



FITJAR

Fitjar kommune
► **Kommunedelplan for vassforsyning**
2020-2030

Oppdragsnr.: 5184491 Dato: 2020-10-06



J07	2020-10-06	Vedteken plan	INVAT	JHM	JHM
Versjon	Dato	Omtale	Utarbeidd	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrar Norconsult AS. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram i oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

Forord

Denne planen er utarbeid som ein kommunedelplan etter Plan- og bygningslova og er ein plan for vassforsyninga i Fitjar kommune. Planen avløysar og vidarefører førre plan, Hovudplan for vassforsyning 1995-2010.

Det er nedsett ei kommunal arbeidsgruppe som har leia arbeidet med kommunedelplanen. Norconsult AS er rådgjevar for planarbeidet og har delteke i arbeidsgruppa, som består av følgjande medlemmer:

Randi Habbestad, Teknisk sjef
Olaug Haugen, Rådmann
Bård Inge Sørfonn, Utval for plan og miljø
Tore Nesbø, Brann- og driftssjef
Nils-Inge Rimbereid, Utestasjonen
Karl-Magne Engesund, Utestasjonen
Kari Bjørndal, Stord-Fitjar Landbruks- og Miljøkontor
Øystein Sørli, Plan og utvikling
Solveig Alsaker, Plan og utvikling
Johan M Hansen, Norconsult
Ingrid Vatne, Norconsult

Arbeidet med planen har i korte trekk vore:

- Utarbeiding av planprogram med offentleg ettersyn og politisk fastsetjing.
- Identifisere dagens utfordringar og behov for vassforsyninga i Fitjar kommune, og målsetjingar for framtida.
- Planlegging av utbygging og investeringar i neste planperiode, 2020-2030.
- Offentleg ettersyn, justeringar og politiske handsaming av planen.

Planen er utarbeid i ein parallell planprosess med kommunedelplan for avløp og vassmiljø. Innspel som er komen inn og korleis innspela er teken omsyn til er lagt ved i vedlegg B.

Fitjar, 02.09.2020

Politisk handsaming av planen

Vedtak om	Organ	Saks.nr.	Dato
Utlekking av planprogram til offentlig ettersyn			07.01.2019- 18.02.2019
Godkjent planprogram	Utval for plan og miljø	23/19	02.04.2019
Godkjent planprogram	Kommunestyret	14/19	24.04.2019
Høyringsutkast 1. gongs politisk handsaming	Utval for plan og miljø	15/20	21.04.2020
Utlekking av planutkast til offentlig ettersyn			04.05.2020 – 15.06.2020
2. gongs politisk handsaming av plan	Utval for plan og miljø	50/20	08.09.2020
Stadfesting av plan	Kommunestyret	57/20	30.09.2020

Innhold

	Forord	3
	Politisk handsaming av planen	4
	Samandrag	7
1	Innleiing	9
	1.1 Bakgrunn og hovudmål med planen	9
	1.2 Organisering og ansvar	10
	1.3 Lovgrunnlag for vassforsyning	11
	1.4 Lokalt regelverk	12
	1.5 Tilhøvet til andre planar	12
	1.6 Tidlegare kommunedelplan for vassforsyning	13
2	Planføresetnader	14
	2.1 Folketal	14
	2.2 Vassforbruk	15
	2.2.1 <i>Dagens forbruk</i>	15
	2.3 Tidlegare utgreiingar	16
	2.3.1 <i>ROS for Stord og Fitjar</i>	16
	2.3.2 <i>ROS for vassforsyninga i Fitjar kommune</i>	16
	2.3.3 <i>ROS for Fitjar brannvesen</i>	17
3	Status for drikkevassforsyninga	18
	3.1 Vasskjelder	18
	3.1.1 <i>Svartavatnet</i>	18
	3.1.2 <i>Andre vasskjelder</i>	19
	3.2 Vassbehandlingsanlegg	20
	3.3 Transportsystem	20
	3.4 Høgdebasseng	22
	3.5 Privat vassforsyning	22
	3.6 Brannvasskapasitet	22
	3.7 Status for organisasjonen	22
4	Målsetjingar	23
	4.1 Hovudmål for drikkevassforsyninga i Fitjar kommune	23
	4.2 Mål for drikkevasskvalitet	23
	4.3 Mål for forsyningsikkerheit	24
	4.4 Mål for mengde og trykk	24
	4.5 Mål for tilknytingsgrad	24
	4.6 Mål for økonomi	25

4.7	Mål for teknologi	25
4.8	Mål for organisasjonen	25
5	Strategi og tiltak	26
5.1	Prosjekt 1 Saneringstiltak på eksisterande leidningsnett	27
5.2	Prosjekt 2 Rimbereid vassverk	29
5.2.1	<i>Kapasitet i vassverket</i>	29
5.2.2	<i>Vasskvalitet</i>	30
5.3	Prosjekt 3 Reservevasskjelde	30
5.4	Prosjekt 4 Høgdebasseng Fitjarstølane	31
5.5	Prosjekt 5 Høgdebasseng Storhaug	32
5.6	Prosjekt 6 Årskog	34
5.7	Prosjekt 7 Vassforsyning til Sandvikvåg	35
6	Handlingsplan	36
6.1	Overordna prioritering	36
6.2	Tiltak i planperioden 2020-2030	36
7	Økonomi	37
7.1	Årskostandar og gebyrgrunnlag	37
8	Vedlegg	39
8.1	Vedlegg A: Plankart	39
8.2	Vedlegg B: Høyringsfråsegn	39
8.2.1	<i>Innspel til kommunedelplan for vassforsyning med omsyn til innspel i planarbeidet.</i>	39
8.2.2	<i>Innspel til planprogram for vassforsyning, avløp og vassmiljø</i>	39

Samandrag

Innleiing

Oppstart av planarbeid for kommunedelplan vassforsyning, avløp og vassmiljø vart vedteke av Utval for plan og miljø i Fitjar den 01.02.2018. Planprogrammet vart etter høyringsrunde vedteke den 02.04.2019. Det er utarbeida to plandokument for dei to sektorane vassforsyning og avløp, men i ein felles planprosess.

Kommunedelplanen var på høyring frå 04.05.2020-15.06.2020. Det er komen inn fleire innspel som er teken inn i revidert handlingsplan, mellom anna utbygging av kommunal vassforsyning til Sandvikvåg.

Føremålet med planen er å sikra at alle abonnentane i Fitjar kommune til ei kvar tid skal ha tilgang til nok vatn med godkjent drikkevasskvalitet.

Kommunedelplan for vassforsyning er ein overordna plan som angir korleis Fitjar kommune skal sikre ein berekraftig infrastruktur for vassforsyning som er tilpassa den forventa utviklinga i kommunen, og som oppfyller krav i lover og forskrifter. Planen er Fitjar kommune sin styringsreiskap for tiltak som skal gjennomførast i planperioden fram til 2030.

For planarbeidet gjeld ei rekke lover, forskrifter og direktiv. Den mest sentrale er Drikkevassforskrifta. Gebyrberekningane er utført i medhald av Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter med tilhøyrande forskrift.

Status og handlingsplan

I Fitjar kommune er det eit kommunalt vassverk som forsyner om lag 80% av innbyggjarane. Vassverket nyttar Svartavatn som kjelde. Det vart gjennomført prøvetaking og analysar av vasskvaliteten som visar at råvasskvaliteten for vassverket er tilfredsstillande og at det leverast eit godt og hygienisk trygt drikkevatt til abonnentane.

Dei føreslegne tiltaka i planperioden er i stor grad retta mot å sikre tilfredsstillande forsyningsikkerheit i alle driftssituasjonar. Fitjar kommune har ingen reservevasskjelde gitt at vasskjelda eller vassverket fell ut. Det er lagt inn som tiltak å knyte seg til Stord kommune sitt leidningsnett for å auke forsyningstrykkleiken. I tillegg skal kommunen i planperioden følge opp med tiltak som sikrar at vasskvaliteten levert på leidningsnettet er god nok.

Tiltak i planperioden er i all hovudsak:

- Sanere ledningsnett som kan forringe vasskvaliteten
- Sanere ledningsnett for lekkasjereduksjon
- Auke kapasiteten i vassverket
- Bygging av høgdebasseng
- Reservevasskjelde (med tilknytning til Stord kommune sitt leidningsnett)
- Vassforsyning til Sandvikvåg

I tillegg skal bemanninga på VA aukast med ei stilling. Dette for å ha kapasitet til å gjennomføre skildra tiltak og for å sikre at kommune er oppdatert på kva gjeld krav i lovverket.

Tiltak og økonomi for kommunedelplan for vassforsyning , Fitjar kommune													
Prosjektnr.	Prosjektnamn	(M NOK)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Saneringstiltak	21.8		3.6	3.6		3.6		3.6			3.6	3.6
2	Rimbareid vassverk	0.8						0.8					
3	Høgdebasseng Fitjarstølane	8.8			4.4	4.4							
4	Reservevasskjelde	4.7						4.7					
5	Årskog	0.8			0.8								
6	Høgdebasseng Storhaug	8.0								4.0	4.0		
7	Vassforsyning til Sandvikvåg	3.4					1.7	1.7					
8	Fornyning, forvaltning	5.3	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9*	Bemanning	4.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	Total sum og årlege investeringar	57.3	0.25	5	9.7	5.3	6.2	8.0	4.5	4.9	4.9	4.5	4.5

Figur 1: Handlingsplan for vassforsyninga i Fitjar 2020-2030. *Prosjekt 9 Bemanning er ein driftskostnad, og ikkje investering.

Totalt er det i planperioden foreslått investeringar på nær 60 mill. kr for vassforsyninga. Tiltaka skal heilt ut finansierast med gebyr og med utjamning av toppar i investeringar ved bruk av avsetningar i fond. Fornyng av leidningsnett vert finansiert med investeringsmidlar når det er snakk om meir enn vanleg vedlikehald.

Årsgebyret for vassforsyning i 2030 er berekna til ca. 6300 kr ekskl. mva per abonnement. Skissert gebyrauke i komande planperiode vert på om lag 6 % pr. år i gjennomsnitt.

Tabell 1: Gebyrutvikling basert på planlagde investeringar i vassforsyninga 2020-2030.

Årstal	Investering i [mill.kr]	Årsgebyr abonnement [kr]
2020	0.25	3548
2021	4.5	4257
2022	9.7	4635
2023	5.3	5033
2024	6.2	5221
2025	8.0	5446
2026	4.5	5747
2027	4.9	5882
2028	4.9	6029
2029	4.5	6173
2030	4.5	6297

1 Innleiing

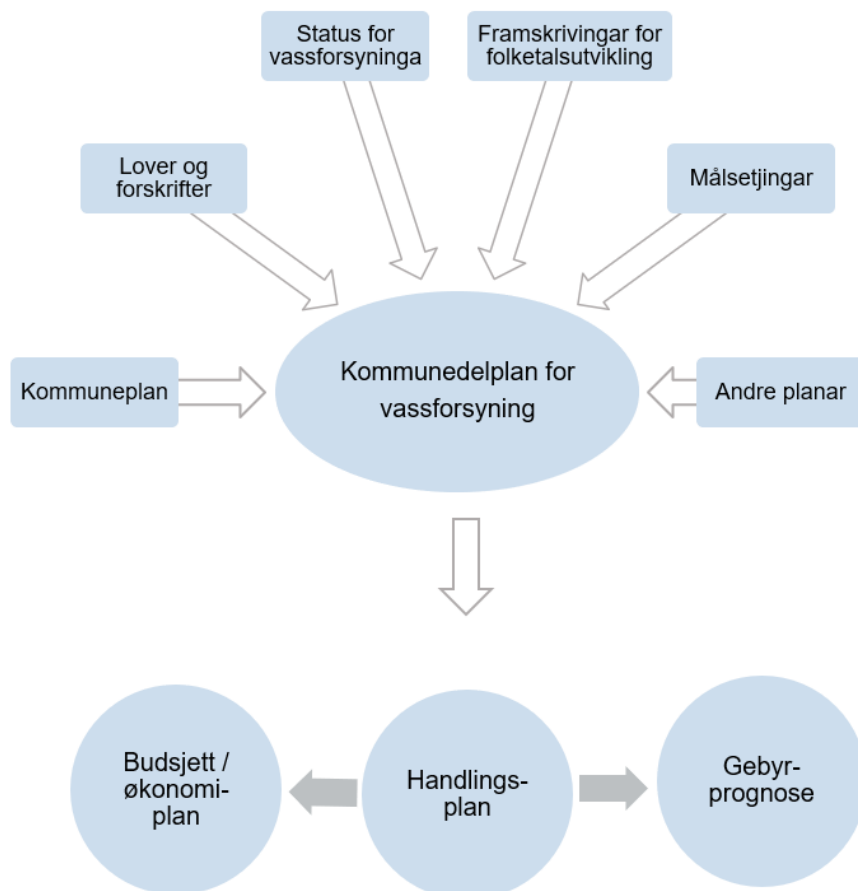
1.1 Bakgrunn og hovudmål med planen

Hovudplan for vassforsyning 1995-2010 og hovudplan for avløp 1997-2010 for Fitjar kommune skal rullerast. Planane skal fungere som eit overordna styringsverktøy for vatn, avløp og vassmiljø i kommunen, og skal legge til rette for berekraftig og langsiktig forvaltning av infrastrukturen, samt best mogleg samordning med andre samfunnsaktørar.

Planane for vassforsyning og avløpshandtering utarbeidast som kommunedelplanar. Dei skal vere i samsvar med gjeldande kommuneplan for Fitjar, samt krav i sentralt og lokalt regelverk og føringar. Nye planar utarbeidast gjennom ein felles planprosess, men som to plandokument. Planperioden vert 2020-2030.

Hovudfokus i kommunedelplan for vassforsyning er å legge til rette for gode og framtidretta løysingar for å kunne levere nok og godt vatn til ei kvar tid til alle abonnentane, samt sløkkevatn ved brann.

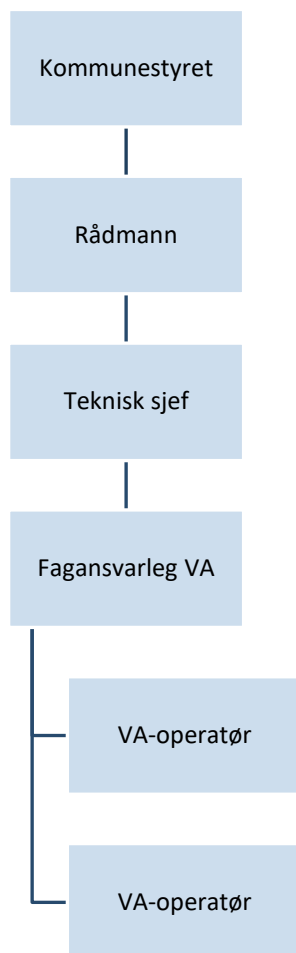
Figur 2 syner kva som ligg til grunn for utarbeiding av kommunedelplan for vassforsyning, og resultatet av planen.



Figur 2: Kommunedelplan for vassforsyning, bakgrunn og føremål

1.2 Organisering og ansvar

Prioriteringar av dei årlege investeringane for vassforsyninga i Fitjar vert handsama av kommunestyret i samband med vedtak av budsjett og rullering av økonomiplan. Ansvar for utbygging, drift, vedlikehald og tilsyn er administrativt lagt til avdeling for Tekniske tenester i Fitjar kommune. Figur 3 gjev ei oversikt over organiseringa av vassforsyninga i Fitjar kommune.



Figur 3: Organisasjonskart for vassforsyninga i Fitjar kommune.

1.3 Lovgrunnlag for vassforsyning

Kommunedelplan for vassforsyning skal vere det politiske styringsverktøyet for vassforsyninga i kommunen, etter reglar knytt til kommunalt planarbeid skildra i kapittel 11 i plan- og bygningslova (pbl).

Både sentrale og lokale rammevilkår legg føringar for korleis vassforsyninga skal styrast. Kommunane har ingen lovfesta plikt til å drive eller byggje vassforsyning for sine innbyggjarar, men alle verksemdar som produserer eller omset drikkevatt må forholde seg til gjeldande regelverket. Sentrale lover og forskrifter inkluderer (men er ikkje avgrensa til) følgjande:

Drikkevassforskrifta er den viktigaste forskrifta for drikkevassforsyninga. Ho skal sikre forsyning av drikkevatt av tilfredsstillande kvalitet og mengde. Mattilsynet fører tilsyn med at krava i drikkevassforskrifta vert etterlevde.

Matlova skal sikre helsemessig trygge næringsmiddel og går mellom anna ut på varslingsplikt ved mistanke om helseskadelege næringsmiddel.

Folkehelselova skal bidra til ei samfunnsutvikling som fremmar folkehelse. Folkehelsearbeidet skal fremma befolkningas helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold. Lova skal sikra at kommunar, fylkeskommunar og statlege helsemyndigheiter setjer i verk tiltak og samordnar si verksemd i folkehelsearbeidets på ein forsvarleg måte. Lova skal leggje til rette for eit langsiktig og systematisk folkehelsearbeid.

Lov om helsemessig og sosial beredskap omhandlar mellom anna plikt til å utarbeide beredskapsplan basert på ROS-analyse.

Vassressurslova har som føremål å sikre ei samfunnsmessig forsvarleg bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvatn. Vassressurslova omhandlar mellom anna eigeomsrett til vatn (oreigningslova), rett til utnytting og reglar om tiltak, og i tillegg sikring av nedslagsfelt i vassdrag.

Damsikkerheitsforskrifta set krav til klassifisering av dammar, overvaking av dammar og kompetanse hos vassdragsteknisk ansvarleg (VTA). Regelverket for damsikring er gitt i forskrifter og «Retningsliner for overvaking og instrumentering av vassdragsanlegg» og «Retningsliner for tilsyn og revurdering av vassdragsanlegg». Fitjar kommune har *eitt* damanlegg til vassforsyning.

Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg slår fast at vass- og avløpsanlegg i hovudsak skal vere eigd av kommunen. Lova gir heimel for å vedta lokal forskrift for vass- og avløpsgebyr.

Plan- og bygningslova har innverknad på vassforsyningsverksemda som anleggseigar og som utbyggjar ved gjennomføring av søknadspliktige tiltak. Kommunedelplanen for vassforsyning vert utarbeidd som ein temaplan etter plan- og bygningslova, jf § 11-5. Plan- og bygningslova set krav til mellom anna prosess, medverknad og utgreiingar for kommunedelplanar.

Internkontrollforskrifta har til føremål å fremje forbetningsarbeid i verksemdene innan arbeidsmiljø og sikkerheit, å førebyggje helseskader eller miljøforstyrringar frå produkt eller forbrukstenester, å verne ytre miljø mot forureining og å betre handsaming av avfall. Internkontroll inneber systematiske tiltak som skal sikre at verksemda sine aktivitetar vert planlagde, organiserte, utførte og haldne ved like i samsvar med krav fastsett i eller i medhald av helse-, miljø- og sikkerheitslovgivinga.

Vassforskrifta (implementeringa av **EUs rammedirektiv for vatn** i norsk lov) skal sikre heilskapleg beskyttelse og berekraftig bruk av vassførekomstane (elver, innsjøar, kystvatn og grunnvatn).

1.4 Lokalt regelverk

VA-norma til Fitjar kommune sett krav til bygging av VA-anlegg i kommunen. Nye offentlege anlegg, og privat utbygde anlegg for kommunal overtaking skal tilfredsstillе norma.

1.5 Tilhøvet til andre planar

Andre planar kan leggje føringar for kommunedelplan for vassforsyning. Mellom anna vil kommuneplanen, kommunedelplanar og reguleringsplanar leggje føringar for kvar det vil verte bustadbygging og folketalsauke og kor det vil verta næringsutvikling.

Kommunedelplan for avløp og vassmiljø (2020-2030)

Kommunedelplan for avløp og vassmiljø vert utarbeidd parallelt med denne planen. Hovudutfordringa i KDP for avløp og vassmiljø er å sikre tilstrekkeleg reinsing og kapasitet i reinseanlegga, samt auke tilknytingsgrad på kommunalt leidningsnett og rydde opp i separate avløpsløyser. Mange av tiltaka på leidningsnett er felles for både kommunedelplan for vassforsyning og kommunedelplan for avløp og vassmiljø. Det er fordi vatn- og avløpsleidningar ligg ofte i same grøft, og ein fornyar gjerne begge leidningane når ein grav opp ei grøft.

Kommuneplan for Fitjar

Kommuneplanen til Fitjar kommune består av ein samfunnsdel og ein arealdel. Samfunnsdelen er eit verktøy for kommunen si heilskaplege planlegging av lokalsamfunnet. Samfunnsdelen skal ta stilling til langsiktige utfordringar, mål og strategiar for kommunen. Parallelt med rulleringa av denne planen pågår arbeid med rullering av samfunnsdelen.

Arealdelen til kommuneplanen skal sikre areal til næring, bustader, friluftsliv og hytter innanfor langsiktige mål i samfunnsdelen. Gjeldande arealdel vart vedteke i 2012.

Klima- og energiplan for Fitjar kommune (2009)

Klima- og energiplan for Fitjar kommune omhandlar langsiktige og kortsiktige mål og tiltak på alle nivå i kommunen med visjon om å bli ein klimagassnøytral kommune ved å driva ein medviten energi- og miljøpolitikk. Klima- og energiplanen vert implementert i samfunnsdelen i kommuneplanen. Samfunnsdelen med «Den grønne kommunen 2020-2040» vil erstatta Klima- og energiplanen frå 2009.

1.6 Tidlegare kommunedelplan for vassforsyning

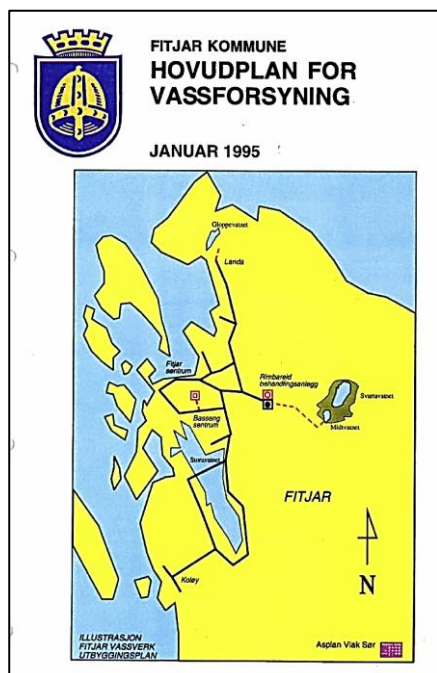
Førre plan for vassforsyning vart utarbeid i 1995. Planen la mellom anna opp til påbygging og utviding av vassbehandlingsanlegget ved Rimbareid. Tabell 2 syner planlagde tiltak for vassforsyning (1995-2008) og status for arbeidet.

Tabell 2: Tiltak i førre kommunedelplan for vassforsyning (1995-2008)

Nr	Årstal	Tiltak	Status
1	1995	Behandlingsanlegg Rimbareid	Utført
2	1995	Inntaksleidning til Midtvatnet	Utført
3	1995	Inntak Svartavatnet	Utført
4	1996	Behandlingsanlegg Dåfjord	Utført*
5	1997	Leidning til Spannsteigen	Utført
6	2000-2010	Høgdebasseng sentrum	Ikkje utført
7	1996 -2010	Rehabilitering av leidningar	Utført/Pågå

*Tiltaket vart erstatta av sjøleidning til Dåfjorden framfor behandlingsanlegg.

Hovudplanen la opp til å byggja behandlingsanlegget på Rimbareid med filtreringssteg i forkant av desinfeksjon med UV-anlegg. Nytt anlegg vart bygd i 2001. Då det vart lagt inntaksleidning heile vegen frå Svartavatnet til vasshandlingsanlegget vart det vurdert at anlegget ikkje hadde behov for filtrering i forkant av desinfeksjon. Tiltaket vart utført i samband med utbygging av Rimbareid mikrokraftverk.



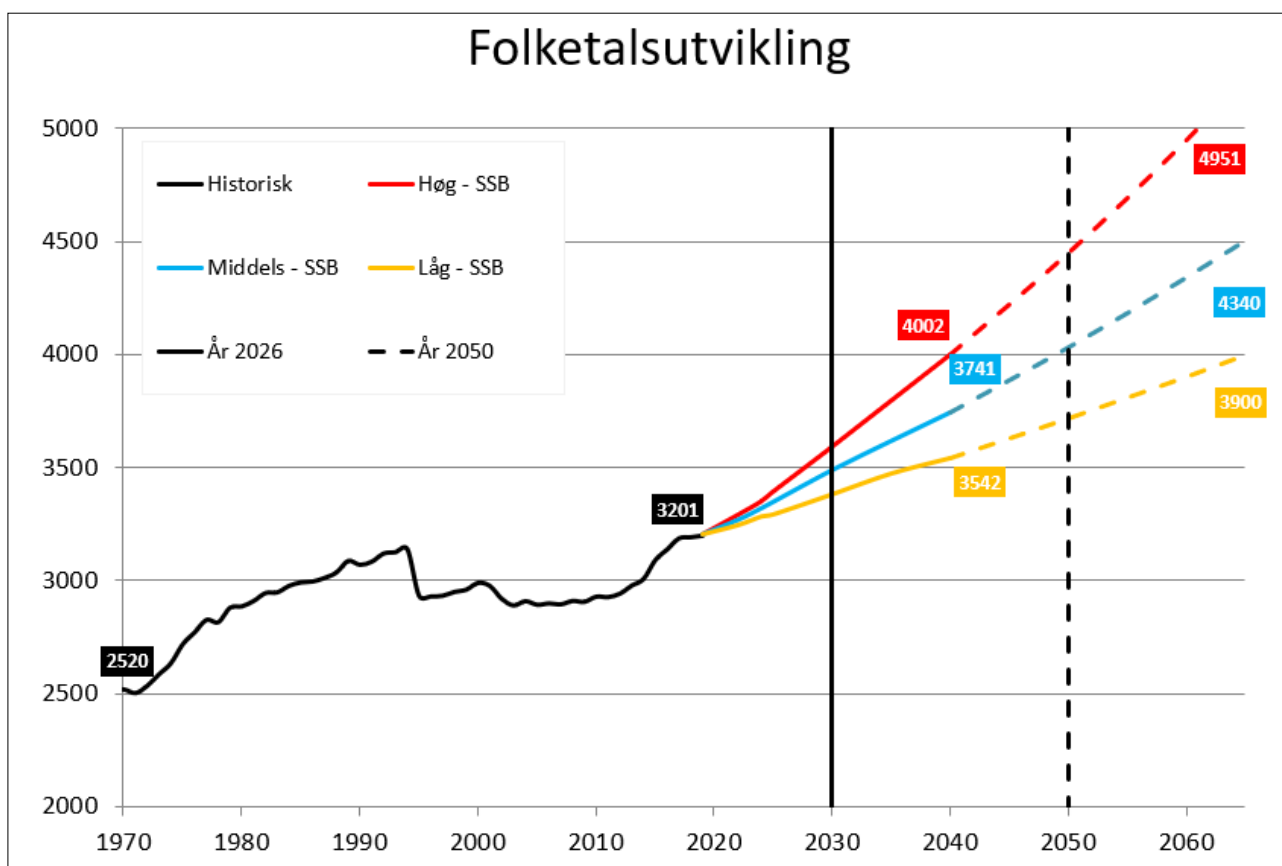
Figur 4: Førre plan for vassforsyning i Fitjar (1995-2010)

2 Planføresetnader

Forventa auke i folketal, og planlagt utbygging av bustadar og næring vil vera føresetnad for planlegging av vassforsyninga.

2.1 Folketal

I Fitjar kommune bur det pr 01.07.2020 3175 innbyggjarar. Figur 5 visar historisk folketal i Fitjar frå 1970 til 2019, og prognosen for folketal fram mot 2060. Prognose frå 2019 - 2040 er henta frå SSB (Statistisk sentralbyrå). Perioden 2040-2060 er framskriven med den same gjennomsnittlege folkeveksten per år som i perioden 2019-2040, for lågt, middels og høgt anslag.



Figur 5: Prognose for folketalsutvikling i Fitjar

Prognose for folketalsutvikling ligg mellom anna til grunn for berekning av framtidig produksjonskapasitet ved vassverket. I denne planen leggjast det til grunn middels høg folketalsutvikling.

I kommuneplanens arealdel går det fram at framtidast bustadutbygging i kommunen er fortetting i allereie etablert busetnad, så som Rossneset, Vestbøstafeltet og i sentrum. I tillegg er det mellom anna venta auka hytteutbygging på Kråko og bustadutbygging i Dåfjord. Kommunedelplanen for vassforsyning må ta omsyn til auka vassforbruk i desse områda.

2.2 Vassforbruk

2.2.1 Dagens forbruk

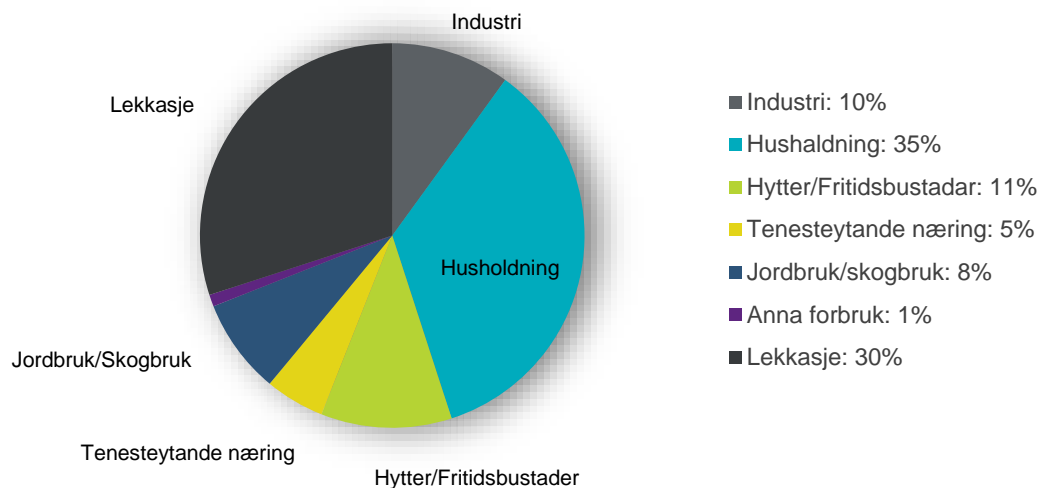
Vatn levert ut på kommunalt leidningsnett per år frå 2015 – 2018 er vist i Tabell 3. Tabellen visar også gjennomsnittleg vassmengd produsert per time gjennom året. Tala er henta frå KOSTRA.

Tabell 3: Vatn levert på kommunalt leidningsnett i Fitjar.

	2015	2016	2017	2018
Årleg produsert vassmengde [m ³]	530876	620976	632301	649221
Gj.snitt per time [m ³ /t]	61	70.8	72	74

Vassforbruket fordelar seg over hushaldsforbruk, industri, hytte/fritidsbustadar, tenesteytande næring, jordbruk/skogbruk, anna forbruk og lekkasje. Lekkasjedelen er om lag 30 %, noko som er høgt, men på linje med andre kommunar ein kan samanlikne seg med.

Figur 6 gjev ei oversikt over vassbruket fordelt på dei ulike forbrukarane. 35 % av produsert vatn går til hushalding. Fordelt på innbyggjarar i Fitjar kommune tilsvara dette om lag 160 liter per person kvart døgn.



Figur 6: Vassforbruk i Fitjar i prosent fordelt på ulike forbrukarar.

2.3 Tidlegare utgreingar

2.3.1 ROS for Stord og Fitjar

I 2014 vart den samla ROS-analyse for Stord- og Fitjar kommune revidert. Svikt i infrastruktur, storulukker, miljø og klimaendringar var tema som vart analysert. For vassforsyninga i Fitjar var følgjande risikopunkt vurdert:

- Lengre brot i straumforsyning som fører til stopp i reinseanlegg.
- Brann i vassverk.
- Terror/sabotasje i infrastruktur for vatn og avløp.
- Kontaminering av drikkevatt.
- Brot på Fitjar kraftlag sin parallelle leidning frå Olstjern til inntaket på vassverket, som kan føre til brot på overføringsleidning for vassforsyning.
- Ekstreme nedbørhendingar som fører til at ureinsa avløp går i overløp.
- Oppsamling av overvatn og flaum langs vegar, ved bygningsmassar og anna areal.
- Høg vasstand kan føre til at pumpestasjonane i Fitjar sentrum ikkje fungerer tilstrekkeleg.

Terror og sabotasje vart vurdert til middels risiko. Sannsynet for terror er låg, men konsekvens dersom det skulle skje kan vera kritisk og katastrofal både for helse, liv, miljø, økonomi og samfunn. Andre risikopunkt vart vurdert til lav risiko.

2.3.2 ROS for vassforsyninga i Fitjar kommune

Risiko- og sårbarheitsanalyse for vassforsyninga i Fitjar vart revidert i 2016. Delobjekt/tema som vart vurdert var:

- Vasskjelda (med nedslagsfelt)
- Reservevasskjelda (inntak i Fitjarelva)
- Råvatn (frå vassinntak til vassverk)
- Vassverk
- Distribusjon (rørssystem, høgdebasseng, pumpestasjonar)

Akseptkriteria som vart nytta i ROS-analysen var:

Grøn: Forenkla risikohandtering – oppretthalde førebyggjande tiltak.

Gul: Aktiv risikohandtering- gjennomføring av førebyggjande tiltak og beredskapstiltak vert vurdert, samvirke med andre aktørar vert utreda.

Raudt: Risiko må reduserast – gjennomføring av førebyggjande tiltak og beredskap er naudsynt.

Hendingar som vart vurdert som raude eller gule, der risiko enten må reduserast eller det må gjennomførast aktivt risikohandsaming, er vist i Tabell 4.

Tabell 4: Hendingar knyt til vassforsyninga som bør risikoreduserast. ROS-analyse 2016.

Delobjekt	Hending/Årsak	
Vasskjelde	Auka tilførsel av organisk materiale (humus) i råvatnet grunna nedtapping av kjelda.	
Reservevasskjelde (inntak i elv)	Bakteriefureining grunna beitedyr og dyrka mark i nedslagsfelt. Auka fargetal grunna dyrka mark.	
	Bakteriefureining grunna høg aktivitet knyt til rekreasjon langs elv og i nedslagsfelt.	

	Oljeutslepp frå bil/traktor i nedslagsfelt grunna høg aktivitet knyt til rekreasjon og jordbruk.	
Vassverk	Redusert vassbehandling som følgje av høgt fargetal.	
	Svikt i PLS i anlegget	
	Teknisk svikt i kontrollsystem. Driftkontrollsystemet fell ut.	
Distribusjon	Forureining på leiingsnett grunna tilbakestrøying av ureining frå gardsbruk ved fylling av gyllekjellar.	
	Innsug av ureining frå grøft ved leiingsbrot, der vassleiing ligg i felles grøft med avløp. Gjeld særskild sentrum og i Koløy.	
	Innsug av ureining via brannventil i kum/ lekkasje i grøft ved uttak av brannvatn.	
	Overføringsleiing frå Rimbareid til Vik. Leiing frå 70-tallet over dyrka mark. Utsett for last frå landbruksmaskiner.	
	Forsyningleiing til Dåfjord. Brot gir stans i forsyning til området.	
	Forsyningleiing til Koløyholmen. Brot gir stans i forsyning til området. Vanskeleg tilgjengelegheit til leiing.	
Andre hendingar unike for vassverket	For få tilsette til å handtera til å handtera leiingsbrot.	
	Manglande oppdatert kartverk	
	Manglande ettersyn på sluse- og brannventilar	

Etter hendingane i Tabell 4 vart vurdert er ny drikkevassforskrift tredd i kraft. Avslutningsvis peiker derfor analysen på nokre område kommunen bør ha auka fokus på:

- Inntaket i elva ikkje kan karakteriserast som ei reservevassforsyning grunna beitedyr og dyrka mark i nedslagsfeltet. Ny drikkevassforskrift peiker på at det er ønskeleg med ein reservevassforsyning
- Heile kapasiteten ved reinseanlegget vert tidvis nytta. Det bør alltid vera reservekapasitet tilgjengeleg, inklusive toppar i produksjonen.
- Det bør utarbeidast rutinar for oppstart av kloring i reinseanlegget.

Ei ROS for eit vassforsyningsystem er eit levande dokument og skal reviderast ved endringar i vassforsyninga, eller minst kvart fjerde år. ROS-analyse skal derfor reviderast i 2020 og skal gjerast etter rettleiaren til Mattilsynet – *økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen, 2017*.

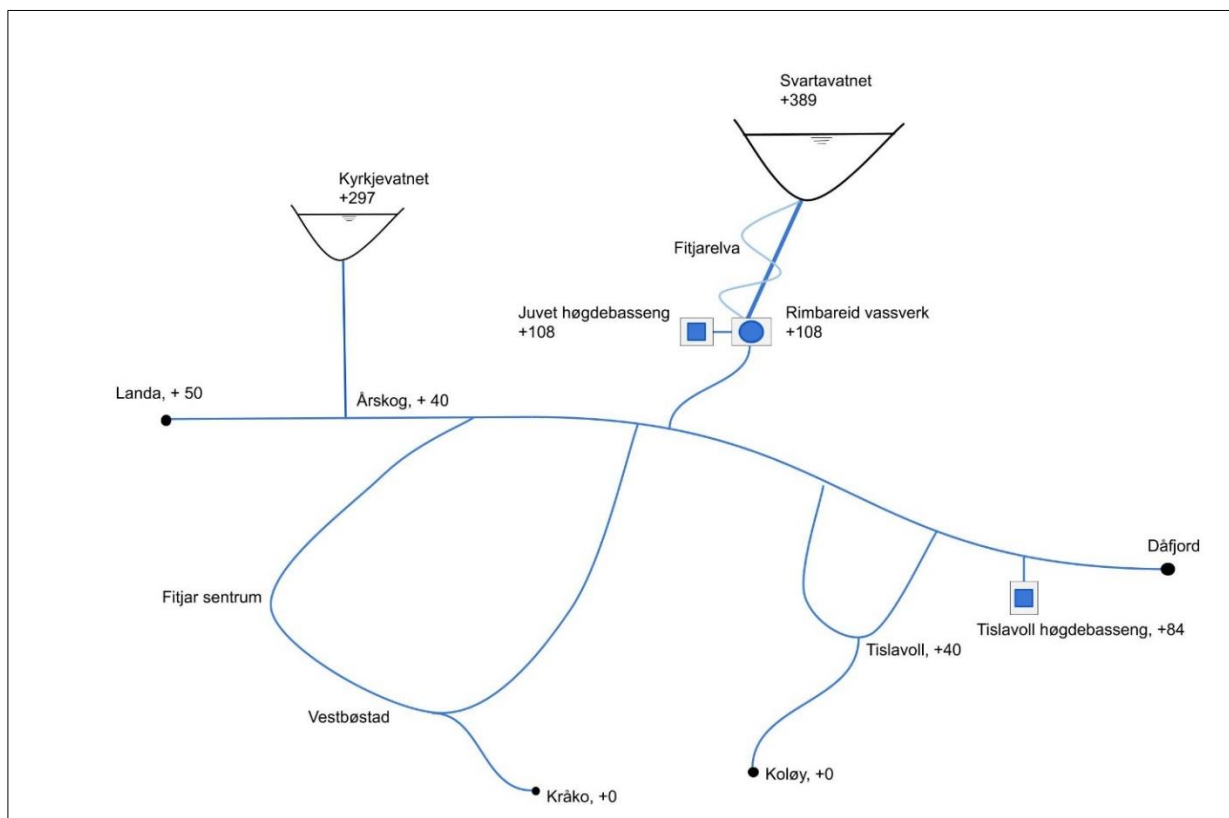
2.3.3 ROS for Fitjar brannvesen

Det vart i 2016 utarbeid ei risiko- og sårbarheitsanalysefor for brann- og ulykkesrisiko for Fitjar brannvesen. Analysen konkluderer med at område utan kommunal vassforsyning er meir sårbare, då det gir brannvesenet utfordringar knyt til tilgjengelegheit på tilstrekkeleg mengder sløkkevatn. Anskaffing av tankbil vart derfor fremma som tiltak, i tillegg til kontroll av tilgjengeleg mengde og trykk på kommunalt nett.

Ny tankbil vart kjøpt inn i 2018, med vasstank på 10 000 liter. Bilen er også godkjent for transport av drikkevatt.

3 Status for drikkevassforsyninga

Svartavatnet er hovudvasskjelde for kommunen, og vatnet vert behandla ved Rimbareid vassverk. Vatnet leverer vatn til Dåfjorden i sør, til Landa i nord, og til Kråko og Koløyhamn i vest. Figur 7 visar ei prinsippskisse av den kommunale vassforsyninga.



Figur 7: Prinsippskisse vassforsyningssystemet i Fitjar kommune. Svartavatnet er Fitjar si hovudvasskjelde. Fitjarelva og Kyrkjevatnet kan koplatt til leidningsnett, men vatnet har ikkje drikkevasskvalitet.

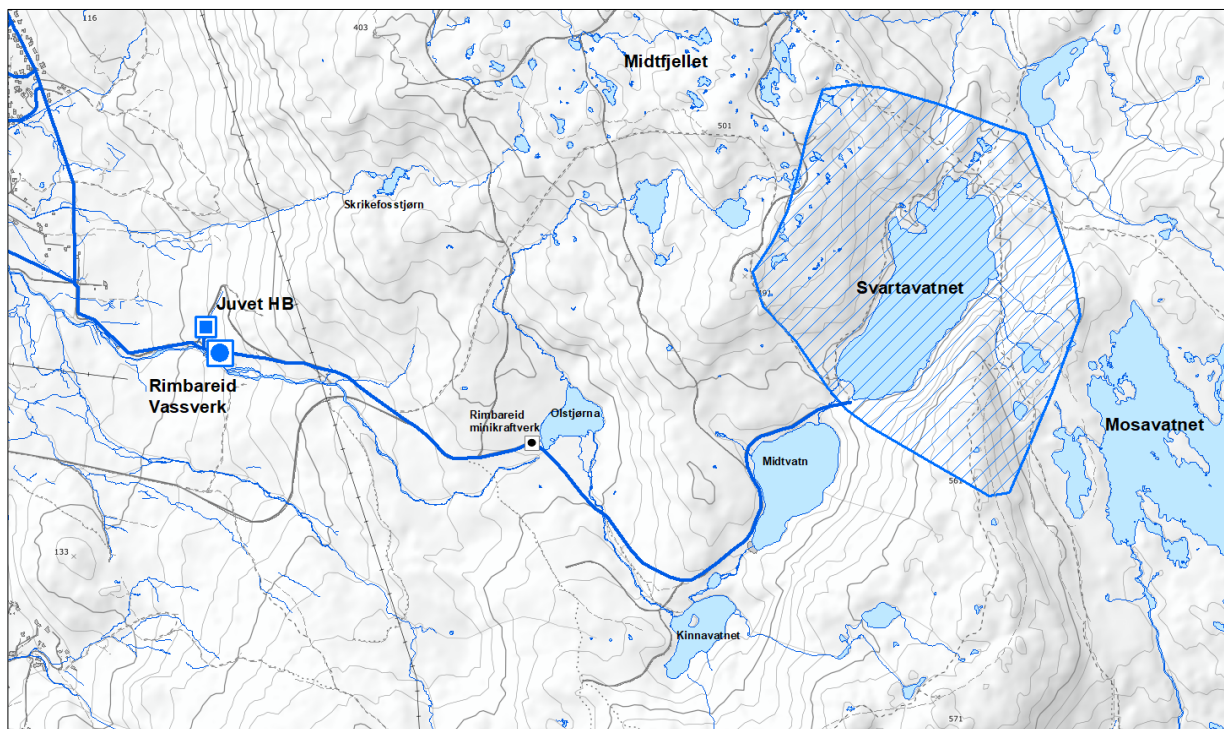
3.1 Vasskjelder

3.1.1 Svartavatnet

Svartavatnet i Fitjarfjellet ligg på kote +389. Inntak i kjelda er på 28 meters djupne. Vatnets overflateareal er ved middelasstand 0,27 km², og kjelda har eit nedslagsfelt på om lag 1,2 km². Middelvassføringa er berekna til 150 l/s. Nedslagsfeltet er klausulert, og det er mellom anna ikkje tillat med lyngbrenning eller andre inngrep. Etter utbygging av vindpark for kraftproduksjon på Fitjarfjellet er det gjort terrenginngrep i Svartavatnets nedslagsfelt slik at vatn under vindturbinane drenerer vekk frå kjelda. Dette er gjort som ei sikring ved eventuelle uønskte hendingar knytt til turbinane.

Svartavatnet er ein del av nedslagsfeltet til Rimbareid vasskraftverk. Inntaket til kraftverket er nedstrøms, i Olstjørna, men kraftverket har etter konsesjon ei reguleringsmoglegheit i Svartavatnet på 2 meter. Nedtapping av vatnet i samband med kraftproduksjon, kombinert med store mengder nedbør eller isskuring i strandsona, førar til utvasking av organisk materiale (humus) i kjelda. Humus i vatnet førar til redusert reinseeffekt ved Rimareid vassverk.

Vatnet frå Svartavatnet vert overført til Rimbareid vassverk via ein 3 km overføringsleidning. Figur 8 synar Svartavatnet med nedslagsfelt, overføringsleidning og Rimbareid vassverk. Frå Olstjørn til kraftverket ligg inntaksleidningen til kraftverket og overføringsleidningen i felles grøft.



Figur 8: Svartavatnet med nedslagsfelt, overføringsleidning, Rimbareid minikraftverk, Rimbareid vassverk og Juvet høgdebasseng. Øvst til venstre i figuren kan ein sjå busetnad i Fitjarstølen.

3.1.2 Andre vasskjelder

I tillegg til Svartavatnet har kommunen to andre vasskjelder som kan koplast til leidningsnett:

- **Fitjarelva** kan takast inn via det gamle inntak til vassverket. Dette kan gjerast ved brot på overføringsleidningen frå Svartavatnet. Då det er dyrka mark i nedslagsfeltet til elva kan ikkje Fitjarelva fungera som reservevasskjelde og ved bruk må det utsendast kokevarsel.
- **Kyrkjevatnet** kan overførast via leidning til Årskog og koplast til nettet. Kjelda har ikkje drikkvasskvalitet, og det er ikkje reinsetrinn på tilknytninga. Bruk av vasskjelda må kombinerast med utkøyr vatn (nødvatn).

3.2 Vassbehandlingsanlegg

Vatn frå Svartavatnet vert behandla ved Rimbareid vassverk. Vassverket vart bygd i 2001 og består av:

- Ventil som regulerer vasstilførsel frå inntaket
- To horisontale silar
- Desinfeksjon med UV-bestråling
- Opplegg for tilsetjing av lut.

Maksimal kapasitet ved anlegget er 36 l/s. Årleg vassproduksjon ved anlegget er om lag 650.000m³. Analyseresultat syner god kvalitet på reinsa drikkevatt.

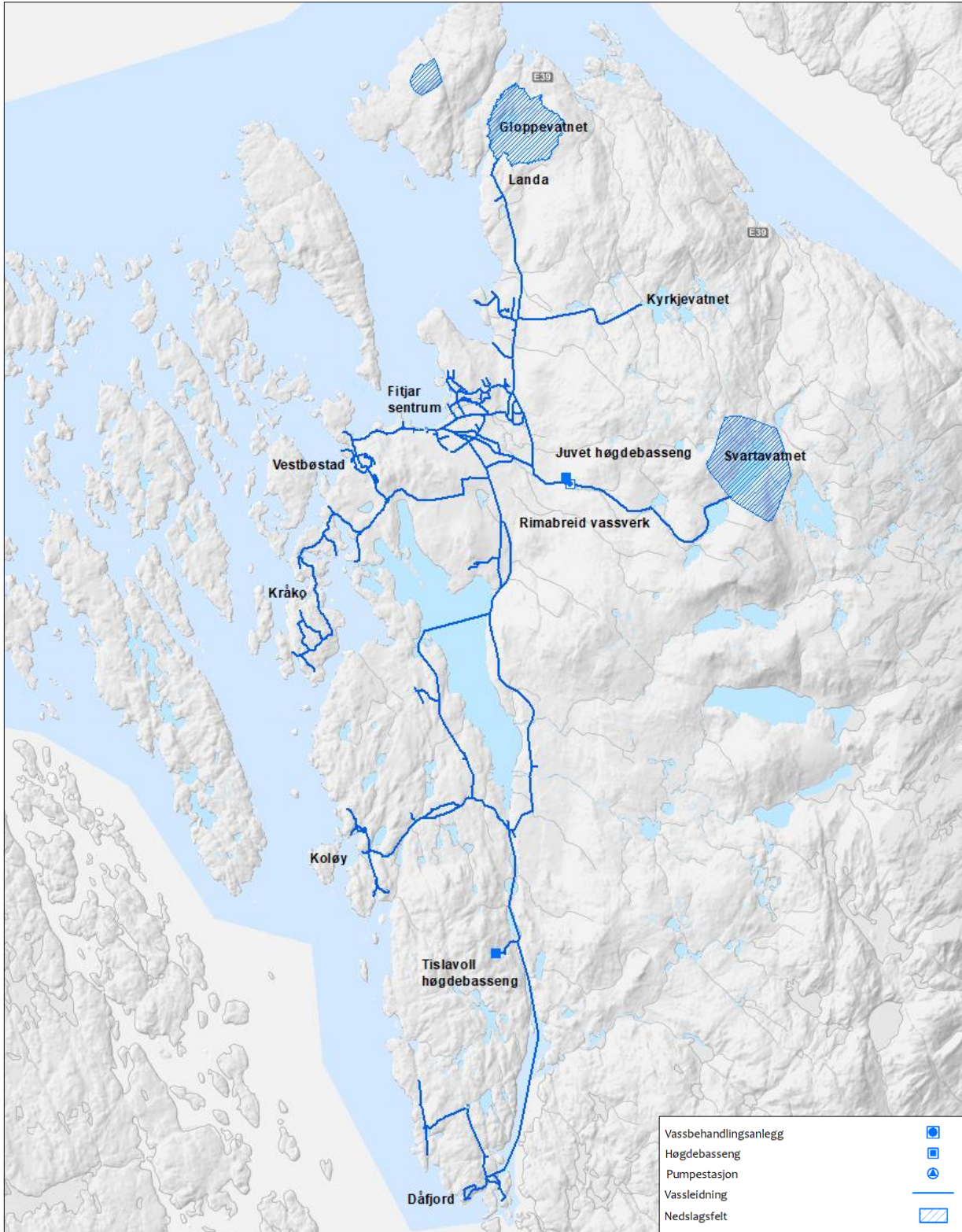


Figur 9: Rimbareid vassbehandlingsanlegg

3.3 Transportsystem

Kommunalt vassforsyningsnett i Fitjar er utbygd frå Dåfjorden i sør, til Landa i nord, og til Kråko og Koløyhamn i vest. Det er ringsystem i Fitjar sentrum. Totalt driftar kommunen om lag 60 km med leidningsnett for vassforsyning. Figur 10 visar kommunalt utbygd leidningsnett i Fitjar.

Leidningsanlegget består i all hovudsak av Ø160mm PVC-røyr og Ø160 PE-røyr. Det ligg eldre røyr av asbest og støypejern i Hamn og i Fitjar sentrum. Det er også ein strekning på om lag 200 meter på overføringsleidningen frå vassverket i asbest.



Figur 10: Kart over leidningsnett for vassforsyning.

3.4 Høgdebasseng

Det er to høgdebasseng på leidningsnett, eit ved Rimbareid vassverk og eit på Tislevoll. Høgdebassenga jamnar ut og sikrar tilstrekkeleg mengd og trykk på nettet. Bassenga skal også vera tryggleiksreserve ved delvis eller full stopp i vassbehandlingsanlegg og ved brot på overføringsleidning, samt fungere som brannvassreserve. Tabell 5 synar volum og reservekapasitet i dei to høgdebassenga i kommunen ved full stopp frå kjelde og/eller vassbehandlingsanlegg.

Tabell 5: Reservekapasitet i høgdebasseng ved full stopp frå kjelde og/eller vassbehandlingsanlegg

Høgdebasseng	Kotehøgde	Volum [m ³]	Reservekapasitet [timar]
Juвет	108	650	24
Tislevoll	84	850	30

3.5 Privat vassforsyning

Spreidd busetnad utanfor Fitjar vassverk sitt forsyningsområde har privat vassforsyning frå privat vassverk, private brønningar eller elveinntak. Dette gjeld om lag 600 personekvivalentar. I enkelte private vassforsyningar opplever innbyggjarane varierende vasskvalitet og usikker forsyningsikkerheit.

Det største private vassverket er Sandvik vassverk. Vassverket nyttar Gloppevatnet som kjelde og har reinseanlegg med forfilter, Ph-filter, humusfiltrering og UV-stråling. Vassverket leverer vatn til fleire bustadar og hytter, til kafé og serveringsstad, offentlege servicebygg med toalett og til ferjesambandet på Sandvikvåg.

Sandvik vassverk er organisert som ei foreining og arbeidet med å drifta vassverket vert utført på dugnad. I takt med strengare krav til vassverkseigarar gjennom Drikkvassforskrifta er det utfordrande for vassverket å halde fram med å levera drikkevatt i forsyningsområdet.

3.6 Brannvasskapasitet

Målingar på eksisterande leidningsnett synar at brannvasskapasiteten i deler av nettet er lav og bør aukast. Dette gjeld spesielt i forsyningsystemets endeleidningar, så som Dåfjord og ved Landa. I Dåfjord er det sjøleidningen i Dåfjorden som er avgrensande grunna leidningens lengde.

Utgangspunktet for sløkkevatn er sett i teknisk forskrift og dei preakseptable verdiane som gjeld er 20 l/s i bustadområde og 50 l/s i sentrum- og industriområde. Jamfør VA-norma til kommunen skal det ved vurdering av naudsynt kapasitet til sløkkevatn vurderast opp mot vasskvalitet. Krava i Drikkvassforskrifta skal gå framføre teknisk forskrift i Plan- og Bygningslova. Mengd sløkkevatn i vassforsyninga vil i enkelte områder kunne setjast lågare, og vil vera dekt av kapasitet i tankbil.

3.7 Status for organisasjonen

Per 01.01.2019 er det to fulltidsstillingar i driftsavdelinga for vatn og avløp + 50% av stillinga som Teknisk sjef. ROS for vassforsyninga peiker på at det er for få tilsette til å handtera større hendingar på leidningsnett. Dersom ein skal driva meir aktivt lekkasjesøk for fornying av leidningsnett bør ein tilsetja ekstra personell.

Kartverk for leidningsanlegg/VA-installasjonar er ikkje fullstendig oppdatert. Dette er ei utfordring, mellom anna i planarbeid. Oppdatering av kartverket og kvalitetsheving av eksisterande data i databasen jobbast med parallelt med planarbeidet.

Elles i kommunen er det godt samarbeid mellom Tekniske tenester og andre faginstansar: planavdelinga, landbruk/miljø m.v.

4 Målsetjingar

Målsetjingane i kommunedelplan for vassforsyning skal vere ein reiskap for administrasjon og politikarar i den vidare satsinga på vassforsyning. Kommunedelplanen er styrande for tiltak og vidareutvikling av verksemda. Målsetjingane i denne planen er basert på administrasjonen sine faglege vurderingar knytt til kva som er dei mest berekraftige løysingane på kort og lang sikt for vassforsyninga i kommunen: Både miljømessig, økonomisk og sosialt.

4.1 Hovudmål for drikkevassforsyninga i Fitjar kommune

Hovudmålet for vassforsyning i Fitjar kommune er å levere trygt vatn, godt vatn og nok vatn til abonnentane, til ei kvar tid:

Abonentane i Fitjar kommune skal til ei kvar tid ha tilgang på nok vatn med god drikkevasskvalitet

For å nå hovudmålet er det satt opp delmål innanfor følgjande tema:

- Drikkevasskvalitet
- Forsyningstryggleik
- Mengde og trykk
- Tilknytingsgrad
- Økonomi
- Teknologi
- Organisasjon

4.2 Mål for drikkevasskvalitet

Drikkevattnet levert til forbrukar skal vere klårt og utan dominerande lukt, smak eller farge. I tillegg set drikkevassforskrifta krav til maksimums om minimumsverdiar for over 50 ulike parametarar.

- Vatn levert av Fitjar kommune skal tilfredsstilla krava i drikkevassforskrifta.
- Eldre leidningsnett av materiale som kan forringe vasskvaliteten skal utgå frå distribusjonsnett.

4.3 Mål for forsyningssikkerheit

Å sikre ei trygg vassforsyning er ei prioritert samfunnsoppgåve. Drikkevassforskrifta slår fast at det er vassverkseigar sitt ansvar å trygge leveringa av vatn under alle driftssituasjonar, både normale og meir ekstraordinære. God forsyningssikkerheit kan takast hand om på fleire ulike måtar, men må vera tufta på resultat frå farekartlegging utført for vassforsyninga.

- Reinsekapasiteten på Rimbereid vassbehandlingsanlegg skal til ei kvar tid vera tilstrekkeleg.
- Fitjar kommune skal innan planperioden ha etablert ei reservevassforsyning.
- Alle abonnentar skal sikrast mot avbrot i vassforsyninga utover 24 timar.
- Beredskapsplanar for nødvatn skal til ei kvar tid vera oppdaterte.
- ROS for vassforsyninga skal til ei kvar tid vera oppdatert

4.4 Mål for mengde og trykk

For å sikre nok vatn med tilfredsstillande trykk må heile systemet frå kjelde, via vassverk og fordelingsnett, ha tilstrekkeleg kapasitet.

- Abonentane skal sikrast nok vatn med tilfredsstillande trykk.
- Lekkasjeandelen er estimert til om lag 30 % i 2019. Innan planperiodens slutt skal lekkasjeandelen reduserast til 20%.
- Vassforsyninga skal vera tilstrekkeleg til å dekkje brannvesenet sitt behov for vatn til brannsløkking.

4.5 Mål for tilknytingsgrad

Det bør leggjast til rette for at flest mogleg av innbyggjarane i Fitjar kommune får tilbod om offentleg vassforsyning. Med dette sikrar ein eit system som tilfredstillar krava til vasskvalitet og leveringsikkerheit. Vassverkseigar skal i størst mogleg grad leggje til rette for dei nye bustadområda som ligg inne i kommuneplanen. VA-anlegg i nye bustadfelt skal planleggjast og utbyggjast etter til Fitjar kommune sin VA-norm.

Nye utbyggingar innafor forsyningsområdet til Fitjar vassverk skal knytast til offentleg vassforsyning.

4.6 Mål for økonomi

Kostnadene knytt til kommunal vassforsyning skal finansierast av avgift (sjølvkostprinsippet). Dette er det også heimel for i "lov om kommunale vass- og kloakkavgifter".

Den kommunale vassforsyninga skal vere sjølvfinansierande.

4.7 Mål for teknologi

Ved planlegging og bygging av nyanlegg og ved drift av eksisterande anlegg skal den til ei kvar tid beste teknologien vurderast på kostnad, levetid og miljøpåverknad.

Utbygging og drift av produksjons – og distribusjonsnettene skal nytte seg av den til ei kvar tid beste og anerkjente teknologien

4.8 Mål for organisasjonen

Det er viktig å satse på kompetanseutvikling hos egne tilsette, og rekruttering av personar med riktig kompetanse. Der det er tenleg bør Fitjar kommune delta i fellesprosjekt med andre kommunar. I naudsynt grad kjøper Fitjar kommune inn eksterne tenester.

Organisasjonen skal ha tilstrekkeleg ressursar og kompetanse tilpassa dei oppgåvene ein er sett til å løyse.

5 Strategi og tiltak

Skisserte tiltak er utarbeid med utgangspunkt i målsetjingane i kapittel 4 og risikomoment i ROS. I vassforsyninga i Fitjar er hovudutfordringane:

- Manglande reservevassforsyning.
- Usikker/avgrensa reinseeffekt ved utvasking av organisk materiale i råvasskjelda.
- Avgrensa kapasitet i vassverket.
- Eldre leidningar som kan forringe vasskvaliteten.
- Brannvasskapasiteten i fleire områder er låg.
- For få tilsette til å utføra lekkasjesøk og handtere leidningsbrot.

Tiltaka i planen er nummeret frå FI-1-V til FI-14-V, og det vert vist til vedlegg A – kart for vassforsyninga for referanse til tiltaksnummera. Alle tiltaka er plassert under eit av fyljande prosjekt:

Prosjekt 1: Saneringstiltak

Prosjekt 2: Rimbareid vassverk

Prosjekt 3: Høgdebasseng Fitjarstølane

Prosjekt 4: Reservevasskjelde

Prosjekt 5: Vassforsyning til Sandvikvåg










Prosjekt 6: Årskog

Prosjekt 7: Høgdebasseng Storhaug

Prosjekt 8: Fornyning, forvaltning

Prosjekt 9: Bemanning

Tiltaka er kostnadsrekna innafor kvart prosjektet, og kostnader er gitt i kapittel 6. Figur 11 visar teiknforklaring til utklipp nytta i kapittel 5.

	EKSISTERANDE	PLANLAGT
Vassbehandlingsanlegg		
Høgdebasseng		
Pumpestasjon		
Vassleidning		
Nedslagsfelt		

Figur 11: Teiknforklaring for utklipp vist i kapittel 5.

5.1 Prosjekt 1 Saneringstiltak på eksisterande leidningsnett

For å nå målsetjingane for tilfredsstillande kvalitet, mengde og trykk, samt forsyningstryggleik er aktiv forbetring av eksisterande leidningsnett ein føresetnad. I løpet av planperioden skal alle leidningar av materiale som kan forringe vasskvaliteten sanerast. I tillegg til tiltaka skissert under skal det drivast aktivt lekkasjesøk i heile planperioden for å redusera mengda tapt vatn.

Tiltak i planperioden:

FI-1-V: Sanering av overføringsleidning Rimbareid

FI-2-V: Forlengje miljøgata med VA-anlegg langs fylkesvegen, sanering av eksisterande vassleidning (Felles tiltak med avløp).

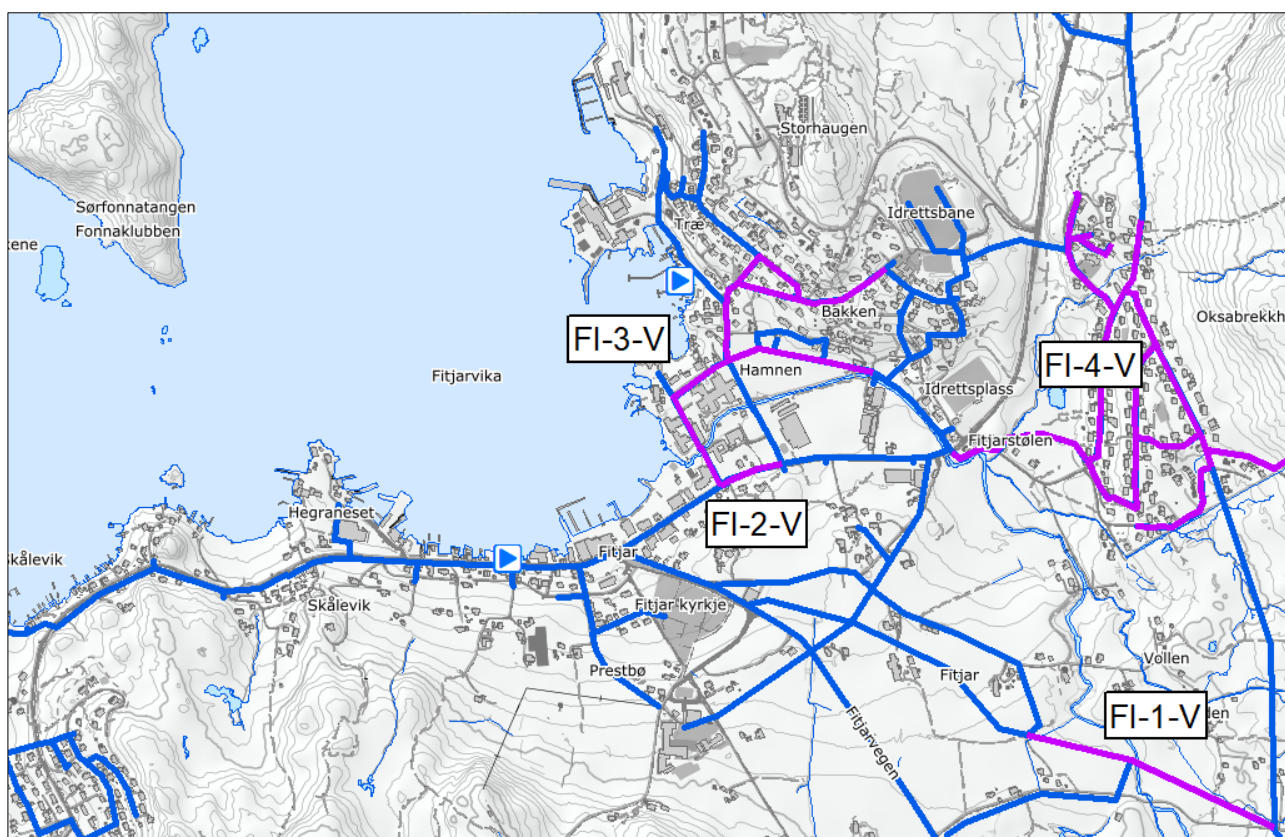
FI-3-V: Sanering av forsyningsleidningar i Hamn og i Fitjar sentrum (Felles tiltak med avløp).

FI-4-V: Sanering VA Fitjarstølane (Felles tiltak med avløp).

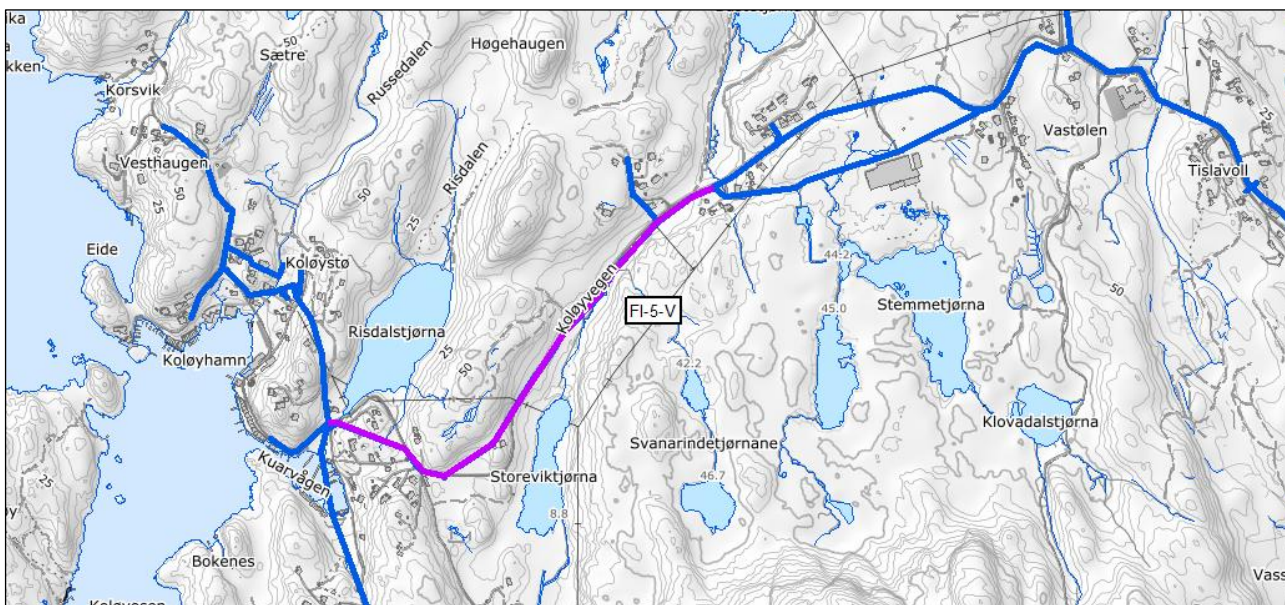
FI-5-V: Sanering av forsyningsleidning Lia-Koløy (Felles tiltak med avløp).

FI-6-V: Sanering av overføringsleidning Vik-Tveita.

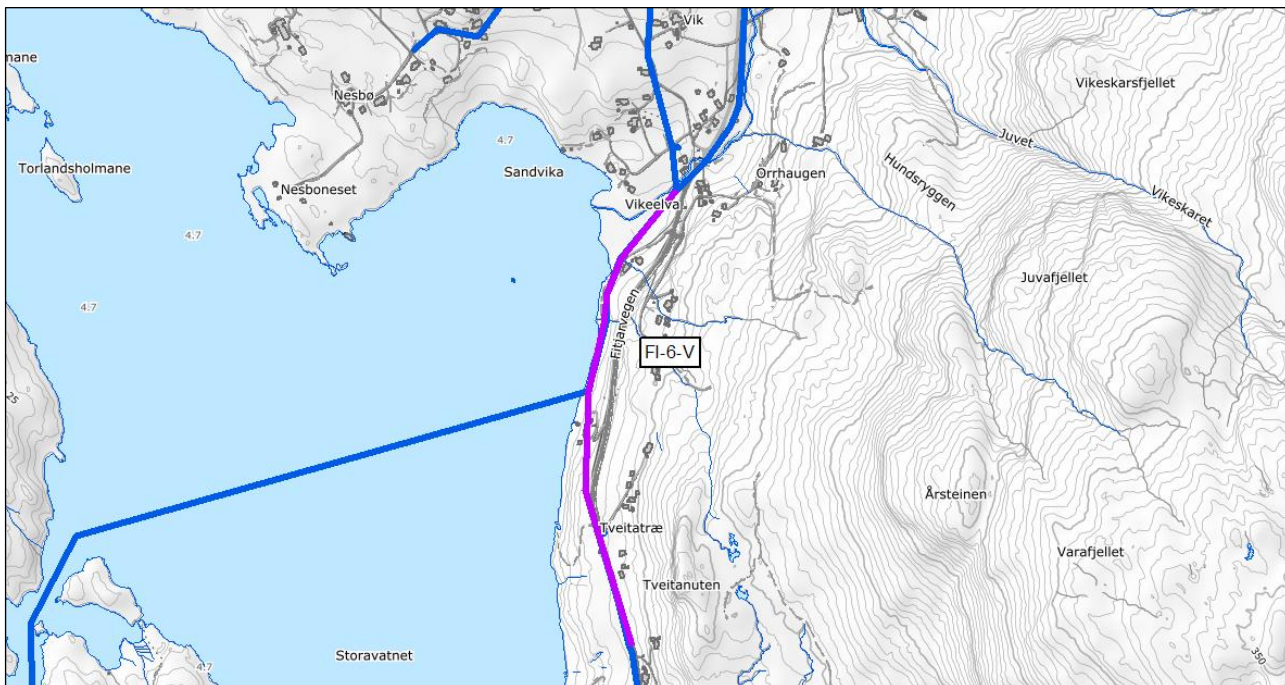
FI-7-V: Sanering av forsyningsleidning mellom Revurda og Selevik skule. Tiltaket avheng av at planlagt bustadfelt i området vert utbygd.



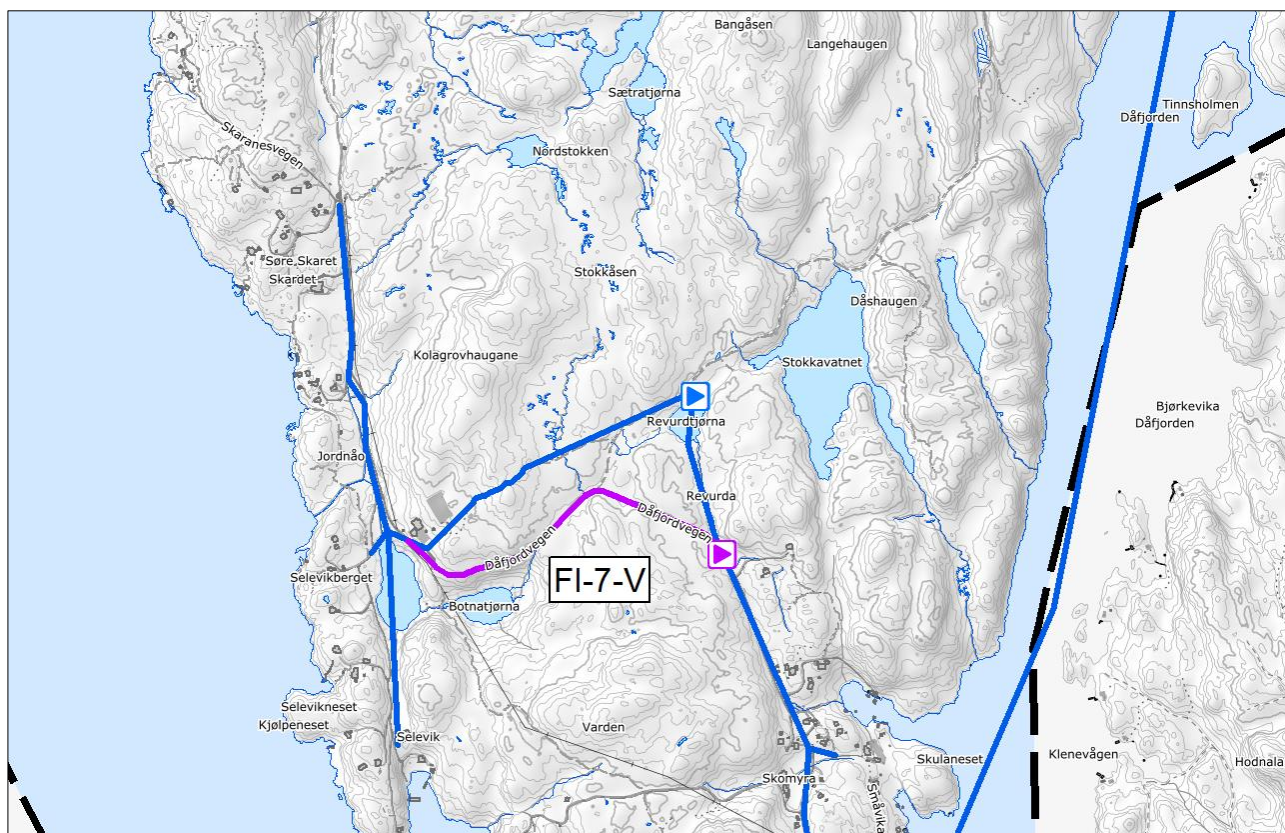
Figur 12: Kartutsnittet synar saneringstiltak i Fitjar sentrum, FI-1-V, FI-2-V, FI-3-V og FI-4-V.



Figur 13: Saneringstiltak på vassleidning mellom Lia og Koløy, tiltak FI-5-V.



Figur 14: Saneringstiltak på vassleidning mellom Vik og Tveita. Tiltaket vert utført i samband med vegutviding og etablering av gang- og sykkelveg.



Figur 15: Tiltak FI-7-V, sanering av eksisterande leidning mellom Revurda og Selevik skule.

5.2 Prosjekt 2 Rimbereid vassverk

5.2.1 Kapasitet i vassverket

ROS for vassforsyninga peiker på at heile kapasiteten i anlegget tidvis vert nytta, og at vassverksproduksjonen er sårbar om delar av anlegget fell ut. Vassverket skal ha restkapasitet til ei kvar tid, inklusive toppar i produksjonen.

I løpet av planperioden skal kapasiteten aukast. Ved å ta høgde for estimert folkeauke og målsetjing om lekkasjereduksjon til 10-20% vert vassforbruket i det maksimale døgnet i den maksimale timen om lag 55 l/s i år 2060. Kapasiteten i vassverket skal aukast ved å leggje inn eit ekstra UV-filter i vasshandsamsingsanlegget.

Naudsynt kapasitet i vassverket må sjåast i kombinasjon med eksisterande og planlagde høgdebasseng i kommunen, samt oppnådd lekkasjereduksjon. Før investering i kapasitetsauke i vassverket skal det etablerast ein leidningsnettmodell for vassforsyninga. Modellen vil vera eit verktøy for å optimalisera naudsynt kapasitet i reinseanlegget, volum i høgdebasseng, samt vurdere tilgjengeleg brannvasskapasitet i nettet.

Ved auka uttak av vatn til vassverket, utover løyvet som er gitt, må det søkast til NVE etter vassressurslova.

Tiltak i planperioden:

FI-8-V: Utviding av reinsekapasitet i vassverket.

Merkand: Før utviding av kapasitet i reinseanlegget, samt bygging av nytt (nye) høgdebasseng skal det etablerast ein leidningsnettmodell for vassforsyningsystemet i Fitjar.

5.2.2 Vasskvalitet

Drikkevassforskrifta §13 slår fast at «*Vannbehandling og kildebeskyttelse etter §12 til sammen skal gi tilstrekkelig hygieniske barrierer*». Vassverkseigar er ansvarleg for at vatnet til ei kvar tid vert behandla tilstrekkeleg.

Målingar i Svartavatnet syner god kvalitet. Likevel, ved nedtapping av vatnet i kombinasjon med store nedbørshendingar eller isskuring får ein utvasking av organisk materiale (humus) i kjelda og med det auka fargetal i råvatnet. Høgt fargetal førar til redusert reinseffekt i UV-anlegget i vassverket.

I framtidas klima vil ein oppleve meir intense og store nedbørshendingar, lengre periodar med tørke og nedtappa kjelde, og truleg eit aukande problem med utvasking av organisk materiale i kjelda. I tillegg kan reduksjon i sur nedbør føre til at meir organisk materiale vert frigjort til kjelda.

Risiko- og sårbarheitsanalyse frå 2106 konkluderer at det skal utarbeidast rutinar for når ein skal starte med kloring som eige reinsetrinn i anlegget. Basert på ei risikovurdering skal ein ha rutinar for når på året, og ved kva for hendingar ein skal starte med kloring. Skriftleg prosedyre for kloring skal vera testa og utprøvd før eventuell bruk.

Tiltak i planperioden:

Ei risiko- og sårbarheitsanalyse er eit levande dokument og skal reviderast ved endringar i vassforsyninga, eller minst kvart fjerde år. ROS for vassforsyninga i Fitjar skal reviderast i 2020 og skal gjerast etter rettleiaren til Mattilsynet – *økt sikkerhet og beredskap i vannforsyningen, 2017*.

Ved revidering av ROS skal ein ha ei driftsgjennomgang av vassverket, og vurdere på ny om kloring vil gi tilstrekkeleg redusert risiko ved auka fargetal.

FI-9-V: Revidering av ROS inkludert driftsgjennomgang av vassverket. ROS skal til ei kvar tid vera oppdatert og er ikkje eit enkelt tiltak i planperioden, men eit kontinuerleg arbeid.

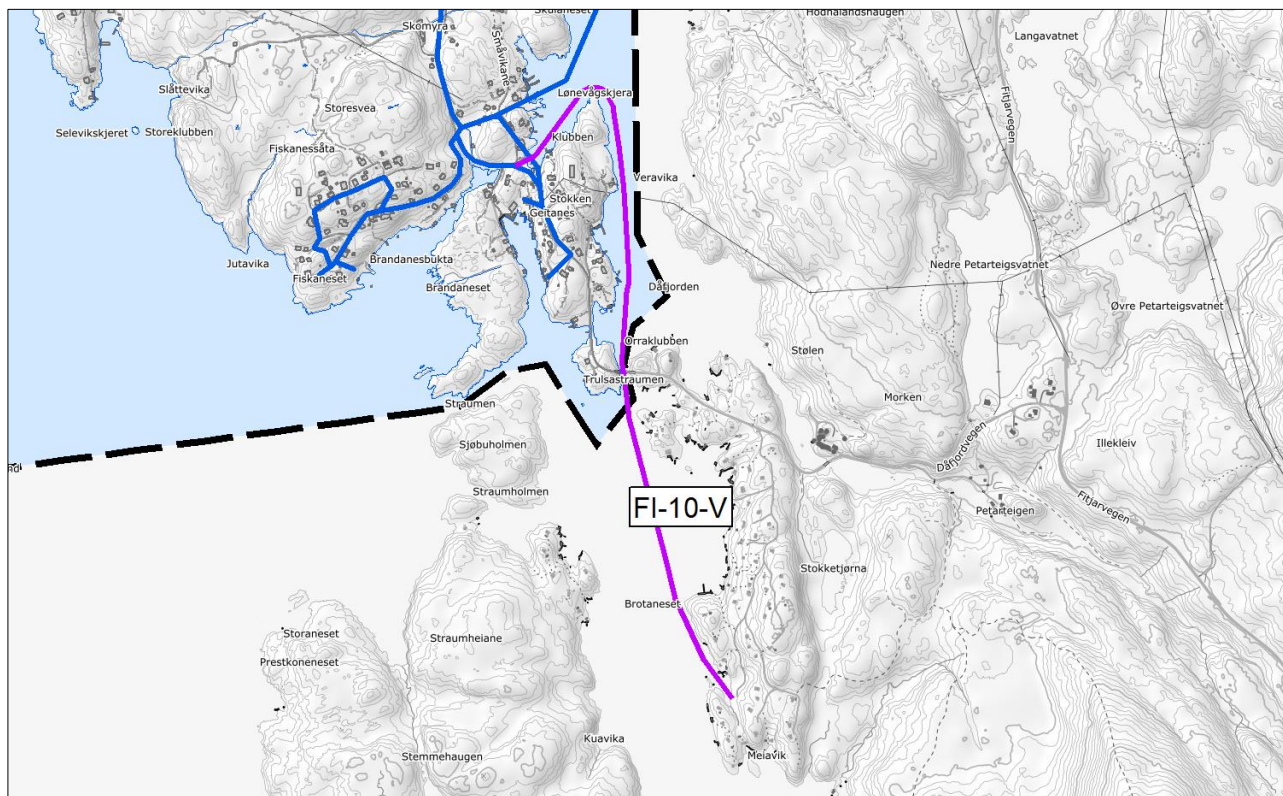
5.3 Prosjekt 3 Reservevasskjelde

Vassverkseigar skal sikre at vassforsyningsystemet er utstyrt og dimensjonert samt har driftsplanar og beredskapsplanar for å kunna levera tilstrekkeleg mengder drikkevatt til ei kvar tid. I drikkevassforskrifta stilles det ikkje direkte krav til reservevasskjelde men det stillast krav til forsyningstryggleik. Korleis vassverkseigar ivaretar forsyningstryggleiken kan løysast på fleire måtar. Per i dag er det naudvatn (utkøyr vatn utanom distribusjonsnettet) som er beredskapen i Fitjar for hygienisk trygt drikkevatt gitt at vasskjelda og/eller vassverket fell ut. Drikkevassforskrifta seier ikkje mykje om skal eller bør, men er tufta på at farar er identifisert og vurdert. Vassforsyninga i Fitjar er sårbar ved eit lengre brot i vassforsyninga frå Svartavatn og/eller vassverket.

Stord kommune arbeider med revisjon av sin kommunedelplan for vassforsyning. Eit av tiltaka som vert vurdert er vassforsyning til hyttefelt på Brotaneset. Stord kommune stiller seg positiv til eit samarbeid om utveksling av vatn, og då at Stord kommune sitt vassforsyningsystem vil fungera som reservevasskjelde for Fitjar. Tiltaket må vurderast vidare i samråd med Stord kommunalteknikk (SKT). Tiltaket må også fungere som ei forsyning ved brann og med det auka brannvasskapasiteten i leidningsnettet.

Tiltak i planperioden:

FI-10-V: Tilknytning til Stord kommune sitt leidningsnett via sjøleidning i Søre Dåfjorden, frå Lønevågen til Brotaneset. Tiltaksår og gjennomføring må samkøyrast mot SKT



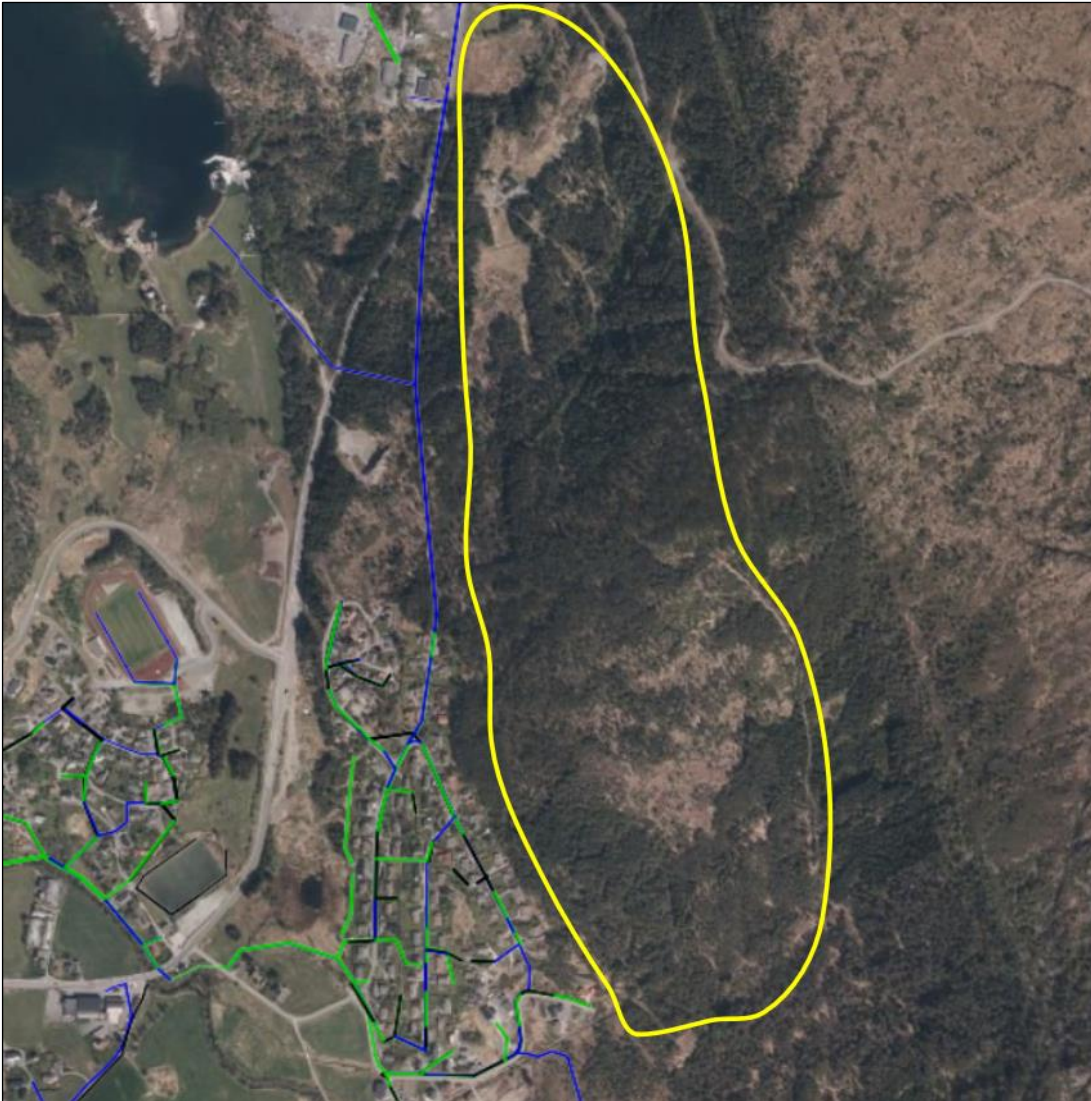
Figur 16: Tilknytning til Stord kommune sitt leidningsnett på Brotaneset. Kartutsnittet visar eksisterande leidningsnett i Dåfjord (blått) og planlagd sjøleidning i Søre Dåfjord (lilla). Svart stipla linje er kommunegrensa mellom Fitjar- og Stord kommune.

5.4 Prosjekt 4 Høgdebasseng Fitjarstølane

Eit høgdebasseng jamnar ut og sikrar vassforsyninga ved toppar i forbruket. Høgdebassenga syt også for nok vatn ved styrttapping på leidningsnettet, til dømes ved brann. Målingar på eksisterande leidningsnett synar at brannvasskapasiteten i deler av nettet er lav og bør aukast.

Det skal byggjast høgdebasseng i Fitjarstølane. Volum på høgdebassenget er estimert til 900 m³. Optimalisering av størrelse og plassering avklarast ved bruk av leidningsnettmmodell. Figur 17 synar eit område aust for Fitjarstølane som kan vera aktuelt for plassering av høgdebassenget. Høgdebassenget må plasserast med omsyn til industriområde på Årskog og forsyning mot leidningsnettet nord i kommunen.

FI-11-V: Høgdebasseng Fitjarstølane



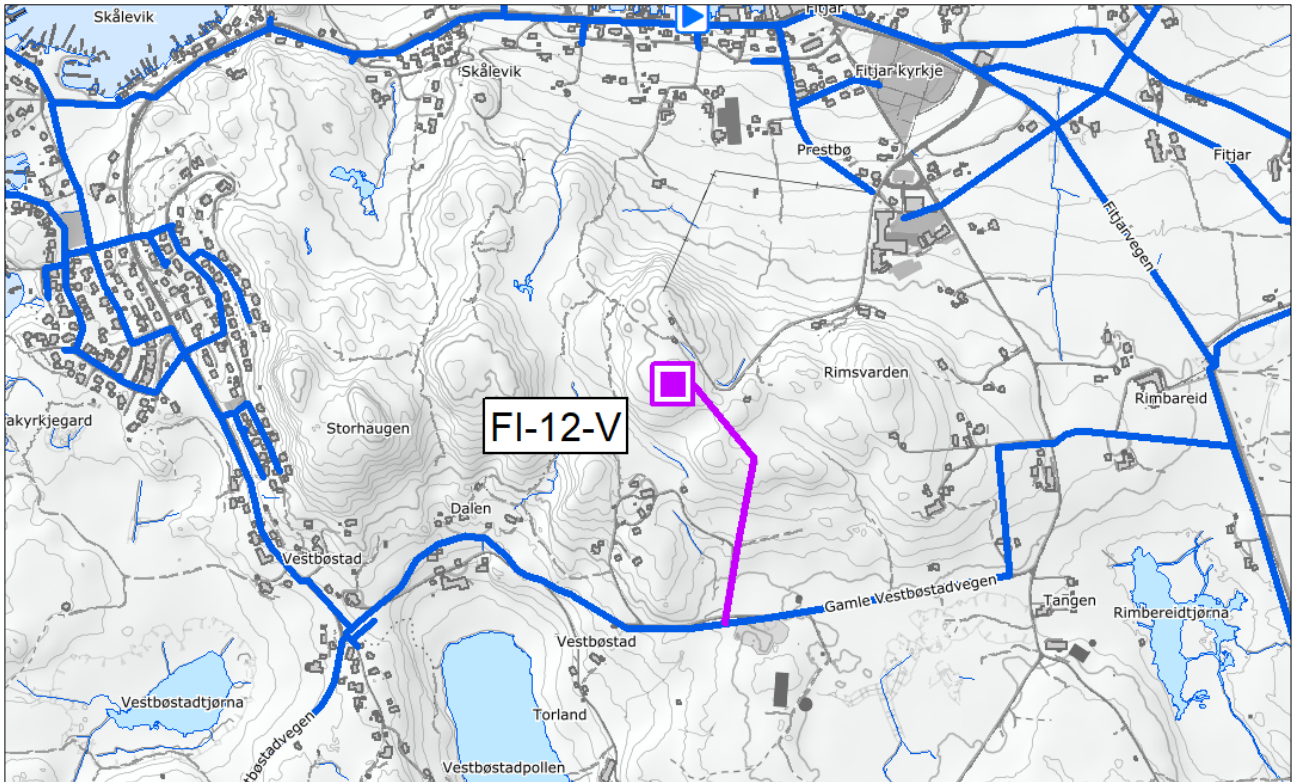
Figur 17: Område aust for Fitjarstølane som kan vera aktuelt for plassering av høgdebasseng

5.5 Prosjekt 5 Høgdebasseng Storhaug

Høgdebassenget på Storhaug er ikkje-utført tiltak frå førre hovudplan (Tabell 2) og tiltaket vidareførast i kommande planperiode. Volum er sett til 700 m³. Endeleg volum og behovet for bassenget avklarast ved bruk av leiðningsnettmodell.

Tiltak i planperioden:

FI-12-V: Høgdebasseng Storhaug



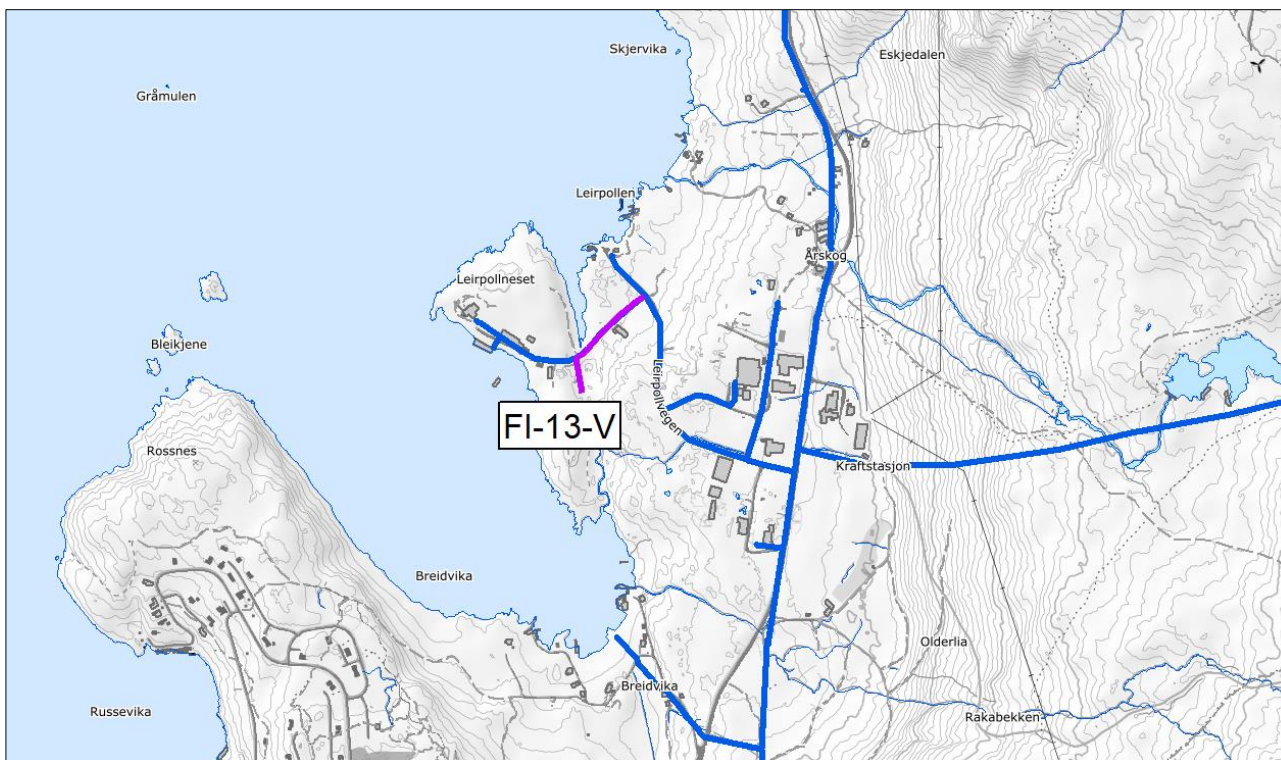
Figur 18: Høgdebasseng på Storhaug.

5.6 Prosjekt 6 Årskog

Årskog er regulert for industri og det er venta ytterlegare utbygging i området. Det skal etablerast nytt VA-anlegg for vassforsyning, avløp og overvatn.

Tiltak i planperioden:

FI-13-V: Ny forsyningsledning til industriområde på Årskog. Felles tiltak med avløp.



Figur 19: Nyanlegg Årskog industriområde.

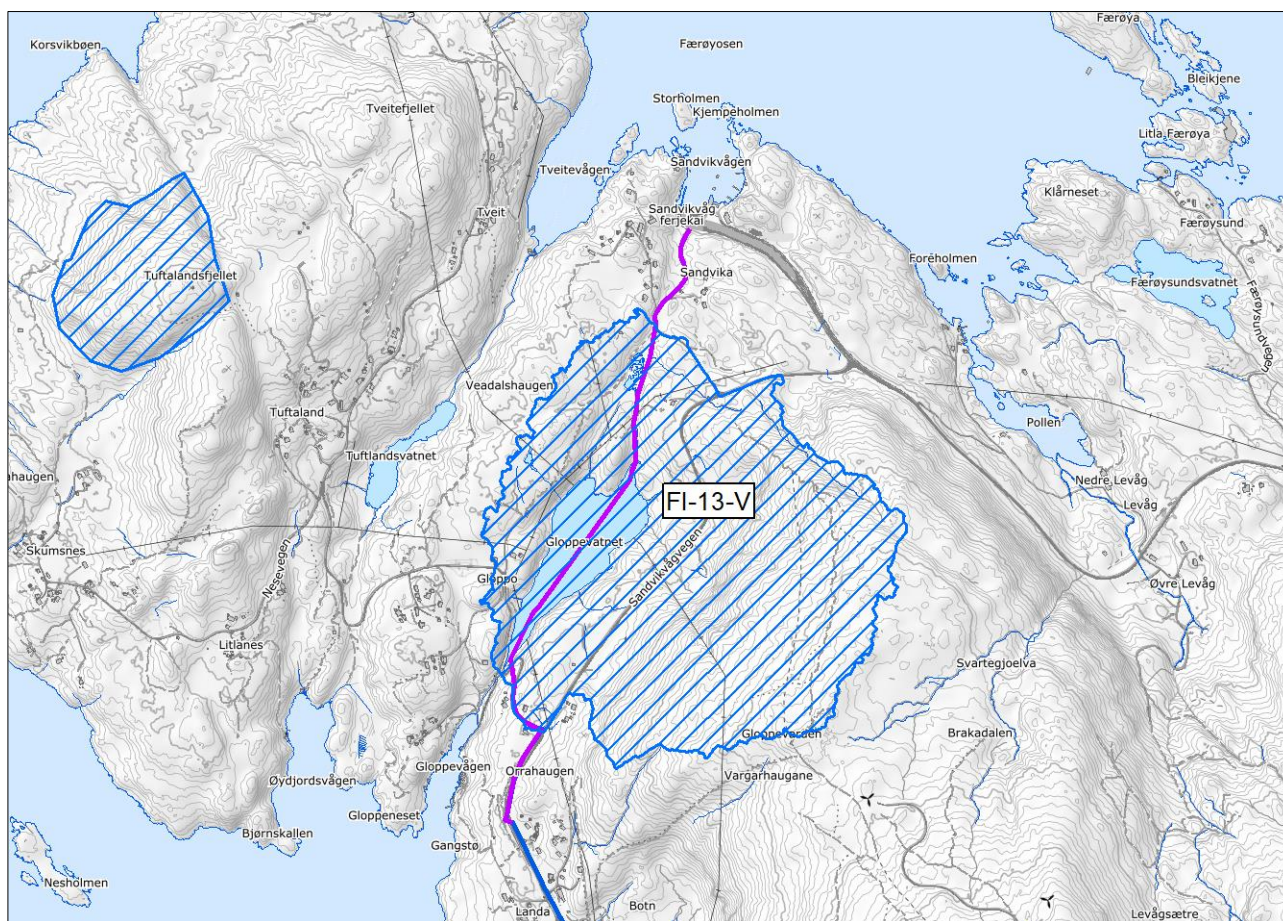
5.7 Prosjekt 7 Vassforsyning til Sandvikvåg

I planperioden skal kommunen sitt vassforsyningssystem byggjast ut til Sandvikvåg, og til å dekkje det som i dag er Sandvik vassverk sitt forsyningsområde. Det vert lagt ny leidning frå dagens leidning i Sandvikvågvegen til Gloppevatn, deler av dette strekket må etablerast med borehol. Vidare vert det lagt sjøleidning i Gloppevatn og leidning i terreng og veg mot Sandvikvåg.

Som ein del av planarbeidet har ein vurdert om forsyningsystemet kan byggjast ut til å inkludere Tufteland, Skumnes og Stokken. Kostnaden ved å leggje leidningen i veg er berekna til 7,2 millionar. Tiltaket er vanskeleg å gjennomføra slik vegen er i dag. Det vert vurdert som ikkje realistisk i planperioden 2020-2030.

Tiltak i planperioden:

FI-14-V: Vassforsyning til Sandvikvåg



Figur 20: Vassforsyning til Osterneset. Det er vurdert tiltak med vassleidning i veg, markert med blå linje. Røde merker synar bustader langs traséane.

6 Handlingsplan

6.1 Overordna prioritering

Forsyningstryggleik vil i stor grad vere styrande for prioritering av aktuelle tiltak i komande planperiode. Det skal byggast ut med sikte på å levera hygienisk trygt drikkevatt i alle driftssituasjonar.

6.2 Tiltak i planperioden 2020-2030

Dei samla investeringane i vassforsyninga i planperioden går fram av handlingsplanen i Figur 21

Tiltak og økonomi for kommunedelplan for vassforsyning , Fitjar kommune													
Prosjektnr.	Prosjektnamn	(MNOK)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Saneringstiltak	21.8		3.6	3.6		3.6		3.6			3.6	3.6
2	Rimbareid vassverk	0.8						0.8					
3	Høgdebasseng Fitjarstølane	8.8			4.4	4.4							
4	Reservevasskjelde	4.7						4.7					
5	Årskog	0.8			0.8								
6	Høgdebasseng Storhaug	8.0								4.0	4.0		
7	Vassforsyning til Sandvikvåg	3.4					1.7	1.7					
8	Fornyng, forvaltng	5.3	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9*	Bemanning	4.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	Total sum og årlege investeringar	57.3	0.25	5	9.7	5.3	6.2	8.0	4.5	4.9	4.9	4.5	4.5

Figur 21: Handlingsplan vassforsyning, 2020-2030. *Prosjekt 9 Bemanning er ein driftskostnad, og ikkje investering.

Ved økonomisk kalkyle på dette nivået er uvissa i overslaga store, dette er synleggjord ved at det er lagt inn ein buffer på 30 % i alle kostnadsoverslag. Faktisk kostnad for dei ulike tiltaka vil avhenge av ulike faktorar, til dømes val av teknologi og uforutsette faktorar. Erfaring viser at grøftefrie metodar for fornyng og nyinstallering av VA-leidningar i mange tilfelle sparar tid og ressursar, men det er vurderingar som vil bli gjort på eit meir detaljert plannivå enn kommunedelplanen.

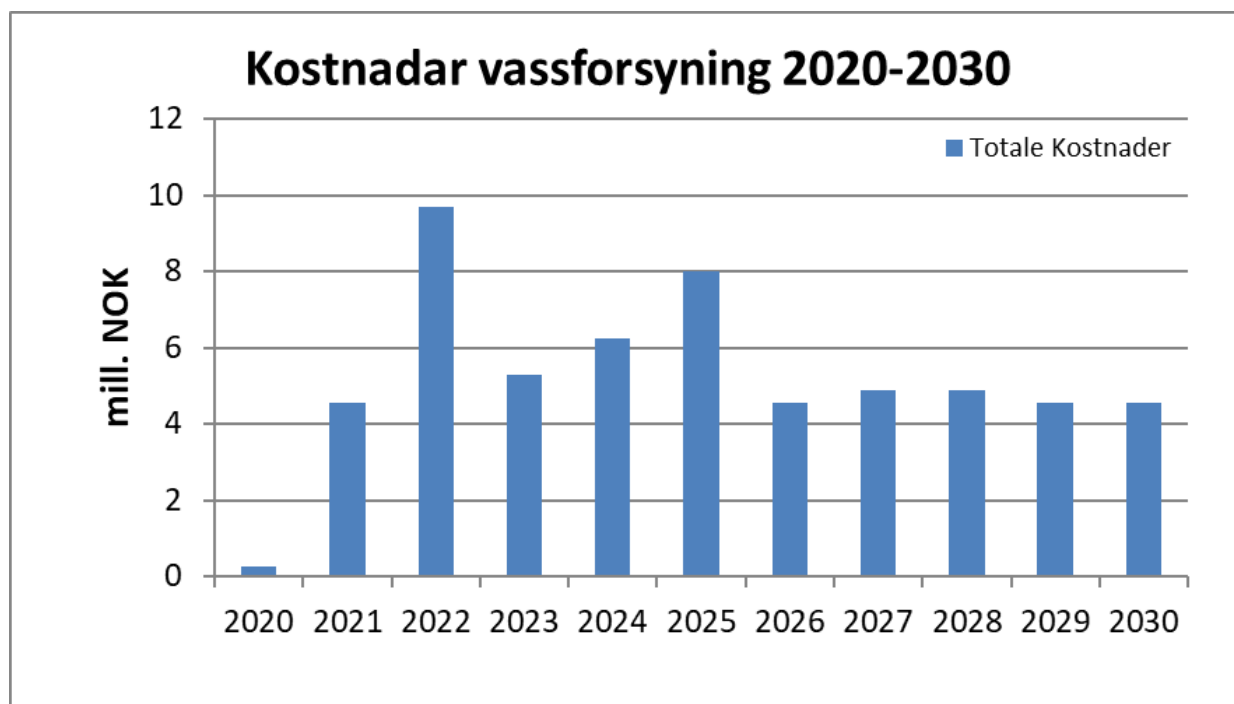
Posten «fornyng og forvaltng» inneber investeringar i sanering av leidningsnett der dette er naudsynt. Behova for fornyng kan endre seg i løpet av planperioden, derfor treng ein å ha noko rom for omprioriteringar undervegs.

7 Økonomi

7.1 Årskostandar og gebyrgrunnlag

Ved investeringar i teknisk infrastruktur legg ein til grunn forventa levetid for investeringar på 20 - 100 år. Kor lang levetid ein skal dimensjonere anlegga for vil avhenge av type anlegg. I denne planen leggjast det til grunn at maskinteknisk utstyr har ei levetid på 20-30 år, medan leidningsnett skal byggjast slik at det har ei levetid på 100 år og ei nedbetalingstid på 40 år. Det vises til Norsk Vann Rapport 210/2015 Veiledning for praktisering av selvkost i vann- og avløpssektoren.

Totalt er det i planperioden foreslått investeringar på nær 60 mill. kr for vassforsyninga. Tiltaka skal heilt ut finansierast med gebyr og med utjamning av toppar i investeringar ved bruk av avsetningar i fond. Fornyng av leidningsnett vert finansiert med investeringsmidlar når det er snakk om meir enn vanleg vedlikehald. Figur 22 synar planlagde investeringar per år i perioden 2020-2030.



Figur 22: Investeringar per år, 2020-2030.

Framdrift og økonomi for vassforsyningsutbyggingar må sjåast i samanheng med kommunedelplan for avløp og vassmiljø. Fitjar kommune har store investeringar innanfor avløp og vassforsyning framføre seg, og investeringstakt i vassforsyninga må tilpassast investeringsnivået for avløp.

Konsekvensar for vassgebyra av dei tiltaka som er foreslått i planperioden er vist i Tabell 6.

Tabell 6: Gebyrutvikling basert på planlagde investeringar i vassforsyninga 2020-2030.

Årstal	Investering i [mill.kr]	Årsgebyr abonnement [kr]
2020	0.25	3548
2021	4.5	4257
2022	9.7	4635
2023	5.3	5033
2024	6.2	5221
2025	8.0	5446
2026	4.5	5747
2027	4.9	5882
2028	4.9	6029
2029	4.5	6173
2030	4.5	6297

Gebyrnivået for vassforsyning har tradisjonelt vore lågt i Fitjar samanlikna med andre kommunar. Årsgebyret for vassforsyning i 2030 er berekna til ca. 6300 kr ekskl. mva per abonnement. Skissert gebyrauke i komande planperiode vert på om lag 6 % pr. år i gjennomsnitt.

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg A: Plankart

8.2 Vedlegg B: Høyringsfråsegn

8.2.1 *Innspel til kommunedelplan for vassforsyning med omsyn til innspel i planarbeidet.*

8.2.2 *Innspel til planprogram for vassforsyning, avløp og vassmiljø*