vassdrag og om grunnvann. (24.11.00).
- Lov om helsetjenesten i kommunene. (19.11.82)
- Lov om helsemessig og sosial beredskap. (23.6.00)
- Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter. (31.5.74)
- Internkontrollforskriften (6.12.96)
- Forskrift om graving og avstiving av grøfter. (19.11.85)
- Forskrift om tekniske krav til byggverk. (26.3.10)

2.1.3 Lover og sentrale forskrifter som gjelder vannforsyning.

- Lov om matproduksjon og mattrygghet. (19.12.03)
- Lov om brannvern mv. (5.6.87)
- Drikkevannsforskriften. (4.12.01)
- Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen. (15.12.94)
- Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn. (26.6.02)

2.1.4 Lover og sentrale forskrifter som gjelder bare avløp.

- Forurensningsloven. (13.3.81)
- Forurensningsforskriften. (1.6.04)
- Vannforvaltningsforskriften. (15.12.06)
- Forskrift om varsling av akutt forurensning. (9.7.92)
- Avfallsforskriften. (1.6.04)
- Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav. (4.7.03)

2.1.5 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 godkjenningmyndighet.

2.1.6 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. Kommunen har ikke utslipp av denne størrelsesorden.

2.1.7 Interkommunalt samarbeid.

Vannforsyning: Rennesøy kommune er eier i IVAR IKS. IVAR IKS har ansvar for å levere godkjent drikkevann til de 12 eierkommunene med et samlet innbyggertall på drøyt 300 000.



Rennesøy kommune ble tilknyttet hovedforsyningen i 2004. Før den tid hadde kommunen eget vannverk basert på Austbøstemmen og vannbehandlingsanlegget der.

I 2006 inngikk kommunen og IVAR IKS avtale om utvidet samarbeid, dvs at IVAR IKS har ansvar for de kommunale tjenestene innenfor vann, avløp og renovasjon. 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.

2.2 Kommunale rammebetingelser

2.2.1 Kommuneplanens arealdel

Det legges opp til bygging av 40 nye boliger årlig. De største prosjektene er planlagt på Eltarvåg, Østhusvik og Vestre Åmøy, men det legges også opp til utbygging på Sokn, Bru og Askje. Lokaliseringen medfører ikke særskilte problemer når det gjelder vann og avløpssektoren, men den raske veksten gjør at kapasiteten i hovedforsyningen til Rennesøy utfordres. IVAR IKS tar sikte på å styrke hovedforsyningen vesentlig gjennom anlegg av ny sjøledning fra Stavanger til Østhusvik. (og videre til Finnøy kommune) Prosjektet er budsjettert til gjennomføring i 2015.

Flomveier: All utbygging skal ivareta sikker flomvei, håndtering av overvann og konsekvenser av økt nedbørintensitet og erosjon i området og nedstrøms.

Sikkerhet mot flom: Ved planlegging av tiltak skal sikkerhetsnivået for nye bygninger være tilsvarende høyden for 200 års flom. Sikkerhet mot flom i tråd med NVE sine retningslinjer må avklares konkret i reguleringsplan for de aktuelle områdene.

Kantsoner: Langs stranda i alle vassdrag skal det utenfor bymessig område være en minst tre meter bred sone med naturlig kantvegetasjon. Denne kantvegetasjonen skal ikke jordbearbeides, sprøytes, høstes eller gjødsles.

Kommunalteknisk VA-norm, veinorm og renovasjon/avfallsnorm: Kommunaltekniske normer for vann- og avløpsanlegg, kommunalteknisk avfallsnorm og kommunaltekniske normer – veibygging, skal legges til grunn for alle nyanlegg og ombygginger i kommunen.

2.2.2 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. I Rennesøy er «rimelig nærhet» definert til 50 m.

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 renseanlegg.



2.2.3 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 10000 PE til gode sjøresipienter. Når det gjelder Rennesøy kommune spesielt, innebærer dette at kommunen er konsesjonsmyndighet både for utslipp fra spredt bebyggelse og tettstedene.

2.2.4 Industri med påslipp til kommunalt nett.

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

2.2.5 Landbruk.

Kommunen er forurensningsmyndighet for punktutslipp fra landbruket. Den har en viktig pådriverrolle når det gjelder å informere om tiltak den enkelte bonde kan iverksette for å redusere arealavrenning. Det er gjennomført omfattende tiltak både når det gjelder gjødslingsplaner, rensепarker og etablering av buffersoner. Arbeidet videreføres nå i Vannområde Ryfylke.

2.2.6 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 Rennesøy 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)

2.2.7 Nedgravde oljetanker.

Kommunen har et ansvar når det gjelder nedgravde oljetanker. Ansvar 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.



2.2.8 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 Rennesøy kommune er normalt i forhold til regionen for øvrig. Sammenliknet med landsgjennomsnittet er kommunen meget konkurransedyktig.

År 2013	Vann kr	Avløp kr	Sum kr
Landsgjennomsnitt	4000,-	4427,-	8427,-
Rennesøy kommune	3037,-	2903,-	5940,-

Gebyr Rennesøy kommune er beregnet for husholdning med et forbruk på 175 m³. Slambehandlingsavgift er ikke tatt med under avløp. Gebyr 2013 landsgjennomsnitt er beregnet for en bolig på 120 m².

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. I Rennesøy kommune har alle abonnenter vannmåler og oppgjør skjer etter målt forbruk.

2.2.9 Internkontroll og beredskap

Beredskapsplan for vannforsyningen er en del av IVARs internkontrollsystem. Den ble sist revidert 17.4.2012. Internkontrollen har årlig tilsyn som pålegger eventuell revisjon. Kommunen har overordnet beredskapsplan med handlingsplaner for krisehåndtering som ble oppdatert i 2012. Det ble gjennomført risikoanalyse av vannforsyningen i 2011 og avløpssystemet i 2012. Det foreligger egen beredskapsplan for dammen på Austbøstemmen.



3 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:

3.1 Overordnede mål vannforsyning:

- Rennesøy kommune skal levere godkjent drikkevann fra IVAR.
- Rennesøy 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 %.
- Statisk trykk i hovedledningene skal være 20- 80 mVs.
- 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.
- I nye regulerte næringsområder skal det være brannvannskapasitet på 50 l/s fordelt på to kummer.
- 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, iverksettes tankforsyning.
- Sårbare abonnenter kan ha et utvidet behov for nødvann. Vannverket 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.



3.2 Avløpshåndtering:

- Forurensningsforskriftens krav til rensing av utslipp fra tettbebyggelse skal være oppfylt.
- Avløpsanlegg i spredt bebyggelse skal tilfredsstillere krav til rensing gitt i forskrift om utslipp fra spredt bebyggelse.
- 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.
- Kapasiteten på fellessystemer og separatsystemer skal være så god at oversvømmelse i bygning forekommer sjeldnere enn hvert 20. år.
- Alle nyanlegg for spillvann og overvann i Rennesøy kommune skal være basert på separatsystemet.
- Kommunen skal ha oversikt over alle overløp på avløpsnett, og et system for å registrere og beregne driftstid for overløpene.
- Ved utbygging av nye områder skal det alltid planlegges flomveier som ikke belaster det kommunale avløpsnett.
- Nye utbyggingsområder skal ikke medføre økt fare for flom nedstrøms. Lokal overvannshåndtering skal tilstrebes.
- 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.



4 Vannforsyningen

Vannforsyningen til Rennesøy kommune er basert på IVARs hovedforsyning, med vannbehandling på Langevatn. Leveransen skjer via Stavanger kommunes ledningsnett fra Tjensvollbassenget via Tasta til Hundvåg. De viktigste utfordringene for vannforsyningen i Rennesøy kommune er knyttet til kapasitet i leveransen fra IVAR IKS. Ny hovedledning fra Hundvåg til Østhusvik forventes anlagt i løpet av 2015.



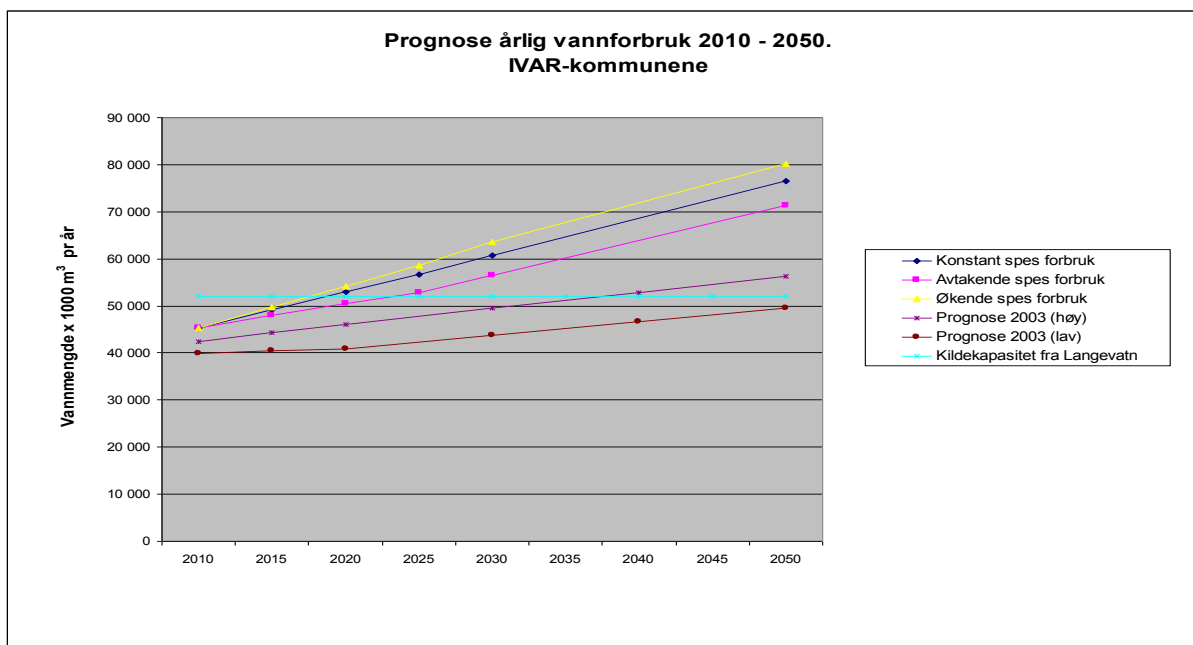


4.1 IVARs hovedforsyning.

Langevannverket leverer så godt som alt drikkevann til regionen. Vannbehandlingen er filtrering, karbonatisering og UV-behandling. Vannforsyningen er basert på hovedkildene Stølsvatn i Bjerkreim kommune og Storavatnet i Gjesdal kommune. I reserveforsyningen inngår Langevatnet i Gjesdal og Hagavatn i Hå kommune. Kildekapasiteten er ca 55 mill m³ /år. Årlig forbruk er nå ca 45 mill m³.

4.1.1 Nok vann

Leveransene fra Langevannverket 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 fram til Rennesøy kommune er basert på Stavanger kommune sitt ledningsnett fra Tjensvollbassenget via Tasta over til Hundvåg. Herfra har IVAR lagt 400 mm sjøledning over til Åmøy, samt 300 mm ledning over land fra Austre Åmøy (Stavanger) til Vestre Åmøy (Rennesøy).

For å kunne levere tilfredsstillende trykk og mengde er det trykkøkingsstasjon ved landtaket på Austre Åmøy.

IVAR har videre lagt 400 mm sjøledning over til Sokn. På Sokn benyttes kommunens eget ledningsnett videre over til Askje. Over Askje og videre til Rennesøy benyttes kommunens hovedledninger som ble lagt på 80-tallet. For å sikre tilfredsstillende kapasitet videre i systemet har IVAR bygget trykkøkingsanlegg på Askje og ved landtaket på Vikevåg. Alle trykkøkingsstasjonene er tilknyttet IVARs driftskontrollanlegg.



Hovedledningen er lagt videre med sjøledning over til Finnøy kommune. På Finnøy er det bygget nytt sikkerhetsbasseng som også har funksjon i forhold til Rennesøy kommune. Ved behov kan bassenget forsyne tilbake mot Rennesøy via pumpestasjon på Ladstein. Bassenget har kapasitet for inntil 24 timer reserveforsyning.

Det gamle vannverket basert på Austbøstemmen er krisereserve og kan benyttes ved langvarig brudd på sjøledningene. Oppstartstid er ca 24 timer. Kommunen eier vannkilden, dammen og vannbehandlingsanlegget, mens IVAR har ansvaret for drift av anleggene. Anlegget vil bli koplet ut når den nye hovedledningen fra Stavanger til Østhusvik er i drift.

Kapasiteten i overføringen fra Stavanger kommune sitt nett på Hundvåg til Rennesøy og Finnøy kommune er for liten og må økes. Det skal legges ny 450 mm hovedledning i sjøen fra eksisterende uttak på Hundvåg til landtak på Østhusvik. Hovedledningen videreføres også til Talgje. Anlegget planlegges gjennomført i løpet av 2015. Med dette tiltaket vil leveringskapasiteten fra IVAR være tilstrekkelig i lang tid framover.

4.1.2 Godt vann

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 starter opp i 2014.

4.1.3 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 anlegge ytterligere transportkapasitet gjennom en ny hovedledning til Stavangerregionen.

Sikkerheten i forsyningen til Rennesøy styrkes tilsvarende. Når den nye sjøledningen fra Hundvåg kommer på plass i løpet av 2015, er sikkerheten i leveransene fra IVAR IKS til Rennesøy kommune meget god.

Krisevannforsyningen i IVARs hovedforsyning er basert på tankforsyning og bruk av grunnvannskilder. I Stavanger kan Store Stokkavatn koples inn som krisereserve. Rennesøy kommune bruker inntil videre Austbøstemmen og vannbehandlingsanlegget der som kriseforsyning. IVAR kan i tillegg bidra med forsyning fra tank hvis det er behov for det. Når den nye hovedledningen er på plass, vil Austbøstemmen bli koplet helt ut.

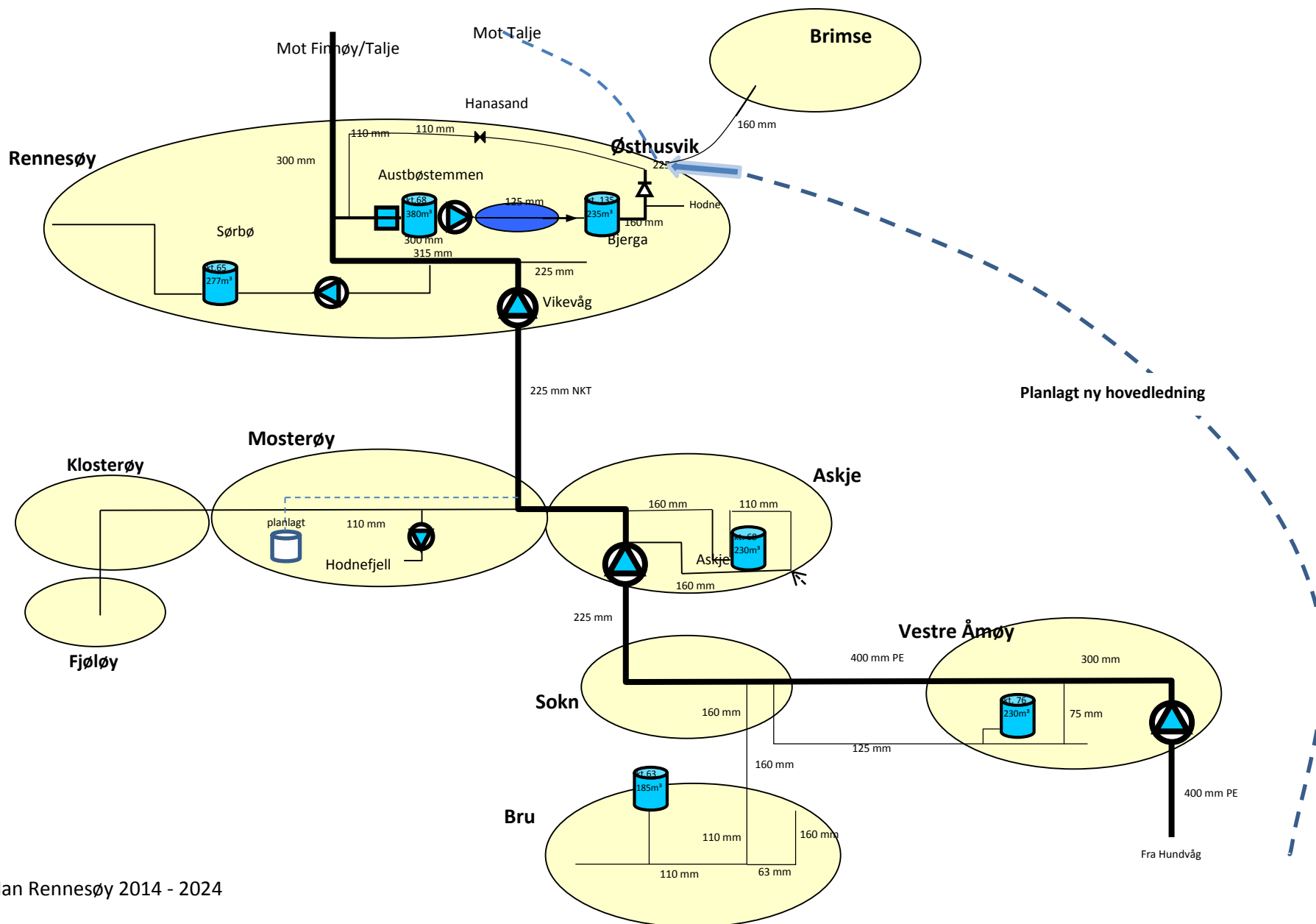


4.1.4 utfordringer og aktuelle tiltak

- 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.
- For Rennesøy er etablering av den nye hovedledningen fra Hundvåg til Østhusvik det i særklasse viktigste tiltaket.



Skjematisk systemtegning av vannforsyningen





4.2 Vannforsyningen i kommunen

Vannforsyningen i kommunen har vært bygd opp omkring Austbøstemmen og vannbehandlingsanlegget der. Det kommunale nettet dekker all de bebodde øyene. Tiltak for å styrke forsyningssikkerheten har hovedsakelig vært basert på basseng. Det er i alt 6 forholdsvis små basseng i kommunen med et samlet volum på ca 1500 m³. Da IVAR overtok hovedforsyningen ble forsyningssystemet styrket ved at ledningene fra Austre Åmøy via Sokn og Askje til Vikevåg ble oppdimensjonert og utrustet med trykkøkningsstasjoner for kapasitetsøkning. Austbøstemmen og vannbehandlingsanlegget der har i dag status som krisevannforsyning.

Årsforbruket for vann er ca 600 000 m³. med store sesongvariasjoner. På Rennesøy har alle abonnenter vannmåler og fordelingen av vannforbruket skal derfor kunne fastslås nokså sikkert.

Kategori	År 2012 4 800 personer		År 2023 6 339		År 2035 8 403	
	l/pd	m ³ /år	l/pd	m ³ /år	l/pd	m ³ /år
Husholdning	130	224 000	130	300 000	130	400 000
Offentlig*	29	52 000	30	69 000	30	92 000
Næring	17	30 000	20	46 000	25	76 000
Landbruk/veksthus	77	135 000	80	185 000	85	260 000
Uspes.	90	159 000	80	185 000	70	215 000
Sum	343	600 000	340	785 000	340	1 050 000

Framskriving av vannforbruket på Rennesøy. *Offentlig inkluderer Mortavika ferjekai.

Uspesifisert utgjør ca 26%. Det er lite trolig at lekkasjeprosenten er så stor. Nattforbruket som normalt gir en god indikasjon på lekkasje, registreres til ca 10 %. Det bør gjøres nærmere undersøkelser for å klargjøre saken. Sonevis mengdemåling er en bra tilnærming. Det er satt av midler til dette i budsjettet for 2014.

Med følgende variasjonsfaktorer for vannforbruket:

Døgnfaktor 1,7

Timefaktor 2,0

Får vi følgende dimensjonerende verdier:

År	Årlig forbruk m ³ /år	Midlere døgnforbruk		Maks døgnforbruk		Maks timeforbruk	
		m ³ /d	l/s	m ³ /d	l/s	m ³ /t	l/s
2012	600 000	1 643	19	2 793	32	232	64
2023	785 000	2 156	23	3 665	42	305	85
2035	1 050 000	2 876	33	4 890	56	407	113

Fig. Dimensjonerende vannmengder i ulike forbrukssituasjoner.

Når det gjelder transportkapasiteten i hovedledningen fra Stavanger til Rennesøy må en legge inn vannmengden som transporteres videre til Finnøy. Levert mengde til Finnøy var (2012) ca 60 % av Rennesøy kommune sitt forbruk. Hvis en går ut fra at bassengdekningen utjevner timevariasjonene får en følgende tall:

Dimensjonerende verdier hovedledning Stavanger – Rennesøy:

	Samlet forbruk m ³ /år	Midlere døgnforbruk		Maks døgnforbruk	
		m ³ /d	l/s	m ³ /d	l/s
2012	960 000	2 629	30	2 793	51
2023	1 260 000	3 450	37	3 665	67
2035	1 620 000	4 440	51	4 717	88



Transportkapasiteten i dagens system (inklusive trykkøkning) er ca 65 l/s. Vi ser derfor at kapasiteten teoretisk sett er for liten ca år 2020. Med dages krav til sikker vannforsyning innebærer det at den planlagte nye hovedledningen fra Hundvåg til Østhusvik bør anlegges som planlagt, allerede i løpet av 2014- 2015.

(Finnøy kommune har meldt inn et framtidig behov som ligger nokså langt over dette. Kapasiteten i den nye overføringsledningen er lagt godt over tallene som framkommer her.)

4.3 De enkelte dekningsområder

4.3.1 Område Vestre Åmøy



Bildet viser bygget for trykkøkningsstasjonen på Åmøy. Trykkøkningen sikrer en totalkapasitet på ca 65 l/s i overføringen fra Hundvåg. Overføringsledningen er 400 mm PEH-ledning. Fra trykkøkningsstasjonen og videre over Vestre Åmøy er det lagt 300 mm duktil støpejernsledning.

Forsyningsnettet er hovedsakelig 110 mm PVC.

Bassenget på Åmøy (kot 64, 230 m³), er nylig oppgradert og koplet direkte opp mot hovedledningen over Vestre Åmøy. Det er ikke identifisert spesielle behov for ytterligere utbedring eller omlegging av vannforsyningen på Åmøy.



4.3.1.1 Styrke og svakheter

Bassenget gir god reserve ved brudd i fordelingsnettet. Etter at det ble anlagt direktekopling mellom IVARs hovedledning og bassenget er utskiftingen også tilfredsstillende.



4.3.1.2 Nye utbyggingsområder

Kommuneplanen viser et privat reguleringsforslag for inntil 30 nye boliger på Vestre Åmøy. Det er også konkrete planer om utvikling av Vester Åmøy Næringsområde. Vannbehovet er ukjent, det kan tenkes at næringsområdet vil ha behov for sprinkleranlegg. Kapasiteten i hovedforsyningen vurderes likevel som dekkende for disse planene.

4.3.1.3 Aktuelle tiltak Vestre Åmøy

- Tilretteleggingen for de aktuelle utbyggingsplanene vil normalt bli å håndtere som en integrert del av prosjektgjennomføringen.
- Det er ikke identifisert andre spesielle behov for videreutvikling av vannforsyningen på Vestre Åmøy.

4.3.2 Område Sokn og Bru



Hovedledningen over Sokn er 280 mm PVC. Uttaket til Bru har tosidig forsyning. Forbindelsen over Sokn til Bru går via 160 og 125 mm PVC. På Bru er det og en strekning med 110 og 63 mm. Ledningene er stort sett lagt på 80 tallet.

Bassenget har et volum på 185 m³, kote 63 og er anlagt med felles tur/returledning.

Bassenget ligger noe for lavt for de høyest liggende boligene i området. De forsynes derfor via trykkøkning. For å sikre utskifting i bassenget styres nivået slik at vannspeilet varierer mer enn normalt gjennom døgnet.

4.3.2.1 Styrke og svakheter

Ledningsanlegget er stedvis underdimensjonert og trenger oppgradering. Bassenget har ensidig forsyning. Maks vannvolum er som nevnt 185 m³, men på grunn av kjøring for å sikre utskifting av vannet kan det tidvis være vesentlig mindre. Ved brudd på tilførselen har bassenget dekning for brannvann i maksimalt 2,5 timer. Dette er godt under akseptabelt nivå. Bassenvolumet bør doubles for å gi tilfredsstillende sikkerhet.

4.3.2.2 Nye utbyggingsområder

Kommuneplanen viser 12- 20 nye boliger på Sokn og Bru. Det er ikke planlagt nye næringsområder. Den planlagte utbyggingen vil være uproblematisk med tanke på vannforsyningen dersom de underdimensjonerte ledningsstrekke oppgraderes.



4.3.2.3 Aktuelle tiltak på Sokn og Bru

• Vannledning fra kaiområdet til hovedledningen legges om / oppdimensjoneres.	2014/2015	Kr 800 000
• Bassenget bygges ut til tilfredsstillende volum.	2018/2019	Kr 4 000 000
• Strekning med 110 mm ledning i hovedledningen skiftes ut til 160 mm.	2014/2015	Kr 800 000
• Det anlegges vannmåler og spylekum på uttaket fra hovedledningen på Sokn.	2014/2015	Kr 200 000

4.3.3 Område Askje

Hovedledningen, 225 mm PVC, går over Askje og Mosterøy videre mot Rennesøy. På Askje er det anlagt basseng med volum 230 m³. Bassenget dekker forsyningsområdet inklusive det nye boligområdet på Skorpefjell. Det er lagt ny 160 mm ledning fra vegkrysset med E39 fram til Skorpefjell. Den er koplet opp mot ledningen fra bassenget i en trykkstyringskum som muliggjør tosidig forsyning til boligområdene.



4.3.3.1 Styrke og svakheter

Etter at den nye 160 mm ledningen ble anlagt og knyttet opp mot ledningsnettet fra bassenget er forsyningssituasjonen bedret både med tanke på forbruk og brannsituasjoner. Bassengvolum og beliggenhet/høyde (kote 68) er tilstrekkelig, men ventilkammeret er noe nedslitt og trenger oppgradering.

Trykkstyringskummen er ikke ferdig utrustet for tosidig funksjon. For å utligne trykket på bassensiden med trykket i den nye ledningen må det anlegges et system for trykkreduksjon. Det foreligger planer for dette.

Det antas at et par gårdsbruk ved Askjeveien har egen vannforsyning fra privat anlegg. Området bør undersøkes nærmere med tanke på fare for krysskopling med det kommunale nettet. Det er laget investeringsprosjekt på dette. I utgangspunktet vil vi ta kontakt med grunneierne i område for å få en dialog vedr. dette punktet.



4.3.3.2 Nye utbyggingsområder

Skorpefjellutbyggingen er på det nærmeste fullført. Det tilrettelegges også for utbygging langs veien vest for Skorpefjell og i området mellom de to boligområdene Askjebekken og Hedlevik. Det oppgraderte forsyningsystemet har tilstrekkelig kapasitet til å dekke dette.

4.3.3.3 Aktuelle tiltak på Askje

• Oppgradering ventilkammer i bassenget.	2019	Kr 300 000
• Utbedring drenering basseng	2019	Kr 200 000
• Opparbeidelse trykkstyringskum.	2015	Kr 400 000
• Kontroll av mulige krysskoplingspunkter.	2019	Kr 250 000

4.3.4 Område Mosterøy

Forsyningsledningen over Mosterøy som også betjener Klosterøy og Fjøløy, er lagt med dimensjon 110 mm og har for liten kapasitet ut fra dagens behov. Området ble opprinnelig forsynt fra privat vannverk med basseng på Hodnefjell. Vannverket og hovedledningen ble overtatt av kommunen i år 2 000. Bassenget er koplet ut, men deler av rørrangementet i ventilkammeret brukes fortsatt. De høyest liggende boligene på Hodnefjell forsynes via trykkøkning.

4.3.4.1 Styrke og svakheter



Kapasiteten i forsyningsledningen over Mosterøy er som nevnt alt for liten. Dette medfører trykkfall og for lavt forsyningsstrykk i tappeperioder. Brannvannsdekningen er spesielt bekymringsfull. Beregnet kapasitet i overføringen til klosteret er for eksempel ca 8 l/s, mens sprinkleranlegget trenger 18 l/s.

Kommunen prioriterer ny hovedledning og nytt basseng på Mosterøy. Planene omfatter 4500 m 225 mm hovedledning og nytt basseng med volum 650 m³, beliggende vest på øya. Gjennomføringen er noe forsinket på grunn av hensyn til arkeologiske undersøkelser, men starter opp i løpet av 2015. Den nye ledningen legges i separat trase og utrustes med pumpestasjon styrt fra ledningstrykk/bassengnivå. Eksisterende 110 mm ledning beholdes som forsyningsledning. De viktigste forsyningsområdene på Mosterøy vil da få tosidig forsyning og meget god sikkerhet med tanke på leveranse og brannkapasitet.

Klosterøy vil også få en bedret situasjon, men vil fortsatt ha tilførsel via den eksisterende 110 mm ledningen over ca 1 km. Brannvannsdekningen vil ikke bli fullt ut tilfredsstillende uten ytterligere tiltak.



4.3.4.2 Nye utbyggingsområder

Når oppgraderingen av vannforsyningen er gjennomført, kan den planlagte utviklingen av Finnesandområdet og Haugvaldstad gjennomføres. Tiltak for å øke sikkerheten på Klosterøy bør diskuteres nærmere.

4.3.4.3 Aktuelle tiltak på Mosterøy

• Ny hovedledning, 225 mm, ca 4,5 km.	2014/2015	kr 9 350 000
• Basseng, ca 650 m ³ og pumpestasjon med tilhørende utstyr.	2016	Kr 5 000 000
• Utredning: Vannforsyningen til Klosterøy og Fjøløy.	2024	Kr 150 000
• Tiltak Klosterøy og Fjøløy	2024	Kr 500 000

4.3.5 Område Rennesøy



Hovedledningen fra Vikevåg til Eltarvåg har relativt god dimensjon; 300 og 225 mm.

Nordvestre områder mot Mortavika er forsynt med 110 mm ledning. Det er pumpestasjon ved Hausken og basseng på Sørbø. Bassengvolumet er 275 m³.

Vannbehandlingsanlegget ved Austbøstemmen har status som reserveforsyning og kan startes opp i løpet av ett døgn. I anlegget er det anlagt basseng på 380 m³, kote 68. Austbøstemmen var tidligere vannverk for Rennesøy, men anlegget forsynes nå fra IVARs hovedledninger. Vann fra bassenget pumpes opp til et høytliggende basseng på Bjerga. (235 m³, kt 135)

Fra dette bassenget er det lagt 160 mm ledning ned til Østhusvik. Underveis er det tatt ut ledning til Hodne. Det er anlagt trykkreduksjon på overføringen for å sikre mot for høgt trykk ved de laveste områdene på Østhusvik.

Når den nye hovedforsyningen til Rennesøy er ferdigstilt, faller behovet for reserveforsyning fra vannbehandlingsanlegget på Austbøstemmen ut. Framtidig bruk av anlegget og eventuell demontering av utstyr må drøftes nærmere.



Basseng Bjerga



Basseng Sørbo

Eksisterende ledning Østhusvik/ Hanasand/ Eltarvåg er 110 mm og har begrenset kapasitet. Det foreligger planer om oppdimensjonering på strekningen Østhusvik/Hanasand.

IVARs nye hovedledning fra Stavanger vil få landtak på Østhusvik og bli lagt videre til kopleing mot eksisterende hovedledning på Talje. Når anlegget forutsetningsvis ferdigstilles i 2015 vil forsynings-sikkerheten til Rennesøy være vesentlig styrket. Vannbehandlingsanlegget på Austbøstemmen skal da fases ut som reserveforsyning.

4.3.5.1 Styrke og svakheter.

Når den nye hovedforsyningen er operativ, vil leveringssikkerheten for de sentrale forsyningsområdene bli meget god. Ledningsanlegget Hanasand/Østhusvik trenger oppdimensjonering. Dette planlegges gjennomført i perioden 2020 - 2021. Det må ellers gjennomføres visse tilpasninger til forsyning fra IVARs nye hovedledning. Dette gjelder tilpasset trykkøkning (IVAR-anlegg) ved landtaket og oppgradering av ledningene mot Bjerga.

Sørbo bassenget har ensidig forsyning og begrenset brannvannskapasitet (ca 3 timer). Bassenget er også ellers noe nedslitt og trenger oppgradering.

4.3.5.2 Nye utbyggingsområder.

Det pågår en omfattende utbygging på Rennesøy. Når det gjelder ny boligbygging er de viktigste områdene Vikevåg, Eltarvåg, Østhusvik og Sørbo. Utbyggingen skjer både som fortetting og som ny feltutbygging. På Hanasand er et større næringsområde under utbygging.

Den nye hovedforsyningen sikrer i prinsippet nok vann til utbyggingen, men visse tilpasninger må gjøres. Det gjelder spesielt styrking av kapasiteten på strekningen mellom Østhusvik og det nye næringsområdet på Hanasand.



4.3.5.3 Austbøstemmen.

Austbøstemmen oppfyller ikke dagens krav til vassdragsanlegg. Sikringstiltak er gjennomført, men vil ikke være tilstrekkelige for å tilfredsstille NVE sine krav til damanlegg. En foreløpig plan for oppgradering til kravspesifikasjonene for bruddklasse 2, antyder kostnader i størrelsesorden 8 – 9 mill kr. Det mest aktuelle tiltaket er nedtapping av dammen. Dette vil i sin tur kreve senking av ledningen som går gjennom Austbøstemmen.



Når anleggene (vannbehandlingsanlegget og dammen) utgår som reserveforsyning i løpet av 2015 bør dammen nedlegges /nedjusteres.

Valg av løsning og kostnader for dette, inklusive framtidig bruk av bygningen, utredes nærmere i løpet av 2014. Tiltak må påregnes i 2015/2016

4.3.5.4 Aktuelle tiltak Rennesøy

• Ny vannledning Østhusvik – Hanasand. 225 mm, ca 4 km.	2020/2021	Kr 8 750 000
• Nytt basseng Sørbo, 500 m ³ .	2021/2022	kr 4 000 000
• Vannledning Hausken – Sørbo, 160 mm, ca 4,5 km.	2023/2024	Kr 7 500 000
• Oppgradering ventilkammer Bjerga.	2017	kr 300 000
• Tilpasning trykksoner Østhusvik.	2017	Kr 3 000 000
• Sikring Austbøstemmen.	2014	Kr 500 000
• Nedgradering Austbøstemmen.	2015/2016	Kr 8 000 000
• Senkning av ledningen i Austbøstemmen	2016	kr 750 000

4.3.6 Område Brimse

De offentlige VA-anleggene på Brimse er ferdig utført. En del tiltak på den private delen gjennomføres i løpet av 2014.

4.3.7 Andre oppgaver vannforsyning

IVAR har forvalteransvar for VA-anleggene i Rennesøy kommune. Aktuelle arbeidsoppgaver er:

- Ajourføring og oppdatering av ledningskartverk.
- Håndtering og systematisering av tegninger og dokumentasjon.
- Godkjenning og oppfølging av tekniske planer i forbindelse med ny utbygging.
- Utarbeidelse av årsrapporter og særskilt rapportering til myndigheter.
- Oppfølging DK-anlegg.
- Registrering i IVARs FDV-system.
- Utarbeidning av ROS-analyser og beredskapsplaner.
- Generell saksbehandling og kommunalteknisk bistand.



VAR-avdelingen har også fokus på sikker vannforsyning både med tanke på kvalitet og kapasitet. En del investeringstiltak begrunnes med mål om tidlig innsats og forebygging:

- Etablere omløp ved bassengene for å sikre mot eventuell forurensning fra nettet.
- Etablere målepunkt for vannmåling og overvåking på nettet. Tiltak for å identifisere endringer og lekkasjetilfeller på nettet.
- Generelt oppgradering av vannforsyningsanleggene.

Årlig kostnad

kr 1 000 000

4.4 Driftsmessige forhold

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

- 66 000 m vannledninger
- 7 pumpestasjoner/trykkøkingsstasjoner for drikkevann
- 6 høydebasseng for drikkevann
- 1 vannbehandlingsanlegg (midlertidig reservenanlegg for hovedforsyningen)
- Driftskontrollanlegg med 29 stasjoner/anlegg tilkople

Den ordinære driften omfatter alle nødvendige aktiviteter for å sikre en stabil vannforsyning med godkjent kvalitet fram til abonnentene i kommunen. I Rennesøy kommune har IVAR det operative ansvaret for all drift og vedlikehold. Det er to faste driftsteknikere og en seksjonsleder som har ansvar for drift og vedlikehold av VA-anleggene i kommunen. Med tanke på det høye aktivitetsnivået i kommunen har dette vært knapt, og det er opprettet en ny driftsteknikerstilling som bestettes i løpet av 2014.

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.

Alle som er involvert i driften fører timelister slik at man til en hver tid holder rede på ressursbruken på detteområdet.

4.4.1 Driftsaktiviteter

- Rutinemessig tilsyn og kontroll av anlegg.
- Forefallende vedlikehold av utstyr og bygninger, reparasjoner av eventuelle brudd, energikostnader.
- Prøvetaking for å dokumentere tilfredsstillende vannkvalitet.
- Planlagt forebyggende vedlikehold av anlegg og utstyr, for eksempel spyling/rengjøring av ledningsnett.
- Utskifting av vannmålere
- Oppfølging av investeringstiltak
- Administrasjon, organisering og oppfølging av alle typer driftstiltak, samt generell saksbehandling og kommunalteknisk bistand.
- Kjøp av vann

Driftskostnad vannforsyning (ref 2014)

kr 5 145 000



4.5 Måloppnåelse vannforsyning Rennesøy kommune

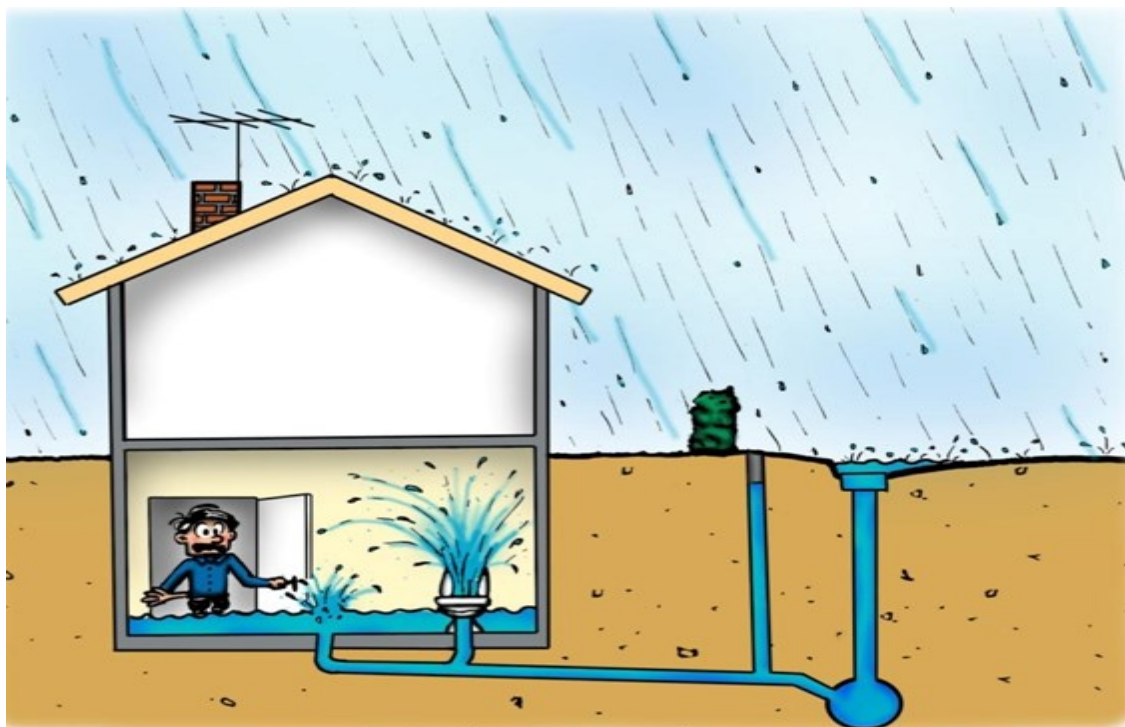
Mål for vannforsyningen	Vestre Åmøy	Sokn og Bru	Askje	Mosterøy	Rennesøy	Brimse
Rennesøy kommune skal levere godkjent drikkevann fra IVAR IKS						
Rennesøy kommune skal garantere en vannforsyning som dekker husholdningenes og næringslivets behov for drikkevann med godkjent kvalitet						
Vannforsyningen 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.						
Lekkasjene i nettet skal holdes under 20 %.						
Statisk trykk i hovedledningene skal være 20 – 80 mVs.						
Alle boliger og industriområder skal ha sentrale punkter for uttak av brannvann. Slangeutlegg fra to kummer skal være maks 200 m.						
Nye boligområder skal ha uttak for brannvann med kapasitet 20 l/s.						
I nye næringsområder skal det være brannvannskapasitet på 50 l/s fordelt på to kummer.						
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, iverksettes tankforsyning.						
Sårbare abonnenter kan ha et utvidet behov for nødvann. Vannverket skal anmode sårbare abonnenter og 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 planleggingen av utbedringstiltak.						
Kommunen skal ha et oppdatert kartverk som inneholder de opplysninger som er nødvendige for rask og effektiv informasjonsflyt.						

	Ikke relevant
	Full måloppnåelse
	Delvis måloppnåelse
	Ikke oppnådd mål

Vurderingen er basert på arbeidsgruppens erfaring og skjønn. Mangelfull måloppnåelse er kommentert spesielt under de respektive områdeutredningene.



5 Avløpshåndtering.



5.1 Avløpssystemet

De enkelte tettstedene har offentlige avløpsanlegg med ledningsanlegg, pumpestasjoner, rensenretning i form av slamavskiller og utslippsledning. Det er totalt 14 slike anlegg i kommunen som vist i kartskissen. I tillegg er det et relativt stort antall private anlegg.

Som forurensningsmyndighet er kommunen ansvarlig for at kravene i forurensningsloven og forurensningsforskriften følges opp. Den behandler blant annet utslippssøknader, gir pålegg til abonnenter etc og sørger for oppfølging.

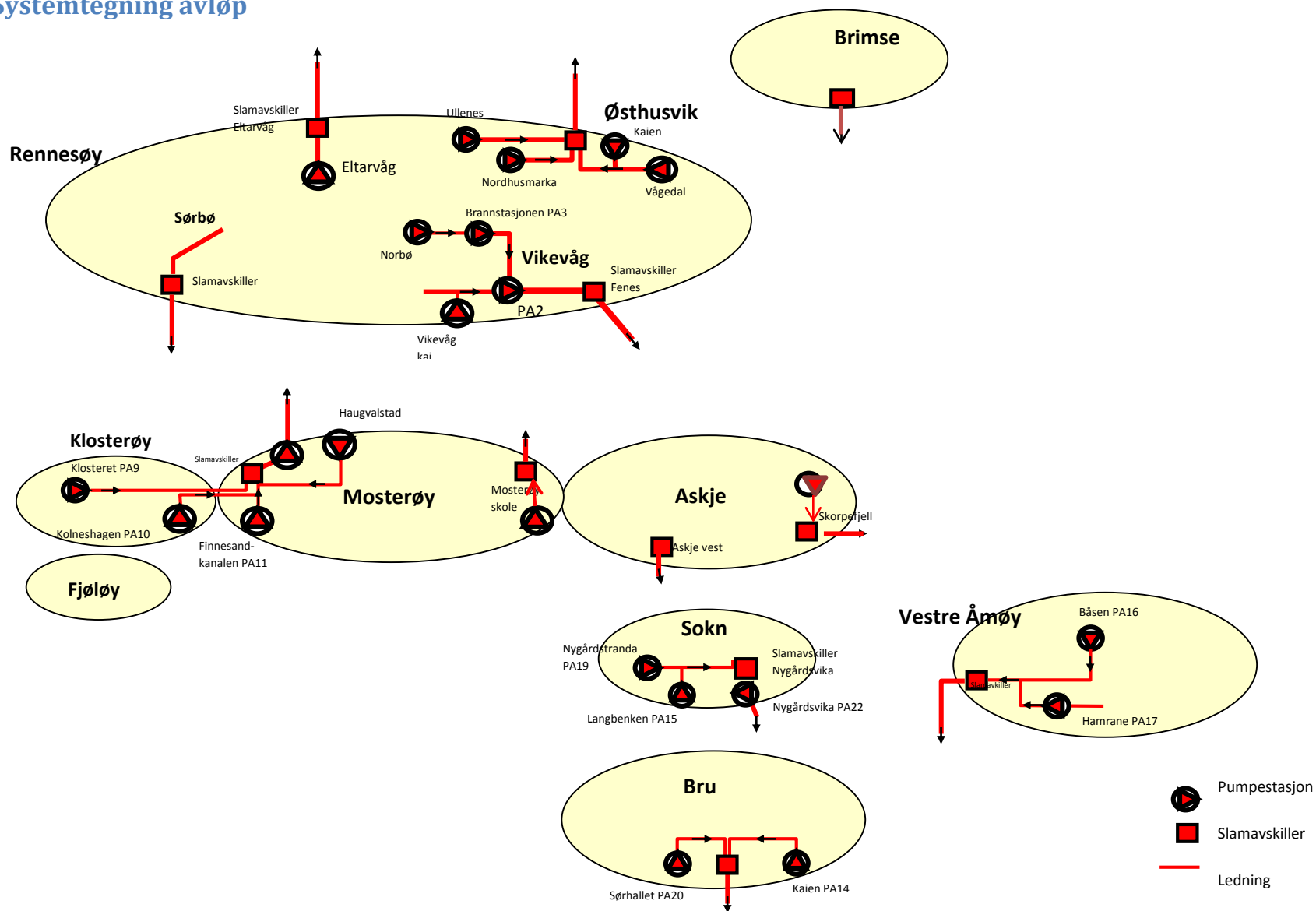
Som øykommune har Rennesøy gjennomgående utslipp til forholdsvis robuste resipienter. Slamavskillerene er enkle rensenretninger, men med tilstrekkelig volum gir de tilfredsstillende utskilling av flytestoffer og partikler og vurderes som hensiktsmessige i de aktuelle områdene. Tømming av slamavskillerene gjennomføres av privat firma. Slammet leveres til IVARs anlegg på Mekjarvika. I tillegg hentes slam fra alle private slamavskillere i kommunen. Tømmefrekvensen er hvert 2. år for bolig og hvert 4. år for hytter.

Kommunen har 23 pumpestasjoner. Anleggene er tilkopleet DK-systemet som gir alarm ved pumpestans og overløp.

Alle nye ledningsanlegg legges som separatsystem. Enkelte områder har fremdeles noe fellessystem. Disse vil bli sanert i planperioden.



Systemtegning avløp





Kommunale slamavskillere	Volum slamavskiller m ³	Antall tømminger per år	Dimensjonerende PE
Rennesøy (Eltervåg)	204	1	1020
Rennesøy (Reianes/Sørbø)	215	2	1075
Rennesøy (Østhusvik)	216	2	1080
Rennesøy (Fenes)	232	2	1160
Mosterøy (Finnesand)	107	2	270
Mosterøy skole	4	2	20
Mosterøy, Mastrahallen	12	2	60
Mosterøy (industriområde)	20	1	100
Askje vest	43	2	215
Askje Skorpefjell	380	1	1000
Sokn (Nygårdsvika)	73	2	365
Vestre Åmøy	110	2	550
Bru	215	2	1075

5.1.1 Vestre Åmøy

På vestre Åmøy er det to kommunale pumpestasjoner, Båsen og Hamrane . Pumpestasjonene leverer til slamavskilleren ved Askjesundet. I tillegg er det en del tilkoplinger som går med selvføll til slamavskilleren.

5.1.1.1 Styrke og svakheter

Kapasitet og standard på ledningsanlegget er ok, men slamavskilleren er i ferd med å bli for liten. Videre utbygging i området vil medføre behov for tiltak.

5.1.1.2 Aktuelle tiltak

Inntil videre kan tømmefrekvensen eventuelt økes. Ny slamavskiller bør anlegges i løpet av planperioden.

Ny slamavskiller 200 m ³	2022	Kr 1 000 000,-
-------------------------------------	------	----------------

5.1.2 Sokn og Bru

På Sokn er det anlagt pumpestasjoner ved Nygårdshagen og Langbenken som pumper til felles slamavskiller i Nygårdsvika. Utslipp fra slamavskilleren går via egen pumpestasjon til 20 m dyp i Askjesundet.

På Bru ligger pumpestasjonene ved Sørhallet og Bru kai. De pumper til felles slamavskiller. Bru har en del dårlige avløpsledninger med inntrengning av røtter og vegetasjon. Det bør foretas utskifting i forbindelse med oppgraderingen av vannforsyningssystemet.

5.1.2.1 Styrke og svakheter

Ledningsnett på Sokn er tilfredsstillende og kan utvikles i takt med utbyggingen. Det bør vurderes om lokaliseringen av utslippspunktet i Nygårdsvika er optimalt.



Ledningsnett på Bru er som nevnt mindre bra og tar inn fremmedvann. Kapasiteten er også begrenset, blant annet ved inntrengning av røtter i gamle avløpsledninger. Det gjennomføres en større oppgradering både av vann- og avløpsledningene for å bedre situasjonen.

5.1.2.2 Aktuelle tiltak

Oppgradering avløpsledninger på Bru	2014/2015	Kr 2 750 000,-
-------------------------------------	-----------	----------------

5.1.3 Område Askje

Avløpet og utslippet fra boligområdet ved Askjevågen er nå sanert og pumpes over til den nye slamavskilleren ved Skorpefjell. Anlegget fungerer bra og har tilstrekkelig kapasitet.

Boligområdet på Askje Vest har egen slamavskiller med tilfredsstillende kapasitet.

5.1.3.1 Styrke og svakheter

Etter omleggingen av avløpssystemet ved Askjevågen er forholdene tilfredsstillende. Anleggene kan utvikles videre i takt med utbyggingsplanene i området.

5.1.3.2 Aktuelle tiltak

Ingen særskilte investeringstiltak i planperioden

5.1.4 Område Mosterøy

For den nord-vestre delen av Mosterøy er det pumpestasjoner ved Utstein kloster, Finnesandkanalen, Kolneshagen og Haugvaldstad. Disse pumper fram til slamavskilleren ved Finnesand kai og utslipp i Mastrafjorden.

Hovedstasjonen ved Finnesand kai er dårlig og må oppjusteres.

I forbindelse med ombyggingen av Mosterøy skole er det blitt nødvendig å oppgradere avløpsanlegget. Første etappe med ny pumpestasjon og overløp er gjennomført.

5.1.4.1 Styrke og svakheter

Det nord-vestre området har kapasitet og struktur til å håndtere den planlagte utbyggingen i området. I området ved skolen må det investeres i ny overføringsledning og slamavskiller i løpet av de nærmeste årene. Arbeidet er påbegynt og antas ferdigstilt i løpet av 2016.

Den nokså omfattende utbyggingen av vannforsyningen på Mosterøy medfører mulighet for tilknytning av en del boliger og gårdsbruk som har private anlegg. Dette vurderes nærmere i forbindelse med detaljplanleggingen av anleggene.

5.1.4.2 Aktuelle tiltak

Flytting / Utvidelse av slamavskiller Mosterøy skole samt oppgradering av avløpsanlegget

* 2014	kr 300 000,-
* 2015	kr 3 750 000,-
* 2015 opprusting av pumpestasjon Finnesand	kr. 1 000 000,-



5.1.5 Område Rennesøy

Det sentrale området, Vikevåg sentrum, har utslipp til Mastrafjorden via slamavskiller på Fenes. Avløpet samles via pumpestasjoner på Vikevåg kai, Nordbø og brannstasjonen og overpumpes via PA02 i Vikevåg.

På Østhusvik pågår en betydelig utbygging. 4 pumpestasjoner samler avløpet fra Ullenes, Nordhusmarka, Vågedal og Kaien til utslipp fra felles slamavskiller. Resipientforholdene er gode.

Det er ellers egen slamavskiller og pumpestasjon for boligområdet på Eltarvåg. Sørbøområdet er basert på selvfall og utslipp via slamavskiller.

I forbindelse med oppgraderingen av vannledningen fra Østhusvik til Hanasand, bør det anlegges avløpsledning for å øke tilknytningen langs veien. Avløpet kan forholdsvis enkelt knyttes til slamavskilleren på Østhusvik.

Det bør og gjennomføres et prosjekt for å få fram offentlig kloakk til boliger i Sørbøområdet.

5.1.5.1 Styrke og svakheter

Kapasiteten i overvannsystemet i de sentrale områdene, Vikevåg og Østhusvik, utfordres i takt med den pågående utbyggingen. På Østhusvik pågår et større prosjekt for å håndtere overvannsmengdene fra nyanlegg og økt nedbørintensitet. På Vikevåg, Fenesområdet, er det enda noe fellessystem som skal skiftes ut i løpet av 2015.

Videre utbygging i disse områdene må følges opp med særskilt oppfølging av overvannshåndteringen. Det bør vurderes å pålegge utbygger plikt til å dokumentere tiltak for å hindre økte overvannsmengder nedstrøms utbyggingsområdet.

Det er grunnlag for å øke tilknytningen til offentlig avløpsnett flere steder. Mange private anlegg er gamle og tilfredsstillende ikke dagens standard.

Pumpekum Nordbø må oppgraderes. Det er videre behov for ny pumpestasjon på Reianes.

5.1.5.2 Aktuelle tiltak

Prosjekt overvann Østhusvik	2014	kr 1 000 000,-
Oppgradering ledningsnett Fenes	2014/2015	Kr 1 500 000,-
Utbedring overvannsystem Ullenes	2014	Kr 300 000,-
Ny pumpestasjon Nordbø	2014	Kr 4 000 000,-
Planlegging pumpestasjon Reianes	2016	Kr 250 000,-
Ny pumpestasjon Reianes	2017	Kr 2 000 000,-
Kloakkering Sørbø	2018/2019	Kr 3 000 000,-



5.1.6 Område Brimse

Ingen planlagte tiltak i planperioden

5.2 Driftsmessige forhold

I ordinær drift inngår alle aktiviteter som er nødvendige for at avløpsanleggene skal fungere etter hensikten.

Dette gjelder bl.a. jevnlig tilsyn, kontroll, renhold og forefallende vedlikehold av alle pumpestasjoner, slamavskillere, utslippsledninger etc. Alle pumpestasjonene er tilknyttet driftskontrollanlegg som gir signal ved feil på anleggene. Med så mange pumpestasjoner (23 stk) er det spesielt viktig å øke andelen av planlagt, forebyggende vedlikehold.

Tømming av offentlige slamavskillere er en del av det løpende vedlikeholdet. Dette gjennomføres av private etter anbudskonkurranse. Slammet leveres til IVARs anlegg på Mekjarvik.

I tillegg hentes slam fra private slamavskillere i kommunen. Tømmefrekvensen er hvert annet år for bolighus og hvert fjerde år for hytter. Også dette utføres av private selskap etter anbudskonkurranse.

Inkludert i driftskostnadene er alle nødvendige administrative oppgaver knyttet til driften som for eksempel driftsplanlegging, organisering og oppfølging av driftstiltak, utarbeidelse av økonomiske oversikter, generell saksbehandling og kommunalteknisk bistand. Alle som er involvert i driften fører timelister også for dette tjenesteområdet. Kostnader for driftsoperatørene belastes driften av anleggene etter medgått tid.

5.2.1 Drift avløpsanlegg

- Rutinemessig tilsyn og kontroll.
- Renhold og forefallende vedlikehold av alle pumpestasjoner, slamavskillere, utslippsledninger, utbedring av skader og feil etc.
- Planlagt forebyggende vedlikehold
- Innhenting av slam fra offentlige og private slamavskillere.
- Oppfølging av investeringstiltak
- Administrasjon, organisering og oppfølging av alle typer driftstiltak, samt generell saksbehandling og kommunalteknisk bistand.
- Årlig kostnad (ref 2014) kr 3 365 000,-



5.3 Måloppnåelse avløp

Overordnede mål avløpshåndtering	Vestre Åmøy	Sokn og Bru	Askje	Mosterøy	Rennesøy	Brimse
Forurensningsmyndighetenes krav til rensing av utslipp fra tettbebyggelse skal være oppfylt						
Avløpsanlegg i spredt bebyggelse skal tilfredsstillere krav til rensing gitt i forskrift om utslipp fra spredt bebyggelse						
Det skal ikke oppstå vannskader på hus og eiendommer på grunn av feil i drift, manglende vedlikehold eller underdimensjonering.						
Fremmedvann i avløpssystemet skal reduseres gjennom planmessig saneringsvirksomhet.						
Kommunens dimensjoneringskriterier skal ta hensyn til klimaendringer og forventet økt nedbørintensitet.						
Alle nyanlegg for spillvann og overvann i Rennesøy kommune skal være basert på separatsystemet.						
Kommunen skal ha oversikt over alle overløp på nettet og ha system for å registrere eller beregne driftstid for overløpene.						
Ved utbygging av nye områder skal det alltid planlegges flomveier som ikke belaster det kommunale avløpsnettet.						
Nye utbyggingsområder skal ikke medføre økt flomfare nedstrøms. Lokal overvannshåndtering skal tilstrebes.						
Kommunen skal ha oversikt over olje- og fettutskillere, og utarbeide rutiner for saksbehandling og tilsyn.						
Kommunen skal ha oversikt over alle industripåslipp og ved behov utarbeide påslippavtaler.						

	Ikke relevant
	Full måloppnåelse
	Delvis måloppnåelse
	Ikke oppnådd mål

Vurderingen er basert på arbeidsgruppens erfaring og skjønn. Mangelfull måloppnåelse er kommentert spesielt under de respektive områdeutredningene.



6 Tiltaksplan

6.1 Generelt

Nr.	Alle tiltak	Mengde	Kostnad vann (kr)	Kostnad avløp (kr)
1	Ny sjøledning. Hovedforsyning (kr 90 000 000,-)		IVAR IKS	
2	Trykkøkning landtak Østhusvik, (kr 7 000 000,-)		IVAR IKS	
3	Sikringsarbeid Austbøstemmen		500 000	
4	Nedgradering Austbøstemmen		8 000 000	
5	Senkning vannledning i Austbøstemmen		750 000	
6	Saneringstiltak vannledninger Sokn - Bru		1 600 000	
7	Rehabilitering uttakskum Sokn - Bru		200 000	
8	Vannforsyning til Gangenes		200 000	
9	Tilpasning trykksone Østhusvik		3 000 000	
10	Vannledning Østhusvik – Hanasand, 225 mm	3 500 lm	8 750 000	
11	Rehabilitering ventilkammer Askje		500 000	
12	Trykkstyringskum Askje		400 000	
13	Ny hovedledning Mosterøy	4 000 lm	9 000 000	
14	Basseng Mosterøy	650 m ³	5 000 000	
15	Basseng Bru	500 m ³	4 000 000	
16	Vannledning Hausken- Sørbo	3 000 lm	7 500 000	
17	Basseng Sørbo	500 m ³	4 000 000	
18	Kontroll krysskoplinger		250 000	
19	Andre tiltak. (ref 4.7.3.) årlig 1,0 mill.		10 000 000	
20	Oppgradering ventilkammer Bjerga		300 000	
21	Slamavskiller Vestre Åmøy			1 000 000
22	Utskifting avløpsledning Bru			2 750 000
23	Slamavskiller Mosterøy skole			2 000 000
24	Ledningsanlegg Mosterøy skole			2 000 000
25	Overvann Østhusvik			1 000 000
26	Ledningsanlegg Fenes			1 500 000
27	Utbedring overvann Ullenes			300 000
28	Pumpestasjon Nordbo			4 000 000
29	Ny pumpestasjon Reianes			2 250 000
30	Kloakkering Sørbo			3 000 000
31	Kloakkering på strekningen Østhusvik- Hanasand			1 500 000
32	Andre tiltak (kr. 300.000 årlig)			3 000 000
	Kommunale investeringstiltak		63 950 000	24 300 000



6.2 Sanering vann og avløp

Nr	Sanering VA	mengde	Kostnad vann	Kostnad avløp
3	Sikringsarbeid Austbøstemmen		500 000	
4	Nedgradering Austbøstemmen		8 000 000	
5	Senkning av vannledning i Austbøstemmen		750 000	
6	Saneringstiltak vannledninger Sokn - Bru		1 600 000	
7	Rehabilitering uttakskum Sokn - Bru		200 000	
11	Rehabilitering ventilkammer Askje		500 000	
15	Basseng Bru		4 000 000	
17	Basseng Sørbø		4 000 000	
18	Kontroll krysskoblinger		250 000	
19	Andre tiltak (kr 1,0 mill årlig)		10 000 000	
20	Oppgradering ventilkammer Bjerga		300 000	
21	Slamavskiller Vestre Åmøy			1 000 000
22	Utsifting avløpsledninger Bru			2 750 000
26	Ledningsanlegg Fenes			1 500 000
27	Utbedring overvann Ullenes			300 000
28	Pumpestasjon Nordbø			4 000 000
32	Andre tiltak (kr. 300.000 årlig)			3 000 000
	Sum sanering		30 100 000	12 550 000

6.3 Kommunal utbygging vann og avløp

Nr	Utbygging VA	Lengde /volum	Kostnad vann	Kostnad avløp
8	Vannforsyning til Gangenes		200 000	
9	Tilpasning trykksone Østhusvik		3 000 000	
10	Vannledning Østhusvik – Hanasand, 225 mm	3 500 lm	8 750 000	
12	Trykkstyringskum Askje		400 000	
13	Ny hovedledning Mosterøy	4 000 lm	9 000 000	
14	Basseng Mosterøy	650 m ³	5 000 000	
16	Vannledning Hausken- Sørbø	3 000 lm	7 500 000	
23	Slamavskiller Mosterøy skole			2 000 000
24	Ledningsanlegg Mosterøy skole			2 000 000
25	Overvann Østhusvik			1 000 000
29	Ny pumpestasjon Reianes			2 250 000
30	Kloakking Sørbø			3 000 000
31	Kloakking på strekningen Østhusvik- Hanasand			1 500 000
	Sum utbygging		33 850 000	11 750 000



6.4 IVAR-prosjekt

Nr	Prosjekt	Kostnad vann	Kostnad avløp
1	Ny sjøledning. Hovedforsyning	(90 000 000)	
2	Trykkøkning landtak Østhusvik	(7 000 000)	
	Sum IVAR-prosjekt	(97 000 000)	

6.5 Drift og administrasjon

Nr	Prosjekt	totalkostnad	Kostnad vann	Kostnad avløp
	Drift vannforsyningen		5 145 000	
	Drift avløp			3 365 000
	Sum drift VA, årlig	8 510 000		

7 Vann - og avløpsgebyr

7.1 Framtidig gebyrgrunnlag

Vann		år			
	Budsjetterte utgifter	2014	2015	2016	2017
1	Kjøp fra IVAR IKS (driftskostnader, gen oppgrad)	3 849 000	3 900 000	3 900 000	3 900 000
2	Kjøp av vann fra IVAR IKS	1 550 000	1 550 000	1 700 000	1 850 000
3	Energi	170 000	170 000	180 000	180 000
4	Direkte kostnader	5 569 000	5 620 000	5 780 000	5 930 000
5	Indirekte kostnader	1 000 000	1 100 000	1 300 000	1 300 000
6	<i>Investeringer</i>	<i>Fra eks plan</i>	<i>6 000 000</i>	<i>6 000 000</i>	<i>6 000 000</i>
7	<i>Budsjettert rente</i>	<i>4,00</i>	<i>4,00</i>	<i>4,00</i>	<i>4,00</i>
8	Kapitalkostnader	440 000	600 000	700 000	700 000
9	Sum utgifter (=4+5+8)	7 009 000	7 320 000	7 780 000	7 930 000

	Bundne driftsfond				
10	Fond ved årsstart	1 526 997	1 018 997	510 000	0
11	Budsjettert bruk	509 000	509 000	510 000	
12	Budsjettert ved årsslutt	1 018 000	510 000	0	

	Budsjetterte inntekter				
13	Tilkoplingsgebyr	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
14	Årsgebyr (=9-11-13+(12))	5 500 000	5 811 000	6 270 000	6 930 000



Vann- selvkostberegning					
15	Sum budsjetterte utgifter	7 009 000	7 320 000	7 780 000	7 930 000
16	Budsjettert bruk av fond	509 000	509 000	510 000	0
17	Sum budsjettert inntekt(13+14)	6 500 000	6 811 000	7 270 000	7 930 000
	Selvkost (=9-16-17)	0	0	0	0

Avløp		år			
	Budsjetterte utgifter	2014	2015	2016	2017
1	Kjøp fra IVAR IKS (ordinær drift)	2 612 000	2 600 000	2 600 000	2 700 000
2	Slamtømming	735 000	835 000	835 000	835 000
3	Energi	160 000	160 000	160 000	160 000
4	Direkte kostnader	3 507 000	3 595 000	3 595 000	3 695 000
5	Indirekte kostnader	1 206 000	1 306 000	1 306 000	1 406 000
6	<i>Investeringer</i>	<i>Fra eks plan</i>	<i>2 500 000</i>	<i>2 500 000</i>	<i>2 500 000</i>
7	Budsjettert rente	4	4	4	4
8	Kapitalkostnader	730 000	830 000	930 000	930 000
9	Sum utgifter (=4+5+8)	5 443 000	5 731 000	5 831 000	6 031 000

Bundne driftsfond					
10	Fond ved årsstart	680 754	453 836	226 918	0
11	Budsjettert bruk	226 918	226 918	226 918	0
12	Budsjettert ved årsslutt	453 836	226 918	0	0

Budsjetterte inntekter					
13	Tilkoplingsgebyr	800 000	800 000	800 000	800 000
14	Årsgebyr, inkl slam (9-11-13)	4 416 082	4 704 082	4 804 082	5 231 000

Avløp- selvkostberegning					
15	Sum budsjetterte utgifter	5 443 000	5 731 000	5 831 000	6 031 000
16	Budsjettert bruk av fond	226 918	226 918	226 918	0
17	Sum budsjettert inntekt(13+14)	4 989 082	5 504 082	5 604 082	6 031 000
	Selvkost (=9-16-17)	0	0	0	0

Forutsetninger: Prisutvikling tatt fra IVAR IKS sin økonomiplan. Driftsmessig vedlikehold opprettholder dagens aktivitetsnivå. Vannkjøp forutsettes å følge befolkningsutviklingen. Årlig investeringsnivå vann og avløp 8 500 000 kr/år.

Basert på dette øker gebyrnivået for med ca 5 % per år for vann og ca 4 % for avløp. For en gjennomsnittss husstand betyr det:

	Vann kr	Avløp kr	Sum kr
Landsgjennomsnitt 2013	4 000,-	4 427,-	8 427,-
Landsgjennomsnitt justert 2017/2018	4 240,-	4 700,-	8 940,-
Rennesøy kommune 2013	3 037,-	2 888,-	5 940
Rennesøy kommune 2017/2018	4 100,-	3 320,-	7 420,-

