

# Kommunedelplan for drikkevattn og avlaup

Del 1 Strategisk del 2023 - 2034



## Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
1.00	30.10.2023	Utkast	Jan Ove Vindenes	Torstein Dalen	Jan Ove Vindenes
2.	14.11.2023	Framlegg – mindre redaksjonelle endringar av administrasjonen			

**Sweco Norge AS** 967032271  
**Prosjekt** Kommunedelplan for drikkevatn og avlaup  
**Prosjektnummer** 10235436  
**Kunde** Masfjorden kommune  
**Opprettet av** Jan Ove Vindenes  
**Dato opprettet** 2023-10-30  
**Rev** 1.00  
**Dokumentnummer** 01  
**Dokumentreferanse** P:\32251\10235436\_Kommunedelplan\_VA\_Masfjorden\000\06 Dokumenter\Kommunedelplan for drikkevatn og avlaup - Del 1 Strategisk del.docx

## Forord

Ein av Masfjorden kommune sine viktigaste oppgåver er å dekkje innbyggjarane og næringsliv sitt behov for trygt, nok og godt drikkevatt, samt handtera avlaupet med omsyn til miljø og folkehelse.

Eksisterande vassforsyning i Masfjorden kommune har sine utfordringar, med behov for auka kapasitet og auka sikkerheit i vassforsyninga. Eksisterande vassforsyning ved Masfjorden vassverk er sårbar med tanke manglande reservevatn dersom det skulle inntreffe driftsforstyringar. Mange sjøleidningar som forbinder ulike deler av kommunen gjer også distribusjonssystemet sårbart. Bassengkapasiteten er avgrensa og til dels fråverande i enkelte områder. I tillegg er ein stor del av leidningsnettet i dårleg tilstand, og moden for utskifting. Dette fører også til lekkasjar ute på leidningsnettet, men lekkasjedelen for Masfjorden vassverk er estimert til kunn rundt 27 % av total vassproduksjon.

Eksisterande avlaupsanlegg består i hovudsak av spreidde anlegg med reinsing via slamavskiljar og utslepp til sjøresipient. Det er behov for betre oppfølging av desse anlegga, blant anna meir prøvetaking som dokumentasjon på at slamavskiljarane fungerer etter hensikta og tilfredstillar gjeldande utslepps krav.

Denne kommunedelplanen for drikkevatt og avlaup gjeld for perioden 2022 til 2033, og er kommunen sitt viktigaste styringsverktøy for vidare utvikling av vassforsyning og avlaupshandtering i Masfjorden kommune. Kommunedelplanen gjev strategiar, målsettingar, skildring av status og utfordringar, samt definerer tiltak for bygging av nye anlegg og oppgradering av eksisterande, slik at målsettingane vært oppfylt.

Kommunedelplanen er delt inn i to hovuddeler:

- Del 1 - Strategisk del (dette dokumentet): Overordna føringar, status, målsettingar mm. Dette dokumentet er statisk og skal være gjeldande for heile planperioden.
- Del 2 - Operativ del: Tiltaksplan med tilhøyrande investeringar som oppdaterast jamleg gjennom planperioden. Tiltaksplanen kan dermed reviderast basert på endra føresetnad, endra kunnskapsgrunnlag, eller endra prioriteringar og framdrift.

Kommunedelplanen er utarbeida i tett samarbeid mellom Masfjorden kommune og konsulentselskapet Sweco Norge AS. Følgjande personar har delteke i arbeidsgruppa med utarbeiding av kommunedelplanen:

Masfjorden kommune:	Sveinung Toft Roald Kvingedal Gunnar Molland	Assisterande rådmann Teknisk sjef Driftsteknikar
Sweco Norge AS:	Jan Ove Vindenes Torstein Dalen	Prosjektleder Kvalitetssikring

I tillegg har det vore ei referansegruppe som har kome med innspel til planen undervegs i planarbeidet. Dei som var invitert til å delta i referansegruppa var:

- Arbeidsgruppa
- Mattilsynet
- Kommuneoverlegen
- Gulen kommune
- GMU (Gulen og Masfjorden Utvikling)
- Brannsjef

I tillegg har planen vore ute på offentlig ettersyn slik at alle interessentar som abonnentar, næringsliv og interesseorganisasjonar har hatt høve til å kunne påverke planen. Planen har også blitt sendt på høyring til aktuelle offentlege instansar. Endeleg vedtak av kommunedelplanen vært gjort av kommunestyret i Masfjorden kommune.

## Innholdsliste

1	Innleiing .....	6
1.1	Bakgrunn og føremål med planarbeidet.....	6
1.2	FN sine berekraftsmål.....	6
1.3	Struktur og oppbygging .....	7
1.4	Organisering.....	8
1.5	Medverking og sakshandsaming .....	8
2	Føringar for planarbeidet.....	9
2.1	Statlege føringar.....	9
2.1.1	Matlova .....	9
2.1.2	Drikkevassforskrifta .....	9
2.1.3	Forureiningslova .....	10
2.1.4	Forureiningsforskrifta, del 4 avlaup .....	10
2.1.5	Plan- og bygningslova .....	10
2.1.6	Lov om kommunale vatn- og avlaupsanlegg .....	10
2.1.7	Lov om helseteneste i kommunane .....	10
2.1.8	Vassressurslova.....	10
2.1.9	Damforskrifta.....	10
2.1.10	Vassforskrifta.....	11
2.1.11	Internkontrollforskrifta for næringsmidlar .....	11
2.1.12	Leidningsregistreringsforskrifta .....	11
2.2	Regionale føringar.....	11
2.2.1	Vassregionmyndigheit og regionale vassforvaltingsplanar .....	11
2.3	Kommunale føringar.....	12
2.3.1	Kommuneplan for Masfjorden kommune.....	12
2.3.2	Planprogram for kommunedelplan for drikkevatt og avlaup .....	13
2.4	Organisering av vatn og avlaup (VA) .....	14
2.5	Befolkningsutvikling.....	14
2.6	Klimaendringar og klimatilpassing .....	15
3	Status og gjennomførte tiltak.....	16
3.1	Status for vassforsyninga.....	16
3.1.1	Masfjorden vassverk.....	17
3.1.2	Matre vassverk.....	22
3.1.3	Haugsvær vassverk .....	23
3.1.4	Solheim vassverk.....	25
3.1.5	Skolten vassverk.....	26
3.1.6	Driftsovervakingsystem .....	28
3.2	Status for avlaupshandteringa .....	29
3.2.1	Krav til prøvetaking av avløpsanlegg.....	30
3.2.2	Slamavskiljarar.....	31
3.2.3	Pumpestasjonar .....	31
3.2.4	Avlaupsleidningar .....	32
3.2.5	Lokal forskrift.....	32
3.3	Status for vassførekomstane .....	32
3.3.1	Sjøresipientar.....	33
3.3.2	Ferskvassresipientar .....	35
3.3.3	Badevasskvalitet.....	35

3.4	Gjennomførte tiltak dei siste åra .....	36
3.5	Etterleving av gjeldande regelverk .....	37
3.5.1	Internkontroll .....	37
3.5.2	Farekartlegging .....	38
3.5.3	Prøvetakingsplan .....	38
3.5.4	Beredskapsplaner .....	38
3.5.5	Sårbare abonnentar .....	38
3.5.6	VA-norm .....	38
3.5.7	Innmåling og dokumentasjon av eksisterande VA-anlegg .....	38
3.6	Overføring av vatn til Gulen kommune .....	38
4	Satsingsområder – Mål og strategiar .....	40
4.1	Overordna mål .....	40
4.2	Målsetting vassforsyning .....	40
4.2.1	Drikkevasskvalitet .....	40
4.2.2	Leveringssikkerheit .....	41
4.2.3	Reservevatn .....	42
4.2.4	Høgdebasseng .....	42
4.2.5	Mengde og trykk .....	43
4.2.6	Tilknytingsgrad .....	43
4.3	Målsetting avlaup .....	44
4.3.1	Vassmiljø .....	44
4.3.2	Reinsing av avlaupsvatn .....	45
4.4	Felles målsetting for vatn og avlaup .....	46
4.4.1	Leidningsfornying .....	46
4.4.2	Organisering av eininga .....	47
4.4.3	Drift og vedlikehald .....	47
4.4.4	Forholdet til innbyggjarane .....	48
4.4.5	Økonomi .....	49
5	Vedlegg .....	50
1.1	Notat – Klimaendringar og klimatilpassing .....	50
1.2	Innspel frå offentleg høyring .....	50
1.3	Kommentarar til høyringsinnspel .....	50

# 1 Innleiing

## 1.1 Bakgrunn og føremål med planarbeidet

Føremålet med kommunedelplanen for drikkevattn og avlaup er å sikre at alle i kommunen har tilgang på trygt, nok og godt drikkevattn, samt oppretthalding av godt vassmiljø. Det overordna målet for drikkevattn og avlaup i kommunen er definert som følger:

**Alle i Masfjorden kommune skal til ein kvar tid ha tilgang på trygt, tilstrekkeleg og godt drikkevattn. Masfjorden kommune skal innfri mål i vassforskrifta om god tilstand i vassførekomstane.**

Kommunedelplanen skal sørge for at Masfjorden kommune har eit vassforsyningssystem som er tilpassa den forventa utviklinga i kommunen, og at systemet oppfyller krav i lover og forskrifter. I tillegg skal kommuneplanen sørge for at utslepp av avlaupsvattn følgjer gjeldande utsleppskrav, og at utslepp ikkje forringar vassmiljøet eller påverkar folkehelsa. Planen skal vera Masfjorden kommune sitt styringsreiskap for tiltak som skal gjennomførast i planperioden.

I planprogrammet for kommunedelplanen er følgjande føremål definert:

- Vass- og avlaupshandtering er ei av kommunen sine primæroppgåver, og i tillegg er oppretthalding av godt vassmiljø viktig.
- Kommunedelplanen skal setja langsiktige mål og gje føringar for vatn og avlaupsverksemda, og for vassmiljøet i resipientane
- Hovudformålet med planarbeidet er å få på plass ein oppdatert plan for vatn og avlaup i Masfjorden kommune.
- Vidare skal det lagast delmål og strategiar for området med handlingsplan for perioden 2022 – 2033
- FN sine berekraftsmål vert lagt til grunn for planarbeidet, samt folkehelseperspektivet.
- Masfjorden kommune vil leggja FN sine berekraftsmål nr. 6- «Reint vatn og gode sanitære tilhøve» og nr. 14 « Livet i havet» til grunn for arbeidet med kommunedelplanen.

Det er ikkje utarbeida ein heilskapleg plan for drikkevattn og avlaup i kommunen tidlegare, og ein slik overordna plan er viktig for vidare utvikling av dette tenesteområdet.

## 1.2 FN sine berekraftsmål

I følge planprogrammet for kommunedelplanen skal FN sine berekraftsmål leggjast til grunn for planarbeidet. Berekraftsmål nr. 6- «Reint vatn og gode sanitære tilhøve» og nr. 14 « Livet i havet» er særskilt framheva som aktuelle for denne kommunedelplanen.



I hovudsak har alle tilgang til reint vatn til drikke, personleg hygiene og gode toalettforhold i Norge. Vasskvaliteten er god, men Norge har utfordringar knyta til forureining og reinsing av avlaupsvatn.

Norge må reparere gamle vassleidningar slik at kvaliteten på drikkevotnet held seg god og leidningane ikkje har lekkasjar. I gjennomsnitt lek 30 prosent av vatnet i Norge ut før det når forbrukaren. Det same gjelder gamle avlaupsanlegg. I tillegg er det mange stader manglande reservevasskjelder slik at vassforsyninga er sårbar.

Vi må også gjere meir for å beskytte våtmarksområder, myrer og økosystem med ferskvatn. I Norge er 35 prosent av innsjøar og elver forureina eller skada.



Utan havet fungerer ikkje jorda - Livet på jorda er avhengig av havet. Temperaturen, kjemien, straumar og livet i havet er det som driver dei globale systema som gjer det mogleg for menneska å leve på jorda. Over halvparten av oksygenet vi pustar inn kjem frå havet. Til tross for viktigeita av havet fortsett menneska på jorda å øydelegge det, noko som medfører at havet ikkje lengre kan beskytte jorda slik som det skal.

Ettersom milliardar av menneske og dyr er avhengig av havet må det gjerast mykje meir for å beskytte havet. Berekraftig bruk av hava i framtida må innebere stans av overfiske, hindring av forsøpling og forgifting, og beskyttelse av sårbare dyr og korallrev.

Forureining av havet langs kysten, frå industri, transport og byer, er ein utfordring også i Norge.

### 1.3 Struktur og oppbygging

I følge planstrategien til Masfjorden kommune skal plan for drikkevotn og avlaup utarbeidast som ein kommunedelplan som er underlagt Kommuneplanen. Det er viktig at planarbeidet er av høg kvalitet, noko som inneberer at:

- Planlegginga skal ta inn over seg lokale- og regionale utfordringar og søkje å løyse desse på en målretta og berekraftig måte.
- Planlegginga skal gje resultat som inneberer at kommunen og evt. samarbeidspartar må ha evne til å gjennomføre planane.
- Planlegginga skal være behovsstyrt og ikkje gjerast meir omfattande enn naudsynt.
- Planlegginga skal være godt forankra gjennom klare og gode planprosessar der medverknad står sentralt.
- Folkehelse og barn- og unges oppvekstvilkår skal inngå som emne i all planlegging.
- Planer skal utformast med tydeleg og kortfatta innhald. Språket skal være enkelt slik at planinnholdet blir lett tilgjengeleg og forståeleg.
- Planlegginga skal byggje på eit tilstrekkeleg kunnskapsgrunnlag. Kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimeleg forhold til planens karakter og konsekvensar for menneske, samfunn og natur.

Denne kommunedelplanen for drikkevatt og avlaup er inndelt i to deler:

- DEL 1 - Strategisk del (dette dokumentet)
- DEL 2 - Operativ del

Den strategiske delen er utarbeida for planperioden 2023- 2033 og skildrar rammeverk for vassforvaltninga, status i eksisterande vassforsyning og avlaupsanlegg, samt overordna målsettingar og strategiar for måloppnåing i planperioden.

Den operative delen skal vere styringsdokumentet for å få gjennomført målsettingar i den strategiske delen ved å vise konkrete tiltak. Den operative delen inneheld konkrete tiltak og utbyggingsprosjekt med framdrift og kostnadsestimat. Styringsdokumentet viser også totalt investeringsnivå per år. Den operative delen av kommunedelplanen skal vere dynamisk og rullerast jamleg, til dømes i tilknytning til kommunebudsjettet. Dette gjev mogelegheit for omprioritering av tiltak basert på endra forutsetningar, vurdering av nye tiltak og revidering av kostnads kalkylar.

## 1.4 Organisering

Organisering av planarbeidet går fram av planprogrammet og følgjande organisering er definert:

Styringsgruppe:

- Formannskapet vert styringsgruppe for planarbeidet.

Arbeidsgruppe:

- Assisterande rådmann (leiar)
- Teknisk sjef
- Driftsteknikar vatn og avlaup
- Engasjert konsulent (Sweco Norge AS)

Referansegruppe:

- Mattilsynet
- Kommuneoverlegen
- Gulen kommune
- Gulen og Masfjorden Utvikling (GMU)
- Brannsjef

## 1.5 Medverking og sakshandsaming

Kommunedelplan for drikkevatt og avlaup er utarbeida av administrasjonen i perioden mai 2022 – desember 2022. Etter at planen er ferdigstilt administrativt, blir den førelagt formannskapet som vedtar at planen kan leggast ut på offentleg høyring.

Administrasjonen legger deretter ut planen på offentleg høyring og sender den på høyring til aktuelle høyringsinstansar. Alle interessentar, som for eksempel grunneigarar, abonnentar, næringsliv og interesseorganisasjonar, kan dermed kome med sine merknader, innspel og kommentarar til kommunedelplanen.

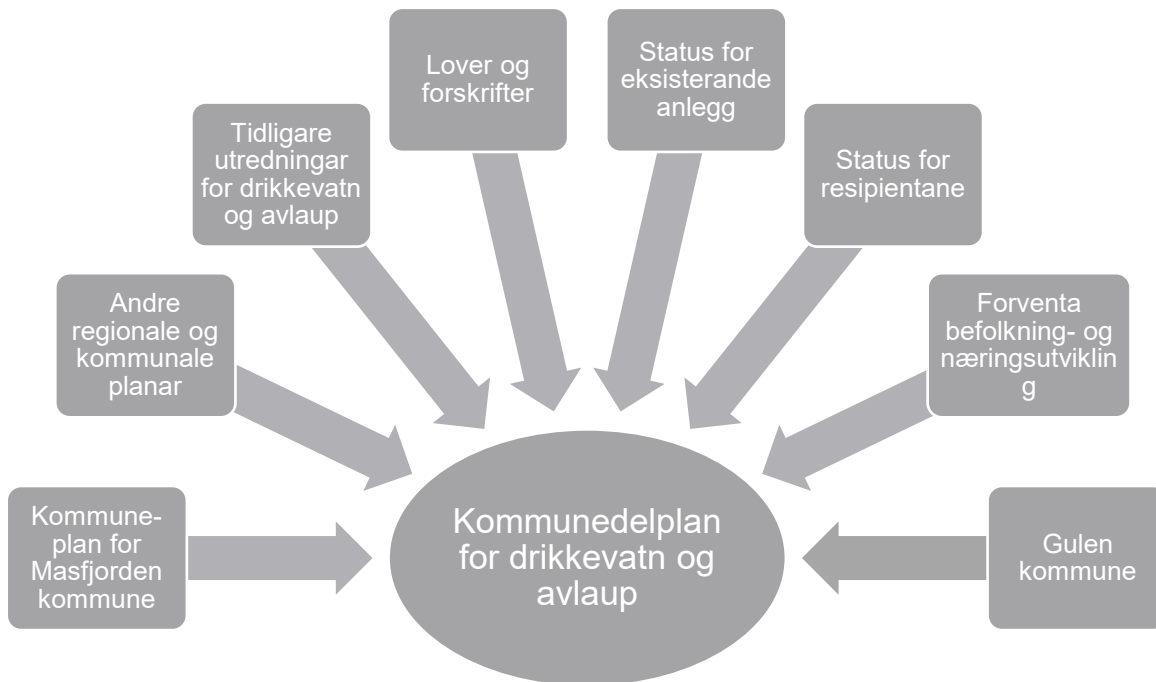
Kommunen vil nytta både heimesida og sosiale media aktivt til informasjon og dialog med innbyggjarane. Vidare skal aktuelle offentlege instansar og representant frå næringslivet (GMU) bli invitert inn i referansegruppa.

Høyringsinnspel blir administrativt handsama, og justert planforslag blir lagt fram for endeleg politisk vedtak. Kommunedelplanen vert vedteke av Kommunestyret i Masfjorden kommune.



## 2 Føringar for planarbeidet

Figuren nedanfor viser grunnlaget for utarbeiding av Kommunedelplan for drikkevatt og avlaup. Det er ei rekkje moment som påverkar kva tiltak som vil vere naudsynte i den komande planperioden. Dette kan til dømes vere kommunale planar, status i eksisterande anlegg sett opp mot lovverket, forventa folketal- og næringsutvikling.



Figur 1: Føringar for kommunedelplan for drikkevatt og avlaup

### 2.1 Statlege føringar

Det er ei rekkje lover og forskrifter som leggjer føringar og stiller krav til forvaltning, drift og vedlikehald av vassforsyninga og avlaupshandteringa i kommunen. Nedanfor er ei oppsummering av dei mest sentrale av desse.

#### 2.1.1 Matlova

Matlova har som føremål å sikre trygge næringsmiddel og å fremme helse, kvalitet og forbrukaromsyn. Lova omfattar alle forhold i tilknytning til produksjon, tilverking og distribusjon av næringsmiddel, medrekna drikkevatt.

#### 2.1.2 Drikkevassforskrifta

"Forskrift om vassforsyning og drikkevatt" (drikkevassforskrifta) er ein sentral statleg føresegn innan vassforsyning. Forskrifta er heimla i Matlova, Folkehelselova og Helseberedskapslova. Føremålet med forskrifta er å sikre helse til innbyggjarane ved å stille krav til at drikkevatt vert levert helsemessig trygt, utan framtrudande lukt, smak og farge, i tilstrekkelege mengder. Forskrifta stiller blant anna krav til oppdatert farekartlegging og internkontroll.

Mattilsynet er statens tilsyn for drikkevassproduksjon og utformar regelverk, godkjenner og fører tilsyn med vassforsyningssystema.

### 2.1.3 Forureiningslova

Føremålet med forureiningslova er å verne det ytre miljø mot forureining, redusere eksisterande forureining og avfall, og å fremje god avfallshandtering. Lova skal sikre ein forsvarleg miljøkvalitet, slik at forureining og avfall ikkje fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og sjølvfornyng.

### 2.1.4 Forureiningsforskrifta, del 4 avlaup

Formålet med denne delen av forureiningsforskrifta er å beskytte miljøet mot uheldige verknader av utslepp av avlaupsvatn. Dei kommunale avlaupsanleggs i Masfjorden kommune kjem innunder:

- Kapittel 12: Utslepp frå mindre enn 50 personar
- Kapittel 13: Utslepp frå mellom 50 og 10000 personar til sjø og mellom 50 og 2000 personar til ferskvatn.

Her vert det til dømes stilt krav til reinsing av avløpsvatn og prøvetaking for å dokumentere at krava er innfridde. Kommunen er forureiningsmyndigheit for begge desse kapitla, og Statsforvaltaren har ansvar for å føre tilsyn med at kommunen utøver myndigheita i samsvar med regelverket.

### 2.1.5 Plan- og bygningslova

Denne lova er sentral for all kommunal planlegging, regulering og utbygging. Kapittel 27 i lova omhandlar reglar for tilknytning til vassforsyning og avlaup. Lova seier blant anna at bygningar ikkje må først opp eller takast i bruk til opphald med mindre det er forsvarleg tilgang til hygienisk trygt drikkevatt, samt sløkkevatn. I tillegg skal bortleing av avlaupsvatn vere sikra og i samsvar med forureiningslova.

### 2.1.6 Lov om kommunale vatn- og avlaupsanlegg

Lova har som føremål å sikre kommunane eigarskap til vatn- og avlaupsanlegg, samt fastsetting av gebyr for finansiering slik at oppgåvene kan løysast på ein god måte. Sentrale punkt i dette regelverket er sjølvkostprinsippet og prinsippet om betaling etter forbruk.

### 2.1.7 Lov om helseteneste i kommunane

Ifølgje denne lova er ein av oppgåvene til den kommunale helsetenesta å drive miljøretta helsevern. Miljøretta helsevern handlar om ”faktorar i miljøet som til ein kvar tid direkte eller indirekte kan ha innverknad på helsa”.

### 2.1.8 Vassressurslova

Vassressurslova omhandlar blant anna eigedomsrett til vatn, rett til utnytting og reglar om tiltak, samt sikring av nedbørsfelt i vassdrag. Grunnvatn er også omfatta av vassressurslova, mellom anna skal ein kvar opptre aktsamt for å unngå at grunnvatn vert påverka til skade eller ulempe for allmenne eller private interesser.

### 2.1.9 Damforskrifta

Denne forskrifta stiller krav til klassifisering av dammar i 4 konsekvensklassar med tanke på dambrot. Det vert stilt kvalifikasjonskrav til personell som skal planlegge, bygge og føre tilsyn med vassdragsanlegg. Det er blant anna krav til vassdragsteknisk ansvarleg (VTA) som skal ha det faglege ansvaret for å følge opp sikkerheita ved vassdragsanlegga.

### 2.1.10 Vassforskrifta

Forskrifta skal sikre ein mest mogleg heilskapleg beskyttelse og berekraftig bruk av vassførekomstane. For drikkevasskjelder seier vassforskrifta at vassførekomstar identifisert som drikkevasskjelder skal beskyttast mot svekking av kvaliteten, slik at omfanget av reinsing ved produksjon av drikkevatt kan reduserast. Det gjeld både for eksisterande vassførekomstar og for planlagde drikkevasskjelder.

### 2.1.11 Internkontrollforskrifta for næringsmidlar

Still krav til systematiske rutinar som skal sikre at drikkevattnet er helsemessig trygt.

### 2.1.12 Leidningsregistreringsforskrifta

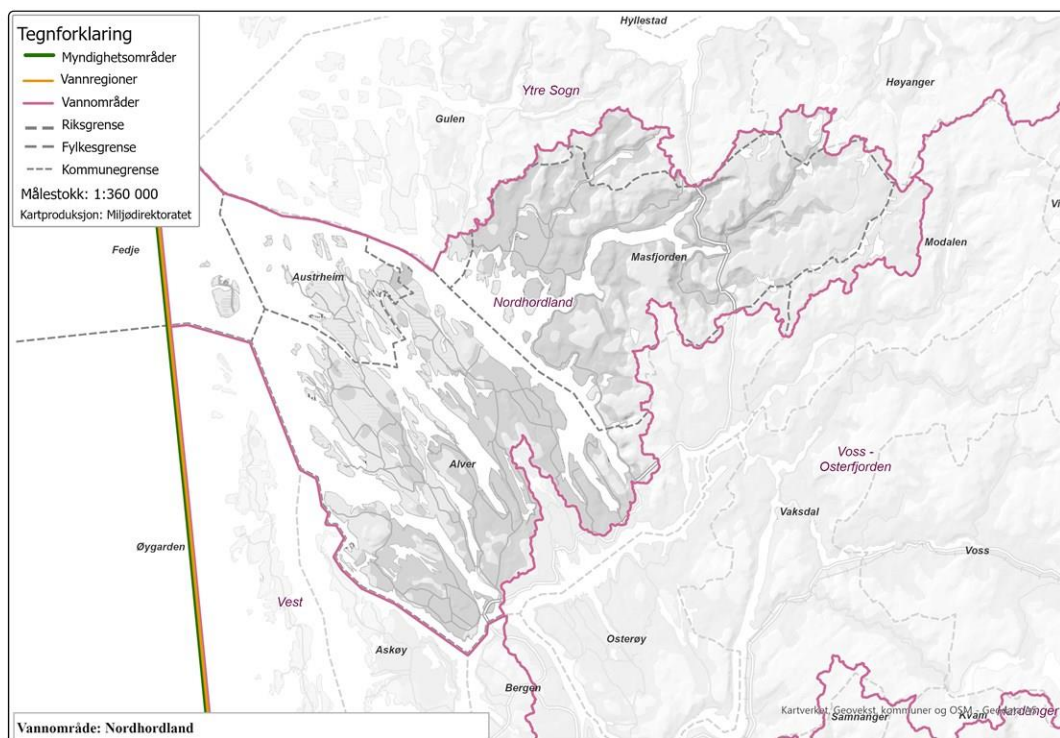
Denne forskrifta har som føremål å sikre ein nøyaktig og påliteleg innmåling av leidningar og annan infrastruktur i grunnen, sjø og vassdrag, og gjere det enkelt å få tilgang til denne informasjonen.

## 2.2 Regionale føringar

### 2.2.1 Vassregionmyndigheit og regionale vassforvaltingsplanar

Masfjorden kommune er ein del av Vestland vassregion, og myndigheita for denne vassregionen er lagt til Vestland fylkeskommune. Vassregionen har forvaltningsansvar for kystvatn, grunnvassførekomstar, innsjøar og vassdrag i regionen.

Vassregionen er vidare delt inn i ni vassområder. Figur 2 nedanfor viser Nordhordland vassområde, som i hovudsak omfattar Alver, Masfjorden, Austerheim og Fedje kommune. Gulen og Modalen har mindre areal innanfor vassområdet. I tillegg høyrer nokre vassdrag i Høyanger til vassområde Nordhordland, då vatnet er overført til eller renn ut i Fensfjordbassenget.



Figur 2: Nordhordland vassområde

Vassregionmyndigheita skal koordinere prosessen med å gjennomføre planarbeidet i tråd med vassforskrifta. Hensikta med arbeidet er ein heilskapleg forvaltning, vern og berekraftig bruk av vassførekomstane.

Ein vassførekomst er definert som ein betydeleg mengde overflatevatn eller eit avgrensa volum grunnvatn som har ein naturleg avgrensing eller er hensiktsmessig å sjå på som ein forvaltningseining. Ein vassførekomst vert nytta som ein rapporteringseining i forhold til føresegna i vassforskrifta. Felles for elementa i ein vassførekomst er at dei er homogene med tanke på kjemisk, biologisk og fysisk samansetning.

Vassforskrifta understrekar behovet for å beskytte drikkevasskjelder slik at omfanget av reinsing for å produsere drikkevatt vert redusert. Til forskjell frå drikkevassforskrifta, som fokuserer på kvalitet til ferdig produsert drikkevatt, fokuserer vassforskrifta på råvasskvaliteten. Områder utpeikt eller tiltenkt for uttak av drikkevatt er også beskytta etter vassforskrifta. Dette omfattar vassførekomstar som enten er utpeikt eller tiltenkt utpeikt som kjelde for drikkevatt etter drikkevassforskrifta, og som er registrert hos Mattilsynet.

Vestland fylkeskommune som vassregionmyndigheit utarbeider vassforvaltningsplanar og tiltaksplanar for vassførekomstane. Masfjorden kommune deltar i arbeidet ved å gje oppdatert status og nødvendige tiltak for vassførekomstane i kommunen. Vidare er Masfjorden kommune ansvarleg for implementering av regional plan i kommunale planar, for eksempel gjennom Kommunedelplan for drikkevatt og avlaup (denne planen). Omsyn til, og tiltak for å beskytte vassførekomstar som er identifisert som drikkevasskjelder, skal inngå i regionale vassforvaltningsplanar.

For Vestland vassregion er det utarbeida ny vassforvaltningsplan for perioden 2022 – 2027 med tilhøyrande tiltaksprogram og handlingsprogram. Denne har vore på høyring, og er vedtatt i fylkestinget. Masfjorden kommune skal sikre innbyggjarane trygt drikkevatt, reine badeplassar, og ta vare på fisk og anna naturmiljø i og langs vassdrag. Dette krev at kommunen jobbar systematisk med miljøtiltak knytt til utslepp frå avløp og avrenning frå jordbruk, og å tryggje vassmiljøet gjennom arealplanlegginga.

## 2.3 Kommunale føringar

### 2.3.1 Kommuneplan for Masfjorden kommune

Kommuneplanen er Masfjorden kommune sitt overordna planleggingsverktøy. Planen er inndelt i ein samfunnsdel og ein arealdel. Kommuneplanen sin arealdel skal sikre areal til næring, bustadar, friluftsliv og hytter innanfor langsiktige mål i samfunnsdelen.

Kommunedelplanen for drikkevatt og avlaup skal medverke til at målsettingar og føresegner i kommuneplanen vert gjennomførte, til dømes ved å gje føringar til kommuneplanens arealdel slik at det vert avsett områder til teknisk infrastruktur. I tillegg må kommunedelplanen for drikkevatt og avlaup sikre vassforsyningssystemet for forventa befolknings- og næringsutvikling. Tilsvarande kan kommunedelplanen for drikkevatt og avlaup gje føringar og avgrensingar for kommuneplanens arealdel i forhold til moglegheiter for utbygging.

Vassforsyning og avlaupshandtering er kritisk infrastruktur, og lovverket stiller krav til at hygienisk trygt og tilstrekkelege mengder vatn er tilgjengeleg før det vert gjeve tillating til utbygging. Kommuneplanens arealdel må ta omsyn til kjeldekapasitet og hovudstrukturen i eksisterande vassforsyningssystem ved vurdering av utbyggingsområde.

Gjeldande samfunnsdel av kommuneplanen er for perioden 2012 – 2024, mens gjeldande arealdel av kommuneplanen er for perioden 2018 – 2030. I forbindelse med vatn og avlaup er det gjeve følgjande målsettingar og tiltak:

- Hovudmål: Trygg og sikker vassforsyning frå alle kommunale vassverk
- Tiltak:

- ✓ Revisjon av Hovudplan for vassforsyning
- ✓ Samarbeida med Gulen kommune om kapasitetsauke på Andvik vassverk
- ✓ Kartlegging av avløp og vurdering av miljøtilstanden i resipientane
- ✓ Følgja opp vassprosjektet Vassområde Nordhordland, og arbeida for å sikra god miljøtilstand i vassførekomstane i kommunen.

I arealdelen for kommuneplanen er det gjeve føresegner for sikringssoner for drikkevasskjelder med tilhøyrande nedslagsfelt. Mellom anna er det definert ein sikringsone for området rundt grunnvassbrønnane i Andvik, men ikkje for det framtidige området for nye grunnvassbrønner sør for Storevatnet.

Kommuneplanen legger til rette for vidare utvikling av eksisterande tettstader og bygder. I tillegg vert det lagt til rette for nye områder for busetnad og næring. Følgande senterstruktur er definert i arealdelen:

- Sandnes er kommunesenteret med kommunehuset. Avgrensing 750 meter frå barnehagen, som ligg midt i området. Kommunehus, skule, barnehage, kyrkje, m.v.
- Hosteland er lokalsenter. Avgrensing er Fv 570 kryss Ynesdal til Nordbygda skule/ idrettsanlegg. Skule, barnehage, daglegvarebutikk/ nærsenter, NAV, politi, bensinstasjon, pleie/ omsorg og helsetenester, m.v.
- Haugsvær er lokalsenter. Avgrensing er områdeplan for Haugsværdalen. Daglegvarebutikk/ nærsenter, bensinstasjon, pleietenester, m.v.
- Matre er nærsenter. Avgrensing er områdeplan for Matre. Skule, barnehage, idrettsanlegg og større arbeidsplassar lokalisert til BKK og Havforskinga.

### 2.3.2 Planprogram for kommunedelplan for drikkevatt og avlaup

I planprogrammet for denne kommunedelplanen er definert kva for tema som skal drøftast og vurderast:

- Drikkevatt:
  - ✓ Skildring av status (teknisk tilstand, kapasitet og framtidige behov, kvalitet og økonomi)
  - ✓ Vurdere oppgraderingar knytt til drikkevassreinsinga i alle vassverka
  - ✓ Vurdere utskifting/ oppgraderingar av leidningsnettet knytt til alle vassverka i kommunen
  - ✓ Vurdere behov og lokalisering av nytt høgdebasseng knytt til hovudvassverket
  - ✓ Vurdere behov for tiltak som aukar tryggleiksnivået i alle vassverka.
  - ✓ Vurdere behov for utbygging av offentleg drikkevassforsyning fram til fleire husstandar og bygder i kommunen.
  - ✓ Vurdere behovet for å auka brannvasskapasiteten i lokalsentra; Hosteland, Matre, Haugsvær og Sandnes.
  - ✓ Vurdere tiltak som kan tryggje og eventuelt auka vassforsyninga til Hovden-Sløvåg.
  - ✓ Vurdere behovet for å auka og forbetre uttaket av råvatn i hovudvassverket.
  - ✓ Vurdere og drøfte prioritering av tiltak
  - ✓ Kalkulering av årleg gebyrgrunnlag for drikkevatt og økonomiske rammer for drifta og for eventuelle nye investeringar
- Avlaup og vassmiljø:
  - ✓ Skildring av status (teknisk tilstand, kapasitet og framtidige behov, kvalitet og økonomi)
  - ✓ Vurdering av avlaupsutslepp med omsyn på utsleppsløyve og myndigheitskrav
  - ✓ Gjennomføra ei miljørisikoanalyse for avlaup.
  - ✓ Vurdering av tiltak med omsyn på vassmiljø (vassforskrifta).
  - ✓ Sikre at tiltak i vassforvaltningsplanen vert implementert i kommunedelplanen.
  - ✓ Vurdering av behov for utskifting av avlaupsleidningar
  - ✓ Vurdering av klimaendringar si påverknad av avlaupsanlegga

- ✓ Kalkulering av årleg gebyrgrunnlag for avlaup og økonomisk rammer for drifta og for eventuelle nyinvesteringar

Desse emna frå planprogrammet skal svarast ut i denne kommunedelplanen, og dette er ein sentral føring for innhaldet i denne planen.

## 2.4 Organisering av vatn og avlaup (VA)

Overordna prioriteringar av dei årlege investeringane for VA blir handsama av kommunestyret i samband med vedtak av budsjett og rullering av økonomiplanen. Dei politiske myndigheitene legger viktige føringar for investering, drift og vedlikehald av VA-infrastrukturen, ved å vedta investeringsplanar, gebyrnivå og fordeling av midlar frå kommunekassen.

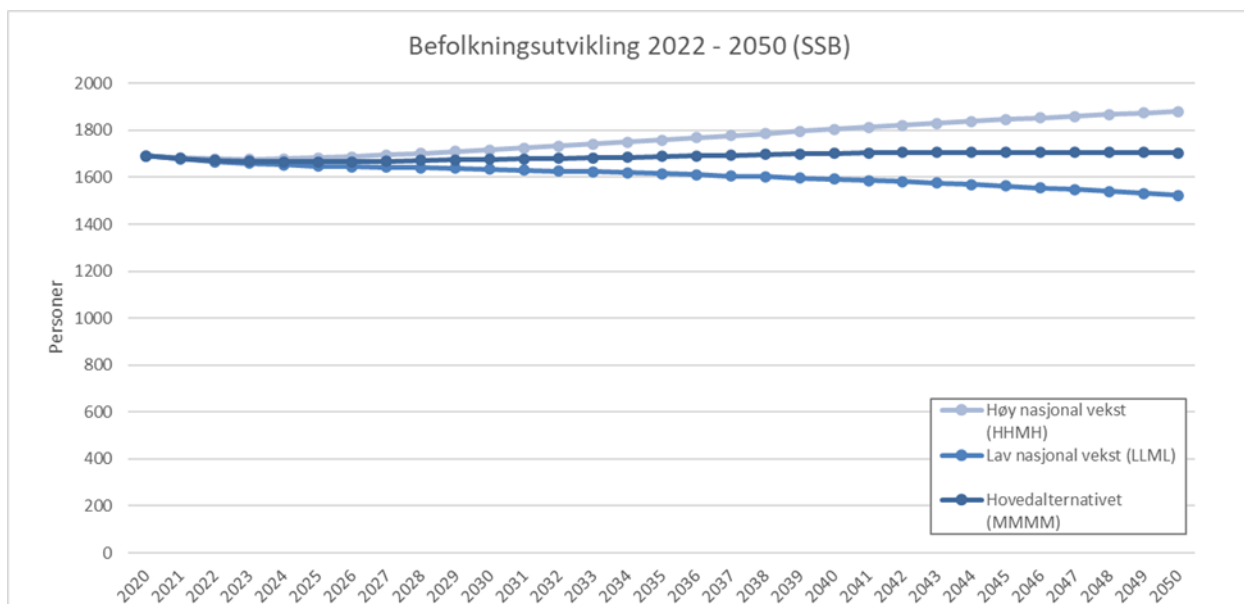
Rådmannen er kommunens øvste administrative leiar, og er ansvarleg for saksutgreiing for politiske organ og iverksetting av politiske vedtak. I administrasjonen er det i dag tre personar med kompetanse og ansvar for drift, vedlikehald og utbygging av dei kommunale vatn- og avlaupsanlegga:

- Assisterande rådmann
- Teknisk sjef
- Driftsteknikar vatn og avlaup

## 2.5 Folketalsutvikling

Det er 1633 innbyggjarar i Masfjorden kommune per 1. kvartal 2022, og dette folketalet har vore relativt stabilt over lang tid, men med ein svak reduksjon sidan 1960-talet då folketalet i kommunen låg rundt 2000 innbyggjarar.

SSB utarbeider jamleg folketalsframskrivingar der talet på innbyggjarar vert framskrive basert på modeller med lav, normal og høg nasjonal vekst. Normal vekst (hovudalternativet) vert vurdert som det mest sannsynlege alternativet. Diagrammet nedanfor viser forventa folketalsutvikling for Masfjorden kommune fram til år 2050.



Figur 3: Befolkningsutvikling i Masfjorden kommune 2020 - 2050

Det er venta at talet på innbyggjarar i kommunen held seg relativt stabilt frem mot år 2050, og ved normal nasjonal vekst er det venta om lag det same folketalet i 2050 som i dag. Ved høg nasjonal vekst er det venta ein svak vekst fram til 2050, medan det ved lav nasjonal vekst er venta ein svak reduksjon.

Basert på venta befolkningsutvikling er det dermed ikkje naudsynt å dimensjonere vassforsyninga i kommunen for auka vassforbruk i framtida. Men tilkopling av nye bustadområde og bygder, samt utvikling av næring både i Masfjorden og Gulen, vil likevel kunne medføre behov for større vassforbruk i framtida. Etablering av nye næringsbedrifter vil også kunne medføre større tilflytting enn det som er lagt til grunn i SSB sine prognoser.

## 2.6 Klimaendringar og klimatilpassing

Klimaendringane vil særleg i Hordaland føre til behov for tilpassing til kraftig nedbør og auka problem med overvatn; endringar i flaumforhold og storleik på flaumen; jordskred og flaumskred, samt havnivåstiging og stormflo. Prognosar og verknader som følgje av klimaendringane er skildra nærare i eige notat, vedlegg 1.1.

Prognosane for framtidig klima er usikre, men tendensane til endring er klare. Eksisterande og framtidig infrastruktur for vatn og avlaup må tilpassast slik at den kan handtere desse forventade endringane.

## 3 Status og gjennomførte tiltak

I dette kapittelet vert det gjeve ein overordna skildring av dagens anlegg for vatn og avlaup, samt kva teknisk tilstand og kva kapasitetsutfordringar som er ved eksisterande anlegg. I tillegg er det gjeve ein oppsummering av dei viktigaste tiltaka som er gjennomført dei seinare åra, samt status for administrative prosesser for å etterleve gjeldande regelverk.

### 3.1 Status for vassforsyninga

I Masfjorden kommune er det 5 kommunale vassverk og fleire mindre private vassverk. Tabellen nedanfor gjev ein oversikt over alle kommunale vassverk, samt kor mange abonnentar som er tilknyta kvart enkelt vassverk.

Vassverk	Produksjon m <sup>3</sup> /år (2015)	% av totalprod	Abonnentar	
			(alle kategoriar)	Husstandar
Masfjorden vassverk	141872	73 %	300	170
Matre vassverk	40150	20 %	68	80
Haugsvær vassverk	6935	3,5 %	35	27
Solheim vassverk	4380	2,2 %	22	20
Skolten vassverk	1424	0,7 %	10	10

Det er Masfjorden vassverk som er det desidert største vassverket i kommunen og forsyner hovuddelen av dei mest folkerike områda med om lag 350 abonnentar. I tillegg forsyner Matre vassverk rundt 80 abonnentar. Dei andre vassverka er mindre og har under 50 abonnentar tilknytt. I tillegg er det ei rekkje mindre private vassverk som forsyner mindre bustadfelt eller nokre få husstandar i meir spreidd busette områder.

Alle vassverka i kommunen, både kommunale og private, har grunnvatn som vasskjelde. Grunnvatn frå borehol i lausmassar eller fjell gjev ofte god råvasskvalitet grunna infiltrasjon og naturleg reinsing ved at vatnet sig gjennom massar som filtrerer og reinsar vatnet. Men det kan vere avgrensa kor stor vassmengd som kan pumpast opp frå desse borehola, då ein er avhengig av god tilstrøyming av grunnvatn inn mot boreholet. Borehol i lausmassar gjev generelt betre kapasitet enn borehol i fjell.

Det er i hovudsak nytta vassleidningar av PVC eller PE. Som hovudregel er dei eldre vassleidningane på land av PVC, medan leidningar i sjø og nyare leidningar på land er av PE. Vassleidningane av PVC kan ha varierende kvalitet, særskilt leidningar frå 1970-talet og tidleg 1980-talet. Når det vert leidningsbrot på desse PVC-leidningane rivner dei ofte på langs, noko som kan få store konsekvensar.

Det er forholdsvis lite lekkasjar på vassleidningane i kommunen, noko som tyder på generelt god tilstand på leidningsnettet. Basert på normalt vassforbruk og tal personar som er tilkopla er det for Masfjorden vassverk rekna ut ein lekkasjedel på rundt 27 %, men desse estimata er noko usikre.

Leidningar lagt i sjø kan vere utsett for ytre påverknad som gnag mot fjell eller steinar, oppankring av båtar, fiskereiskap, osb. Desse sjøleidningane bør derfor inspiserast med undervasskamera med jamne mellomrom.

Det er få stadar i kommunen der leidningsnettet for drikkevatt har kapasitet til å dekke krav til sløkkevatt ved ein større brann. Sløkkevatt må difor som hovudregel hentast frå andre vasskjelder som sjø, elvar og vatn. I tillegg har kommunen tankbilar med kapasitet for mindre brannar og kortvarig sløkkearbeid.



### 3.1.1 Masfjorden vassverk

#### Vasskjelde: Andvik borehol

Vatnet vert henta frå to borehol i lausmassar på nordvestsida av Storavatnet, med to stykk 6 tommar stort borehol. I tillegg er det eitt borehol frå tidlegare (1999) som kan setjast i drift ved behov (4 tommar borehol). Dei to borehola som normalt er i drift kan levere ca 1000 m<sup>3</sup>/døgn. Ved maksimum kapasitet på drifta kan dei levere ca 10 liter/sekund kvar, til saman 20 l/s.

Det vart lagt ny leidning i 2016 frå borehola og ned til vassbehandlingsanlegget, slik at det no ligg to leidningar mellom desse lokalitetane. Det er klausulert område rundt borehola, med sone 0, sone 1 og sone 2.

Det har vore registrert jernutfelling i eit av borehola, noko som mellom anna medfører gjentetting av silen inn mot grunnvasspumpa, og dermed redusert kapasitet. Dette boreholet er no sett ut av drift. Jernutfellinga har ikkje vist utslag på analyseresultat frå vassprøver, og vasskvaliteten til vassverket er god. Det er ikkje kjent kva denne jernutfelling kjem av, om dette er naturlege førekomstar av jern i grunnen eller om det stammar frå tidlegare aktivitet i området. Området der borehola er etablert har tidlegare vore nytta til masseuttak, og lokaliteten for borehola er ei fylling ut i vatnet som er etablert ein gong mellom 1965 og 1981.



Figur 4: Ortofotofoto frå 1981 viser masseuttak nordaust for Storavatnet. Område der det seinare er etablert borehol for uttak av drikkevatt er markert med raudt. (Kjelde: Norge i bilder, Statens kartverk)

To nye borehol er under etablering, slik at kapasiteten til vassverket vert forsterka. Dei to nye borehola er lokalisert på sørsida av Storavatnet, dette er eit område med liten menneskeleg aktivitet. Råvatnet frå dei nye borehola skal først gjennom ein 2 kilometer lang vassleidning gjennom vatnet fram til vassbehandlingsanlegget på nordsida av vatnet.

Dei nye borehola er venta å kunne settast i drift kring år 2025. Dette er eit viktig tiltak både for å auka kapasiteten til vassverket, men og for å auka forsyningssikkerheita dersom det skulle oppstå ytterlegare problem med borehola på nordvestsida av vatnet.



Figur 5: Oversiktskart Andvika

### Andvik vassbehandlingsanlegg

Råvatn frå borehola vert pumpa opp i eit råvassbasseng like ovanfor vassbehandlingsanlegget på Andvik. Dette bassenget er 30 m<sup>3</sup> og sørger for noko utjamning av tilførselen av råvatn ved varierende vassforbruk ute hos abonnentane.

Sjølve vassbehandlinga består av bestråling av vatnet med UV-lys. UV-stråling fjernar bakteriar og parasittar svært godt, men kan vere ein litt svakare behandlingsform mot enkelte virus. UV-stråling fungerer dårlegare i vatn med høgt fargetal og/eller partikkelinnhald, men fargetalet på råvatnet frå borehola er svært god og partikkelinnhaldet lågt. I tillegg til UV-stråling vert vatnet tilsett vannglass (Krystazil) for pH-justering.

I same bygningen er det også pumpestasjon for trykkauking av vatnet. Her vert trykket på vatnet auka opp til ca 8,0 bar (trykklinje på ca. kote +92), og ført vidare ut til abonnentane. Bygningen inneheld også eit reservekraftaggregat som sørger for sikker straumforsyning ved straumbrot i området.

Prosessanlegget innvendig i vassbehandlingsanlegget er av nyare dato (2016), og er i god teknisk stand. Men det er kunn eitt UV-aggregat, noko som gjer vassforsyninga sårbar ved driftsstans eller behov for vedlikehald. Bygningen er noko eldre (1999), og har behov for ein oppgradering. Anlegget er bygd av betong og har ståldørar, slik at det er godt sikra mot innbrot med unntak av eit vindauge.



Figur 6: Andvik vassbehandlingsanlegg (bygning), samt UV-aggregat for desinfeksjon (innvendig til høgre) og pumper for trykkauking (innvendig til venstre).

### Høgdebasseng:

Det er fire høgdebasseng tilknytt Masfjorden vassverk med følgende vassvolum:

- Hosteland: 430 m<sup>3</sup>
- Sandnes: 50 m<sup>3</sup>
- Hovden (Gulen kommune): 250 m<sup>3</sup>
- Sløvåg (Gulen kommune): 1000 m<sup>3</sup>

Samla bassengkapasitet i Masfjorden kommune er på 480 m<sup>3</sup>. Ved eit normalforbruk på vel 600 m<sup>3</sup>/døgn, vil dagens bassengkapasitet føre til at bassenga kan forsyne abonnentane i under eitt døgn utan tilførsel frå Andvik. Ved driftsstans i vassbehandlingsanlegget, leidningsbrot, eller liknande har kommunen altså rundt to døgn på å utbetre feilen før abonnentane mister vassforsyninga.



Figur 7: Høgdebassenget på Hosteland, eit plasstøypet basseng i betong på 430 m<sup>3</sup>.

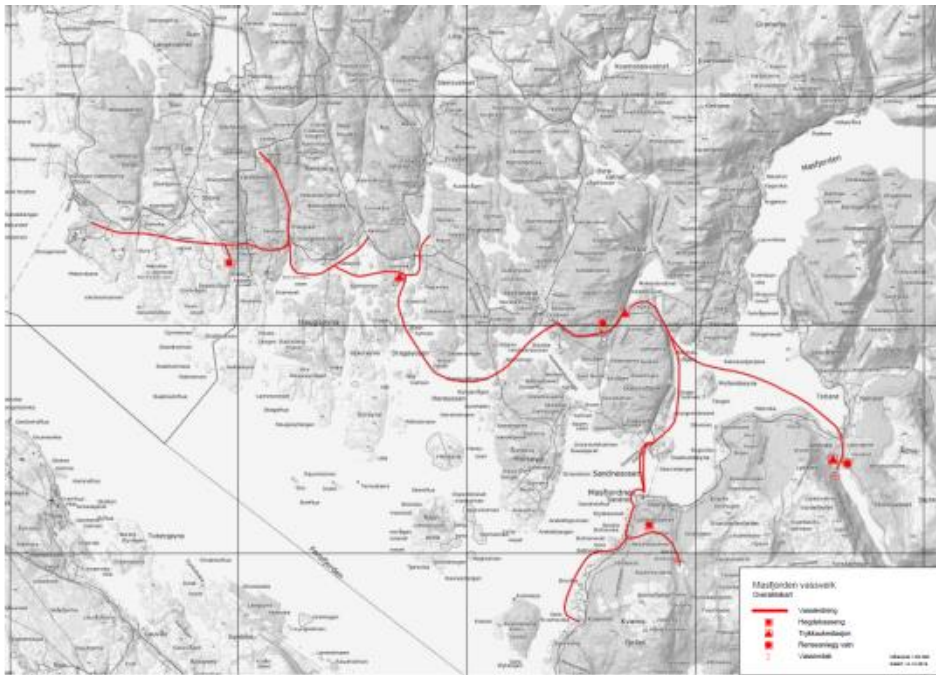
Tilstanden til høgdebassenget på Hosteland er god, men bassenget er delvis nedgravd i terrenget, slik at det kan være risiko for innlekking av grunnvatn inn gjennom bassengveggen når bassenga er tappa ned. Tilstanden til bassenget på Sandnes er ikkje kartlagt, men bassenget har liten kapasitet i forhold til vassforbruket i dette området. I tillegg er dette også delvis nedgravd.

#### Distribusjonsleidningar:

Frå vassbehandlingsanlegget er det eit nettverk med vassleidningar for å forsyne ulike områder av kommunen. Desse er til dels lange overføringsleidningar som er lagt både i sjø og over land. På nokre av strekningane er det etablert to vassleidningar for å auke sikkerheita og vassmengda i vassforsyninga.

Leidningsnettet strekkjer seg frå Andvik i aust og til Sløvågen i Gulen kommune i vest, som er ein strekning på ca 24 kilometer. I tillegg er det ein arm sørover til Sandnes og Kvamme. Leidningsnettet kryssar over Masfjorden på to stadar.

Grunna lange overføringsleidningar med avgrensa dimensjon, vert det noko trykktap utover i leidningsnettet. Det er difor etablert pumpestasjonar for trykkauking enkelte stadar.



Figur 8: Oversiktskart over distribusjonsnettverket til Masfjorden vassverk

#### Skildring av status for dei viktigaste leidningsstrekka:

- **Andvik – Mollandseidet:**  
Dette er hovudledningen ut frå vassbehandlingsanlegget frå Andvik. Frå vassbehandlingsanlegget og ned til sjø er det berre ein ledning med dimensjon 160 mm. Over Masfjorden er det lagt to leidningar i sjø; ein med dimensjon 160 mm og ein 280 mm. Kapasiteten er derfor god over til nordsida av Masfjorden ved Mollandseidet.
- **Mollandseidet – Hosteland:**  
Frå Mollandseidet er det ein vassledning fram til høgdebassenget på Hosteland med dimensjon 160 mm. Ved avkøyringa til Molland (Legdarvik) er det ein pumpestasjon for trykkauke opp til høgdebassenget på Hosteland. Pumpestasjonen er av eldre dato, og tilstanden er til dels dårleg.



Figur 9: Pumpestasjon for trykkauke ved innkøyringa til Molland, utvendig og innvendig

- **Hosteland – Sløvågen:**  
Frå Hosteland er det lagt ein vassleidning ned til sjø med dimensjon 140 mm. I sjø vidare mot Hovden er dimensjonen berre 125 mm. Det vart i 2016 etablert ein ny pumpestasjon for trykkauking ved Straumsvika, slik at kapasiteten mot Hovden høgdebasseng i Gulen kommune kan aukast til om lag 350 m<sup>3</sup>/døgn.

Frå høgdebassenget på Hovden er det etablert ein 160 mm vassleidning fram til Sløvågen, der det er mykje næring med stort behov for vatn. Her er det eit høgdebasseng på 1000 m<sup>3</sup>, blant anna for sløkkevatn til næringsområdet. I tillegg er det mange fartøy som bunkrar vatn ved kaien i Sløvågen.

- **Mollandseidet – Duesund – Sandnes:**  
Frå Mollandseidet til Duesund var det langt ein vassleidning i sjø med dimensjon 160 mm. Dette er ein strekning med til dels bratt fjell under sjø, og våren 2022 vart det brot på denne sjøleidningen. I løpet av 2022 vil det bli lagt ny leidning på strekningen med same dimensjon. Mellombels er det lagt ein 63 mm vassleidning.

Frå Duesund og over til Sandnes er det lagt to stykk sjøleidningar med dimensjon 140 og 160 mm. Vidare på land ved Sandnes ligg det ein 110 mm vassleidning fram til skulen. Det er også lagt sjøleidning vidare til Kvamme med dimensjon 110 mm.



Figur 10: Ny vannkum ved landtak av sjøleidning på Mollandseidet

### Vassforbruk og lekkasjar

Årsforbruk for Masfjorden vassverk i 2021 er totalt på 177 000 m<sup>3</sup>, noko som gjev eit gjennomsnittleg døgnforbruk på 485 m<sup>3</sup> per døgn. Av dette vart 101 800 m<sup>3</sup> overført til Gulen kommune, slik at forbruket i Masfjorden kommune utgjer 75 200 m<sup>3</sup>. Gjennomsnittleg døgnforbruk i Masfjorden kommune vert dermed 206 m<sup>3</sup> per døgn.

I Masfjorden kommune er det i alt 351 abonnentar, derav 223 bustader, 90 hytter og 38 abonnentar med fastavgift. Abonnentar med fastavgift er i hovudsak næringsbygg eller offentlege bygg. Basert på desse tala vert det antekke at Masfjorden vassverk forsyner rundt 1000 personekvivalentar (pe) i Masfjorden kommune.

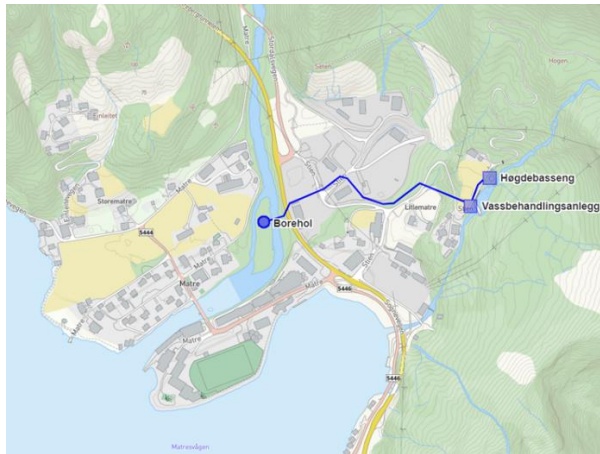
Forventa vassforbruk kan estimerast basert på eit spesifikt vassforbruk på 150 liter per person og døgn. Med 1000 personar vert det teoretiske vassforbruket 150 m<sup>3</sup> per døgn. Med eit gjennomsnittleg døgnforbruk på 206 m<sup>3</sup> per døgn, vert lekkasjedelen estimert til 27 %. Dette er lågt samanlikna med andre kommunar i området og det er relativt lite vatn som forsvinn i lekkasjar ute på leidningsnettet.

### 3.1.2 Matre vassverk

#### Vasskjelde: Borehol Matreelva

Det er etablert to borehol på ein lita øy ute i Matreelva, like ved Matre sentrum. Her er det store førekomstar av lausmassar, og borehola er om lag 16 meter djupe. Kapasiteten er god, og ein nyttar berre om lag 50% av kapasiteten ved dagens forbruk.

Arealet rundt borehola er klausulert, og sidan dette er ei lita øy ute i elva, er aktiviteten i området svært avgrensa. Men det er eit stort nedslagsfelt, med blant anna kryssing av E39, og dette er ikkje klausulert.



Figur 11: Borehol med tilhørande overbygg ved Matreelva, samt oversiktskart

#### Vassbehandling og høgdebasseng:

Råvatn frå borehola vert pumpa opp til vassbehandlingsanlegget som ligger like ovanfor busetnaden på austsida av Matre. Bygningen for vassbehandling ligg inntil eit damanlegg, delvis fylt til med massar. Anlegget er truleg plassert slik for tilkomst til tidlegare kraftrøyr. Bygget er av betong med ståldør. Tilkomsten til anlegget kan være utfordrande, særskilt på vinterstid. Bygningen er av eldre dato, og ny bygning med betre tilkomst og større areal bør vurderast.

Sjølve vassbehandlinga består av bestråling av vatnet med UV-lys. I tillegg vert det tilsett vannglass (Krystazil) for pH-justering. Prosessanlegget innvendig i vassbehandlingsanlegget er frå om lag år 2000,

og har moderat teknisk stand. Men det er også her kunn eit UV-aggregat, noko som gjer vassforsyninga sårbar ved driftsstans eller behov for vedlikehald.

Like ovanfor vassbehandlingsanlegget ligg eit høgdebasseng med volum 500 m<sup>3</sup>. Dette er av nyare dato og har god teknisk tilstand. Høgdebassenget gjev ein god forsyningsikkerheit ved kortvarige driftsavbrot i vassbehandlinga, og kan dekke normalt forbruk i om lag 4 døgn.



Figur 12: Vassbehandlingsanlegg og UV-aggregat for Matre vassverk

#### Distribusjonsleidningar:

Frå vassbehandlingsanlegget og høgdebassenget blir vatnet ført ned til busetnaden via eit eldre kraftrøyr. Dette er ein støypejernsleidning med dimensjon 350 mm. Tilstanden på denne er usikker, og det kan være fare for lekkasjar. I tillegg er leidningen unaudsynt stor, slik at opphaldstida til vatnet blir høg. Her kan det derfor vere aktuelt å trekke ein mindre vassleidning inn i det eksisterande kraftrøyret.

I Eineleitevegen på nordvestsida av Matre er det ein pumpestasjon for å auka trykket til dei høgaste bustadane i enden av Eineleitevegen. Denne pumpestasjonen er plassert så høgt i terrenget at det er avgrensa kor mykje trykket kan aukast før det vert problem med trykket inn til pumpestasjonen. Dette medfører at det er svært avgrensa brannvasskapasitet øvst i bustadfeltet. Dersom denne situasjonen skal forbetrast, må det etablerast ein ny pumpestasjon lågare i terrenget.

Distribusjonsleidningane elles i område er generelt av eldre dato, og tilstanden er truleg varierende. Det bør derfor utarbeidast eit eige forprosjekt som ser heilskapen i området under eitt, både for vassleidningar og avlaupsleidningar. Forprosjektet bør kartlegga tilstanden for leidningsanlegga, samt tilrå tiltak for utskifting og renovering. Det kan vere aktuelt å nytte grøftefrie metodar for renovering av eksisterande leidningar.

### 3.1.3 Haugsvær vassverk

Dette vassverket blei overteke av kommunen på 1990-talet, og forsyner nær heile busetnaden på Haugsvær.

#### Vasskjelde:

Det er etablert 4 borehol like ved Kvernhuselva like ovanfor E39. Borehola er etablert i fjell med ei djupne på om lag 120 meter. Eit av desse borehola har noko kapasitet, mens kapasiteten i dei tre andre borehola er liten. Totalt sett er forsyningskapasiteten til området avgrensa, og på dagar med mykje forbruk er det utfordrande å få levert nok vatn. Kapasiteten på vasskjelda bør derfor aukast dersom fleire abonnentar vert tilknytt.

Nedbørfeltet er ikkje klausulert. Det er generelt liten aktivitet i nedbørfeltet, som består av utmark/ fjell og skog.



Figur 13: Eit av fire borehol i fjell på Haugsvær, samt oversiktskart

#### Vassbehandling og høgdebasseng:

Råvatn frå borehola vert pumpa opp til vassbehandlingsanlegget som ligger like ovanfor borehola. Vassbehandlinga består av desinfeksjon med UV-bestråling, og det er ved dette vassverket ikkje trong for pH-justering. Det er også her berre eit UV-aggregat, noko som gjer vassforsyninga sårbar ved driftsstans eller behov for vedlikehald. Vassverket er ikkje tilkople driftsovervakingssystemet til kommunen.

Etter desinfeksjon blir vatnet ført til eit høgdebasseng som ligg i same bygningen. Dette bassenget består av to glasfibertankar med totalt volum på 100 m<sup>3</sup>. Høgdebassenget gjev ein god forsyningsikkerheit ved kortvarige driftsavbrot i vassbehandlinga, og kan dekke normalt forbruk i om lag 5 døgn.

Bassenget og prosessanlegget er av nyare dato (2005) og er i god teknisk tilstand. Bygningen er i grei stand, men tilkomsten fram til anlegget er utfordrande, særskilt på vinterstid. Det er ein bratt sti opp til anlegget, og dårlege parkeringsmoglegheiter langs E39.



Figur 14: Vassbehandlingsanlegg på Haugsvær, utvendig og innvendig

#### Distribusjonsleidningar:

Frå høgdebassenget blir vatnet distribuert ut til abonnentane via vassleidningar av PVC eller PE. Alderen og tilstanden på leidningsnettet er varierende. Hovudleidningane ut frå høgdebassenget er av PVC, og



dette ledningsmateriale kan ha dårleg kvalitet. Eit leidningsbrot på ein hovudledning vil ramme forsyninga til heile området, og vassverket har ingen reservevasskjelder.

### 3.1.4 Solheim vassverk

Dette vassverket blei overteke av kommunen på 1980-talet, og forsyner store delar av busetnaden på Solheim med rundt 22 bustadar tilkopla.



Figur 15: Oversiktskart Solheim vassverk

#### Vasskjelede:

Råvatnet til dette vassverket blir henta frå 4 borehol i fjell, med ein djupne på rundt 120 meter. Borehola, vassbehandlingsanlegget og høgdebassenget er plassert like ovanfor busetnaden på Solheim, inntil elva. Nedbørsfeltet er ikkje klausulert, men området rundt høgdebassenget og det eine boreholet er inngjerda. Det er eit beiteområde like ovanfor vassverket, elles består tilsigsområdet av utmark og skog.

Kapasiteten til borehola er moderat, men tilstrekkeleg til dei abonnentane som er tilkopla.

#### Vassbehandling og høgdebasseng:

Vassbehandlinga består av bestråling og desinfeksjon av råvatnet med UV-lys. UV-aggregatet er frå 2014, og anlegget er i god teknisk tilstand. Vassverket er ikkje tilknytt driftsovervakingssystemet til kommunen, men det er jamleg tilsyn med anlegget. Tilkomsten til vassverket er god med veg heilt fram.

Høgdebassenget er eit plasstøypt betongbasseng av eldre dato. Bassenget ligg under vassbehandlingsanlegget (kjellar), delvis nedgravd i terrenget. Her kan det være fare for innsig av overflatevatn og grunnvatn frå omkringliggende områder. Denne risikoen vert forsterka av beiteområde like ovanfor anlegget.

Volumet på eksisterande høgdebasseng er rundt 30 m<sup>3</sup>, noko som kan oppretthalda forsyninga til abonnentane i om lag 3 døgn. Vassverket kan ved behov enkelt erstattast med forsyning frå tank.



Figur 16: Solheim vassverk, utvendig og innvendig. Høgdebassenget ligg i underetasjen.

#### Distribusjonsleidningar:

Vassleidningane ut til abonnentane består truleg i hovudsak av PE-leidningar, med relativt små dimensjonar. Tilstanden på leidningsnettet er ikkje kjent.

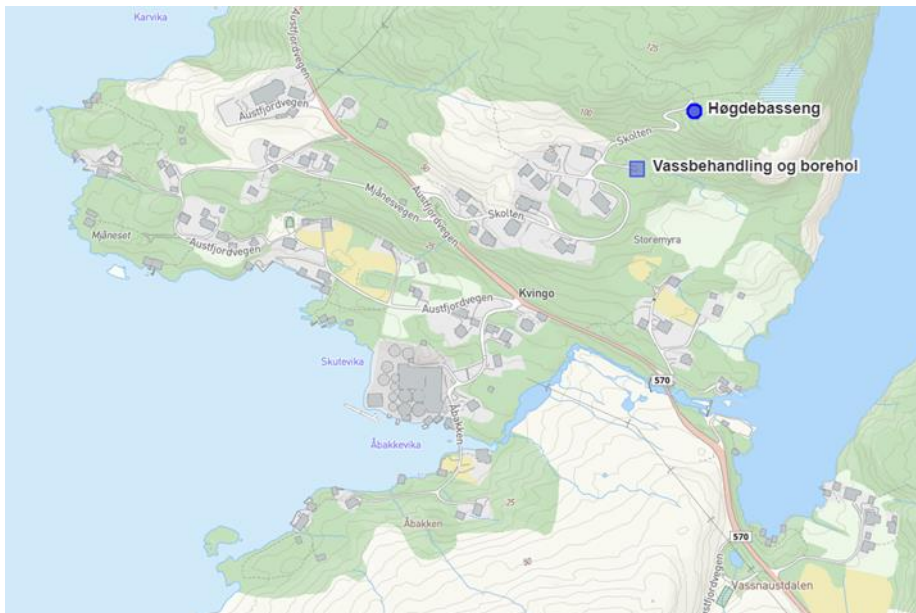
### 3.1.5 Skolten vassverk

Vassverket er det minste vassverket i kommunen med 10 bustadar tilkøpla. Det er dimensjonert for noko vidare utvikling i området.

#### Vasskjelde:

Det er berr etablert eit borehol, men dette har god kapasitet. Boreholet er i fjell og med djupne rundt 120 meter. Råvasskvaliteten varierer litt med omsyn til kimtal og kolioforme bakteriar. Turbiditet, fargetal, pH og andre verdiar er gode.

Boreholet ligg like ved vassbehandlingsanlegget på toppen av bustadfeltet Skolten på Kvingo. Området rundt boreholet er ikkje klausulert og ikkje inngjerda. Tilkomsten er god med veg fram til anlegget.



Figur 17: Oversiktskart Skolten vassverk

### Vassbehandling og høgdebasseng:

Vassbehandlinga består av bestråling og desinfeksjon av råvatnet med UV-lys. UV-aggregatet er frå 2007, og anlegget er i moderat god teknisk tilstand. Vassverket er ikkje tilkopa driftsovervakingssystemet til kommunen.

Høgdebassenget er plassert ca 100 meter lengre opp i terrenget i forhold til vassbehandlingsanlegget. Dette er ein glasfibertank med volum 115 m<sup>3</sup>, og har god teknisk tilstand. Bassenget har svært god kapasitet forhold til tal abonnentar. Ved driftsavbrot i vassverket kan bassenget forsyne abonnentane i minst 10 døgn.

Dette store volumet i høgdebassenget kan føre til lang opphaldstid på vatnet inne i bassenget, noko som potensielt kan medføre dårlegare vasskvalitet.



Figur 18: Vassbehandlingsanlegg for Skolten vassverk, utvendig og innvendig



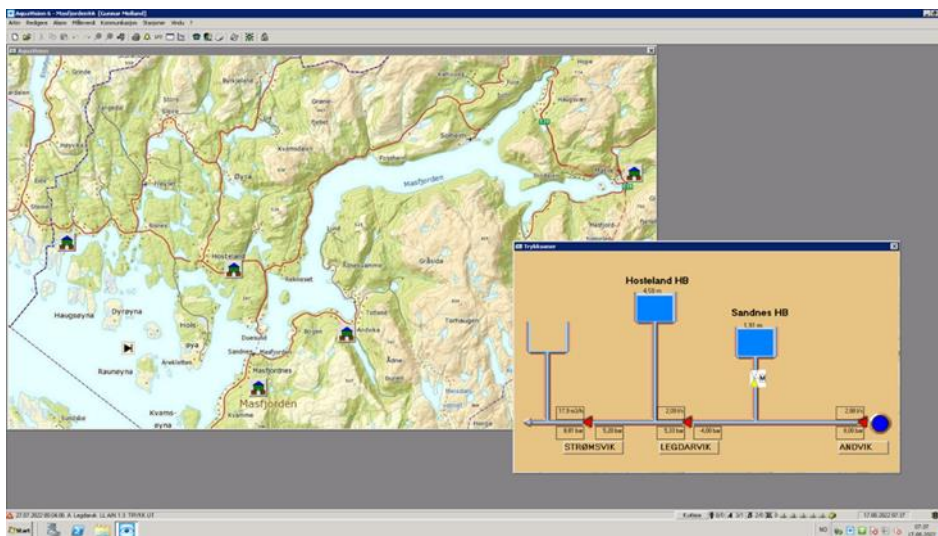
Figur 19: Høgdebasseng for Skolten vassverk

#### Distribusjonsleidningar:

Leidningsnettet i samband med dette vassverket er av nyare dato, og i god teknisk tilstand.

### 3.1.6 Driftsovervakingssystem

Kommunen har eit felles overvakingssystem for drifta av dei to største kommunale vassverka. Her kan ein overvaka sanntidsdata frå målarar ute på anlegga, og det går alarmer ved til dømes låg UV-dose, pumpesvikt eller lågt nivå i et basseng. I tillegg er det mogeleg å fjernstyre delar av anlegga utan fysisk oppmøte. Det er berre Masfjorden og Matre vassverk som er tilkople driftsovervakingssystemet.



Figur 20: Skjerm bilde frå driftsovervakingssystemet

### 3.2 Status for avlaupshandteringa

Det er totalt 20 kommunale avlaupsanlegg i Masfjorden kommune. Dette er i hovudsak avlaupsanlegg med reinsing via slamavskiljar før utslepp til sjø. Tabellen nedanfor viser oversikt over dei kommunale avlaupsanlegga med storleik på slamavskiljar og tal tilkopla abonnentar.

Namn kommunalt avlaupsanlegg	Storleik på slamavskiljar [m <sup>3</sup> ]	Ca tal personer tilkopla*
Matre skule	20	60
Eineleitet	10	40
Sandgrupa	25	60
Haugsvær		150
Solheim I	12	30
Solheim II	20	40
Hosteland byggefelt	40	150
Hosteland Skulen	15	40
Ytre Haugsdal I		20
Ytre Haugsdal II		30
Duesundøy I		20
Dusundøy II		40
Sandnes kyrkje	4	30
Kommunehuset		40
Kafe og heimetenesta – Sandnes	5	30
Sandnes skule	30	60
Stykkje	40	90
Amundsbotn	14	30
Sør-Kvingo		40
<b>Sum</b>		<b>1000</b>

Figur 21: Oversikt over eksisterande kommunale avlaupsanlegg. Tal personar tilkopla er estimert basert på tal bustader, næringsbygg og offentlege bygg. Storleiken på enkelte av slamavskiljarane er ikkje kjent.

Storleiken på anlegga varierer mellom 4 – 40 kubikkmeter (m<sup>3</sup>) og mellom 20 - 150 personekvivalentar (pe). Anlegg over 50 pe kjem innunder kapittel 13 i Avlaupsforskrifta, medan kapittel 12 gjeld for anlegg mindre enn 50 pe. For anlegg mindre enn 50 pe gjeld også eigen lokal forskrift for Masfjorden kommune, sjå nedanfor. Masfjorden kommune er sjølv forureiningsmyndigheit for alle desse anlegga, og Statsforvaltaren skal sjå til at kommunen utøvar denne myndigheita korrekt.



Figur 22: Oversiktskart der dei kommunale avlaupsanlegga er markert med grønt symbol

### 3.2.1 Krav til prøvetaking av avløpsanlegg

For anlegg under kapittel 13 er det krav til reinsing med silanlegg eller slamavskiljar. Det er for anlegg over 50 pe også krav til prøvetaking av utlaupsvatnet frå slamavskiljaren. Det er i utgangspunktet krav til 6 prøver per år fordelt ut på årstidene. Prøvene skal være representative for avlaupsvatnet og tas ved hjelp av eit automatisk, mengdeproporsjonalt eller tidsproporsjonalt prøvetakingssystem.

Ved utslepp til sjø kan ein ha dokumentasjon som alternativ til årleg prøvetaking. Det må då utarbeidast ein rapport for kvart anlegg der ein dokumenterer at reinsekrava tilfredsstillast. Rapporten skal vere basert på minst 6 prøver tatt over ein periode på 12 månadar. Avlaupsvatnet skal ikkje forsøple sjø og sjøbunn, og minst etterkomme følgjande reinsekrav:

- 20% reduksjon av SS-mengda i avlaupsvatnet rekna som årleg middelvei av det som blir tilført slamavskiljaren.
- 100 mg SS/l ved utslepp rekna som årleg middelvei

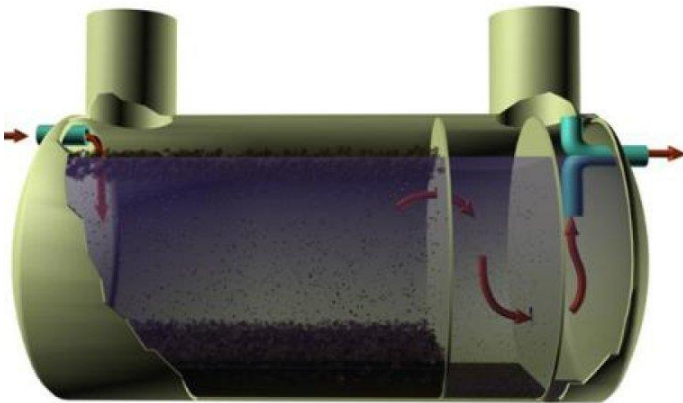
For å kunne dokumentera dette er det behov for prøvetaking av både innlaupsvatn og utlaupsvatn. Anlegget skal utformast slik at det kan tas representative prøver, dette vil i praksis ofte krevje ein eigen prøvetakingsskum.

Masfjorden kommune har i liten grad utført prøvetaking av dei kommunale avlaupsanlegga, og det er behov for ein gjennomgang der ein får dokumentert at anlegga verkar og at reinsekrava vert tilfredsstillt. Dette vil krevje prøvetaking over eit år, og det kan være behov for å etablere prøvetakingsskumar for å få representative prøvar.

### 3.2.2 Slamavskiljarar

Dei fleste av slamavskiljarane er i glasfiber og i god teknisk tilstand. Tilstanden for plassbygde slamavskiljarar i betong er meir usikker. Her er det fare for tæring på betongen grunna hydrogensulfid ( $H_2S$ ) som er ein gass som vert danna i stillestående avlaupsvatn. Dette kan føre til lekkasjar og lokal forureining.

Det normale er at slamavskiljarane vert tømt for slam kvart andre år. Masfjorden kommune har eigen avtale med firma som utfører tømminga, og som rapporterer til kommunen kor mange kubikk som er tømt for kvar einskild slamavskiljar, samt eventuelle avvik. Ved for lite slamvolum kan ein kompensere dette med ein hyppigare tømmeffrekvens.



Figur 23: Prinsippskisse av slamavskiljar med tre kammer

### 3.2.3 Pumpestasjonar

Det er to kommunale pumpestasjonar i kommunen. Pumpestasjonen ved idrettsbana på Hosteland blei etablert i 2015 og pumpar avlaupet ut til Hostelandssundet via Ildalstjørna og Ilevågen. Her er det naudsynt med pumpestasjon for å ha tilstrekkeleg med kapasitet på den lange utsleppsleidinga til sjø. Teknisk tilstand for denne pumpestasjonen er god.

Den andre kommunale pumpestasjonen i kommunen ligg på sørsida av Duesundøy. Dette er ein mindre pumpestasjon som handterer avlaupet frå 3 hytter.



Figur 24: Avlaupspumpestasjon ved idrettsbana på Hosteland

### 3.2.4 Avlaupsleidningar

Alder og tilstand på dei kommunale avlaupsleidningane varierer. Hovudsakeleg er avlaupsleidningane av PVC eller PP, og desse har normalt god tilstand. Der det er eldre betongleidningar kan tilstanden være dårleg, men dette er i liten grad kartlagt.

Det er nokre kjende problemområder der avlaupsleidningane er i dårleg stand, blant anna ein leidning som går gjennom eit bustadfelt sentralt i Matre. Her har det vore nokre hendingar med oppstuing i leidningsnettlet grunna tilstopping. Det er ikkje kjent om tilstoppinga har årsak i skadar på røret eller om det er dårlege grunnforhold som har ført til setningar og motfall på leidningen. Denne avlaupsleidningen bør vurderast nærare ved utarbeiding av forprosjekt for tilstandskartlegging og utskifting/renovering av VA-leidningar på Matre.

### 3.2.5 Lokal forskrift

Masfjorden kommune vedtok lokal forskrift for utslepp av sanitært avlaupsvatn 12.11.2021. Denne forskrifta gjeld avlaupsanlegg med utslepp mindre enn 50 pe, med heimel i Avlaupsforskrifta kapittel 12. Forskrifta definerer krav til utforming av avlaupsanlegget, samt reinsekrav. Tabellane nedanfor viser krav til dei ulike reinseklassane og kva område dei gjeld:

Område	Reinseklasse
Vassdrag, ferskvatn, tjørn, bekkar og lukka grøfter (minireinseanlegg)	a
Sjøområde med dårleg resipient (minireinseanlegg)	a
Område som bakteriar/smittestoff kan forureina drikkevatn/badeplassar (minireinseanlegg med etterpolering)	a+
Svartvatn til gode sjøresipientar (slamavskiljar)	d
Gråvatn til gode sjøresipientar	Utan reinsekrav

Reinseklasse	Krav til reinseeffekt			Krav til reinseeffekt (ta/100ml)
	Total fosfor (P)	BOF5	Suspendert stoff (SS)	Bakteriar (TKB)
a+ (biologisk/kjemisk minireinseanlegg m/ etterpolering)	< 1,0 mg/l (Dette tilsvrar ein reinseeffekt på 90 %)	< 25 mg/l (Dette tilsvrar ein reinseeffekt på 90 %)		< 1000
a (biologisk/kjemisk minireinseanlegg)	< 1,0 mg/l	< 25 mg/l		
d (slamavskiljar)			< 180 mg SS/l restkonsentrasjon	

Figur 25: Tabellar frå lokal forskrift som viser kva reinsekrav som gjeld for dei ulike områda i kommunen.

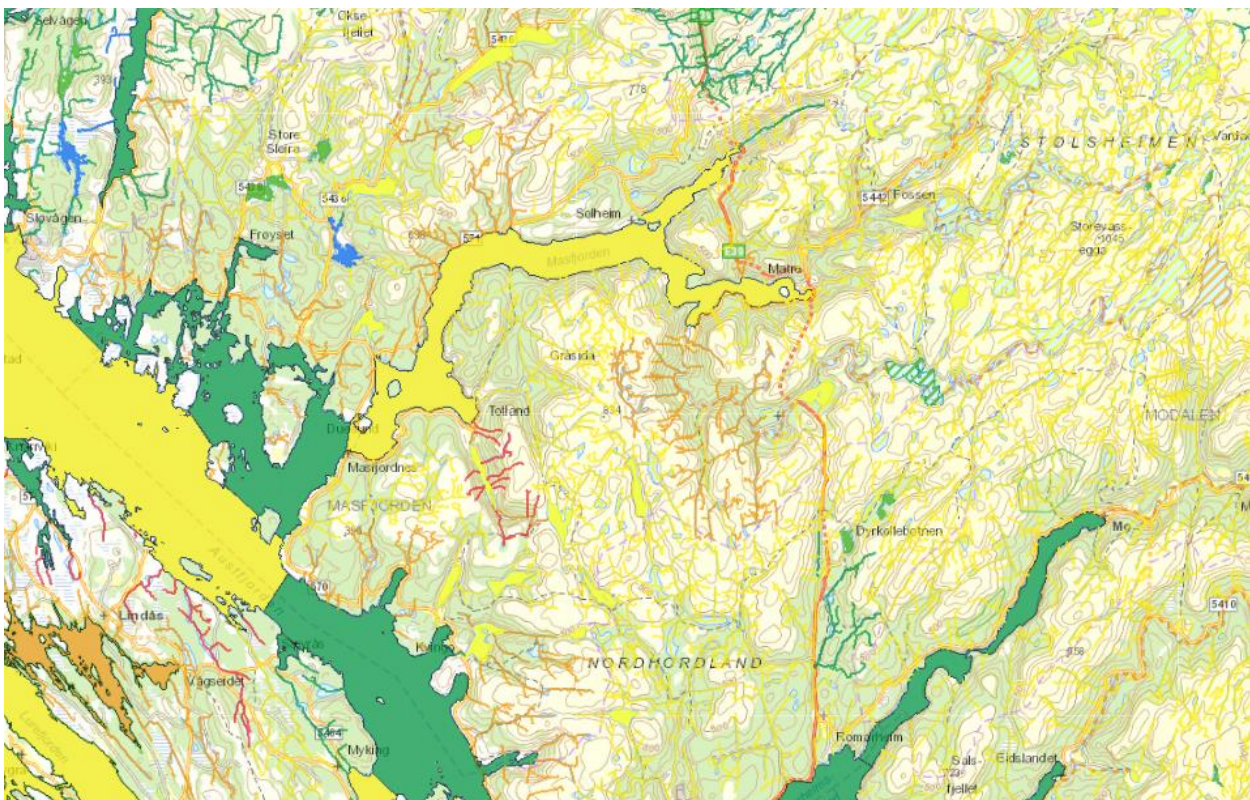
## 3.3 Status for vassførekomstane

Masfjorden kommune har ei rekke små og store vassdrag i tillegg til fjordsystemet med Masfjorden som den lengste fjordarmen. Kartet nedanfor viser tilstanden til dei ulike resipientane der tilstanden er klassifisert i følgjande tilstandsklassar:





Den er overordna målsettinga i vassforskrifta er at alle vassførekomstane skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand, det vil seie blå eller grøn farge.



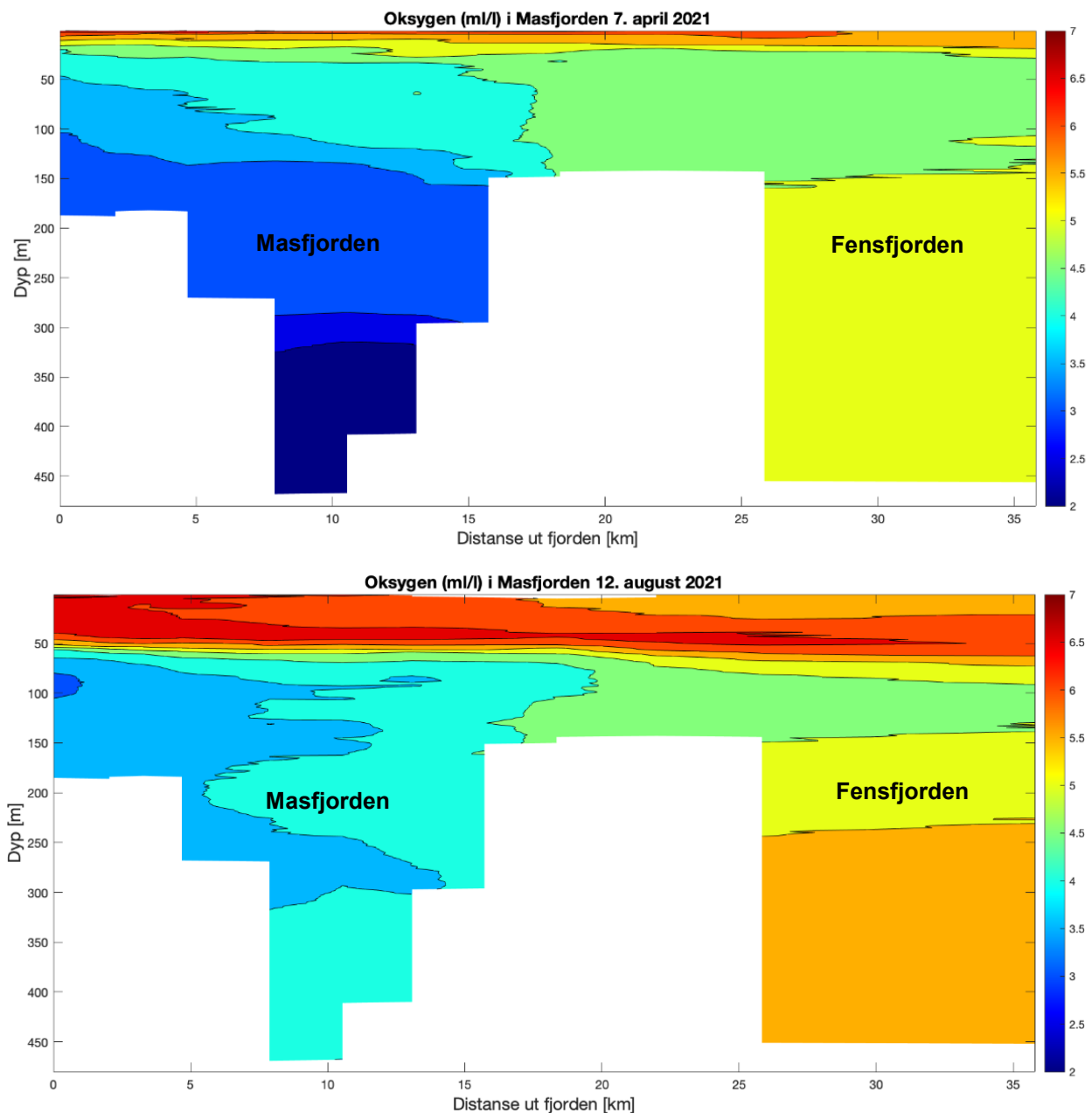
Figur 26: Tilstand for resipientane i Masfjorden kommune (Kjelde: Miljøstatus, Miljødirektoratet)

### 3.3.1 Sjøresipientar

Masfjorden er ein terskelfjord med ein terskel ytterst i fjorden ved Masfjordnes på ca 70 meter. På det djupaste er fjorden ca 460 meter djup. Denne terskelen gjer at kan ta fleire år mellom kvar gang det blir utskifting av djupvatnet i fjorden, og oksygenet blir etter kvart brukt opp av biologisk aktivitet.

Masfjorden er klassifisert til moderat tilstand (gul farge). Dette kjem av lave konsentrasjonar av oksygen målt i 2018, noko som kan medføre avgrensa biologisk mangfald og en bunnfauna med avgrensa økologisk tilstand. Prøvetaking med grabb av bunnfauna same år viser derimot svært god tilstand.

Sumaren 2021 var det gode vêrforhold slik at ein fekk god utskifting av djupvatnet i Masfjorden. Havforskningsinstituttet overvakar jamleg det fysiske miljøet i fjorden. Figurane nedanfor viser resultatata frå instituttet sine oksygenmålingar i fjorden i april og august 2021:



Figur 27: Oksygenmåling av Masfjorden i april og august 2021. Figuren viser eit lengdesnitt langs Masfjorden frå Matre (venstre) og ut i Fensfjorden (høgre).

Figurane viser tydeleg ein høgare konsentrasjon av oksygen i dei djupare vassmassane i august i forhold til i april. Dette kjem av ein delvis utskifting av djupvatnet i løpet av denne sumaren. Eit høgare oksygeninnhald dannar grunnlag for ein betre økologisk tilstand.

Masfjorden er altså sårbar for aktivitet som aukar den biologiske aktiviteten og som dermed fører til ein raskare reduksjon i oksygeninnhaldet. Utslepp av næringsalter og organisk materiale frå havbruk, landbruk, industri, samt kommunale og private avlaupsutslepp bør derfor avgrensast.

I Sandnesosen, altså på utsida av terskelen ved Masfjordnes, er tilstanden god. Utslepp i dette området er altså ikkje så kritisk for resipienten på grunn av betre vassutskifting.

### 3.3.2 Ferskvassresipientar

Det er ei rekke vassdrag i Masfjorden kommune, alt frå mindre bekker til større elver med stort nedslagsfelt. Her er ei oversikt over tilstanden i dei største vassdraga:

- **Storelva (Hopsdalen):** God til moderat økologisk tilstand  
Storelva har god tilstand, mens sidebekker og vatna oppstraums Storelva har moderat tilstand grunna forsuring av vatnet.
- **Matrevassdraget:** Moderat økologisk tilstand  
Dette kjem av forsuring av vatnet, samt tilstanden til fiskebestanden og vassplanter.
- **Haugsdalselva:** Dårlig økologisk tilstand  
Tilstanden i dette vassdraget er klassifisert som dårlig hovudsakeleg grunna forsuring og tilstanden til fiskebestanden.
- **Andvika:** Moderat til svært dårlig økologisk tilstand  
Storevatnet og andre vatn lengre oppstraums i dette vassdraget har moderat tilstand grunna forsuring. Sidebekker til Storavatnet har svært dårlig tilstand grunna bunnfaunaen i bekkane.
- **Tillaup til Austfjorden (søre delen av kommunen):** Dårlig økologisk tilstand  
Dette kjem av forsuring samt tilstanden på fiskebestanden.
- **Frøysetelva:** Svært god til moderat økologisk tilstand  
Frøysetelva har moderat økologisk tilstand grunna bunnfauna, fiskebestand og forsuring. Vidare oppover i dette vassdraget er økologisk tilstand varierende. Sleirsvatnet og Markhusdalsvatnet har god tilstand, Ostavatnet har svært god tilstand, mens Kvamsdalsvatnet har moderat tilstand grunna forsuring. Sidebekkane i vassdraget har moderat eller dårlig tilstand, i hovudsak grunna bunnfauna og forsuring.
- **Mastrefjordens sidebekker nord (vassdraga på nordsida av Masfjorden):** Dårlig økologisk tilstand  
Økologisk tilstand i desse vassdraga er klassifisert som dårlig grunna bunnfauna og forsuring.

Det er ikkje nokre kjente utfordringar der tilstanden i ferskvassresipientane er forringa som ein direkte følgje av avlaupsutslipp. Det er likevel viktig å oppretthalda god handtering av avlaupsvatnet slik at dette ikkje vert ei problemstilling i framtida.

### 3.3.3 Badevasskvalitet

I sumarhalvåret vert det teke vassprøvar ved utvalde badeplassar i kommunen for å kontrollera at vasskvaliteten er trygg med tanke på bading. Generelt er det stort sett svært god badevasskvalitet i kommunen. Tabellen nedanfor viser resultat frå vassprøvar tatt i mai og juni 2022:

KUNDE: MASFJORDEN KOMMUNE						EU-direktiv: E.coli/I.E
Dato		18.05.2022		27.06.2022		
Prøvenr.	Uttaksstad	E.coli	I.E	E.coli	I.E	
1	Merkesdal badeområde	< 10	< 1	20	< 1	<b>Utmerket:</b> Sjøvann: <250/<100 Ferskvann: <500/<200
2	Ådnevika (Sandnesvika)	< 10	< 1	< 10	< 1	<b>God:</b> Sjøvann: 250 - 500/100 - 200 Ferskvann: 500 - 1000/200- 400
3	Areklettsanden	< 10	< 1	30	1	<b>Dårlig:</b> Sjøvann: >500/> 185 Ferskvann: >900/>330
4	Haugsvær badeplass	< 10	7	< 10	3	

Figur 28: Resultat frå badevassprøvar sumaren 2022. (I.E. er forkorting for Intestinale enterokokker)

### 3.4 Gjennomførte tiltak dei siste åra

Det er gjennomført fleire tiltak dei siste åra, både for å auka kapasiteten og sikkerheita i vassforsyninga, og for å forbetra avlaupshandteringa. Dei mest sentrale tiltaka er:

#### Vassforsyning:

- Etablering av nye borehol for Masfjorden vassverk på sørsida av Storavatnet: Dette tiltaket er i gang med prøveboring i løpet av 2022, og vil gje større råvasskapasitet ved vassverket. I tillegg vil tiltaket føre til større sikkerheit i vassforsyninga dersom det oppstår forureining eller driftsstans i eit av områda med borehol. Anlegget er forventa satt i drift i løpet av 2025.
- Ny råvassleidning frå eksisterande borehol til vassbehandlingsanlegget i Andvika (2016): To leidningar på dette strekket forsterkar sikkerheita dersom det vert leidningsbrot eller er behov for vedlikehald på ein av leidningane.
- Ny sjøleidning mellom Andvik og Mollandseidet (2016): Det er lagt ny sjøleidning over Masfjorden i same trase som eksisterande sjøleidning, slik at det no er to leidningar mellom Andvika og Mollandseidet. Dette gjev større sikkerheit ved driftsbrot på ein av leidningane, samstundes som kapasiteten på strekninga auka. Ny leidning har utvendig dimensjon 280 mm.



Figur 29: Senking av ny sjøleidning mellom Andvika og Mollandseidet i 2016

- Ny sjøleidning mellom Mollandseidet og Duesundøy (2022): På grunn av leidningsbrot, vart det lagt ny sjøleidning i 2022. Leidningen er einaste forsyning mot Sandnes.



Figur 30: Rigg for sveising av nye PE-rør til sjøleidning mellom Mollandseide og Duesundøy.

- Ny sjøleidning mellom Duesund og Sandnes (2017):  
Det er no to leidningar over Masfjorden, ein med dimensjon 140 mm og ein med 160 mm. To leidningar på dette strekket forsterkar sikkerheita dersom det vert leidningsbrot eller behov for vedlikehald på ein av leidningane.
- Ny pumpestasjon Straumsvika (2016):  
Pumpestasjonen aukar overføringskapasiteten mot Hovden høgdebasseng i Gulen kommune.

#### Avlaupshandtering:

- Ny vassleidning og separering av avlaup frå Sandnes skule til avkøyring Ervikneset, ca 250 meter.
- Ny slamavskiljar på Sandnesstykke ved Sandnes barnehagen (2019):  
Utskifting av eksisterande slamavskiljar med dårleg tilstand.
- Nytt avløpsanlegg på Solheim (2013).

### 3.5 Etterleving av gjeldande regelverk

Det er mange lover og forskrifter som legger føringar for vassforsyninga og avlaupshandteringa, jf. kapittel 2.1. Mattilsynet er tilsynsmyndigheit for vassforsyninga, og skal sjå til at kommunen som vassverkseigar følger gjeldande regelverk, blant anna drikkevassforskrifta. Kommunen er sjølv forureiningsmyndigheit for dei kommunale avlaupsanlegga i kommunen, men Statsforvaltaren skal sjå til at kommunen etterlev sine plikter som forureiningsmyndigheit.

#### 3.5.1 Internkontroll

Internkontroll er et krav i internkontrollforskrifta og i drikkevassforskrifta, og gjennom internkontrollen skal kommunen ha kontroll over drifta og forebygge uønska hendingar.

Kommunen har internkontroll med tilhøyrande prosedyrar og sjekklister for alle vassverk, og dette blir jamleg oppdatert. Internkontroll for avløpsanlegg er mangelfull.

### 3.5.2 Farekartlegging

I samsvar med drikkevassforskrifta skal det gjennomførast kartlegging av farar for alle delar av vassverket. Vegleiaren til drikkevassforskrifta seier at noko av det viktigaste ein skal gjere som vassverkseigar, er å identifisera kva farar som kan vere til hindre for å produsere nok trygt drikkevatt som er klart og utan framtreande lukt, smak og farge.

Det vart i 2019 gjennomført ei farekartlegging for alle kommunale vassverk i Masfjorden. Denne farekartlegginga bør oppdaterast jamleg.

### 3.5.3 Prøvetakingsplan

Kommunen har ein prøvetakingsplan som er frå 2019, og det vert jamleg vurdert om nye moment medfører behov for endringar.

### 3.5.4 Beredskapsplaner

Det føreligg beredskapsplanar for alle vassverk, men desse har behov for gjennomgang.

### 3.5.5 Sårbare abonnentar

Kommunen har til dels oversikt over alle sårbare abonnentar, men det er behov for ein betre oversikt med skildring av kvar enkelt sårbar abonnent.

### 3.5.6 VA-norm

Ei VA-norm stiller tekniske krav til korleis nye vatn- og avlaupsanlegg skal byggast i kommunen. Dette gjelder både anlegg som kommunen bygger i eigen regi, og anlegg som private utbyggjarar etablerer, men som skal overtakast av kommunen etter utføring. VA-normen sikrar dermed riktig kvalitet på alle kommunale anlegg, slik at desse held forventa levetid og medverkar til god sikkerheit i vassforsyninga.

Masfjorden kommune har ikkje hatt eiga VA-norm, men har ved behov nytta VA-norma som Vann Vest har utarbeidd for fleire kommunar. Kommunen ynskjer å utarbeida eigen VA-norm i løpet av planperioden.

### 3.5.7 Innmåling og dokumentasjon av eksisterande VA-anlegg

Det er særst essensielt at kommunen har god oversikt over eksisterande VA-anlegg, og at desse er godt dokumentert. Dette gjeld både geografisk plassering av leidningstrasear og eigenskapsdata som leidningsdimensjon, leidningsmateriale og anleggsår. Krav til dokumentasjon er nyleg blitt skjerpa gjennom Leidningsregistreringsforskrifta.

Leidningsdatabasen til Masfjorden kommune er til dels mangelfull, blant anna er ikkje alle eksisterande anlegg registrert og innmålt. Eigenskapsdata er også mangelfulle og kvaliteten på dei eigenskapane som er registrert er varierende.

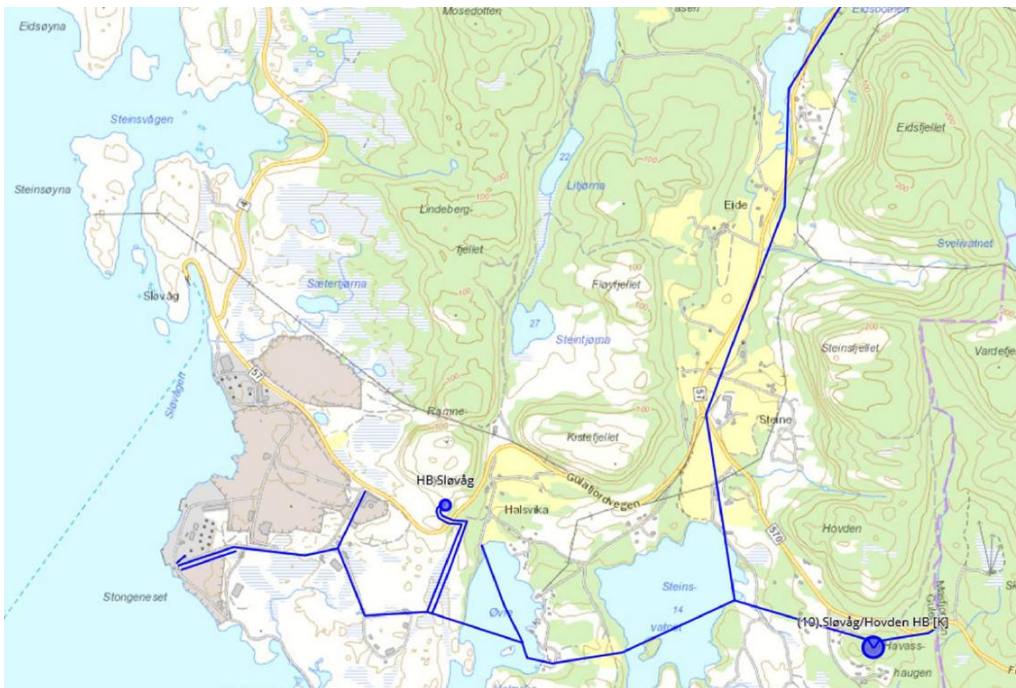
## 3.6 Overføring av vatn til Gulen kommune

Det er inngått avtale mellom Masfjorden kommune og Gulen kommune om overføring av maksimum 350 m<sup>3</sup> per døgn. Avtalen gjeld fram til 2036, og Masfjorden kommune har forplikta seg til å kunne levere denne vassmengda fram til avtalens utløp. Pris per m<sup>3</sup> vatn til bassenget i Hovden er regulert i ein anna avtale. Denne skal reforhandlast kvart 5 år.

Det er stor usikkerheit omkring kva vassmengder det vil vere behov for i framtida i søre delen av Gulen kommune. Dette vil blant anna vere avhengig av kva utbygging som kan komme i næringsområda Sløvåg og Skipavika. Ved vidare utvikling av desse næringsområda vil det truleg vere for lite med overføring av

dagens vassmengd frå Masfjorden kommune. Enten må denne overføringa aukast, eller så må Gulen kommune løysa vassforsyninga til dette området på anna vis.

Gulen har utarbeida kommunedelplan for vassforsyning 2020 – 2027. Her går det fram at det er eit ynskje om auke i vassforsyninga til industriområde på Sløvåg, samt utviding mot Skipavika Næringspark. Eksisterande anlegg for vassforsyning i dette området er vist i figuren nedanfor. Høgdebassenget på Hovden er på 250 m<sup>3</sup>, mens det i 2016 vart etablert eit nytt høgdebasseng ved Sløvåg på 1000 m<sup>3</sup>. Ein del av volumet i høgdebassenget ved Sløvåg er ein reserve for sløkkevatn. I tillegg til næringsområde i Sløvåg er det om lag 200 personar tilknytt denne vassforsyninga.



Figur 31: Vassforsyning i området Hovden-Sløvåg i Gulen kommune. (Kjelde: Gulen kommune - Kommunedelplan for vassforsyning 2020-2027)

I kommunedelplanen for Gulen kommune er det lagt inn to alternative løysingar for vassforsyning til området Hovden – Sløvåg – Skipavika:

- Oppgradere forsyninga frå Masfjorden
- Etablere eiga vassforsyning frå Svardalsvassdraget

I vurderingane som er gjort for desse to alternativa, er det føresett at overføringa frå Masfjorden kan aukast opp til 1000 m<sup>3</sup> per døgn. Basert på dette er det tilrådd å etablere eiga vassforsyning frå Svardalsvassdraget, då dette vil vere ei meir fleksibel løysing i framtida. Etablering av nytt vassverk frå Svardalsvassdraget vil kunne ta lang tid, særleg sidan klausulering, grunneigaravtaler og innhenting av naudsynte rettigheter ikkje føreligg.

## 4 Satsingsområder – Mål og strategiar

### 4.1 Overordna mål

Det overordna målet for vassforsyninga i Masfjorden kommune er at alle i kommunen skal ha tilgang til trygt, nok og godt drikkevatt til ein kvar tid. I planperioden skal sikkerheita i vassforsyninga ha høg prioritet. For avlaupsområdet skal utslepp ikkje føra til forringa tilstand av resipientane, slik at målet i vassforskrifta om god tilstand i vassførekomstane vert innfridd. Dette vert spegla i delmål, satsingsområde og prioritering av tiltak.

***Alle i Masfjorden kommune skal til ein kvar tid ha tilgang på trygt, tilstrekkeleg og godt drikkevatt. Masfjorden kommune skal innfri mål i vassforskrifta om god tilstand i vassførekomstane.***

Tiltaka i kommunedelplanen skal sørge for at vassforsyningssystemet har ein tilstrekkeleg kapasitet og kvalitet for å nå det overordna målet i eksisterande og framtidige bustad- og næringsområder. Tilsvarande skal tiltak for handtering av avlaupsvatt sørge for at gjeldande regelverk vert overhaldd. Avlaupsanlegga skal legge til rette for vidare utvikling i kommunen, både bustadområder og næringsområde, samt vise omsyn til folkehelsa.

For å nå det overordna målet er det definert delmål for vassforsyninga, avlaupshandtering, samt felles mål som gjeld både vatt og avlaup.

### 4.2 Målsetting vassforsyning

#### 4.2.1 Drikkevasskvalitet

I følge drikkevassforskrifta skal Masfjorden kommune som vassverkseigar sikre at drikkevattnet som vert levert til forbrukarane er helsemessig trygt, klart og utan framtreddande lukt, smak og farge. Drikkevasskvaliteten er avhengig av at vattnet har et tilstrekkeleg tal hygieniske barrierar i vasskjelda, vassbehandlingsanlegg og distribusjonsnett.

***Vatt levert til forbrukarane skal tilfredsstillе krava i drikkevassforskrifta***

Målet inneberer både levering av drikkevatt i normalsituasjon og i meir ekstraordinære situasjonar. Når drikkevatt ikkje kan leverast via distribusjonsnettlet skal vassverkseigar ha beredskap til å levere naudvatt. Naudvatt er vatt til drikke og personleg hygiene som blir levert utan bruk av vassleidningsnettlet, for eksempel ved hjelp av tankbilar, vasskonteinrar og vasskanner.

#### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Kommunen skal auke bruken av teknologi som viser sanntidsdata på leidningsnettlet og i høgdebasseng.
- ✓ Alle kritiske komponentar i vassverket skal vere tilkopla driftovervakingssystemet til kommunen
- ✓ Kommunen skal bruke kokevarsel som føre-var-prinsipp.
- ✓ Kommunen skal gjennom bruk av hydraulisk leidningsnettmodell for Masfjorden vassverk avdekke områder som er spesielt utsett for undertrykk og forureining.



- ✓ Sikre at vassbehandlingsanlegga er tilpassa forventa klimaendringar og eventuelle endringar i kjeldekvalitet.
- ✓ Farekartlegging for vassforsyninga skal vere oppdatert.
- ✓ Masfjorden kommune skal sikre naudsynt utstyr for å sikre naudvatn til kommunen sine innbyggjarar.

Føresegna for å beskytte drikkevasskjelder står sterkt; det er forbod mot å forureine drikkevatn. Denne føresegna kan vere streng og inngripande, og inneberer at alle som utøver aktivitet eller ferdast i områder i nærleiken av drikkevasskjelder har ein plikt til å vise omsyn.

***Nedbørsfelt for vasskjelder skal sikrast mot aktivitet som kan forureine drikkevatnet.***

Aktivitatar og kjelder som kan føre til forureining kan vere:

- Kommunalt og privat avlaupsvatn
- Jordbruk og husdyrhald
- Vegtrafikk
- Turisme, friluftsliv og rekreasjon
- Næringsverksemd
- Naturlig forureining (naturlig organisk materiale)

Masfjorden kommune har klausulert og laga sikringssoner rundt nokre av grunnvassbrønnane som vert nytta til kommunal vassproduksjon. Det er vedtatt føresegner som regulerer bruken av sikringssonene for grunneigarar og allmennheita.

Strategi for måloppnåing:

- ✓ Masfjorden kommune skal ha oppdatert farekartlegging i forhold til aktivitet i nedbørsfelt som kan forureine drikkevatnet.
- ✓ Vurdere behov for ytterlegare klausulering kring kommunale vasskjelder.
- ✓ Vurdere behov for å informere allmennheita ved bruk av skilt og oppslagstavler i nærleiken av grunnvassbrønnar.

#### 4.2.2 Leveringssikkerheit

Drikkevassforskrifta slår fast at det er vassverkseigar sitt ansvar å sikre leveringssikkerheit i alle driftssituasjonar. Vassverkseigar skal sikre at vassforsyningssystemet er utstyrt og dimensjonert, samt har beredskapsplanar for å kunne levere tilstrekkelege mengder drikkevatn til ein kvar tid.

***Masfjorden kommune skal til ein kvar tid ha tilstrekkeleg beredskap og gode løysingar for å oppretthalde leveringssikkerheita.***

Strategi for måloppnåing:

- ✓ Behovet for alternativ forsyning med reservevatn skal vurderast nærare for Masfjorden vassverk. Tiltak for å oppnå nødvendig leveringssikkerheit må vurderast konkret og kan bli oppnådd for eksempel ved å etablere et nytt vassverk eller på annan måte etablere naudsynt redundans.

- ✓ Bassengkapasiteten skal dekke minst 48 timer med normalforbruk, i et lengre perspektiv er målsettinga minst 72 timer med normalforbruk, men det er truleg ikkje realistisk i løpet av planperioden.
- ✓ Utarbeide beredskapsplan jf. Mattilsynets vegleiing til drikkevassforskrifta. Beredskapsplanen skal sikre at man kan handtere hendingar som ikkje kan forebyggast ved ordinær drift, men som likevel kan tenkast å oppstå under kriser.
- ✓ Det skal gjennomførast fysiske beredskapsøvingar kvart 2. - 3. år.

#### 4.2.3 Reservevatn

Reservevatn er vatn av drikkevasskvalitet som vert levert via det ordinere leidningsnettlet frå reservevasskjelde. Drikkevassforskrifta stiller ikkje direkte krav til reservevassforsyning, men til leveringssikkerheit. Leveringssikkerheit kan tas hand om på fleire ulike sett, men løysingane må vere basert på identifiserte farar. I praksis inneberer dette at alle større vassverk skal ha ein alternativ reservevassforsyning tilgjengeleg.

Den vanlegaste måten å løyse kravet om reservevatn på er å kople saman fleire vassverk. Dersom det oppstår svikt i leveransen frå eit av vassverka, skal det andre vassverket klare å oppretthalde vassforsyninga til heile forsyningsområdet. For Masfjorden vassverk er det i dag ingen aktuelle vassverk som kan bli tilkopla, slik at alternativet er å etablere eit nytt vassverk eller etablere naudsynt leveringssikkerheit og redundans i eksisterande vassverk.

#### 4.2.4 Høgdebasseng

Ein god kapasitet på høgdebasseng er viktig for leveringssikkerheita. Formålet med etablering av høgdebasseng er:

- Høgdebassenget er eit lager med drikkevatt som kan sørge for reint drikkevatt til innbyggarane ved stans i vassforsyninga, som for eksempel ved leidningsbrot eller behov for vedlikehald.
- Utjamning ved varierende vassforbruk. Dette gjer at vassbehandlingsanlegget kan ha ein jamn produksjon sjølv om vassforbruket varierer mykje gjennom døgnet. Jamn produksjon reduserer faren for avvik i vasskvaliteten.
- Jamnare vasstrykk ut til abonnentane ved varierende vassforbruk.
- Større kapasitet ved uttak av brannvatn.

Tidlegare var det vanleg å ha ein målsetting om 24 timer med bassengkapasitet, medan dei fleste kommunar i dag har ein målsetting om ein kapasitet på 48 eller 72 timar. Dette er avhengig av situasjonen i kvar enkelt kommune og kva beredskap det er for vassforsyninga elles. Det er valt ein målsetting om 48 timer med bassengkapasitet for Masfjorden kommune, og dette er basert på kommunen si farekartlegging og ROS-analyse. Kommunen ønsker likevel å auke bassengkapasiteten til 72 timer på lengre sikt, men dette er truleg ikkje realistisk innanfor planperioden.

Samlet bassengkapasitet for Masfjorden vassverk er i dag 500 m<sup>3</sup>, noko som svarer til om lag 1 døgn forsyning ved normalforbruk. For å oppnå målsettinga om 48 timer bassengkapasitet, er det naudsynt å utvide bassengvolumet til minst 1000 m<sup>3</sup>. Dersom man skal ta høgde for framtidig auke i vassforbruket, bør bassengvolumet aukast ytterlegare.

#### 4.2.5 Mengde og trykk

**Masfjorden kommune skal til ein kvar tid ha tilstrekkeleg beredskap og gode løysingar for å oppretthalde leveringssikkerheita.**

##### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Alle kommunale leidningar skal registrerast i ein leidningsdatabase (f.eks. Gemini VA) med viktige eigenskapsdata som material, dimensjon og anleggsår.
- ✓ Kommunen skal etablere hydraulisk modell for distribusjonsnettet for Masfjorden vassverk. Den hydrauliske leidningsnettmodellen kan nyttast til å:
  - Berekne trykkforhold i nettet
  - Berekne effekt av stenging / opning i nettet
  - Vurdere effekt av økt belastning
  - Berekne ledig kapasitet og identifisere flaskehalsar
  - Berekne brannvasskapasitet
  - Vurdere effekt av nye/framtidige tiltak
  - Vurdere opphaldstid for vatnet

**Lekkasjar på offentleg og privat leidningsnettet skal haldast under ein samla lekkasjedel på 30 %.**

##### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Etablere målesonar for å overvake og identifisere lekkasjar
- ✓ Kontinuerleg arbeid med lekkasjesøking for å lokalisere og utbetre desse
- ✓ Utarbeide saneringsplan for utskifting av leidningar som har nådd forventa levealder
- ✓ Utskifting eller renovering (no-dig) av leidningstrekk med lekkasjar
- ✓ Gje pålegg til private leidningseigarar om utbetring ved lekkasje på privat leidningsnett

No-dig er renovering av leidningar der arbeidet kan utførast utan eller med avgrensa grøftegraving. Dette kan til dømes utførast ved at ein trekker eit nytt røyr inn i det gamle røyrret. Desse metodane skal vurderast der det er føremålstenleg etter ein heilskapsvurdering. No-Dig kan ha store fordeler som rask gjennomføring, kostnads- og energieffektivitet. I tillegg skaper denne metoden mindre ulemper for trafikk, naboar og omgjevnadane elles. Denne type røyrfornying kan nyttast der røyrret ikkje er kollapsa og der omsynet til anna infrastruktur ikkje tilseier at det er mest fornuftig å grave.

#### 4.2.6 Tilknytingsgrad

Masfjorden kommune har eit samfunnsansvar i å sikre trygg drikkevassforsyning til alle innbyggjarane i kommunen. Gjennom drikkevassforskrifta vert det stilt svært strenge krav til vassleveransen og til vassverkseigar sin kompetanse, internkontroll, farekartlegging og beredskap. Det er den som produserer

drikkevatt og/eller leverer vatnet til forbrukarane, som er ansvarleg for at vatnet er helsemessig trygt og at produksjonen har tilstrekkeleg leveringssikkerheit.

Masfjorden kommune har ein målsetting om 70 % tilknytning til kommunal vassforsyning. Berre gjennom å ha ansvar for produksjon og drift av anlegga kan kommunen sikre drikkevassforsyninga til innbyggjarane. Det er likevel ikkje realistisk å kunne tilby kommunal vassforsyning til spreidde busetnader med lang avstand til eksisterande kommunale vassleidningar.

**80 % av innbyggjarane i Masfjorden kommune skal være tilkopla kommunal vassforsyning**

#### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Utbygging av kommunale vassleidningar i områder som i dag har privat vassforsyning som brønner o.l.
- ✓ Tilknytning av private vassverk til kommunal vassforsyning
- ✓ Nye utbyggingar av nærings- eller bustadområder skal koplast til kommunal vassforsyning
- ✓ Redusere tilknytingsavgifta for å stimulere til at fleire ønsker å kople seg til kommunal vassforsyning

Målsettinga om 80 % tilknytning er langsiktig og vil truleg ikkje vere mogleg å oppnå i planperioden, då det er mange bygder og bustadar i kommunen som ligger langt unna eksisterande kommunale vassverk.

Det er omlag 1100 personar som er tilkopla kommunale vassverk i dag. Med eit folketal på kring 1640 personar, gjev dette ein tilknytingsgrad på 67 %. Auka tilknytning i planperioden vert oppnådd ved utbygging av vassleidningar for nye områder, samt tilkopling eller overtaking av private vassverk.

I tillegg til de private vassverka er det mange innbyggjarar som baserer si vassforsyning på private brønner. Gjennom plan- og bygningsloven har kommunen myndigheit til å krevje tilknytning til offentleg vassleidning dersom den ligger i rimeleg avstand til bustaden slik at kostnaden med tilknyttingen ikkje er uforholdsmessig.

## 4.3 Målsetting avlaup

### 4.3.1 Vassmiljø

Målsettinga for vassmiljø er at vassførekomstane skal beskyttast mot forringing, forbetrast og gjenopprettast med sikte på at vassførekomstane skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Målsettinga er definert som miljømål i vassforskrifta og er et mål for all vassforvaltning.

**Vassførekomstane skal beskyttast mot forringing, forbetrast og gjenopprettast med sikte på at vassførekomstane skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand.**

I tillegg til tiltak i den kommunale og private avlaupshandteringa er måloppnåing for vassmiljø avhengig av andre verksemder og aktørar med utslepp til vassførekomstane, slik som havbruksnæringa, landbruket, industri, osv. For å få den heilskaplege vassforvaltninga er tiltak i dei regionale vassforvaltningsplanane knyta opp mot ein statleg eller fylkeskommunal myndigheit. Masfjorden kommune er ansvarleg for implementering av regional plan i kommunale planer, og skal innarbeide tiltak i regional plan for vassførekomstar i kommunen i den operative delen av denne kommunedelplanen.

For å kunne vurdere måloppnåing for vassførekomstane vert det kravd at kommunen har eit oppdatert kunnskapsgrunnlag om tilstanden i resipientane. Det er Havforskningsinstituttet som overvakar det fysiske miljøet i Masfjorden. Målsettinga med overvåkingsprogrammet er å dokumentere miljøtilstanden i fjordsystema og eventuelt å påvise grad av påverknad frå avlaupsutslepp og annan menneskeleg aktivitet.

Strategi for måloppnåing:

- ✓ Masfjorden kommune skal vere ein aktiv deltakar i arbeidet med vassforvaltningsplanar ved å gje oppdatert status og anbefale nødvendige tiltak for vassførekomstane i kommunen.
- ✓ Tiltak for vassførekomstane i den regionale vassforvaltningsplanen skal innarbeidast i den operative delen av kommunedelplanen for drikkevatt og avlaup.
- ✓ Masfjorden kommune skal ved behov gjennomføre eigne resipientundersøkingar i samband med utslepp av avlaup til resipientar som kan ha dårleg tilstand.

Jamfør folkehelselova skal kommunen ha oversikt over faktorar som kan påverke befolkninga si helse. Gjennom ei lang kystlinje og med mange naturområder har befolkninga i Masfjorden tilgang til fleire offentlege badeplassar i sjø og i ferskvatt. Delmål for vassmiljø er at offentleg badeplassar skal ha badevasskvalitet.

***Offentlege badeplassar skal ha badevasskvalitet.***

Masfjorden kommune overvaker og tar vassprøver ved utvalde badeplassar i sesongen, frå mai til august. Områder med mogleg forureining frå avlaupsutslepp blir prioritert. Prøvene blir vidare analysert mot EUs badevassdirektiv, og resultat vert publisert på kommunen sine nettsider.

Badevasskvaliteten i Masfjorden kommune er generelt god, men vil kunne variere over tid avhengig av endringar i straum- og vertilhøve, samt punktutslepp frå avlaup og industri.

Strategi for måloppnåing:

- ✓ Masfjorden kommune skal ta fire årlege vassprøver ved dei mest brukte badeplassane i løpet av sumarmånadane.
- ✓ Ved avvik i badevasskvaliteten skal det gjennomførast kjeldesporing og tiltak for å sanere/reinse eller flytte utsleppspunktet.

#### 4.3.2 Reinsing av avlaupsvatt

Alle kommunale utslepp skal oppfylle krav til reinsing i forureiningsforskrifta og til ein kvar tid gjeldande utsleppsløyve. For private anlegg under 50 personekvivalentar gjelder krava i lokal forskrift.

***Alle kommunale utslepp skal minimum oppfylle krav til reinsing i samsvar med gjeldande regelverk.***

Strategi for måloppnåing:

- ✓ Etablere prøvepunktar som sikrar representative prøver av inn- og utlaup

- ✓ Gjennomføre prøvetaking og dokumentere at alle kommunale utslepp vert reinsa i samsvar med gjeldande regelverk
- ✓ Ved avvik i reinseeffekten må det undersøkjast kva som er årsaka til avviket, samt iverksette tiltak for å unngå framtidige avvik. Aktuelle tiltak kan vere etablering av ny slamavskiljar, auke kapasiteten på eksisterande slamavskiljar, hyppigare tømmeffrekvens, osv.

Masfjorden kommune har vedtatt ei lokal forskrift som omfattar anlegg etter forureiningsforskrifta kapittel 12, der det er innført bestemte krav til reinsing og forbodssoner mot utslepp. Mål for planperioden er at alle private anlegg skal oppfylle reinsekrava i lokal forskrift.

***Private avlaupsanlegg skal oppfylle reinsekrav i samsvar med gjeldande regelverk i lokal forskrift***

#### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Kommunen som forureiningsmyndigheit skal gjennomføre tilsyn med private avlaupsanlegg ved behov.
- ✓ Kommunen skal gje pålegg om utbetring av avlaupsanlegg der eksisterande reinseløysningar ikkje tilfredsstillar gjeldande krav.
- ✓ Der private anlegg er lokalisert slik at dei kan førast til kommunalt avlaupsnett, kan dei påleggast tilknytning.

Eldre utslepp skal oppgraderast til å oppfylle gjeldande krav. Kommunen kan trekke tilbake utsleppsløyve dersom løysinga ikkje tilfredsstillar dagens krav, eller påleggje utbetring av anlegget.

## 4.4 Felles målsetting for vatn og avlaup

### 4.4.1 Leidningsfornyning

Kommune forvaltar dei offentlege VA-leidningane i Masfjorden, og er myndigheit i forhold til dei private leidningane. For å sikre ein heilskapleg og god vatn- og avlaupsteneste er det vesentleg at leidningsnettet, både det kommunale og private, fungerer som det skal.

***Leidningsfornyning skal liggje på eit nivå som sikrar at funksjonar vert oppretthaldt***

#### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Kommunen skal ha oversikt over tilstanden for kommunale vatn- og avlaupsleidningar. Anlegga skal vere registrert i ein leidningsdatabase med material, dimensjon, anleggsår, osv.
- ✓ Røyrinspeksjonar og andre undersøkingar kan gjennomførast ved mistanke om dårleg tilstand.
- ✓ Leidningar med dårleg tilstand og fare for lekkasjar eller leidningsbrot skal skiftast ut eller renoverast (no-dig).
- ✓ Gjennomsnittleg utskifting av minimum 2% av leidningsnettet per år.

Forventa levetid for nye leidningsanlegg er om lag 100 år, mens eldre leidningar har ei forventa levetid på 30-60 år. Dette er avhengig av ei rekke faktorar som materialkvalitet, kvalitet på anleggsutføringa, grunnforhold, korrosjon, osv. Med ei utskiftingstakt på 2% av leidningsnettet, vil det ta 50 år før heile leidningsnettet er skifta ut. Dette er eit gjennomsnitt over tid, slik at man kan ha ein høgare prosent nokre år, og ein lågare prosent andre år.

#### 4.4.2 Organisering av eininga

For å imøtekomme krav frå myndigheiter og sikre gode tenester, er det lagt opp til fleire store investeringar innan vatn og avlaup i planperioden. Krav til eigar av anlegga vert dessutan stadig meir ressurskrevjande med eit omfattande regelverk som skal følgast og der det er strenge dokumentasjonskrav. Det er dermed avgjerande at kommunen har tilstrekkeleg med ressursar, og ressursar med rett kompetanse.

***Eininga Teknisk Miljø og Landbruk (TML) skal ha tilstrekkelege ressursar for å oppnå målsettingane i kommunedelplanen***

##### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Masfjorden kommune skal vere ein attraktiv arbeidsplass som prioriterer rett kompetanse og tilstrekkeleg arbeidskraft for å løyse våre oppgåver.
- ✓ Det kommunen ikkje klarer å dekkje ved faste tilsettingar, skal dekkjast med innleigde private ressursar.

Vatn og avlaup er eit omfattande fagområde. Tendensen er også at kunnskapskrava har auka dei siste åra, og vil auke i tida framover. Derfor er det viktig å vidareutvikle den kompetansen kommunen innehar.

***Alle som arbeider med vatn og avlaup skal vere oppdatert innan sitt arbeidsområde.***

##### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Masfjorden kommune skal vere ein aktiv deltakar på fagsamlingar, kurs og konferansar, både som erfaringsdelar og erfaringsmottakar
- ✓ Masfjorden kommune skal vere medlem og delta aktivt i interkommunale samarbeid som Vann Vest AS

Masfjorden kommune er medeigar i Vann Vest AS saman med rundt 30 andre kommunar. Vann Vest er eit kompetansesenter for vatn- og avlaupstenester og skal fremje samarbeid og kompetanseutvikling gjennom erfaringsutveksling, opplæring, og informasjonsverksemd. Det blir blant anna arrangert årleg driftsoperatørsamling, rammevilkårskonferanse og Vanddager på Vestlandet.

#### 4.4.3 Drift og vedlikehald

Korleis VA-anlegga vert drifta og kva beredskap kommunen har når det oppstår driftsforstyringar, er svært viktig for å kunne oppretthalde gode tenester til abonnentane. Dette påverkar særskilt sikkerheita i vassforsyninga. Driftsorganisasjonen må inneha den kompetansen og kapasiteten som er naudsynt for å

kunne oppretthalda eit høgt kvalitetsnivå på tenestene over tid, noko som krev systematisk vedlikehald av anlegga. I tillegg er det viktig at kommunen har verktøy som sikrar effektiv drift.

***Masfjorden kommune skal ha verktøy som sikrar ei effektiv drift av anlegga.***

Strategi for måloppnåing:

- ✓ Alle dei kommunale vassverka skal vere tilkopla sentralt driftsovervakingsystem
- ✓ Kommunen skal ha tilgang på utstyr for lekkasjesøking
- ✓ Kommunen skal ha tilgang til kritiske reservedelar slik at driftsavbrot kan rettast på kort tid, eige lager må vurderast
- ✓ Kommunen skal ha avtaler med leverandørar av kritiske komponentar i anlegga for å sikre kort responstid og leveringstider

***Masfjorden kommune skal drifte og vedlikehalde sine anlegg slik at risiko og konsekvens av driftsavbrot er liten***

Strategi for måloppnåing:

- ✓ Jamleg tilsyn/inspeksjon av kritiske komponentar i anlegget (UV-filter, pumper, sjøleidningar, osv.)
- ✓ Avbrot i forsyninga på inntil 8 timar på dagtid skal ikkje skje oftare enn kvar 6. måned. Avvik frå målet skal registrerast og vurderast særskilt.
- ✓ Avstenging av leidning ved brot skal skje seinast 1 time etter at melding om brot er motteken.
- ✓ Normalt skal brot på leidning reparerast så snart som råd. Dersom konsekvens av brot vurderast som liten, så kan reparasjon gjerast så snart som råd innanfor ordinær arbeidstid.
- ✓ Ved avbrot i forsyninga som vil vare lengre enn 12 timar på dagtid, skal det organiserast med utkøyring av vatn til abonnentane.
- ✓ Avvik skal registrerast i avvikssystem, og tiltak skal vurderast for at slikt avvik ikkje skal inntreffa i framtida
- ✓ Årleg utskifting av minimum 2% av leidningsnettet.

#### 4.4.4 Forholdet til innbyggerane

Masfjorden kommune ønsker å gje god service, samt korrekt og føreseieleg handsaming av saker i tråd med dei reglar og retningslinjer som til ein kvar tid er gjeldande. Gode interne rutinar og gode informasjonssystem er ein forutsetning for å kunne gje den rette servicen.

***Masfjorden kommune skal vere open og tilgjengeleg, og innbyggerane skal oppleve kommunen som føreseieleg, rettferdig og serviceinnstilt.***



#### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Nettsidene til Masfjorden kommune si einig Teknisk Miljø og Landbruk (TML) skal innehalde relevant, oppdatert og korrekt informasjon om vassforsyning og avlaupshandtering.
- ✓ Det skal nyttast sosiale medier til å dele nyhende frå Masfjorden kommune sine heimesider.
- ✓ Det skal nyttast varslingsystem med tekstmeldingar (SMS) for gitte driftshendingar.

#### 4.4.5 Økonomi

Drifts- og kapitalkostnader knyta til vassforsyning og avlaupshandtering vert normalt dekke med gebyr etter sjølvkostprinsippet. I Masfjorden kommune er talet abonnentar avgrensa, slik at tenestene vert finansiert delvis med gebyr og delvis av løyva midlar frå kommunekassa. Dette er ein modell som er ynskjeleg å oppretthalda, men tiltaka i denne kommunedelplanen vil kunne påverke både gebyrnivået og behov for løyvingar over kommunebudsjettet.

***Verksemda skal vere kunnskapsbasert og effektiv slik at kostnaden blir lågast mogleg samtidig som andre mål og kvalitetskrav i kommunedelplanen vert tatt hand om.***

#### Strategi for måloppnåing:

- ✓ Investeringane skal vere nøkterne, men velfungerande for å oppfylle krava. Det skal vektleggjast berekraftige løysingar med lang levetid og lave driftskostnader.
- ✓ Best tilgjengeleg teknologi skal nyttast ved prosjektering og utbygging av nye anlegg og ved rehabilitering.
- ✓ Om mogeleg skal utbygging av leidningsnett søkjast gjennomført saman med andre infrastrukturprosjekt, slik at felleskostnader kan fordelast.
- ✓ Investeringar som aukar kapasitet eller leveringssikkerheit på overføringa av vatn til Gulen kommune må i stor grad finansierast av Gulen kommune, og regulerast i egne avtaler.

Investeringsplanen er vist i den operative delen av kommunedelplanen (del II). Kostnader på kommunedelplannivå er grove kostnadskalkylar, normalt med ein usikkerheit på +/- 30 %. Kostnadsavvik utover dette vil kunne førekoma dersom forholda i praksis viser seg å vere annleis enn forutsett i kalkylane, eksempelvis grunnforhold, ukjente større konfliktpunkt, endra materialkostnadar og aktiviteten i marknaden. Usikkerheita vil auke jo lengre fram i tid tiltaket ligg i investeringsplanen. Investeringsplanen skal oppdaterast jamleg, til dømes i samband med budsjettarbeid.

## 5 Vedlegg (vert lagt ved når planen er ferdig)

- 1.1 Notat – Klimaendringar og klimatilpassing
- 1.2 Innspel frå offentleg høyring
- 1.3 Kommenterarar til høyringsmerknader