

# Vedlikehold

Gjesdal kommune, 2022



# INNHOOLD

Oppdraget .....	4
Sammendrag .....	5
Kommunedirektørens kommentar .....	7
1 Innledning .....	8
1.1 Formål og problemstilling .....	8
1.2 Definisjoner .....	8
1.3 Revisjonskriterier.....	9
1.4 Metode og avgrensning .....	9
1.5 Organisering og aktører i vannforvaltningen.....	9
1.6 Økonomi .....	10
2 Styring av fremdrift, måle- og rapporteringsordninger .....	12
2.1 Problemstillinger og revisjonskriterier.....	12
2.2 Overordnede kommunale planer .....	12
2.3 Regionalplan for vannforvaltning.....	13
2.3.1 Oppfølging i vannområdeutvalgene .....	14
2.4 Hovedplan vann og avløp.....	15
2.4.1 Oppfølging i avdeling teknisk drift .....	15
2.4.2 Oppfølging i avdeling for arealbruk.....	16
2.4.3 Samarbeid på tvers av kommunale avdelinger.....	17
2.5 Internkontroll for vannforsyning .....	18
2.6 Vurdering.....	18
2.7 Anbefaling .....	19
3 Måloppnåelse for vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø .....	20
3.1 Problemstillinger og revisjonskriterier.....	20
3.2 Rent drikkvann .....	21
3.3 Sikker vannforsyning.....	22
3.4 Overvann .....	24
3.5 Avløp og vannmiljø .....	27
3.5.1 Kommunalt avløpsnett .....	28
3.5.2 Spredt avløp.....	28

3.6	Vurdering.....	29
3.7	Anbefaling .....	30
4	Utskiftningstakt .....	31
4.1	Problemstilling og revisjonskriterier .....	31
4.2	Lekkasjetap.....	31
4.3	Fornyning av ledningsnett .....	34
4.4	Vurdering.....	36
4.5	Anbefaling .....	36
	Konklusjon og anbefalinger .....	37
	Vedlegg .....	38

# OPPDRAGET

## Bestilling:

Kontrollutvalget i Gjesdal kommune bestilte 27.08.2019 en forvaltningsrevisjon om vedlikehold. I møtet 28.11.2019 ble det besluttet at prosjektet skal konsentreres om vann- og avløpsanlegg. Vedlikehold av bygninger tas ut.

## Formål:

Formålet med prosjektet er å vurdere kommunens utskiftning og vedlikehold av vann- og avløpsanlegg.<sup>1</sup>

## Problemstillinger:

- Hva er utskiftningstakten for de kommunale vannledningsnett, og hvordan vurderes utskiftningstakten opp mot størrelsen på lekkasjetapet?
- Følges vedtatte planer når det gjelder sikkerhet overfor vannforsyning og drikkevann, samt overvann?
- Hvordan styres fremdrift av planer?
- Hvilke verktøy, måleredskaper og styrings- og rapporteringsordninger finnes for å sikre at målsettinger i kommunens planer nås?
- Hva er status i forhold til kommunens måloppnåelse for vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø?

*Prosjektleder har vært forvaltningsrevisor Inger Bjørgo Hustvedt. Rapporten er kvalitetssikret av senior forvaltningsrevisor Linn Christin Rustøen.*

---

<sup>1</sup> Vannanlegg omfatter vannledningsnett/vannledninger, vannrenseanlegg, vanntårn og vannverk. Avløpsanlegg omfatter avløpsnett/avløpsledninger, pumpestasjoner og renseanlegg. Vi ser i denne forbindelsen bort fra de anlegg som eies av IVAR og det som gjelder avløpsslam.

# SAMMENDRAG

Formålet med prosjektet har vært å vurdere kommunens utskifting og vedlikehold av vann- og avløpsanlegg. Vi har vurdert kommunens måloppnåelse innen vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø. De viktigste datakildene har vært intervjuer med ansatte og ledere innen teknisk drift og arealbruk. En rekke dokumenter, planer og kommunestatistikk er også gjennomgått.

## Hovedinntrykk

- Kommunen har god kontroll på drift og vedlikehold av kommunalt vann og avløpsnett gjennom egen tiltaksplan.
- Hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø er ikke endret siden 2015 og er moden for revidering.
- Kommunen har ikke tilfredsstillende tilsyn med spredt avløp.

## Følges vedtatte planer når det gjelder sikkerhet overfor vannforsyning og drikkevann, samt overvann?

Plan for vannforsyning og drikkevann følges gjennom avtale med IVAR IKS, og i kommunens tekniske avdeling som sikrer døgnberedskap og kontroll på vedlikehold. Plan for overvann i nye utbyggingsområder ivaretas av kommunens planavdeling, som sikrer at lokal overvannshåndtering vurderes.

## Hvordan styres fremdrift av planer?

Plan for vedlikehold og sanering av ledningsnett er beskrevet i egen tiltaksplan. Planen gjennomgås årlig i forbindelse med budsjettarbeidet, som bestemmer hvilke tiltak det settes av penger til i kommende år.

Hovedplan for vannsikkerhet, avløp og vannmiljø 2016-2025 er ikke rullert i perioden, og bør gjennomgås for å få med nye utbyggingsområder, endringer i infrastruktur osv.

## Hvilke verktøy, måleredskaper og styrings- og rapporteringsordninger finnes for å sikre at målsettinger i kommunens planer nås?

Kommunen har system som gir oversikt over alder og kvalitet på ledningsnettet. Mål om uønska hendelser, som brudd på drikkevannsledning, overvåkes gjennom eget varslingsystem med sensorer og innbyggerrapporteringssystem.

## Hva er status i forhold til kommunens måloppnåelse for vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø?

Kommunen har godt og trygt drikkevann og tilfredsstillende avløpshåndtering, gjennom IVAR og kommunens tekniske driftsavdeling. Arbeidet med vannmiljø følger det regionale samarbeid, med tiltak som gjøres i fellesskap.

Mål for tilsyn med spredt avløp er ikke nådd. Her må kommunen avklare hvem som er ansvarlige for å følge opp, og det må sikres at arbeidet ikke finansieres av de selvfinansierende vann- og avløpstjenestene. Det er i intervju opplyst at kommunen er i gang med et system som kan brukes i tilsyn av slike avløpsordninger.

### **Hva er utskiftingstakten for de kommunale vannledningsnettene, og hvordan vurderes utskiftingstakten opp mot størrelsen på lekkasjetapet?**

Utskiftingstakten for kommunen ligger på rundt 0,3 prosent per år, noe som er under måltallet 0,5 prosent. Behov for utskifting følger ledningsnettets alder, ettersom eldre ledninger har større lekkasjerisiko. Gjennomsnittlig alder på ledningsnettene er 25 år, som er åtte år yngre enn landssnittet. Sammenlignet med andre kommuner, vil derfor behovet for utskifting være mindre.

Vi vurderer at kommunen er raske med å tette kjente lekkasjer, som kan oppstå ved aldersforringelse, dårlig kvalitet, gravehendelser eller andre årsaker. Det gjennomføres ikke systematisk lekkasjesøk for å finne ikke-kjente lekkasjer, men teknisk avdeling er i gang med å innføre flere målere i ledningsnettene for å kunne utføre målretta lekkasjesøk.

### **Anbefalinger:**

Revisjonen kommer med følgende anbefalinger til kommunen:

- Revidere hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø
- Kommunen bør ha tilsyn med spredt avløp
- Kommunen bør sørge for at tilsyn med spredt avløp ikke inngår i selvkost for offentlig vann- og avløpsgebyrer.
- Sikre at beregning av lekkasjetap følger en standard beregningsmetode, slik at det blir sammenlignbart over tid

# KOMMUNEDIREKTØRENS KOMMENTAR

Kommunedirektørens kommentar mottatt 14.09.2022:

Kommunedirektøren i Gjesdal kommune har følgende kommentar til rapporten:

Det er først og fremst gledelig at rapporten samlet sett bekrefter at kommunen ved avdeling for teknisk drift har god kontroll på det vann -og avløps tekniske. Både rent vedlikehold, men også det driften av det kommunale vann -og avløpsnettet til våre innbyggere og næring rapporteres på generelt nivå som tilfredsstillende.

De siste års innrapporterte overvanns/vann lekkasje-problemene, har avdeling teknisk drift tatt føring på allerede nå. Dette opplever vi at vi har gode aksjoner på og vist at vi tar på alvor.

Det blir viktig nå fremover, og få på plass et bærekraftig nivå for vedlikehold innenfor kommende handlings- og økonomiplan for kommunens som helhet. Det er som forvaltningsrevisjonen påpeker et godt stykke opp til det som regnes som normtall for verdibevarende vedlikehold. Herunder er det viktig at kommunen setter spesielt søkelys på og foretar en særskilt vurdering av vann -og avløps nettet i Gjesdal kommune.

Kommunedirektøren er enig i at kommunen bør revidere hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø. Planen bør ha høy prioritet hos avdelingen for teknisk drift. Arbeidet bør starte og fullføres innen 2024.

Kommunedirektøren er enig i at kommunen bør ha tilsyn med spredt avløp. Dette bør bli tydeligere avklart mellom avdelingene. Det er også viktig å påpeke at det bør være eget gebyr del for spredt avløp. Dette skal vi følge opp i videre arbeid.

Kommunedirektøren er også enig i at kommunen bør sørge for at tilsyn med spredt avløp ikke inngår i selvkost. Det foreligger allerede eget gebyr som ligger hos arealbruk i dag. Dette skal ikke blandes inn i VA-gebyrene.

På spørsmålet om behov for å sikre at beregning av lekkasjetap følger en standard beregningsmetode, slik at det blir sammenlignbart over tid, mener kommunedirektøren at dette bør prioriteres slik det blir lik avregning hvert år.

Gjesdal kommune er opptatt av å anerkjenne de viktige oppfølgingspunktene som denne rapporten belyser. Det skal vi håndtere på en ryddig og profesjonell måte. Vi mener vi er på et godt spor, men må sørge for å opprettholde momentet fremover.

# 1 INNLEDNING

## 1.1 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING

---

Formålet med prosjektet er å vurdere kommunens utskiftning og vedlikehold av vann- og avløpsanlegg<sup>2</sup>. Mandatet ble vedtatt av kontrollutvalget 27.08.2019, og i møtet 28.11.2019 ble det besluttet at prosjektet skal konsentreres om vann- og avløpsanlegg. Vedlikehold av bygninger tas ut.

Følgende problemstillinger skal besvares:

- Hva er utskiftningstakten for de kommunale vannledningsnett, og hvordan vurderes utskiftningstakten opp mot størrelsen på lekkasjetapet?
- Følges vedtatte planer når det gjelder sikkerhet overfor vannforsyning og drikkevann, samt overvann?
- Hvordan styres fremdrift av planer?
- Hvilke verktøy, måleredskaper og styrings- og rapporteringsordninger finnes for å sikre at målsettinger i kommunens planer nås?
- Hva er status i forhold til kommunens måloppnåelse for vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø?

## 1.2 DEFINISJONER<sup>3</sup>

---

**Drikkevann:** Alle former for vann som enten ubehandlet eller etter behandling skal drikkes, brukes i matlaging, til andre husholdningsformål eller i næringsmiddelforetak der det stilles krav om bruk av drikkevann. Drikkevann omfatter ikke rent vann og rent sjøvann som definert i næringsmiddelhygieneforskriften.

**Fellessystem:** avløpssystem, hvor spillvann, overvann, drensvann og eventuelt takvann ledes bort i felles ledning.

**Overløp:** benyttes ved fellessystem for avlastning av nedenforliggende ledning eller renseanlegg ved store nedbørmengder eller snøsmelting. Når overløpene treer i drift, fraktes overflatevannet til resipient og «normal mengden» til rensing.

**Overvann:** overflateavrenning (regn, smeltevann) fra gårdsplasser, gater, takflater osv. som avledes på overflaten, i overvannsledning (separatsystem) eller sammen med spillvann (fellessystem).

---

<sup>2</sup> Vannanlegg omfatter vannledningsnett/vannledninger, vannrenseanlegg, vanntårn og vannverk. Avløpsanlegg omfatter avløpsnett/avløpsledninger, pumpestasjoner og renseanlegg. Vi ser i denne forbindelsen bort fra de anlegg som eies av IVAR og det som gjelder avløpsslam.

<sup>3</sup> Definisjoner hentet fra [Rapportering av data for vannforsyningssystemer i Norge for 2018 \(mattilsynet.no\)](https://www.mattilsynet.no) og [Rapport Rogaland Revisjon IKS \(rogaland-revisjon.no\)](https://www.rogaland-revisjon.no)



**Overvannsledninger:** ledning for transport av overvann og eventuelt drensvann ved separatsystemet.

**Separatsystem:** avløpssystem med separat avledning av spillvann og overvann. En ledning for spillvann og en ledning for overvann. Overvann fraktes til nærmeste resipient.

**Spillvann:** forurenset avløpsvann fra bebyggelse og industri. Særlig benyttet om avløpsvann som ledes bort i egen ledning ved separatsystemet.

**Spillvannsledninger:** ledning for transport av forurenset avløpsvann fra bebyggelse og industri. Spillvannsledninger frakter alt avløpsvannet direkte til renseanlegg.

**Spredt avløp:** Utslipp av avløp som ikke er tilknyttet det kommunale avløpsnett.

**Vannverkseier:** Den eller de fysiske eller juridiske personene som har ansvaret for at kravene til vannforsyningssystemet etterlevs.

### 1.3 REVISJONSKRITERIER

---

Revisjonskriterier er elementer som inneholder krav eller forventninger, og vil bli brukt til å vurdere funn i de undersøkelser som gjennomføres. Kriteriene skal være begrunnet i, eller utledet av, autoritative kilder innenfor det reviderte området. I dette prosjektet legges følgende kilder til grunn for utvikling av revisjonskriterier:

- Kommunelovens regler om kommunedirektørens oppgaver og myndighet
- Kommunens mål, føringer og strategier for vannforsyning, avløp og vannmiljø
- Nasjonale veiledere og tilstandsrapporter
- Lover, sentrale forskrifter og lokale bestemmelser for vann og avløp

En nærmere beskrivelse av bakgrunn og utledning av revisjonskriterier kommer frem i fakta- og vurderingsdelen.

### 1.4 METODE OG AVGRENSNING

---

Tilnærmingen baserer seg på intervjuer med aktuelle ledere i kommunens teknisk drift og avdeling for arealbruk. Det er gjennomført dokumentanalyse av kommunens planer, og det er tatt ut analyser fra KOSTRA.

Denne revisjonen tar for seg vannforsyningssystemer som kommunen selv er ansvarlig for. Dette vil si det kommunale distribusjonssystemet som fordeler vann fra IVAR IKS sine vannverk, til kommunens innbyggere.

### 1.5 ORGANISERING OG AKTØRER I VANNFORVALTNINGEN

---

Arbeid med vannforvaltning ligger under tjenesteområde kultur og samfunn, som består av fem avdelinger hvorav to av dem er aktuelle i denne undersøkelsen. Avdeling for teknisk drift har 21 årsverk og står for drift og vedlikehold av vei, park- og idrettsanlegg, renovasjon, samt vann og

avløpsanlegg. Avdeling arealbruk har en seksjon for landbruk, natur og miljø med to stillinger. Hovedoppgavene er knyttet direkte til landbruk, med en mindre del til arbeid relatert til blant annet vilt-, fisk-, og vannforvaltning.

Figur 1. Organisasjonskart for Kultur og Samfunn



Kilde: Gjesdal kommune.

### Rogaland vannregion

Landet er delt inn i ni vannregioner som administreres av fylkeskommunene. Gjesdal kommune er del av Rogaland vannregion, hvor Rogaland fylkeskommune er vannregionmyndighet. Vannregionen er delt inn i fire vannområder, hvor tilhørende kommuner og sektormyndigheter<sup>4</sup> sammen jobber for å sikre helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene (vannforskriften §-1). Gjesdal kommune har vassdrag knyttet til tre av vannområdene: Jæren, Ryfylke og Dalane. Samarbeidet i vannområdene skal sikre samordnet vannforvaltning av vassdrag, grunnvann og kystvann.

### IVAR – Interkommunalt selskap med ansvar for vann, avløp og renovasjon

Gjesdal kommune får levert vann fra IVAR som eies av 12 kommuner i Rogaland. Selskapet har som formål å anlegge og drive kommunaltekniske fellesanlegg for vann, avløp og renovasjon. Selskapet leverer drikkevann til ca. 350 000 mennesker.

## 1.6 ØKONOMI

---

Kostnader innenfor vann, avløp og renovasjon (VAR), dekkes av selvkostprinsippet, som betyr at innbyggere betaler årsgebyr for det som det koster å levere tjenesten. Sammenlignet med nærliggende kommuner har Gjesdal litt lavere VAR-gebyr (Tabell 1).

Kommunens regnskap for 2019, 2020 og 2021 viser at vann og avløp, har redusert underskuddet i denne perioden (Tabell 2 og Tabell 3). Selvkost vann har underskudd på under 1 million, mens selvkost avløp har et underskudd i underkant av 4 millioner.

---

<sup>4</sup> Andre sektormyndigheter er blant annet statsforvalter, miljødirektoratet, mattilsynet, NVE, fiskeridirektoratet, direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Tabell 1. Årsgebyr VAR, Gjesdal kommune.

Område	2019	2020	2021
Årsgebyr for vannforsyning i Gjesdal	2.510	2.670	2.950
Årsgebyr for avløpstjenesten i Gjesdal	3.008	3.175	3.328
Årsgebyr for renovasjonstjenesten i Gjesdal	2.180	2.400	2.650
Samlede VAR-gebyrer målt i prosent av referansekommunene <sup>5</sup>	91,3 %	93,5 %	92,3 %

Kilde: Årsmelding og regnskap 2021.

Tabell 2. Selvkost vann. Gjesdal kommune. (Kilde: Årsmelding og regnskap 2020 og 2021)

Selvkost vann	Regnskap 2019	Regnskap 2020	Regnskap 2021
Sum kostnader	16 672 340	16 762 060	16 743 253
Brukerbetaling	-15 310 180	-16 339 410	-17 941 342
Overskudd/underskudd (-)	-1 362 160	-422 650	1 198 089
Årets finansieringsgrad	92 %	97 %	107 %
Fremførbart underskudd	-2 466 213	-2 042 252	-844 162

Kilde: Årsmelding og regnskap 2020 og 2021.

Tabell 3. Selvkost avløp. Gjesdal kommune. (Kilde: Årsmelding og regnskap 2020 og 2021)

Selvkost avløp	Regnskap 2019	Regnskap 2020	Regnskap 2021
Sum kostnader	17 486 990	18 020 828	17 955 496
Brukerbetaling	-16 560 936	-17 399 935	-18 945 164
Overskudd/underskudd (-)	-926 054	-620 893	989 668
Årets finansieringsgrad	95 %	97 %	106 %
Fremførbart underskudd	-4 356 480	-4 807 592	- 3 817 924

Kilde: Årsmelding og regnskap 2020 og 2021.

<sup>5</sup> Referansekommuner er Hå, Time, Klepp, Strand og Eigersund

## 2 STYRING AV FREMDRIFT, MÅLE- OG RAPPORTERINGSORDNINGER

### 2.1 PROBLEMSTILLINGER OG REVISJONKRITERIER

---

#### **Problemstillinger:**

- *Hvordan styres fremdrift av planer?*
- *Hvilke verktøy, måleredskaper og styrings- og rapporteringsordninger finnes for å sikre at målsettinger i kommunens planer nås?*

Drikkevannsforskriften setter krav til kommunen for å sikre trygt drikkevann: Ifølge §15 skal vannverkseier utarbeide plan for vedlikehold og fornying av distribusjonssystemet. Planen skal være oppdatert og følges. Ifølge § 7 skal kommunen ha internkontroll for vannforsyningssystemet for å sikre at drikkevannsforskriften følges opp. Internkontrollen skal omfatte oversikt over organisering, rutiner og dokumentasjon på etterleving av rutiner.

#### **Revisjonskriterier:**

- *Kommunen bør ha system for styring av hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø.*
- *Kommunen bør ha måle- og rapporteringsordninger for hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø*
- *Kommunen bør ha verktøy for driftskontroll og overvåking av systemene*
- *Kommunen skal ha skriftlig og oppdatert internkontroll for vannforsyningen.*

### 2.2 OVERORDNETE KOMMUNALE PLANER

---

Gjesdal kommune har flere planer der vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø inngår. Tematikken beskrives også i kommunens overordnede ROS-analyse fra 2017, hvor forsyning av drikkevann og avløpshåndtering betegnes som kritiske samfunnsfunksjoner.<sup>6</sup> I analysen er 28 scenarioer vurdert etter sannsynlighet og konsekvens, hvorav flere handler om vannressurser. Flom og ekstremt overvann er plassert som rødt i risikomatriksen. Kommunen har hatt flere flomhendelser, og klimaendringer vil øke sårbarheten for dette. Videre står det at:

*«Håndtering av overvann kan bli utfordrende på alle steder med tettere bebyggelse i kommunen. Det er derfor ønskelig å gjennomgå ledningsnettets nøyaktig og inkludere en kartlegging av alle kulverter, bruer og bekker»*

---

<sup>6</sup> [ros-analyse-gjesdal-vedtatt-161017.pdf](#)

ROS-analysen viser også at brudd på vannforsyning er sannsynlig, grunnet gammelt ledningsnett og gravehendelser.

### **Kommuneplanen**

Kommuneplan for 2019-2030 ble vedtatt av kommunestyret 17.06.2019<sup>7</sup>. Planen nevner ikke drikkevann og avløp, men følger ROS-analysens anbefalinger for flom. Overordnet målsetning er «En trygg kommune for mennesker og miljø» og «En beredskapsorganisasjon som takler kriser».

I bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel 2019-2030 settes det krav til kommunens arealbruk. Blant annet står det at «*Kommunalteknisk VA-norm, Kommunalteknisk avfallsnorm, Avløpsforskrift for Jæren og Vegnorm for Sør-Rogaland, skal legges til grunn for alle nyanlegg og ombygginger i kommunen.*»<sup>8</sup>

## **2.3 REGIONALPLAN FOR VANNFORVALTNING**

---

Rogaland fylkeskommune er vannregionmyndighet i Rogaland vannregion, med ansvar for å utarbeide regionale planer for vannforvaltning. Gjeldende plan er for perioden 2022-2027 og består også av tiltaksprogram og handlingsplaner.<sup>9</sup> Planutarbeidelse og planoppfølging gjøres i samarbeid med kommunene gjennom deltakelse i vannområdeutvalg, og i samarbeid med sektormyndigheter. Tiltaksprogrammet beskriver hvordan miljømålene for vannregionen kan oppnås i planperioden, og mange av tiltakene er det kommunene selv som utfører. Det er ikke juridiske hjemler for kommunene å gjennomføre tiltakene, men tiltakene bygger på nasjonale forventninger og etterlevelse av EU's vanddirektiv.

Regionalplanens tiltak for avløp handler blant annet om kommunalt tilsyn med avløpsanlegg, utbedring av separate avløpsanlegg og oppgradering av ledningsnettet. Effekt av tiltakene for regionen blir målt i grad av økologisk tilstand i vassdragene. Per 15.11.2021 var det 284 vannforekomster i regionen, som var påvirket av avløp og med mindre god/dårlig økologisk tilstand.

For drikkevann viser planen til plan og bygningsloven som krever at kommunene skal innarbeide tiltak for beskyttelse av drikkevann; «*Kommunene skal innarbeide tiltak knyttet til beskyttelse av drikkevannskilder som planbestemmelser i relevante plandokumenter, som kommuneplan eller reguleringsplan*».

I planens beskrivelse av overvannstiltak vises det til at «*Det er viktig at kommunene fortsetter med planlegging og forvaltning som legger til rette for klimatilpasning og naturlig infiltrasjon av overvann*».

---

<sup>7</sup> [Oversikt over planer - Gjesdal kommune](#)

<sup>8</sup> [vedtatte-bestemmelser-og-retningslinjer-med-link-versjon-2.pdf \(gjesdal.kommune.no\)](#)

<sup>9</sup> [Planperiode 2022 - 2027 - Vannportalen](#)

### 2.3.1 OPPFØLGING I VANNOMRÅDEUTVALGENE

Kommunen har vassdrag tilknyttet tre av de fire vannområdene i Rogaland, og er aktivt medlem i to av dem; Jæren og Ryfylke vannområdeutvalg. Utvalgene består av politisk styringsgruppe og arbeidsgruppe. Arbeidsgruppen er det faglige organet og skal ifølge mandatet:

- Bidra til samordning over kommunegrensene i tiltaksoppfølgingen.
- Bidra med faglige vurderinger / leveranser i saker knyttet til arbeidet i vannområdet, inkludert innspill til tiltaksanalysen for vannområdet og regionalt overvåkingsprogram.
- Gi forslag til vedtak i saker som skal behandles i vannområdeutvalget.
- Bidra til fremdrift i fellesprosjektene til vannområdet.
- Arbeide for administrativ forankring av vannområdearbeidet i kommunene.

Flere av kommunens 16 mål for vannmiljø i hovedplanen, er koblet til det regionale samarbeidet i vannområdeutvalget. Dette gjelder felles tiltak for å bedre kvalitet, samt overvåking av tilstand for vassdragene.

Ifølge regional forvaltningsplan, skal den økologiske tilstanden i vassdragene kartlegges. For vassdrag med moderat eller dårlig økologisk tilstand, skal det utarbeides tiltaksplan for å bedre kvaliteten. Overvåking av vassdragene gjøres som del av det regionale samarbeide, og er et arbeid som utføres av eksterne firma etter anbudsrunder. Tilstandsrapport legges ut på åpen nettside, og i intervju blir vi fortalt at fagansvarlig i kommunen følger med på prøveresultat, for å vurdere jordbrukspåvirkningen for vannkvaliteten.<sup>10</sup>

Ifølge de intervjuede i avdeling arealbruk, gir vannområde faglig støtte for kommunene. Ifølge mandat og referater fra møter i utvalgenes arbeidsgrupper, informeres det blant annet om de ulike tilskuddsordningene som miljøverndirektoratet, statsforvalteren og NVE deler ut.

Kommunen samarbeider også med andre om tiltak. For eksempel har Jæren vannområdeutvalg egen gruppe for «Frivillige tiltak i landbruket», som er et samarbeid etablert i 2004. Prosjektet jobber aktivt mot landbruket, med informasjonsarbeid og å motivere bønder til å gjøre miljøtiltak, ved å bruke tilskuddsordninger som spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL) og regionalt miljøprogram (RMP). Et av de frivillige grepene er bygging av rensепarker, som er konstruerte våtmarker som på en naturlig måte rens bort partikler og partikkelbundet fosfor fra vannet.

Det er ansatt fra avdeling arealbruk som sitter i vannområdenes arbeidsgrupper. I tillegg er teknisk drift representert i Jæren vannområdets faggruppe, «avløpsgruppen». Ifølge en av de intervjuede har gruppen møter hver/annenhver måned. Gruppen har blant annet jobbet med å lage felles forskrift for utslipp fra mindre avløpsanlegg som trådte i kraft i 2021.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> <https://vann-nett.no/>

<sup>11</sup> [Forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg for kommunene på Jæren og i sørlige del av Ryfylke, Rogaland - Lovdata](#)

## 2.4 HOVEDPLAN VANN OG AVLØP

---

Gjeldende hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø er for perioden 2016-2026 og er en revidert utgave av forrige tiårsplan som ble vedtatt i kommunestyret i 2005<sup>12</sup>. Ifølge en av de intervjuede, hadde forrige hovedplan rundt 20-30 tiltak som ble fulgt innen planperioden. Gjeldende plan er også utvidet ved at den, i tillegg til vann, også gjelder avløp og vannmiljø.

Hovedplanarbeidet er bygget på erfaringer gjort i teknisk drift, tiltak fra regionalplan for vannforvaltning i vannregionen Rogaland 2016-2024 og tilbakemeldinger fra innbyggere. Planen er utarbeidet av en arbeidsgruppe bestående av representanter fra både teknisk drift, avdeling for arealbruk og IVAR. Eksternt konsulentfirma har også bistått med beregninger i planen.

Hovedplanen skulle etter planen revideres etter fire år, men er per juni 2022 ikke endret siden den ble laget i 2016. Ifølge de intervjuede har avdeling for teknisk drift, over tid, manglet ressurser til å følge opp annet en selve driftsoppgaver. Avdelingen har blant annet vært uten fagleder for vann og avløp, fra desember 2021 til mai 2022. Arbeid med revidering av hovedplan er en av arbeidsoppgavene til ny fagleder. Ifølge de intervjuede i teknisk drift, er det behov for å oppdatere planen med beskrivelse av de nye utbyggingsområdene og nye høydebasseng.

Planen er delt inn i tre hovedområder; vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø, med tilhørende målsettinger. Totalt er det satt 45 mål, som fornying og vedlikehold av ledningsnett, krav til drikkevannskvalitet, beredskap, deltakelse og oppfølging av regionale tiltak, kommunale tilsyn og krav til hva kommunen kan tillate av utbygging og aktiviteter som påvirker vannmiljø.

Oppfølging av hovedplanen fordeles på ulike avdelinger og fagmiljø. Teknisk drift har ansvar for drift og utbedring av vann og avløpsnett. Avdeling for arealbruk har ansvar for oppfølging av mål innen vannmiljø, som å ivareta vannmiljø i nye utbyggingsområder, og forurensning fra landbruk. Kommunen følger opp kvalitet i vassdragene, gjennom regionalt samarbeid i de ulike vannområdene.

### 2.4.1 OPPFØLGING I AVDELING TEKNISK DRIFT

Som del av arbeidet med hovedplanen i 2015/2016, ble det laget tiltaksplan for totalt 37 tiltak i en prioritert liste, til en estimert samlet kostnad på ca. 53 millioner. En del av tiltakene er sanering av eldre ledningsnett og flere vannledninger for å gjøre systemet mindre sårbart. Andre tiltak gjelder separering av spillvann i egen ledning (som da gikk i avløpsnett), kartlegging av spredt avløp og skiftning av kummer.

Ifølge hovedplanen skal prioriteringen av tiltakene gjennomgås årlig og oppdateres i forbindelse med budsjettarbeidet. De intervjuede forteller at dette gjøres, og at det er årlige gjennomganger i

---

<sup>12</sup> [Utvalg for samfunnsutvikling 25.11.2015](#)

teknisk drift, både med de «inne» og de «ute». Da blir tiltakene i hovedplanen gjennomgått, og man ser på hva som bør prioriteres til innspill til handlings- og økonomiplan. Gjennom året oppstår det gjerne hendelser eller ting som må prioriteres foran planlagte tiltak. I intervju sies det at ansatte som jobber ute i driften, for eksempel finner ledninger som bør skiftes ut, som ikke allerede var i tiltaksplan. En av de intervjuede sier at noen småprosjekt fra hovedplan gjerne blir stående noe lenge, da andre prosjekt har mer «hast». I kommunens årsrapporter blir det rapportert på gjennomførte og pågående tiltak innen vann og avløp.

Eksempel på oppfølging av nye investeringer, er tiltak 1 «utskifting av vannledning og sanering i Bethelveien». I handlings og økonomiplan 2022-2025 er det satt av 4,5 millioner kr til prosjektet i 2023 med følgende beskrivelse: «*Sanering av AC ledning med tilhørende avløpsledning. Gjelder tiltak 1 i hovedplan, kun prosjektering i 2021. Sanering bør utføres samtidig som arbeid i Fotlandsveien.*».

I tillegg til planlagte tiltak, har hovedplanen også mål om å unngå feil i drift av vann og avløpsnett. Ifølge de intervjuede bruker teknisk drift ulike verktøy for å oppdage feil:

- **Driftskontrollsystemer:** Anleggene er koblet til eget driftskontrollsystem. Ved feil på anleggene blir teknisk drift varslet via bl.a. mobil. Feil som kan skje kan være rørbrudd, pumpestans og driftsforstyrrelser. Kommunen har over tid satset på nye digitale løsninger, blant annet gjennom Smart Gjesdal-satsningen. De er også tilknyttet faggruppe, sammen med andre kommuner og IT-selskapet Atea, som en gang i uken møtes for å utvikle sensorteknologi og nye digitale løsninger. Ved bruk av sensorteknologi slipper teknisk personell å kjøre ut til anlegg, noe som sparer tid og miljø.
- **Overvåking av vannforbruk:** Ansatte i teknisk drift følger med på leveranse til IVAR. For eksempel sjekkes det hvor mye avløpsvann som levers til renseanlegget i Mekjarvik, og en sammenligner fra måned til måned. Unormale mengder avløpsvann kan tyde på feilkoblinger i hus, takrenner som feilaktig er koblet på avløpsnett, og annet som bør fikses opp i. Kommunen rapporterer også nøkkeltall til KOSTRA.
- **Innbyggerrapportering:** Kommunen bruker Driftsweb, hvor innbyggere kan legge inn feilmeldinger. Ifølge en av de intervjuede er det kun en ansatt i teknisk drift som mottar disse meldingene, men det planlegges å få med andre også for å unngå at systemet blir sårbart. Hvis problemet trenger strakstiltak, sendes det til vaktordningen. Hvis ikke, settes det en frist til driftsavdelingen for å fikse problemet.

Utbedringer og vedlikehold gjennomføres enten av kommunens driftspersonell, eller innleid arbeid gjennom egen rammeavtale. Større prosjekter lyses ut på anbud.

#### 2.4.2 OPPFØLGING I AVDELING FOR AREALBRUK

I avdeling for arealbruk følges hovedplan opp i ulike fagområder fra byggesaksarbeid, planarbeid, landbruk og miljø. Kommunen har egen kommunalteknisk VA-norm som skal ligge til grunn for alle nyanlegg og ombygginger. I normen stilles det krav til teknisk kvalitet og overvannshåndtering i byggesaker og reguleringsplaner. Avdeling arealbruk behandler søknader for avløpsanlegg for mindre enn 50 person ekvivalenter (pe), og følger opp spredning av gjødsel,



ved å behandle dispensasjon fra felles forskrift for spredning, og gjennomføre kontroll av spredeareal.

Fagområdet landbruk, natur og miljø, følger opp hovedplanens mål for vannmiljø. Vassdragene går over flere kommunegrenser, og oppfølging av målene følger de regionale planene og samarbeidsforaene. Avdelingen er representert både i Jæren og Ryfylke vannområde.

Det er laget tiltaksplaner, eller gjort andre vurderinger for følgende vassdrag:

- **Figgjovassdraget:** Det er tiltaksplan for Figgjovassdraget som ble laget av eksterne og som samarbeid med alle kommuner vassdraget går gjennom. I tiltaksplanen er det vist til flere steder i vassdrag hvor det bør gjøres tiltak, som i en tilførselsbekk for å bedre vannmiljø. I dette tilfellet er det grunneier som ønsker å gjøre utbedringer, og det er sendt inn søknad til statsforvalter om tilskudd til dette.
- **Orrevassdraget:** Største del av vassdraget ligger i Time og Kleppe, som er i gang med å lage tiltaksplan. Gjesdal er ikke inviterte inn i arbeid med tiltaksplan, noe en av de intervjuede stiller seg undrende til. For å bedre vannkvaliteten har kommunen informert bønder om riktig bruk av gjødsel og tilskuddsordninger.
- **Oltedalsvassdraget:** På grunn av vannkraft er det ikke krav til tiltaksplan. Men kommunen ble involvert da det ble oppdaget utslipp av varmt vann fra industri, og som resulterte i å gi veiledning for å søke om utslippstillatelse til statsforvalter.
- **Dirdalsvassdraget:** Vassdraget har ingen tiltaksplan, men det er satt i gang arbeid med å ta vannprøver, som vil gi bedre informasjon om kvalitet. I vassdraget er elveeierlaget aktivt inne for å forbedre vannkvalitet grunnet fiskeinteresser.
- **Frafjordvassdraget:** Det er ikke tiltaksplan for vassdraget. Men kommunen får tilskudd fra statsforvalter til å drifte to kalkingsmøller. Møllene slipper ut årlig 300 tonn kalk for å heve pH-verdien.

#### 2.4.3 SAMARBEID PÅ TVERS AV KOMMUNALE AVDELINGER

Teknisk drift og avdeling for arealbruk har faste møtepunkter, rundt 1-2 ganger i måneden. Avdelingene har felles arbeidsdokument, hvor det settes opp oppgaver, hvem som er ansvarlig og frister, som gjennomgås på møtet. Eksempler på nylige saker er avklaring om deltakelse på IVAR sin beredskapsøvelse, status for nytt høydebasseng på Midtfjellet, oppstart av nye reguleringsplaner og arbeid med å lage nytt offentlig toalett i Dirdal.

I møtoreferatet er det også kommet innspill til å ha egne «vannmøter» i kommunen. I intervju blir innspillet bekreftet og forklart med ønske om mer formelle rammer rundt samarbeidet enn det er i dag. Møtet som eksisterer i dag har ikke eget mandat, og enkelte etterlyser mer tverrfaglig samarbeid på felles ansvarsområder. Ønsket begrunnes i at egne «vannmøter/vanngrupper» er vanlige å ha i andre kommuner. Her samles de ulike avdelingene VA, landbruk, miljø, frivillige tiltak og vannområdekoordinator. Målet med gruppen er å fange opp felles saker, og sørge for godt samarbeid med frivillige tiltak og vannområde.

I avdeling teknisk drift gjennomføres det flere nyansettelser. En av de nye stillingene skal jobbe både innen teknisk drift, og med utbygging. Her vil ansvaret være å følge opp vann og avløp i utbyggingsprosjekter, for å sikre riktig kvalitet og at normer og forskrifter følges. Flere av de intervjuede forteller at økte ressurser i avdelingen vil gi et faglig løft.

## 2.5 INTERNKONTROLL FOR VANNFORSYNING

---

De intervjuede i teknisk drift forteller at avdelingen har egen internkontrollhåndbok (IK-håndbok) for vann og avløp. Denne beskriver roller, ansvar, rutiner og forskrifter. Håndboken har sjekklister og beskriver hvem som skal gjøre hva ved ulike hendelser. Internkontrollhåndboken finnes både digitalt og som fysisk perm. Håndboken skal oppdateres årlig, men har i 2020 og 2021 ikke blitt gjort, grunnet sykdom og pandemiens begrensninger. Ifølge stillingsannonsen til ny fagleder, som kom på plass mai 2022, er årlige revisjon av IK-håndbok et av ansvarsområdene. De vi intervjuet forteller at håndboken skal oppdateres i 2022.

## 2.6 VURDERING

---

Kommunens hovedplan 2016-2026 er et tverrfaglig arbeid som gir et helhetlig bilde av utfordringer og mål for vann, avløp og vannmiljø. Planen skulle rulleres etter en fireårsperiode, noe som ikke har blitt gjort. Ettersom planen gir føringer for arbeid, både for teknisk drift og arealbruk, bør den holdes oppdatert. Planen er ikke oppdatert i forhold til nye utbyggingsområder, eller justert med tanke på problemstillinger som ikke lenger er aktuelle.

En del av målene er knyttet til beskrevne tiltak for sanering og andre infrastrukturelle utbedringer. Teknisk drift har årlig gjennomgang med prioritering av gjenstående tiltak, som det settes av penger til innenfor budsjettammene. Etter vår vurdering har kommunen en godt gjennomarbeidet tiltaksliste, og system for å sikre at tiltakene gjennomføres. Gjennomførte tiltak rapporteres også i kommunens årsrapport.

Kommunen bruker også driftskontrollsystem, innbyggerrapportering og overvåking av vannforbruk, som bidrar til å sikre måloppnåelse. I tillegg har teknisk drift internkontrollhåndbok for vann og avløp, som ifølge de intervjuede skal oppdateres i 2022.

Hovedplanens mål for vannmiljø, følger det regionale arbeidet i de to vannområdeutvalgene kommunene sitter i. Arbeidet i vannområdeutvalgene sikrer god styring av målene gjennom felles rapportering på vannkvalitet i vassdragene. Vannkvaliteten måles og det settes inn felles tiltak for å bedre økologisk tilstand i vassdragene. Fremdrift i tiltak følges i det regionale samarbeidet. For eksempel i egen arbeidsgruppe for «Frivillige tiltak i landbruket».

Gjennom hovedplanen knyttes teknisk drift sammen med avdeling for arealbruk, med ulike fagområder innen utbygging, miljø og landbruk. Avdelingene har møtepunkt med felles arbeidsliste som tar opp «det som rører seg». I intervju etterlyses det mer tverrfaglig arbeid for direkte oppfølging av hovedplanen, noe vi vurderer kan være nyttig for å sikre at målsettinger

nås. Dette gjelder særlig ettersom hovedplanen ikke beskriver hvem som har ansvar for hvilke mål. Ut ifra intervjuer, synes det å være noe utydelig hvor skillene går mellom teknisk drift som et selvkostområde, og avdeling arealbruk som har en bred portefølje innen planarbeid, oppfølging av forurensningsloven, jordbruk etc.

## 2.7 ANBEFALING

---

Revisjonen anbefaler kommunen å:

- Revidere hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø

# 3 MÅLOPPNÅELSE FOR VANNFORSYNING, AVLØPSHÅNTERING OG VANNMILJØ

## 3.1 PROBLEMSTILLINGER OG REVISJONKRITERIER

---

### Problemstillinger

- *Følges vedtatte planer når det gjelder sikkerhet overfor vannforsyning og drikkevann, samt overvann?*
- *Hva er status i forhold til kommunens måloppnåelse for vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø?*

Ifølge drikkevannsforskriften § 12 skal drikkevann når det leveres til mottakeren, jf. § 5, være hygienisk betryggende, klart og uten framtrædende lukt, smak eller farge. Det skal ikke inneholde fysiske, kjemiske eller biologiske komponenter som kan medføre fare for helseskade i vanlig bruk. Kommunen skal videre sørge for at drikkevann leveres i tilstrekkelig mengde til enhver tid (§ 9), og ha egen beredskapsplan for vannforsyning (§11).

Siden 2014 har det vært egne nasjonale mål for vann og helse, med utgangspunkt i WHO's og UNECE's protokoll for vann og helse. For forsyningssikkerhet er det følgende mål:<sup>13</sup>

- Ikke-planlagte avbrudd i vannforsyningen bør være mindre enn 0,5 time i snitt per innbygger per år.
- Forsyningssikkerheten skal være bedre enn 99,95 prosent. (Forsyningssikkerhet = Antall innbyggertimer uten avbrudd i forsyningen/Antall innbyggertimer totalt \* 100).

Etter forurensningsforskriften § 13-6 skal kommunen ha samlet oversikt over alle overløp på avløpsnett, og som skal inkludere eventuelle lekkasjer av betydning. Overløp er en måte å avlaste avløpssystemet ved nedbør, og som vil forhindre oversvømmelser i kjeller etc. Overløpsutslipp kan forurense miljø, som utslipp av fosfor, partikkelutslipp og annet. I miljødirektoratets tilsyn med kommunale avløpsanlegg i 2021, hadde nesten halvparten av de 55 kontrollerte kommunene mangler angående utslipp via overløp.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> [Artikkel 6 \(mattilsynet.no\)](https://mattilsynet.no/artikkel/6)

<sup>14</sup> [Resultater fra tilsynsaksjon ved kommunale avløpsanlegg 2021 - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/resultater-fra-tilsynsaksjon-ved-kommunale-avløpsanlegg-2021)

Figur 2. Eksempel på overløp



Kilde: [Miljø- og Fluidteknikk AS](#)

Gjesdal kommune har i hovedplan for vannforsyning, avløpshåndtering og vannmiljø, mål som følger av krav etter drikkevannsforskriften, forurensningsloven og andre relevante lovverk. Noen mål følger også av veiledere og god praksis for vann- og avløpsforvaltning.

#### Revisjonskriterier:

- Drikkevannet tilfredsstillende kvalitetskravene i drikkevannsforskriften
- Ikke-planlagte avbrudd i vannforsyningen bør være mindre enn 0,5 time i snitt per innbygger per år.
- Forsyningssikkerheten skal være bedre enn 99,95 prosent
- Kommunen skal ha oppdatert beredskapsplan for vannforsyning
- Det skal ikke være felles system for spillvann og overvann i Gjesdal kommune.
- I nye utbyggingsområder skal lokal overvannshåndtering utredes.
- Kommunen skal ha systematisk tilsyn med private avløpsanlegg i forhold til drift og vedlikehold, rensekrav og funksjon.
- Kommunen skal ha oversikt over alle overløp på avløpsnett, og et system for å registrere og beregne driftstid for overløpene.

## 3.2 RENT DRIKKVANN

---

IVAR dekker kommunens behov for drikkevann, og er gjennom avtale pliktig til å levere vann som til enhver til oppfyller krav til drikkevannsforsyning. Vannet går gjennom rensemetoder og vannet overvåkes ved jevnlig prøver og resultat fra prøver legges ut på IVAR sine nettsider<sup>15</sup>. I kommunen er 98 prosent av innbyggerne tilknyttet kommunal vannforsyning. Drikkevann i kommunen kommer fra tre av IVAR sine anlegg:

---

<sup>15</sup> [Vannkvalitet - IVAR](#)

- Ålgård forsynes av Langevatn vannbehandlingsanlegg. Anlegget er et av de største anleggene i landet og forsyner også åtte andre IVAR-kommuner.
- Oltedal vannverk forsyner rundt 800 personer i Oltedal. Vannverket består av grunnvannsbrønner. I 2013 vant vannverket pris for Norges beste grunnvann.<sup>16</sup>
- Dirdal vannverk forsyner rundt 500 personer i Gilja og Dirdal. I april 2022 ble vannet kåret til Rogalands beste grunnvann, og er finalist i nasjonal kåring som gjøres senere i 2022.<sup>17</sup>

Ifølge KOSTRA-rapportering har vannverkene i Gjesdal tilfredsstillende prøveresultat med tanke på E. coli (Tabell 4). Mattilsynet hadde inspeksjon ved alle tre vannverk som forsyner kommunen 4. desember 2020. Mattilsynet sjekket farekartlegging og farehåndtering, planer for vedlikehold av distribusjonssystemet og vedlikehold. Alle punkt som ble kontrollert ble vurdert som «i orden». Mattilsynet konkludere blant annet med at vannverket er veldrevet med et fokus på kontinuerlig forbedring.

Tabell 4 Drikkevannskvalitet i Gjesdal kommune

Utvalgte nøkkeltall	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
E.coli: Andel innbyggere tilknyttet kommunalt vannverk med tilfredsstillende prøveresultater (prosent)	100,0	100,0	95,3	100,0	100,0	100,0	100,0

Kilde: SSB tabell 11791.

Rent drikkevann sikres også ved å forhindre forurensning av drikkevannskilder. I kommunens hovedplan er et av vannmiljømålene å vurdere tiltak og aktiviteter for å beskytte drikkevannskilder. Målet vurderes i planen som oppnådd. Ifølge kommune er drikkevannskilder markert som hensynssone i kommuneplanen, og IVAR involveres når det gjøres tiltak i nedslagssonen til hensynssonen. Kommunen har også laget en forvaltningsplan for hjortvilt, som også kan være en kilde til forurensning.

### 3.3 SIKKER VANNFORSYNING

Fra IVAR sine anlegg fraktes vann gjennom det kommunale ledningsnettet til den enkelte forbruker. Tabell 5 viser utvalgte tall for vannsikkerheten i kommunen, siste fem år. Forsyningssikkerheten i kommune er nær 100 prosent, og over nasjonalt mål (99,95 prosent). De siste fem årene har gjennomsnittlig ikke planlagt avbruddstid vært 0,07 timer per innbygger per år, noe som er lavere enn det nasjonale målet på 0,5 timer.

Sikkervannforsyning handler også om hvordan systemet er rystet til å håndtere ulike hendelser. I hovedplanen beskrives den sentrale utfordringen med vannforsyningssikkerhet til å være

<sup>16</sup> [Disse har Norges beste drikkevann! - Norsk Kommunalteknisk Forening \(kommunalteknikk.no\)](https://www.kommunalteknikk.no/)

<sup>17</sup> [Vinnere av Rogalands beste drikkevann! - Norsk Kommunalteknisk Forening \(kommunalteknikk.no\)](https://www.kommunalteknikk.no/)

hovedforsyning til Ålgård, som i 2016 kun var via ett uttak, noe som er sårbart i tilfelle noe skulle skje. I intervju og per e-post har ansatte i teknisk drift beskrevet hva som er gjort for å øke vannsikkerheten:

- Ålgårdsonen har fått flere uttak fra IVAR sine anlegg. Det er nå tre tilførselsledninger.
- Nytt ledningsnett for utbyggingsområder, som Kodlidalen.
- Ny og forbedret soneinndeling, som gir større kontroll på lekkasjer.
- Brannvanndekning i hele Ålgård.

Årsaker til utfall av vann kan være brudd på hovedvannledning, forurenset vann, dambrudd og lignende. Ved slike utfall er IVAR forpliktet til å levere krisevann til kommunen, og kommunen er ansvarlig for tanker til oppbevaring og utdeling til innbyggere. Kommunen har også reservekapasitet i egne basseng. Ifølge hovedplanen for vann vil det være reservekapasitet for 3-4 normaldøgns forbruk, noe som i planen betegnes som tilfredsstillende.

IVAR har ifølge tjenesteavtalen, egen beredskapsplan, øvelser og risikoanalyser, som del av internkontrollarbeidet. Beredskapsarbeid gjøres også sammen med kommunen: det gjennomføres felles beredskapsøvelser og det er samarbeid for å ha tilstrekkelig nødvannforsyning.

Kommunen har overordnet beredskapsplan datert 15.08.2018. Ifølge en av de intervjuede bør planen gjennomgås, med tanke på vannforsyning, for å sikre at den er oppdatert. Planen beskriver organisering og roller i kriseledelser, oppgavefordeling, og handlingsplaner for ulike hendelser, deriblant svikt i vannforsyning. Teknisk drift har egen vaktordning og er koblet på kommunens beredskapsarbeid gjennom kommunens beredskapskoordinator. De kommunale vannverkene har egne beredskapsplaner som oppdateres årlig.

Kommunen har eget varslingsystem som varsler innbyggere med SMS ved eventuelt vannbrudd. Kommunen har også rammeavtale med entreprenør, som innebærer rask tilgang til personell ved hendelser.

Tabell 5. Vannforsyning og beredskap

Utvalgte nøkkeltall	2017	2018	2019	2020	2021
Gjennomsnittlig årlig ikke planlagt avbruddstid per innbygger (timer)	0,10	0,04	0,03	0,12	0,05
Forsyningssikkerhet <sup>18</sup> (prosent)	99,996	99,997	99,998	99,995	99,997
Andel kommunale vannverk som har oppdatert beredskapsplan siste år (prosent)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Kilde: SSB Tabell 11787

<sup>18</sup> Antall innbyggertimer uten avbrudd i forsyningen/Antall innbyggertimer totalt \* 100

## 3.4 OVERVANN

---

Overvann er regn og smeltevann som må ledes trygt bort for å unngå skade, som flom og oversvømmelser kan gi. Anbefalinger og praksis for håndtering av overvann har endret seg over tid. Tidligere var den tradisjonelle håndteringen, å lede i samme system som spillvann (kloakk) i fellessystem. Over tid, har anbefalingene endret seg til mer naturlige håndteringer av overvann. Økte nedbørsmengder, styrtregn, klimaendringer og økt utbygging gir press på overvannshåndteringen, særlig der overvann må ledes i rør med begrenset kapasitet.

At det ikke skal være felles system for spillvann og overvann, er et av målene i hovedplanen. Ifølge de intervjuede har kommunen separert de siste felles systemene, slik at overvann ikke lenger ledes sammen med spillvann. Tall fra KOSTRA bekrefter dette, og viser samtidig at Gjesdal er eneste av referansekommunene som ikke har slike fellesledninger lenger.<sup>19</sup> De intervjuede i teknisk drift forklarer at kommunen betaler IVAR for mengde spillvann som leveres til renseanlegget på Mekjarvik. Det å separer bort overvann fra spillvann har derfor en økonomisk gevinst for kommunen.

Ifølge miljødirektoratets veileder for overvann, anbefales det en strategi med tre ledd for lokal overvannshåndtering, alt etter hvor mye nedbør som håndteres<sup>20</sup>

- 1. Forsinket avrenning gjennom infiltrasjon:** vannet absorberes av vegstasjon (f.eks. plen, hage), eller ved å bruke dekke som leder vannet i jorden, gjennom åpninger f.eks. i eller mellom brostein (permeable dekker).
- 2. Forsinket avrenning gjennom fordrøyning:** åpne dammer eller lukket fordrøyningsbasseng som tar imot større mengder overvann, før overvannet senere blir infiltrert eller ledet videre.
- 3. Trygg avledning til resipient:** overvann ledes i eget rør eller planlagte flomveier til vassdrag.

Kommunen har flere vassdrag som overvann ledes ut i, med egne rør. Ifølge intervjuede i teknisk drift, er systemet rustet til å håndtere større nedbørsmengder. Men de presiserer samtidig at nedbørsmengder av mer ekstrem art, kan overbelaste systemet. Det har blant annet vært en episode med lokalt styrtregn som ga oversvømte veier i Oltedal, samtidig som veien rundt var tørre. Overbelastning av systemet skjer også hvis nye utbyggingsområder kobler seg på, noe som derfor krever egne løsninger. Det er også særlig i nye utbyggingsområder at kommunen kan ta i bruk nye og arealkrevende metoder for lokal overvannshåndtering. I stedet for overvann i rør, ledes overvann i bekker, i felt med naturlig vegetasjon, regnbed osv. I allerede utbygde områder er slike metoder mindre relevante, ettersom eksisterende overvannsrør, gjerne ligger nær eller under hus.

---

<sup>19</sup> Referansekommuner er Hå, Time, Klepp, Strand og Eigersund.. [Se SSB tabell 13144](#)

<sup>20</sup> [Legg treleddstrategien til grunn for overvannstiltak - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)



I 2019 førte brudd på overvannsrør til synkehull (Figur 3). En av de intervjuede forteller at dette røret hadde lekket over tid, og dermed lagd en grøft i underkant som til slutt kollapset. Ledningsnett i gaten var allerede planlagt rehabilitert, men ble framskyndet grunnet hendelsen. Den intervjuede viser til at kommune har få rør av denne eldre type som forårsaket lekkasjen. Lekkasje kan også oppstå ved graveuhell.

Figur 3. Ødelagt, eldre overvannsrør førte til synkehull i kommunen i 2019.



Kilde: Gjesdalbuen

Ifølge kommuneplanens arealdel § 2.2.9 skal overvann fordøyas lokalt, og utbygging skal ikke medføre økt avrenning til vassdrag hvor flom allerede er et problem.<sup>21</sup> Åpen overvannsløsning tar plass og har en etableringskostnad. I nye utbyggingsområder er det kommunen som setter krav til hvilke løsninger utbygger må legge til rette for.

De intervjuede forteller at i arbeid med nye reguleringsplaner involveres både planavdelingen, teknisk drift og utbygger i avklaringer for overvannshåndtering. Kommunen er i ferd med å ta i bruk et nytt program som viser områder med utfordringer knyttet til overvann, nedbør og flom, laget av ekstern konsulent. I arbeid med nye reguleringsplaner, skal programmet brukes for å sjekke hvilke overvannsløsninger som vil være tilstrekkelig for utbyggingsområdene.

---

<sup>21</sup> [vedtatte-bestemmelser-og-retningslinjer-med-link-versjon-2.pdf \(gjesdal.kommune.no\)](#)

Flere av de intervjuede forteller om en endring fra bruk av overvannsrør, til mer naturlig overvannshåndtering. Men noen av de intervjuede beskriver også at bruk av areal til overvannshåndtering, fører til diskusjoner mellom teknisk drift, planavdeling og utbygger og at ikke alltid anbefalinger for lokal fordrøyning blir hørt. En av de intervjuede forteller det i nye byggefelt gjerne brukes delvis åpen overvannshåndtering. Det vil si at det er fordrøyningsløsninger som dam og bekker, som forsinker regnvann før det går i det kommunale overvannsledningsnettet.

Kommunen har gjennomført en større omreguleringsplan for Ålgård sentrum. Planen har transformert nedlagt industriområde til et sentrumsområde med kanalpark og møteplasser for innbyggere. Nye Ålgård sentrum vant Statens pris for byggekvalitet. I juryens begrunnelse beskriver også hvordan overvann er håndtert:<sup>22</sup>

*«Når det gjelder klimatilpasning, sikrer reguleringsbestemmelsene at verktøy til blå-grønn-faktor (BGF) legges til grunn for videre planlegging og gjennomføring. Området er sikret mot flom i et 200-årsperspektiv. Fordrøyning og borttransportering av overvann er håndtert på en god måte hvor både elva og kanalparken er overvannsmottakere.»*

Figur 4. Kanalpark i Ålgård sentrum med lokal overvannshåndtering



Kilde: [Dronninga landskap AS](#)

---

<sup>22</sup> [Nye Ålgård sentrum vant Statens pris for byggekvalitet • Byggeindustrien](#)

Fra intervjuer og e-post med ansatte i teknisk drift, får vi vite at det i fortettingsområder settes ned egne fordrøyningsgraver. Ved å føre regnvann i slike egen tanker, blir ikke ledningsnettene overbelastet ved store nedbørmengder. Ved sanering av overvannsledninger, oppgraderes disse til en klimatilpasset dimensjon.

Ansatte i avdeling arealbruk forteller om faglig nettverk med andre kommuner, og kompetansehevingstiltak fra fylkeskommunen, på overvannshåndtering. Kommunen arbeider nå med ny kommuneplan. Og sett i lys av faglig utvikling, og anbefalinger fra statsforvalter, planlegges det å spille inn ønske om mer spesifikke krav til lokal overvannshåndtering. I intervju fortelles det også om fylkeskommunens sjekklister, som beskriver hvordan kommunen bør vurdere naturbaserte løsninger<sup>23</sup>, og at det er ønskelig å bruke denne sjekklister i kommunens byggesaksarbeid.

### 3.5 AVLØP OG VANNMILJØ

---

Avløpshåndteringen i kommunen skal sikre at alt avløpsvann, fra toalett, bad, oppvask osv. behandles korrekt. Målet er å ha et system med tilstrekkelig kapasitet og unngå at avløpsvann forurenses drikkevannskilder og vassdrag. Avløpshåndteringen er derfor koblet mot vannmiljø, og det å sørge for god badevannskvalitet og biologisk mangfold. Utover forurensning fra avløp, er utslipp fra jordbruk, viltbestand, og fysiske inngrep i vassdrag, andre faktorer som påvirker vannmiljøet.

Kommunens avløpshåndtering handler om den tekniske håndteringen som ligger i ansvaret for avdeling teknisk drift. Samtidig har avdeling for arealbruk ansvar for det miljømessige og oppfølgingen av forurensningslovgivningen.

I kommunen håndteres avløp gjennom tre metoder:

- **Kommunalt avløpsnett:** 92 prosent av innbyggerne er tilkoblet det kommunale avløpsnettet, noe som er litt over gjennomsnittet blant referansekommunene Hå, Time, Klepp, Strand og Eigersund. Kommunen leverer avløpsvannet til IVAR for rensing.
- **Spredt avløp med større avløpsanlegg:** Det er i kommunen noen større avløpsanlegg som kan håndtere over 50 personequivallenter (pe). Anleggene driftes av IVAR gjennom egen avtale.
- **Spredt avløp med mindre avløpsanlegg:** Private avløpsanlegg (opp til 50 pe). Slike anlegg finnes i spredt bebyggelse, hytter etc. Det er kommunen som er ansvarlig for saksbehandling og oppfølging.

---

<sup>23</sup> [sjekklister overvannshandtering.pdf \(rogfk.no\)](#)

### 3.5.1 KOMMUNALT AVLØPSNETT

Kommunen har avløpsnett på rundt 80 km som består av separate overvanns- og spillvannledninger. Estimert gjennomsnittsalder er 30 år og det meste er bygget etter 1980. Ifølge hovedplanen er forventet levealder på ledningsnettet ca. 50-100 år. Utskifting og sanering av ledningsnettet følger hovedplanens tiltaksplan med årlige prioriteringer i forbindelse med budsjettarbeid. I tillegg bygges avløpsnettet ut i takt med utbyggingen i kommunen.

Utbedringer som planlegges i perioden 2023-2025 gjelder sanering av avløpsnett av dårlig kvalitet, eller med dårlig fallhøyde.<sup>24</sup> Ledninger med dårlig kvalitet har gjerne høye driftskostnader, som at de jevnlig må spyles med vann.

En av konsekvensene med for lite kapasitet i ledningsnettet er kjelleroversvømmelser. Ved kraftig regnvær, kan tilbakeslag oversvømme hus og gjør materielle skader. Kjelleroversvømmelser kan også skje ved at det oppstår propper i avløpsledningen. Gjennom KOSTRA rapporterer kommuner inn antall saker over kjelleroversvømmelser, der problemet til oversvømmelsen er i det kommunale ledningsnettet, og ikke i private stikkledninger. Gjesdal har siste syv år hatt fire slike hendelser. Ifølge Norsk Vanns vurderingskriterier for god standard, skal kommunen ha mindre enn 0,10 slike hendelser per 1 000 innbygger per år, noe som Gjesdal ligger godt under ved å ha fra 0 til 0,08 årlige hendelser per 1 000 innbygger. Kommune ligger også godt innen krav for antall kloakkstopper i avløpsledninger og kummer per kilometer kommunalt spillvannnett. Krav for god standard er mindre enn 0,05 stopp per km ledninger per år. Kommunen har de siste syv årene, hatt årlige stopper på mellom 0 – 0,035 per meter, og er oppfyller dermed krav til god standard på avløpsnettet.<sup>25</sup>

Ved hendelser som fører til overbelastning på avløpsnettet, brukes nødoverløp, hvor kloakkvann renner ut i f.eks. vassdrag. I intervju forteller ansatt i teknisk drift at alle nødoverløp er registrert i driftssystem, tilkoblet alarmsystem. Den intervjuede var ikke kjent med at nødoverløp har vært i bruk i kommunen. Av mulig hendelser hvor nødoverløp kan bli brukt, er flom eller strømbrudd. Ved strømbrudd stopper kloakkpumpetasjonene som fører kloakkvannet videre til rensanlegget. I en slik hendelse, kan det være nødvendig å tømme kloakk manuelt med slambil for å unngå bruk av nødoverløp. Ved flom, vil forurensningen fra kloakk være mindre ettersom det vannes ut med store vannmengder.

### 3.5.2 SPREDT AVLØP

Kommunens mindre avløpsanlegg (under 50 pe), er typisk hytter og områder som ikke er koblet til kommunalt nett, som områder i Frafjord. Disse har da septiktank som tømmes annethvert år. Det er nylig innført felles lokal forskrift for utslipp fra mindre avløpsanlegg, som setter renskrav

---

<sup>24</sup> [hop-2022-2025-kommunestyrets-vedtak.pdf \(gjesdal.kommune.no\)](https://www.gjesdal.kommune.no/hop-2022-2025-kommunestyrets-vedtak.pdf)

<sup>25</sup> [Microsoft Word - Brukermanual bedreVANN KOMMUNER 2020](#) , [Se SSB tabell 13144](#)

ut ifra ulike geografiske soner i distriktet. I drikkevannsoner er ikke utslipp tillat, mens i mindre følsomme områder kan rensed avløpsvann slippes ut i visse mengder.<sup>26</sup>

Som forurensningsmyndighet skal kommunen gjennomføre tilsyn og kontroll med mindre avløpsanlegg. I kommentar til forskriften står det at et slikt tilsyn kan være risikobasert. Ifølge en av de intervjuede i teknisk drift kan kontroll avdekke feil i bakterieflora, avsig og feil størrelse på anlegget ut ifra husholdningsstørrelsen.

I intervju med ansatte i avdeling arealbruk og teknisk drift får vi høre om to utfordringer med oppfølging av tilsyn:

Det er avdeling arealbruk som behandler søknader om mindre avløpsanlegg, mens teknisk drift har vært ansvarlig for oppfølgingen. Bruk av spredt avløp er utenfor selvkostområdet. Det vil si at innbyggere med privat avløpsanlegg ikke betaler de kommunale VAR-gebyrene som skal selvfinansiere vann og avløpsarbeidet i teknisk drift. En av de intervjuede forteller at det også er uklart hvem som har ansvar for tilsyn av oljeutskillere, som skal hindre at næringsvirksomheter slipper ut for mye olje i avløpsvannet. Rollen som tilsynsmyndighet for spredt avløp er forankret i forurensningsforskriften § 12-2, noe som både avdeling Arealbruk og Teknisk drift har delegert myndighet for, ifølge kommunens administrative delegeringsreglement. Reglementet beskriver ikke nærmere hvilke tilsynsoppgaver avdelingene har.

Den andre utfordringen er at det over tid har vært mangelfullt systematisk tilsyn, noe som alle de intervjuede påpeker. Oppfølging av private anlegg er ressurskrevende. Ifølge en av de intervjuede gjennomførte tidligere fagleder noe tilsyn, men avdelingen har over tid manglet ressurser, inkludert fagleder, og arbeidet har ikke vært prioritert. De intervjuede forteller også om manglende system for dokumentasjon av tilsyn, men at det nå skal implementeres et nytt system. Det nye digitale systemet skal ifølge de intervjuede være på plass i løpet av 2022. Her skal informasjon om de private avløpsanleggene legges inn, blant annet vurdering av tilstand. Systemet vil også inneholde søknader ved kobling mot kommunens arkivsystem.

## 3.6 VURDERING

---

Kommunen er en av eierkommunene i det interkommunale selskapet for vann, avløp og renovasjon (IVAR). I produksjon av drikkevann og håndtering av avløp er det strenge kvalitetskrav, som krever ressurser. Ved å bruke IVAR sine tjenester, sikrer kommunen trygt og godt drikkevann og system for avløpshåndtering. De intervjuede forteller om et godt og tett samarbeid med IVAR.

---

<sup>26</sup> [Lokal forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg for kommunene på Jæren og i Ryfylke](#) ,

[Lokal forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg for kommunene på Jæren og Ryfylke - kommentar til forskriften](#)

Kommunen er ansvarlig for det kommunale ledningsnett for vann og avløp, som da blir bindeleddet mellom de private stikkledningene og ledningsnett til IVAR. Gjennom KOSTA-rapportering finner vi at kommunens tilfredsstillende kriterier for god standard, ved å ha få avbrudd i vannforsyning, oppdatert beredskapsplan, og få kloakkstopper på avløpsnett.

Driftssystem, varslingssystemer og sensorteknologi vurderes å sikre god overvåking og varslinger ved hendelser, som hvis nødoverløp for avløp må brukes.

Overvann håndteres separat fra spillvann, og ledes ut i vassdrag, noe som er økonomisk gunstig ved at mengden avløpsvann som leveres til IVAR blir mindre. Overvannshåndteringen har over tid, hatt en faglig utvikling nasjonalt, som vises igjen i kommunens planer og mål. Åpne overvannsløsninger er mer klimatilpasset og driftssikre enn lukkede rør. Basert på intervjuer vurderer vi at kommunen søker etter fremtidsrette overvannsløsninger i nye utbyggingsområder. Åpne løsninger er arealkrevende, og kommer lett i konflikt med utbyggingsinteresser. Overvannshåndtering er et felt som i tiden fremover krever at kommunen er tett på, for å gi klare føringer.

Tilsyn av spredt avløp er viktig for å unngå at avløp fra hytter og spredt bebyggelse ikke påvirker økologisk tilstand i vassdragene. Kommunen har til nå, ikke hatt et system som sikrer tilfredsstillende tilsyn grunnet manglende ressurser. Ifølge ansatte i teknisk drift, skal nytt system og rutiner for tilsyn være på plass i løpet av året. Tilsyn av spredt avløp skal ikke finansieres av selvkost, som de tekniske tjenestene driftes av. Kommunen bør derfor klargjøre hvem som skal gjøre tilsyn, for å ikke belaste selvkost.

### 3.7 ANBEFALING

---

Revisjonen anbefaler kommunen å:

- Kommunen bør ha tilsyn med spredt avløp.
- Kommunen bør sørge for at tilsyn med spredt avløp ikke inngår i selvkost for offentlig vann- og avløpsgebyrer.

## 4 UTSKIFTNINGSTAKT

### 4.1 PROBLEMSTILLING OG REVISJONSKRITERIER

---

#### **Problemstilling:**

- *Hva er utskiftningstakten for de kommunale vannledningsnett, og hvordan vurderes utskiftningstakten opp mot størrelsen på lekkasjetapet?*

Ifølge Drikkevannsforskriften § 15 skal «Eieren av internt fordelingsnett skal sikre at det interne fordelingsnett er i tilfredsstillende stand, og at det ikke bidrar til at drikkevann i distribusjonssystemet blir forurenset». Fornying av vannledningsnett reduser lekkasjetap, som er et stort nasjonalt problem. Gjennomsnittlig lekkasjetap i Norge ligger på 30 prosent, noe som er et av de dårligste resultatene i Europa<sup>27</sup>. Konsekvensen av lekkasjer er både at vann går til spille, men også innsug av forurenset vann i ledningsnett som reduserer kvaliteten på drikkevannet. Gjesdal har i hovedplan vannforsyning, avløp og vannmiljø satt utskiftningstakten til å være 0,5 prosent i planperioden 2016-2026.

#### **Revisjonskriterier:**

- *Kommunen skal gjennomsnittlig skifte ut 0,5 prosent av ledningsnett årlig.*
- *Kommunen bør gjennomføre lekkasjesøk.*

### 4.2 LEKKASJETAP

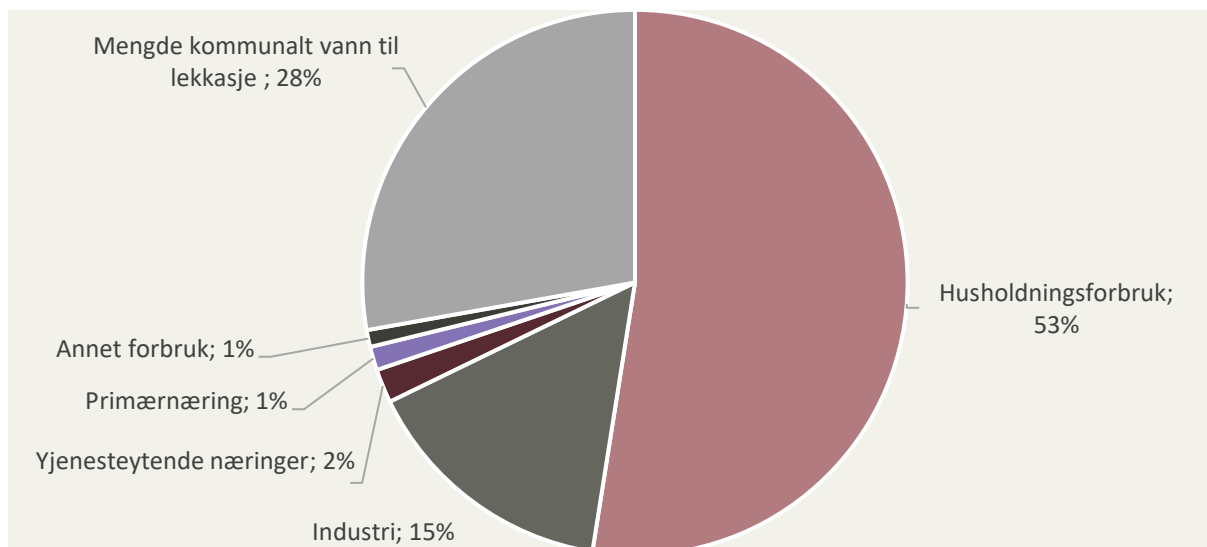
---

Det kommunale ledningsnett i kommunen består av ca. 100 km vannledning som frakter vann fra IVAR sine anlegg, til forbrukerne. Størsteparten (53 prosent) av vannleveransen går til husholdningsforbruk (Figur 5).

---

<sup>27</sup> [Oppdragsgivers beskrivelse av oppdraget - mulighetsstudien 2021 for vann- og avløpssektoren - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/no/oppdragsgivers-beskrivelse-av-oppdraget-mulighetsstudien-2021-for-vann-og-avløpssektoren-regjeringen.no)

Figur 5. Vannleveranse på kommunes nett i 2021 etter type forbruk.



Kilde: SSB tabell 11787.

Beregnet lekkasjetap har i perioden 2015-2021 vært 19-29 prosent (Tabell 6). Målet i hovedplanen er å holde lekkasjen under 20 prosent, noe som kommunen er noe over (22 prosent), ved beregning av gjennomsnittsverdi for siste syv år.

Tabell 6. 11791: Lekkasjetap. Kilde. SSB Tabell 11791

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andel av total kommunal vannleveranse til lekkasje (prosent)	19,0	18,9	19,0	18,9	18,5	28,7	27,8

Kilde: SSB Tabell 11791.

For å beregne lekkasjetap, tar man utgangspunkt i hvor mye vann kommunen kjøper av IVAR, og trekker fra hvor mye vann som forbrukerne bruker. Vannforbruket beregnes enten ved å måle nøyaktig bruk med egne vannmålere, eller ved å bruke anslag på gjennomsnitt forbruk per person. I kommunen har 32 prosent av innbyggerne installert vannmåler, noe som vil si at lekkasjeprosenten er beregnet mye på anslag. Til sammenligning har 37 prosent av husholdningsabonnementer i landet installert vannmåler.<sup>28</sup>

Anslagsberegninger gjøres også på ulike måter, noe som knytter større usikkerhet rundt tallet og gjør det utfordrende å sammenligne over tid og med andre kommuner.<sup>29</sup> I intervju og e-postkorrespondanse med ansatte i teknisk drift, får vi vite at det er usikkerhet hvorvidt

<sup>28</sup> [Kommunal vannforsyning \(ssb.no\)](https://ssb.no/kommunal-vannforsyning)

<sup>29</sup> [Vurdering optimalt lekkasjenivå - VIV \(vestfoldvann.no\)](https://vestfoldvann.no/vurdering-optimalt-lekkasjeniva)



lekkasjeprosent er beregnet på samme måte i tidsperioden. I kommunens næringsvirksomhet er det noen store enkeltforbrukere, og utelatelse av en stor forbruker kan utgjøre flere prosentpoeng. I e-post vises det til at det ikke er større endringer i vannkjøp fra IVAR, som en indikator på at det ikke er større vannlekkasje i kommunen.

I et kost-nytte perspektiv, ligger det en kostnad med å tette og skifte ut rør som lekker, men også gevinst ved å spare kommunen for unødvendig kjøp av vann. Hovedplanen viser blant annet til tetting av tre lekkasjer sommeren 2015, som til sammen tilsvarte årlig vannkjøp på 170 000 kr. Kommunen har to tilnærminger for å tette lekkasjer: reparere synlige lekkasjer og å søke etter lekkasjer som ikke er synlige. Kommunen har som nevnt ikke hatt større synlige vannledningsbrudd, men har fra tid til annen mindre brudd.

Risiko for lekkasjer er størst i eldre vannrør, men kan oppstå andre plasser også. Rør av dårlig kvalitet eller dårlig utført arbeid kan medvirke til hulldannelse. Leting etter lekkasje er tid- og ressurskrevende. Hull kan være nær sagt hvor som helst på det 100 km lange vannledningsnett, eller på de mange private stikkledningene.

De intervjuede i teknisk drift forteller at letingen blir målrettet ved å ha oversikt over vannforbruk på stedsnivå, ved å dele ledningsnett inn i soner. Antydning til lekkasje vises ved unormalt forbruk på nattetid. De intervjuede forteller at deler av ledningsnett er delt inn i soner og at det jobbes med å koble på flere målere som vil måle vannforbruk for sin sone. Private vannmålere gir kommunen god oversikt over forbruk, og letter arbeidet med å finne eventuelle lekkasjer. I kommunen er det krav til vannmålere i nye hus og ved større rehabilitering av eldre hus. I nye utbyggingsområder settes det inn egne målere i kum.

De intervjuede forteller at forbruket målt av de ulike målerne, overvåkes manuelt i driftssystemet. Ved mistanke om lekkasje gjøres det manuelt lekkasjesøk på nattetid ved å stenge kum og lytte til lekkasje. Ifølge en av de intervjuede planlegges det å gjøre en kampanje på slik lekkasjesøk sommeren 2022. De forteller også at lekkasjesøk ikke gjøres systematisk, og viser til større kommuner med eldre ledningsnett som gjerne har egne dedikerte arbeidsgrupper til slikt arbeid. Den generelle oppfatningen i intervjuene er at kommunens ledningsnett er mye nyere sammenlignet med andre kommuner og at det derfor ikke er behov for like intensiv innsats på lekkasjesøk.

Kommunen skal i 2022 i gang med kartlegging av alle kummer. I kummene er det utstyr og sluser som gjerne har stått i ro i 40 år, og det er derfor behov for vedlikehold og kontroll. Ifølge de intervjuede kan lekkasjer bli oppdaget som del av kartleggingen, som antas å gå over flere år.

Når lekkasjer på det kommunale ledningsnett oppdages, blir røret sanert og skiftet, eller utbedret på annen måte. Arbeidet gjennomføres enten av teknisk drift, eller av eksterne gjennom rammeavtale. Ifølge en av de intervjuede kan tetting av lekkasjer ta tid, ettersom det involverer graving, stenging av veier og koordinering med andre, men påpeker at større lekkasjer utbedres raskt. Hvis lekkasjen ligger i privat stikkledning, tar kommunen kontakt med huseier som bes om

å skifte ut rør. Kommunen har mulighet til å gi pålegg til huseiere som ikke tetter lekkasjer, men det er noe som sjeldent må gjøres ifølge en av de intervjuede.

### 4.3 FORNYING AV LEDNINGSNETTET

---

Gjesdal har i hovedplan vannforsyning, avløp og vannmiljø satt utskiftningstakten til å være 0,5 prosent i planperioden 2016-2026. Kommunen har derfor satt et lavere mål enn det nasjonale. I hovedplanen begrunner kommunen dette med at ledningsnett er av nyere dato, slik at det i planperioden vil være mindre behov for utskiftning av vannledninger. I 2020 var gjennomsnittsalder på kjent ledningsnett i Gjesdal på 25 år, åtte år yngre enn landssnittet på 33 år.<sup>30</sup> De første kommunale ledningene ble lagt i den eldste delen av sentrum i Ålgård på 30-tallet. Det meste av dette er ifølge de intervjuede skiftet og sanert. Det er fortsatt en del ledninger i sentrum som er lagt på 60-tallet, med den største delen av ledningsnett i Ålgård er bygget etter 1970.

Kommunen har eget system (GEMINI), hvor ledningsnett er registrert med alder, type rør, kummer osv. De intervjuede i teknisk drift forteller at manglende ressurser den siste tiden, har ført til at dokumentasjonsarbeid i GEMINI har blitt satt litt på vent. Nye kummer og ledninger i nye byggeområder er ikke registrert i systemet. Men at økte ressurser i løpet av 2022 vil ta igjen etterslepet.

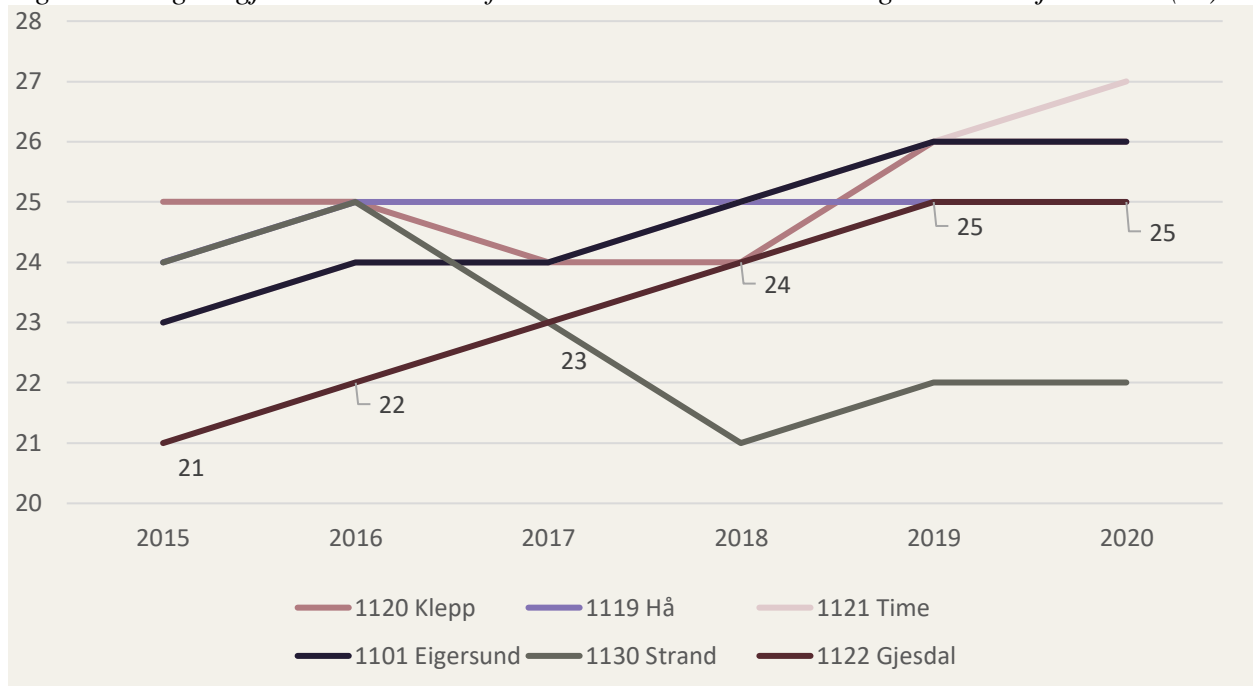
Ifølge tall fra KOSTRA (SSB tabell 13143) er det meste av ledningsnett av kjent alder. I 2020 var fire prosent av ledningsnett av ukjent alder. Til sammenligning var andel ledningsnett med ukjent alder fra 0 – 31 prosent i referansekommunene, med et Rogalandsgjennomsnitt på tolv prosent. Ifølge ansatt i teknisk drift planlegges det et større arbeid for å gå gjennom ledninger med ukjent alder. Alder vurderes ved å blant annet se på «naboledningers» alder og undersøke eldre byggeplaner.

Ser vi på utviklingen har kommunen et eldre ledningsnett i dag, enn de hadde i 2015 (Figur 6). Den sammen utviklingen ses også i de fleste andre av referansekommunene.

---

<sup>30</sup> [KOSTRA-tall 2020: Kommunal vannforsyning | Norsk Vann](#)

Figur 6 Beregnet gjennomsnittsalder for det kommunale vannledningsnett med kjent alder (år).



Kilde: SSB tabell 13143<sup>31</sup>.

Andel fornyet kommunalt ledningsnett i gjennomsnitt siste syv årene har vært 0,3 prosent, noe som er under måltallet på 0,5 prosent (Tabell 7). Det generelle inntrykket fra intervjuer i teknisk drift, er at det nye ledningsnettet gjør at utskifting ikke er så aktuelt. De viser til at det er lite lønnsomt å bytte ut brukbare ledninger, og at de nye ledningene som legges ned har en levetid på 100 år.

De intervjuede viser til hovedplanen som legger føring for hva som skal saneres, og at det er eldre rør som saneres først. For å spare ressurser, samkjøres utskifting sammen med annen utbygging/arbeid. For eksempel har kommunen satt i gang et større prosjekt med både sanering og nytt fordrøyningsbasseng for overvann i området Fiskebekk.

<sup>31</sup> Tall fra 2021 er utelatt ettersom tallene er meldt inn feil, ifølge teknisk drift.

Tabell 7. Utvalgte nøkkeltall for kommunalt drikkevann

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andel fornyet kommunalt ledningsnett, gjennomsnitt for siste tre år (prosent)	0,98	0,81	0,15	0,08	0,00	0,02	0,03

Kilde: SSB Tabell 11791<sup>32</sup>

## 4.4 VURDERING

---

Utskiftningstakten for det kommunale vannledningsnettet har hatt ett årlig gjennomsnitt på 0,3 prosent siste syv år. Utskiftningen er lavere enn kommunens måltall, på 0,5 prosent årlig fornyelse. Det er særlig i eldre ledninger at lekkasjer og risiko for hull er størst. De intervjuede forteller at den lave utskiftningen kommer av at kommunen har forholdsvis nytt ledningsnett. Kommunen har saneringsplan som del av hovedplanens tiltaksplan, hvor eldre ledningsnett byttes ut først.

Kommunen gjennomfører lekkasjesøk fra tid til annen. Dette er ressurskrevende arbeid, som derfor ikke er et jevnlig, systematisk arbeid. For å lettere identifisere lekkasjer, jobber kommunen med å innføre flere målere på ledningsnettet. Det er positivt at kommunen bygger opp system med målesoner, noe som vil gjøre det lettere å målrette arbeidet med lekkasjer. Ved å tette lekkasjer, vil mindre av kjøpt vann fra IVAR gå til spille, samt redusere risiko for inntrenging av forurenset vann.

## 4.5 ANBEFALING

---

Revisjonen anbefaler kommunen å:

- Sikre at beregning av lekkasjetap følger en standard beregningsmetode, slik at det blir sammenlignbart over tid

---

<sup>32</sup> [11791: Utvalgte nøkkeltall for kommunalt drikkevann, etter region, statistikkvariabel og år. Statistikkbanken \(ssb.no\)](https://ssb.no)

# KONKLUSJON OG ANBEFALINGER

Kommunen er ansvarlig for flere samfunnskritiske oppgaver: trygt drikkevann, avløpshåndtering, rene vassdrag og løsninger for overvann i bebygde områder. For en liten kommune er ansvaret stort. Gjennom det interkommunale foretaket IVAR og regionalt samarbeid for vassdragene, blir mye av oppgavene løst i fellesskap. Samarbeidet gir utslag i god måloppnåelse for trygt og rent drikkevann, og samarbeid for å overvåke og bedre økologisk tilstand i vassdragene.

Avdeling teknisk drift har gode systemer for drift og vedlikehold av ledningsnett. Saneringen har være noe mindre enn måltallet, men kommunens forholdsvis nye ledningsnett gjør at behovet er mindre enn i mange andre kommuner. Gjennom økt innsats på lekkasjesøk, vil kommunen fremover, lettere finne lekkasjer og gjøre utskiftninger der det er behov.

Kommunen har ikke hatt tilstrekkelig tilsyn med spredt avløp. Oppgaven synes å ha havnet litt mellom ulike avdelinger, og ansvarsområdet bør avklares nærmere.

Revisjonen anbefaler kommunen å:

- Revidere hovedplan for vannforsyning, avløp og vannmiljø
- Kommunen bør ha tilsyn med spredt avløp
- Kommunen bør sørge for at tilsyn med spredt avløp ikke inngår i selvkost for offentlig vann- og avløpsgebyrer.
- Sikre at beregning av lekkasjetap følger en standard beregningsmetode, slik at det blir sammenlignbart over tid

# VEDLEGG

## Kilder:

### Interne dokumenter

- Helhetlig ROS-analyse, Gjesdal kommune 2017
- Hovedplan vannforsyning, avløp og vannmiljø - Gjesdal 2016 – 2026
- Årsmelding og regnskap 2020
- Avtale om levering av vannforsyning, avløpstjenester og renovasjonstjenester – IVAR
- Mattilsynets rapport etter inspeksjon av Gjesdal kommunale vassverk 4. desember 2020
- Administrativt delegeringsreglement

### Muntlige kilder

- Leder teknisk drift
- Fagleder vann og avløp
- Fagleder vei og renovasjon
- Driftsleder kommunalteknikk
- Fagansvarlig landbruk, natur og miljø
- Avdelingsleder Arealbruk

### Andre kilder

- Mandat og oppgaver til Jæren vannområde
- Mandat og oppgaver til Ryfylke vannområde
- Mattilsynet, Veileder drikkevannsforskriften, november 2021
- Jakobsen, G. (2010). Vann- og avløpsrett.
- Forskrift 22. desember 2016 nr. 1868 om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)
- Regjeringen, Nasjonale mål for vann og helse, Målsetninger under WHO /UNECE Protokoll for vann og helse, vedtatt av Regjeringen 22. mai 2014
- Norsk vann, VA ordbok, hentet 21.12.20,  
<https://kurs.norskvann.no/mod/glossary/view.php?id=67>