

# **Hovedplan for vann, avløp og vannmiljø**



for  
**RINDAL KOMMUNE**  
**2019-2022**

Vedtatt av kommunestyret 12.12.2018, K-sak 71/18

# Innhold

---

<b>1</b>	<b>Sammendrag .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Planforutsetninger .....</b>	<b>9</b>
3.1	Forvaltning innenfor vannforsyninger.....	9
3.1.1	Lover og forskrifter vannforsyning .....	10
3.2	Forvaltning innenfor avløp .....	11
3.2.1	Lover og forskrifter avløp .....	11
3.3	Vanndirektivet .....	12
3.4	Lokale forskrifter i Rindal kommune: .....	12
<b>4</b>	<b>Målsetninger .....</b>	<b>13</b>
4.1	Hovedmål vann.....	13
4.1.1	Delmål- forvaltning vann .....	13
4.1.2	Delmål- vannbehandling.....	14
4.1.3	Delmål- transportsystem vann .....	14
4.2	Hovedmål avløp.....	15
4.2.1	Delmål- forvaltning avløp .....	15
4.2.2	Delmål- transportsystem avløp .....	16
4.2.3	Delmål- avløpsbehandling.....	16
4.3	Hovedmål vannmiljø.....	17
4.3.1	Delmål- vannmiljø.....	17
<b>5</b>	<b>Kommunal vannforsyning – tilstand og hovedutfordringer .....</b>	<b>18</b>
5.1	Rindal hovedvannverk .....	18
5.1.1	Tekniske data – nøkkeltall .....	18
5.1.2	Sikringssoner .....	19
5.1.3	Risiko/sårbarhet og internkontroll i vannforsyningen .....	20
5.1.4	Driftskontrollanlegg.....	21
5.1.5	Vannproduksjon .....	22
5.1.6	Vannkvalitet.....	23
5.1.7	Tekniske og bygningsmessig tilstand ved brønner og behandlingsanlegg.....	24
5.1.8	Hovedutfordringer brønner og behandlingsanlegg.....	24
5.2	Utestasjoner – Rindal hovedvannverk .....	25
5.2.1	Høydebasseng .....	25
5.2.2	Vannpumpestasjoner .....	25

5.2.3	Hovedutfordringer utestasjoner .....	26
5.3	Reserve- og krisevannforsyning for Rindal hovedvannverk .....	26
5.4	Granlund vassverk .....	26
5.4.1	Tekniske data- nøkkeldata.....	26
5.4.2	Sikringssoner .....	27
5.4.3	Vannkvalitet.....	27
5.4.4	Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket.....	27
5.5	Røsberg vassverk .....	28
5.5.1	Tekniske data- nøkkeltall.....	28
5.5.2	Sikringssoner .....	28
5.5.3	Vannkvalitet.....	28
5.5.4	Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket.....	29
5.6	Lomundsjø vassverk .....	29
5.6.1	Tekniske data- nøkkeltall.....	29
5.6.2	Sikringssoner .....	30
5.6.3	Vannkvalitet.....	30
5.6.4	Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket.....	30
5.7	Lomunda vassverk .....	31
5.7.1	Tekniske data- nøkkeltall.....	31
5.7.2	Sikringssoner .....	31
5.7.3	Vannkvalitet.....	31
5.7.4	Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket.....	32
<b>6</b>	<b>Kommunale avløpsanlegg- tilstand og hovedutfordringer .....</b>	<b>33</b>
6.1	Sunna renseanlegg .....	33
6.1.1	Vannmengder .....	34
6.1.2	Forurensingsmengder .....	35
6.1.3	Teknisk tilstand.....	35
6.1.4	Hovedutfordringer Sunna renseanlegg .....	35
6.2	Avløpspumpestasjoner tilknyttet Sunna renseanlegg.....	36
6.2.1	Hovedutfordringer avløpspumpestasjoner .....	36
6.3	Løfald renseanlegg .....	36
6.3.1	Vannmengder .....	37
6.3.2	Forurensingsmengder .....	37
6.3.3	Teknisk tilstand.....	37
6.3.4	Hovedutfordringer Løfald renseanlegg .....	37
6.4	Avløpspumpestasjoner .....	37

6.5	Mindre kommunale renseanlegg .....	38
6.5.1	Tekniske data- nøkkeltall.....	38
6.5.2	Hovedutfordringer små renseanlegg.....	38
6.6	Bobiltømming.....	38
<b>7</b>	<b>Ledningsnett- tilstand og hovedutfordringer .....</b>	<b>39</b>
7.1	Ledningsnett samlet .....	39
7.2	Vannledningsnettet.....	39
7.2.1	Reduksjonskummer .....	40
7.2.2	Kapasitet vannledninger.....	40
7.2.3	Tilstand vannledninger .....	40
7.2.4	Lekkasjer.....	40
7.2.5	Hovedutfordringer vannledningsnettet .....	41
7.3	Avløpsnettet .....	41
7.3.1	Innlekking og fremmedvann.....	41
7.3.2	Hovedutfordringer avløpsnett.....	41
7.4	Overvann .....	42
7.4.1	Helhetlig overvannshåndtering .....	42
7.4.2	Innsamling av måledata.....	43
7.4.3	Hovedutfordringer overvann.....	43
<b>8</b>	<b>Randsoner, utbygging av private VA-anlegg .....</b>	<b>44</b>
8.1	Randsoner.....	44
8.2	Framtidig utbygging.....	44
8.3	Private vannforsyningsystem.....	45
8.4	Spredt avløp .....	46
8.4.1	Status.....	46
8.4.2	Tømming av slam.....	46
8.4.3	Behov for utskifting av eldre anlegg.....	47
8.4.4	Hovedutfordringer spredt avløpsanlegg .....	48
8.4.5	Målsetninger spredt avløp .....	48
<b>9</b>	<b>ENØK/energiforbruk i vann og avløp .....</b>	<b>49</b>
9.1	Generelt.....	49
9.1.1	Begrepet ENØK.....	49
9.1.2	EOS, Norsk Vanns pilotprosjekt om ENØK i VA .....	49
9.2	Aktuelle ENØK-tiltak for Rindals VA-anlegg .....	50
9.2.1	ENØK-analyse .....	50
9.2.2	Lekkasje vannledningsnettets og fremmedvann .....	50

<b>10</b>	<b>Klima</b> .....	<b>51</b>
10.1	Generell beskrivelse av klimautviklingen .....	51
10.2	Konsekvenser for VA-anleggene .....	52
10.3	Tilpasning til klimautviklingen .....	52
<b>11</b>	<b>Forurensningssituasjonen i vassdrag</b> .....	<b>53</b>
11.1	Vanndirektivet og vannforskriften .....	53
11.2	Miljøtilstand i vannforekomstene .....	54
11.2.1	Vann-Nett .....	54
11.2.2	Miljøtilstand Surna .....	55
11.2.3	Miljøstand Lomunda.....	56
11.2.4	Generelle betraktninger rundt landbrukets påvirkning av vassdraget .....	57
11.3	Sikring mot flom .....	58
11.4	Andre forurensningskilder.....	58
11.5	Hovedutfordringer vassdrag.....	59
<b>12</b>	<b>Administrative forhold og ressurser</b> .....	<b>60</b>
12.1	Forholdet til abonnenter og kunder .....	60
12.1.1	Nettinformasjon .....	60
12.1.2	Elektronisk varsling.....	60
12.1.3	Beredskapsvakt.....	60
12.2	Interne forhold- styringssystemer, organisering og kompetanse .....	61
12.2.1	Digitalt ledningskartverk .....	61
12.2.2	Opplysninger om private stikkledninger .....	61
12.2.3	Elektronisk FDV-system .....	61
12.2.4	Organisering av tjenesteområdet vann og avløp .....	61
12.3	Hovedutfordringer administrasjon og ressurser .....	61
<b>13</b>	<b>Gebyr og gebyrutvikling</b> .....	<b>62</b>
13.1	Vann- og avløpsgebyrene .....	62
13.1.1	Gebyrutvikling 2007-2017 .....	62
13.2	Selvkost.....	63
13.3	Fond.....	64
13.4	Handlingsprogrammets konsekvens for gebyrutviklingen.....	64
13.4.1	Gebyrgrunnlag vann .....	65
13.4.2	Gebyrgrunnlag avløp .....	66
13.5	Gebyrer spredt avløp.....	67
<b>14</b>	<b>Handlingsdel</b> .....	<b>68</b>

# 1 Sammendrag

---

Det vises til kommunens planstrategi vedtatt i kommunestyret 08.05.2013 der utarbeidelse av hovedplan vann og avløp ble satt som høyt prioritert planoppgave. Frister for revisjon av planene ble satt til 2016 for vann, og 2013-14 for avløp. Vi har ikke klart å overholde fristen for revisjon av planene. Dette grunnet stor arbeidsmengde og mannskapsmangel de siste årene.

Planen skal legges til grunn for overordnet og langsiktig styring av vannmiljø, vannforsyning og avløpshåndtering i Rindal kommune. Siden vannforsyning og avløpsbehandling henger mye sammen, er det er mer og mer vanlig for kommunene å samle dette i en plan. Vi har valgt å lage én plan som omhandler vann, avløp og vannmiljø.

Forankring av planarbeidet blant kommunens politikere, innbyggere, næringsliv og skoler har vært en viktig del av planarbeidet. Det er derfor lagt opp til informasjon og mulighet til medvirkning og innspill

Arbeidet har vært ledet av avdelingsleder anlegg Nils Ole Evjen sammen med en intern arbeidsgruppe bestående av teknisk leder Nils Heggem, plansjef Sivert Dombu, jordbrukssjef Bjarne Lund og byggesaksbehandler Bjørnar Nordlund/Sanna K. Sørum

Følgende hovedutfordringer er avdekket gjennom planarbeidet, og framgår av handlingsprogram 2019-2022:

## **Vannforsyningsanlegg**

- Det skal gjennomføres tekniske og bygningsmessige tilstandsvurderinger av utestasjoner (høydebasseng og pumpestasjoner) på hovedvannverket.
- Registrering av private vannforsyningsanlegg.
- Dårlig råvannskvalitet på Lomunda vannverk
- Mangler aggregat til å drive hovedvannverket ved langvarig strømbrudd.

## **Avløpsanlegg**

- Avklare avløpssituasjonen på Løfald. Koble abonnenter innenfor vannverkets tilsigsområde til kommunalt avløpsanlegg.
- Bygge nytt septikmottak Sunna renseanlegg.
- Tilstand på de små kommunale renseanleggene (infiltrasjonsanlegg).

### **Ledningsanlegg:**

- Redusere lekkasjer på vannledningsnett, innlekkasjer avløpsnett.
- Videreføring av arbeidet med kartlegging av vann- og avløpsledningsnett med utarbeidelse av spyleplaner og øvrige beregninger.
- Etablering av nye vann- og avløpsledninger i Løfaldgrenda, til Lomunda/Møkkelgård og til Sjølsvoll
- Forprosjekt/utredning nye ledninger mot Romundstadbygda og mot Bjørnås/Øyum

### **Vannmiljø**

- Tilstandsvurdering spredt avløp. Pålegg utskifting av ikke godkjente anlegg
- Overvåking av elvemusling Lomunda

### **Økonomi og gebyrutvikling**

Det er ikke nødvendig å endre gebyrene ut over vanlig prisstigning med de foreslåtte tiltakene i handlingsprogrammet. Det vises til kap. 13 for nærmere beskrivelse av dette.

## 2 Innledning

---

Hovedhensiktene med utarbeidelse av hovedplan er:

- Kartlegge nåværende situasjon for VA-anleggene med hensyn på tilstand og kapasitet
- Gi grunnlag for beslutninger om prioritering av nyanlegg, saneringsarbeider/utbedringstiltak og muligheter for randsonetilknøyninger
- Implementere klimatilpasning i dimensjonering og utførelse av avløps- og overvannsanlegg
- Samordning med kommuneplanen og å trekke opp hovedlinjene for løsning av kommunens framtidige vannforsyning og avløpshåndtering
- Sikre overholdelse av lover, forskrifter, regler, pålegg og egne målsettinger
- Hovedplanens handlingsplan er viktig styringsverktøy og danner grunnlaget for å prioritere investerings- og driftsmidler til vann og avløpssektoren
- Gi grunnlag for å beregne framtidige total kostnader og derigjennom beregning av kommunale vann- og avløpsgebyrer
- Oppfølging av krav i vanndirektivet
- Fokus på elvemusling

Det var utarbeidet en hovedplan for vannforsyning i 1993 og gjeldende hovedplan avløp er fra 1997. Mye har endret seg over en så lang periode. Det er derfor behov for å gjennomføre flere utredninger/undersøkelser for å skaffe seg en representativ statusoversikt og for å avklare behovet for tiltak som legger til rette for god framtidig utvikling.

Tiltak mht. renovering, utvidelse eller komplettering av hovedanleggene innenfor VA-sektoren vil kunne bli kostnadskrevende (særlig mht. investeringskostnader). Det er derfor viktig at behovet for tiltak og forslag til gjennomføring av tiltak fundamenteres på god oversikt over begrensninger i eksisterende anlegg og behovet for å ivareta framtidige utfordringer. Også behovet for å ivareta sikkerhet og krav til beredskap innenfor VA-sektoren er meget vesentlige i denne sammenhengen (ROS-analyse). Noen tilleggsutredninger vil kunne utføres relativt raskt, mens andre vil måtte gå over lengre tid. Dette gjelder særlig undersøkelser der en er avhengig av representative måleresultater. Slike undersøkelser kan ta noe tid og vil vanskelig kunne gi resultater som kan innarbeides i hovedplanen i første omgang som annet enn et utredningstiltak.

Ved utarbeidelse av slike planer er det også erfaringsmessig slik at planene utvikles under arbeidets gang etter hvert som ny kunnskap blir tilgjengelig og endringer av forutsetninger blir avtalt.



Hovedfokuset i arbeidet med planens første del har vært:

- Innsamling av grunnlagsdata og rapporter etc.
- Prioritering av "kjente" investeringstiltak og vurdering av behovet innen vann og avløp som skal utføres de første årene
- Avklare nødvendige utredningstiltak for å klarlegge behov og omfang av tiltak som krever store investeringer.
- Gjennomføring av enkelte utredningstiltak for nærmere å avklare situasjon og behov for investeringer

# 3 Planforutsetninger

Hovedplan for vann, avløp og vannmiljø er utarbeidet med bakgrunn i kommuneplanen for Rindal. Vann og avløp vil kunne legge føringer på de vedtak som fattes i kommuneplan-sammenheng.

Planen skal normalt revideres hvert 4. år. Hovedplanens handlingsdel skal legges til grunn for kommunens årlige budsjettarbeid.

## 3.1 Forvaltning innenfor vannforsyninger

Oversikt over forvaltning av vannforsyning fremgår av etterfølgende tabell:

Forvaltningsnivå	Forvaltningsmyndighet
Kommunalt nivå:	Kommunen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Myndighet til å fatte vedtak iht. Kommunehelsetjenesteloven.</li><li>• Høringsinstans (som regel kommunelege I) ifm. godkjenning av vannverk.</li><li>• Myndighet til å fatte beslutninger i særlige beredskapssituasjoner.</li></ul>
Regionalt nivå:	Mattilsynet, regionalt nivå(MT-R). <ul style="list-style-type: none"><li>• Godkjenning og tilsyn etter Drikkevannsforskriften</li></ul>
Sentralt nivå:	Helsedepartementet(HD): <ul style="list-style-type: none"><li>• Overordnet ansvar for helsemessige forhold som inngår under Drikkevannsforskriften.</li></ul> Mattilsynet (MT-S): <ul style="list-style-type: none"><li>• Direktorat for forbruker- og helserettet tilsyn med næringsmidler, herunder drikkevann.</li><li>• Klageorgan for vedtak fattet av det regionale Mattilsynet.</li></ul> Øvrige instanser med forvaltningsmessig ansvarsområde og grensesnitt mot vannforsyning er bl.a. Sosial- og helsedirektoratet, Statens helsetilsyn, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Landbruksdepartementet, Klima- og forurensningsdirektoratet, Norges vassdrag- og energidirektorat og Direktoratet for naturforvaltning.

Tabell 3.1 Oversikt forvaltning av vannforsyning

### 3.1.1 Lover og forskrifter vannforsyning

Virksomheter som produserer drikkevann er i hovedsak styrt av regelverket innen næringsmiddelforvaltningen. Det er et relativt stort antall lover og forskrifter å forholde seg til innenfor fagområdet.

Blant de mest sentrale lovene er:

- Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (Matloven),
- Kommunehelsetjenesteloven
- Lov om Helsemessig og sosial beredskap
- Lov om kommunale vann- og kloakkavgifter
- Vannressursloven
- Arbeidsmiljøloven
- Plan og bygningsloven

Blant sentrale forskrifter kan nevnes:

- Drikkevannsforskriften
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)
- Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelreguleringen (IK-mat)
- Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (brannvannforsyning)
- EUs rammedirektiv for vann

### 3.2 Forvaltning innenfor avløp

Forvaltningsnivå	Forvaltningsmyndighet
Kommunalt nivå:	Kommunestyret: <ul style="list-style-type: none"><li>• Myndighet for utslipp av kommunalt avløpsvann fra anlegg &lt;2000 pe.</li><li>• Myndighet for påslipp til kommunalt avløpsnett fra bebyggelse og næringsvirksomhet.</li><li>• Myndighet for utslipp/ påslipp av oljeholdig avløpsvann.</li></ul>
Regionalt nivå:	Fylkesmannen, Miljøvernavdelingen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Myndighet for utslipp av kommunalt avløpsvann fra anlegg &gt;2000 pe.</li><li>• Myndighet fotokjemikalieholdig og amalgamholdig avløpsvann.</li><li>• Klageinstans for avgjørelser fattet av kommunen - for anlegg &gt;50 pe.</li></ul> Fylkeskommunen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vannregionmyndighet Nordre Nordmøre vannregion:</li></ul>
Sentralt nivå:	Miljøverndepartementet (MD) / Miljødirektoratet: <ul style="list-style-type: none"><li>• Klageinstans for avgjørelser fattet av fylkesmannen.</li></ul>

Tabell 3.2 Oversikt forvaltning innen avløp

#### 3.2.1 Lover og forskrifter avløp

Utslipp av avløpsvann samt disponering av slam og ristgods fra renseanlegg er styrt av regelverket innen miljøforvaltningen. Den mest sentrale loven som ligger til grunn for forvaltningen på dette området er Forurensningsloven.

Med utgangspunkt i denne loven er det laget flere forskrifter som regulerer den aktuelle avløpshåndteringen, her nevnes:

- Forurensningsforskriften
- Avfallsforskriften
- Gjødselvereforskriften
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)
- Vannforskriftene.
- del 4 i Forurensningsforskriften (Avløpsforskriften)
- kapittel 9 i Avfallsforskriften (Deponiforskriftene) m/Veileder TA-1951/2003 fra Statens forurensningstilsyn (Veileder til deponiforskriftene)

### 3.3 Vanndirektivet

- Vanndirektivet innebærer en ny helhetlig og økosystembasert forvaltning av vann. Direktivet ble gjort gjeldende for Norge fra 1. mai 2009. Direktivet forutsetter en nedbørfeltorientert og helhetlig forvaltning av vann og vassdrag. Direktivet setter som mål at det skal ivaretas eller oppnås god miljøtilstand i vannforekomstene.
- Forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriftene) gjennomfører EUs Vanndirektiv i norsk rett.
- Hver vannregion skal utarbeide forvaltningsplaner med tiltaksprogram
- For 1. planperiode (2010-2015) er det utarbeidet forvaltningsplan for vannregion Nordre Nordmøre med fokus bl.a. på avrenning fra landbruket og spredt avløp.

### 3.4 Lokale forskrifter i Rindal kommune:

Det er vedtatt enkelte lokale regler/forskrifter innenfor fagområdet:

- Forskrift om vann- og avløpsgebyrer i Rindal kommune FOR-2018-01-31-120.
- Standardbestemmelse for vann og avløp for fritidsbebyggelse
- Reglement for tilkobling til kommunalt vassanlegg.
- Retningslinjer for tilskudd til anlegg av private vassverk. (For tiden ikke i bruk)
- Forskrift om tømning av slamavskillere, tette tanker mv. og bestemmelse om betaling av gebyr. FOR-2011-02-17-218
- Norm for sanitære installasjoner: Standard abonnementsvilkår for vann og avløp, KS/Kommuneforlaget 2008, Administrative og tekniske bestemmelser
- VA-norm for utførelse av kommunale VA-anlegg (va-norm.no)
- Forskrift om gjødselspredning. FOR -206-08-31-1128

## 4 Målsetninger

---

**I Rindal kommune skal folkehelse være sentralt element i alt vi gjør.**

### 4.1 Hovedmål vann

**Alle innbyggere i Rindal kommune skal ha drikkevann av godkjent kvalitet.**

#### 4.1.1 Delmål- forvaltning vann

Rindal kommune skal ha tilfredsstillende kompetanse og ressurser for å ivareta de krav og retningslinjer som myndighetene til enhver tid stiller, og gjennom dette, levere tjenester av god kvalitet på en samfunnsnyttig og kostnadseffektiv måte.

Strategier:

- Rindal kommune skal gjennom vedtatt hovedplan og handlingsplan synliggjøre framtidige behov for investeringer, drift og vedlikehold.
- Rindal kommune skal gjennom VA-norm, internkontrollsystemer, Sanitærreglementet, og godt kvalifisert personell oppnå kvalitet, sikkerhet og god standard på anlegg og tjenester.
- Rindal kommune skal ha nødvendige personellmessige ressurser.
- Fagområdet vann og avløp skal ha et operativt internkontrollsystem.
- Fagområdet vann og avløp skal ha en gjeldende beredskapsplan for vannforsyning.
- Rindal kommune skal ivareta og sikre drikkevannet mot potensiell forurensning ved kontinuerlig overvåking og oppfølging av vannkilder med tilhørende sikringssoner.
- Rindal kommune skal ivareta hensynet til Vann og Avløp som en premissleverandør i all arealplanlegging som kan eller vil berøre transportsystemet eller påvirke drikkevannskvalitet.
- Rindal kommune skal ha løsninger for forsyning av reservevann, krisevann og nødvann.
- Kostnader til vannforsyning dekkes av gebyrer i henhold til selvkost-prinsippet.
- Rindal kommune skal ha gode informasjon- og kommunikasjonsløsninger opp mot abonnentene.

#### 4.1.2 Delmål- vannbehandling

Rindal kommune skal til enhver tid sikre at alle abonnenter har nok drikkevann av god kvalitet som overholder drikkevannsforskriftens krav.

Strategier:

- Vannverk og vannbehandlingsanlegg i Rindal kommune skal til enhver tid være godkjent i henhold til gjeldende lover og forskrifter.
- Rindal kommune skal til enhver tid ha en godkjent prøveplan som sikrer god kontroll og dokumentasjon av vannkvaliteten.
- Anleggene skal driftes, vedlikeholdes og fornyes slik at de har en tilfredsstillende standard og tilfredsstillende generelle krav til funksjon og drift/ kvalitet.
- Rindal kommune skal ha et operativt driftsovervåkingsanlegg tilknyttet vannforsyningsanleggene.

#### 4.1.3 Delmål- transportsystem vann

Rindal kommune skal ha et ledningsnett med tilhørende tekniske anlegg som er av en slik kvalitet at kommunen er i stand til å levere nok og godt drikkevann til sine abonnenter.

Strategier:

- Rindal kommune skal gjennom distribusjonssystemet opprettholde drikkevannskvaliteten ut fra behandlingsanlegget.
- Vannforbruket skal overvåkes og lekkasjer skal utbedres ved systematiske lekkasjesøk.
- Rindal kommune har som mål å redusere lekkasjeandelen på vannledningsnettet fra dagens nivå på ca. 36 % til 30 % i løpet av planperioden fram til 2022.

## 4.2 Hovedmål avløp

### **Alle innbyggere i Rindal kommune skal ha godkjent avløpsløsning**

#### 4.2.1 Delmål- forvaltning avløp

Rindal kommune skal ha tilfredsstillende kompetanse og ressurser som gjør den i stand til å ivareta de krav og retningslinjer som myndighetene til enhver tid stiller, og gjennom dette levere tjenester av god kvalitet på en samfunnsnyttig og kostnadseffektiv måte.

Strategier:

- Rindal kommune skal gjennom vedtatt hovedplan og handlingsplan synliggjøre framtidige behov for investeringer, drift og vedlikehold.
- Rindal kommune skal gjennom VA-norm, Internkontrollsystem, Sanitærreglementet, og godt kvalifisert personell oppnå kvalitet, sikkerhet og god standard på anlegg og tjenester.
- Rindal kommune skal ha nødvendige personellmessige ressurser
- Fagområdet vann og avløp skal ha et operativt internkontrollsystem.
- Rindal kommune skal ivareta hensynet til Vann og Avløp som en premissleverandør i all arealplanlegging som kan eller vil berøre transportsystemet.
- All overløpsdrift skal registreres og brukes som inngangsdata for tiltak.
- Dimensjonering av overvannsledninger skal ta hensyn til framtidige klimaendringer. Påslag på 50 % i forhold til dagens IVF-kurver anbefales.
- Rindal kommune skal følge opp industripåslipp til avløpsnettet for å kunne gjøre tiltak for begrenning av belastning og uønskede påslipp.
- For å redusere forurensning av miljø og vassdrag skal Rindal kommune gjennom randsoneplanlegging tilrettelegge ledningsnettet for å kunne koble på flest mulig av husstander som har private avløpsanlegg.
- Kostnader til avløpsbehandling dekkes av gebyrer i henhold til selvkost-prinsippet.
- Rindal kommune skal ha gode informasjon- og kommunikasjonsløsninger opp mot abonnentene.



#### 4.2.2 Delmål- transportsystem avløp

Rindal kommune skal samle og transportere abonnentenes avløpsvann for videre behandling slik at det er til minst mulig ulempe for miljøet.

Strategier:

- For effektiv transport av avløpsvann og redusert belastning på nett og renseanlegg, skal overflatevann skilles fra avløpsvann.
- Kommunen skal bestrebe seg på å holde mengde spillvann med direkte utslipp til resipienten på et minimum, samt ha gode rutiner for overvåking og oppfølging av overløpsutslipp.

#### 4.2.3 Delmål- avløpsbehandling

Rindal kommune skal til enhver tid overholde pålagte utslippskrav til resipient

Strategier:

- Rindal kommune skal til enhver tid bestrebe seg på å rense kommunalt avløpsvann på sine renseanlegg i henhold til gjeldende lover, forskrifter og utslippstillatelse.
- Rindal kommune skal ha et operativt driftsovervåkingsanlegg tilknyttet avløpsanleggene.
- Rindal kommune skal følge de krav myndighetene setter for prøvetaking.
- Anleggene skal driftes, vedlikeholdes og fornyes slik at de har en tilfredsstillende standard og tilfredsstillende generelle krav til funksjon, kvalitet og drift
- Arbeidsmiljøet ved kommunale avløpsanlegg skal tilfredsstillende Arbeidstilsynets forskrifter og ikke utsette personale for unødige belastninger
- Rindal kommune skal ivareta mottak av septikslam fra slamavskillere og tette tanker for videre behandling.
- Rindal kommune skal ha en slambehandling iht. slamforskriften.
- Spredte avløpsanlegg som ikke er godkjente etter dagens krav skal saneres og erstattes med godkjente miljøvennlige anlegg ved naturlige anledninger.

### 4.3 Hovedmål vannmiljø

**Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god**

#### 4.3.1 Delmål- vannmiljø

- Samtlige av kommunens spredte avløpsanlegg skal være i tråd med rensekrav i forurensingsforskriften innen utgangen av 2023. Kommunen skal jobbe mot at flest mulig av anlegg tilknyttet helårsboliger skal være i tråd med rensekrav innen utgangen av 2021.
- Vedta plan for opprydding av spredt avløp og retningslinjer for utslipp fra spredt bebyggelse kort tid etter VVA-plan er vedtatt.
- Det må utarbeides retningslinjer for landbruksdrift, herunder skjerpene krav til behandling av søknad om nydyrking, retningslinjer for lagring av rundballer og anbefalinger i forhold til vår/høstpløying langs Lomunda vassdraget.
- Kommunen skal følge opp (sammen med grunneiere), NVE sin utredning/sitt arbeid med å finne gode løsninger for at Surna ikke skal gjøre stor skade ved flom.

# 5 Kommunal vannforsyning – tilstand og hovedutfordringer

## 5.1 Rindal hovedvannverk

Hovedplan vannforsyning utarbeidet i 1993 går for utbygging av grunnvannsanlegg på Løfald.

### 5.1.1 Tekniske data – nøkkeltall

	<b>Rindal hovedvannverk</b>
Byggeår	1995
Vannkilde	3 stk. grunnvannsbrønner i løsmasser
Kapasitet	11 l/s
Brønnpumper	Kapasitet redusert på brønn 2. Ca. 4 l/s
Kapasitet pumping til behandlingsanlegg	Regulert til maks 20 l/s
Bassengkapasitet	300 m <sup>3</sup>
Vannkvalitet	Bakteriologisk og fysikalsk-kjemisk meget god.
Behandling	Lufting pH- justert med lut. Klor i beredskap. UV anlegg
Vannforbruk	Vannforbruk ligger normalt ved ca. 10 l/s Vannproduksjon i 2017 var 332.000 m <sup>3</sup>
Forsyningsområde	Forsyner ca. 1.400 av kommunens innbyggere.
Driftsovervåking	De viktigste stasjonene (høydebasseng og pumpestasjoner) er tilknyttet kommunens styrings- og overvåkningsanlegg med driftssentral på kommunehuset. Og undersentral på Sunna renseanlegg. Systemet er web-basert. Gjennom kommunens hjemmekontorsystem kan anlegget nås hvis men har internettilgang. Fra driftssentralen har en et høyt utviklet system for driftskontroll og fjernovervåking av vannverket og de viktigste utestasjonene (høydebasseng og pumpestasjoner).
Beskyttelsesområde for vannkilden.	Totalt areal 1335 dekar. Inndelt i 4 ulike klausuleringssoner med egne restriksjoner.
	<b>Tilhørende Utestasjoner</b>
Utestasjoner	Høydebasseng Svartvassvegen Høydebasseng Bjegen 10 pumpestasjoner
Vannledningsnett	Ca. 75 km

Tabell 5.1.1 Nøkkeldata Rindal hovedvannverk

### 5.1.2 Sikringssoner

Sikringssonen for hovedvannverket er inndelt i soner hvor det mest restriktive nærmest brønnene ikke tillater noen form for inngrep/tiltak. I de ytterste sonene kan det gjennomføres inngrep/tiltak dersom forebyggende tiltak utredes og iverksettes.

Kart vises i vedlegg.

Vannverkets sikringssoner ble opprinnelig klausulert i 1993. Revidert 1996.

#### Sikringssone 3

(1.200 dekar) I første rekke er det restriksjoner med tanke på lagring av mineral-oljeprodukter og kjemikalier.

1. Etablering av bedrifter eller anlegg for fremstilling av stoff(er) som kan ha negativ innvirkning på grunnvannskvaliteten dersom det skulle lekke ut i grunnen, er forbudt.
2. Forbudt mot ubeskyttet lagring utendørs av stoffer med utvaskbare kjemikalier. Kunstgjødsel kan lagres ute på pall dersom emballasjen hindrer utvasking. Tvilstilfeller forelegges landbrukskontoret for godkjennelse.
3. Forbudt mot ubeskyttet lagring av petroleums, tjære, fenoler eller plantevernmidler i større mengder enn det som er nødvendig (dvs. maks 1 års forbruk) for gårdsdrift og husholdning. Maksimum størrelse på oljetanker er 3 m<sup>3</sup>. Tankene må stå fritt, under tak på støpt underlag med kanter høye nok til å samle hele tankens innhold. Tankene må være lette å inspisere for lekkasje.
4. Forbudt mot deponering av avfall og slam.
5. Avløpsvann fra spredt bebyggelse kan slippes ut etter gjeldende forskrifter.

Eksisterende bensinstasjon ved Holtbrua ligger utenfor sone 3 men området bør inngå i beredskapsplanen for grunnvannsanlegget pga. forurensningsfaren ved lagring av store drivstoffmengder. Punkt 1 bør gjelde for hele det øvre nedslagsfeltet til Sunna.

#### Sikringssone 2

(95 dekar) Her er det forbud mot aktiviteter som kan medføre forurensninger som ikke nedbrytes i grunnen selv etter lang oppholdstid og lang strømningsvei. Restriksjoner mot byggevirksomhet og inngrep i naturen.

- 6 Det tillates ikke en fortetting av nåværende boligmasse eller endring av eksisterende boliger til fler-familieboliger med dagens avløpsløsning. Eksisterende infiltrasjonsanlegg bør på sikt fjernes og tilknyttet offentlig avløpsanlegg.
- 7 Forbud mot bakkeplanering eller uttak av grus, sand eller leire dypere enn 3 meter fra grunnvannsspeilet. Graving i, og fjerning av løsmasse fra elveleiet er forbudt.
- 8 Plantevernmidler i fareklasse X, A og B tillates ikke benyttet annet enn i enkelttilfeller etter helsemyndighetenes tillatelse.
- 9 Forbud mot halmlutingsanlegg, surforsiloer og lagring av rundballer.

- 10 Forbud mot større parkeringsplasser, campingplasser og lignende anlegg.
- 11 Forbud mot gravplasser, herunder nedgraving av dyreskrotter.
- 12 Forbud mot lagring av kjemikalier, olje, oljeprodukter i tanker større enn 1. m<sup>3</sup>. Tankene må stå fritt, under tak på støpt underlag med kanter høye nok til å samle hele tankens innhold. Tankene må være lette å inspisere for lekkasje.

#### Sikringssone 1

(32 dekar) ligger nær borebrønnene og har restriksjoner på virksomheter som kan føre til bakteriologiske- eller kjemiske forurensninger.

- 13 Forbud mot bygging av nye veger. Forbud mot oppgradering og videreføring av eksisterende veger slik at det kan medføre vesentlig økning av trafikken. Dette gjelder ikke oppgradering av veg ned til grunnvannsanlegget.
- 14 Forbud mot gjødsling med større, mengde fosfor enn 3 gr/m<sup>2</sup> enten en bruker enkle eller flersidige gjødselslag.
- 15 Forbud mot bruk av kjemiske midler til bekjempelse av skadedyr og plantevekster. Landbrukskontoret kan gi dispensasjon dersom det benyttes kjemikalier som kan godkjennes av helse- og jordbruksmyndighetene.
- 16 Forbud mot lagring av olje og oljeprodukter, bortsett fra det som er nødvendig for vannverkets drift.
- 17 Det vil ikke bli gitt tillatelse til bruk av husdyrgjødsel ut over dagens bruk. Landbruksdrift utover normal intensiv drift vil ikke bli tillatt.
- 18 Veg inn til området er sperret med låsbar bom.

#### Sikringssone 0

(8 dekar) Området nærmest borebrønnene, og er belagt med meget strenge restriksjoner.

- 19 Forbud mot all aktivitet som ikke er nødvendig for vannverkets anlegg og drift.
- 20 Sonen er inngjerdet slik at husdyr ikke kommer inn på området.
- 21 Sonen er markert med skilt med teksten. «Område for drikkevannsforsyning. Uvedkommende ingen adgang»

#### 5.1.3 Risiko/sårbarhet og internkontroll i vannforsyningen

Vannforsyningen er definert som kritisk infrastruktur. Det er mulig å leve uten olje, strøm og telekommunikasjon - men ikke uten vann.

Internkontrollsystem med ROS-analyser og beredskapsplaner skal godkjennes/revideres årlig samtidig med opplæring av ansatte inkludert beredskapsøvelse innen tjenestoområde Vann og Avløp.

I forbindelse med de interne revisjonene vurderes behov for endring av dokumentasjon, restriksjoner, beredskapsmateriell, kurs, teknisk vedlikehold og større investeringer som skal prioriteres i hovedplanens handlingsprogram.

Det er utarbeidet en egen risiko og sårbarhetsanalyse for området ved grunnvannsanlegget på Løfald (1993).

#### 5.1.4 Driftskontrollanlegg

Det er etablert et driftskontrollanlegg for styring og kontroll av tekniske VA- installasjoner i kommunen. Dette er en viktig del av infrastrukturen knyttet til vann og avløp. Det er svært viktig at kontrollsystemet til enhver tid er driftssikkert og trygt.

Driftskontrollsystemet er levert av Normatic. Kontinuerlig oppgradert siden systemet var nytt i 1995.

Anlegg som er tilknyttet i dag er:

- Behandlingsanlegg Løfaldlia
- Grunnvannsanlegg Løfald
- Jøåbakken vannpumpestasjon
- Jøåa høydebasseng
- Høydebasseng Bjegen
- Granlund vassverk
- Sunna Renseanlegg
- Løfald Renseanlegg

Disse anleggene sender signalene til en driftssentral/server. Serveren genererer ulike rapporter, historikk-kurver, avvik- og alarmoversikter.

Fra og med 2018 har vi gått over fra å ha egen server, til å leie servertjeneste av Normatic (Skyteneste).

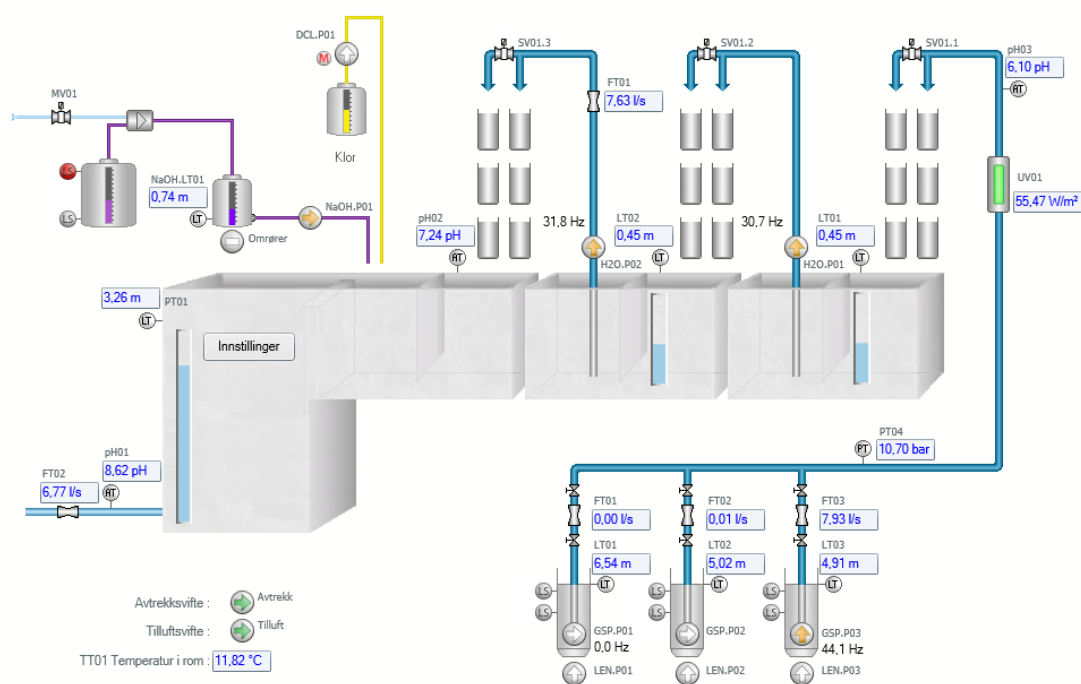
PLS'ene fungerer autonomt, dvs. de styrer sin lokale prosess selv om kommunikasjon mot driftskontrollanlegget faller ut.

Driftskontrollanlegget er sikret mot svikt i strømforsyningen ved hjelp av UPS anlegg. UPS anlegget sikrer PLSer, servere og skjermssystemer ved strømutfall og andre forstyrrelser på strømforsyningen.

Anleggene og utestasjonene er overvåket ved at det sendes alarmer til driftskontrollanlegget som sender alarmer til teknisk vakt via telefon ved feil.

Det er inngått serviceavtale med systemleverandøren.

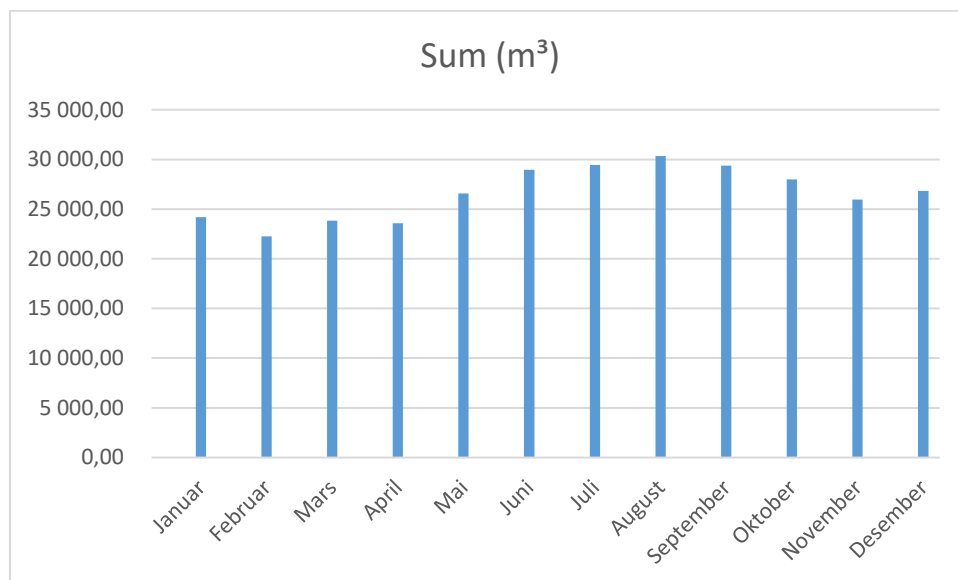
### Løfallia VB og Løfallia GB



Figur 5.1.4 Overvåkningsbilde Løfallia behandlingsanlegg og grunnvannsbrønner

### 5.1.5 Vannproduksjon

Figuren under viser vannproduksjonen for Rindal hovedvannverk i 2016.



Figur 5.1.5 Vannproduksjon 2016

Vannproduksjonen de siste årene har ligget rundt 30.000 m<sup>3</sup>/måned.

Lekkasjeandelen i ledningsnettene kan etter dette estimeres til 36 % av vannproduksjonen. Lekkasjenivået er for høyt og bør reduseres. Målsetting er at lekkasjeandelen skal under 30 % i løpet av planperioden, fram til 2022.

Se også mer informasjon om ledningsnett og lekkasjer i kap. 7.

#### 5.1.6 Vannkvalitet

Det blir tatt to prøver av vannet fra vannverket annenhver uke. En fra utløp behandlingsanlegg og en fra nettet. Nettprøven blir tatt i ytterkantene på nettet eller ved høydebasseng, der er det størst sjanse for at en skal finne feil.

Bakteriologisk vannkvalitet er generelt meget god. Det har ikke vært påvist bakterier i vannet siden anlegget var bygget i 1995, unntatt en gang. Årsaken da var en teknisk feil, som ble rettet umiddelbart. Fysikalsk-kjemisk er også vannkvaliteten meget god.

Prøve	Benevning	Ønsket verdi	Gjennomsnitt 2016
Koliforme bakterier 37	/100 ml	0	0
E. coli	/100 ml	0	0
Kimtall 22	/ml	< 100	11
pH, surhetsgrad	pH	7,5 – 8,5	7,7
Turbiditet	FTU	< 4	0,21
Konduktivitet	ms/m	< 250	14,28
Fargetall	mgPt/l	< 20	< 2
Intestinale enterokokker	/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	/100 ml	0	0
Amonium	mg/INH <sub>4</sub>	< 0,5	< 0,1
Aluminium	mg/l Al	<0,2	< 0,01
Fluor	µg/l F	<1500	< 300
Jern	µg/l Fe	<200	< 10
KOF Mn	mg/l	<5	< 1
Klorid	mg/l Cl	<200	7,1
Mangan	µg/l Mn	<50	< 10
Natrium	mg/l Na	<200	6,1
Nitrat	mgNO <sub>3</sub> /l	<10	1,7
Nitritt	µg/l NO <sub>2</sub>	<50	< 1
Sulfat	mg/l SO <sub>4</sub>	<100	5,2
Kalsium	Mg/l Ca	15 - 25	19
Hardhet	°dH	< 5	2,7

Figur 5.1.6 Vannprøver 2014

Grunnvannet fra Rindal hovedvannverk har en hardhet målt i tyske hardhetsgrader på 2,7 °dH, og vannet klassifiseres utfra dette som bløtt vann.



Det rapporteres årlig til Mattilsynet med detaljert informasjon om vannkvalitet. Årsrapportene finnes på Folkehelseinstituttets nettsider.

### **Hygieniske barrierer**

For å ha godkjent vannforsyning må anlegget ha tilstrekkelig antall hygieniske barrierer. Grunnvannskilden er vurdert så bra at den er en hygienisk barriere i seg selv. Internkontrollsystem, restriksjoner i sikringssonene, prøvetakingsregimet og UV desinfeksjonsanlegg er godkjent som andre barrierer og gjør at hovedvannverkets barrierer er vurdert som tilstrekkelige.

#### **5.1.7 Tekniske og bygningsmessig tilstand ved brønner og behandlingsanlegg**

Grunnvannsanlegget med brønner og behandlingsanlegg ble satt i drift i 1995. Det har ikke vært gjennomført vesentlige oppgraderinger med unntak av mindre vedlikeholdsarbeider (maling) når det gjelder det bygningsmessige. Bygningene fremstår i god stand bortsett fra delen av behandlingsanlegget der doseringen av lut foregår. Lut tærer på betongen. Renovering av dette rommet må påregnes i nærmeste fremtid.

Vesentlige gjennomførte tekniske oppgraderinger:

- Nytt lutdoseringsanlegg med tilhørende anlegg for pH måling.
- Luftebasseng innbygd med glassvegg.
- UV anlegg montert i 2005
- Ombygging til kontinuerlig drift av grunnvannspumper med nye PLS'er og frekvensomformere i 2013
- Nye grunnvannspumper i 2014

Sikringstiltak brønner:

- Brønnhodene ble hevet og området rundt ble sikret etter at anlegget ble skadet av flom i 2008.

Det er ikke utarbeidet flomsonekart for området. NVE er derfor kontaktet, med ønske om at det blir utført. Erfaringer med anlegget etter at det ble ombygd i 2008 viser at brønnområdet tåler stor isgang og vannstand i elva.

#### **5.1.8 Hovedutfordringer brønner og behandlingsanlegg**

I løpet av planprosessen er følgende tiltak identifisert som aktuelle for utbedring av eksisterende anlegg:

- Etablering av reservekraft
- Enøktiltak ved behandlingsanlegget
- Bygningsteknisk oppgradering ved behandlingsanlegget (Luftebasseng)
- UPS (Batteridrift) UV anlegg for å sikre stabil drift.

## 5.2 Utestasjoner – Rindal hovedvannverk

### 5.2.1 Høydebasseng

I forsyningssystemet er det etablert 2 høydebassenger utenom bassenget som er ved Løfaldlia behandlingsanlegg.

Jøåa høydebasseng (900 m<sup>3</sup>):

Ferdigstilt samtidig med hovedvannverksutbygginga i 1995. Bygget i plasstøpt betong, rektangulært i form og med 1 vannkammer. Mesteparten av bassenget er gjemt i terrenget.

Brannvassbasseng /pumpestasjon Bjergen (300 m<sup>3</sup>):

Bygget i 2007. Sirkulært basseng i GUP. Hovedhensikten med bassenget er brannvassforsyning til Bjergen industriområde. Ved trykkfall i nettet startes pumper på utløpet i bassenget og øker dermed kapasiteten på brannvannforsyninga i området.

Samlet bassengvolum tilsvarer ca. 1,5 døgns forbruk. Døgnforbruket i 2016 ligger omkring 900 m<sup>3</sup>. Alle abonnenter på hovednettet unntatt ved Bjørnås, Fosseide, Langlia, Grønlifeltet og en abonnent ved Tiset beholde vannet ved strømbrudd. Det er gårdsbruk med storfedrift ved Bjørnås og Fosseide. Pumpestasjonene som forsyner disse områdene bør derfor forberedes for nødstrømsaggregatdrift.

Det har ikke vært gjennomført vesentlige oppgraderinger på bassengene siden de var bygd. Det bør derfor gjennomføres en bygningsmessig og teknisk tilstandsvurdering av Jøåa høydebasseng. Tekniske installasjoner som røropplegg, pumpeutrustning samt elektriske installasjoner og automatikk undergår løpende ettersyn og vedlikehold. Tilstanden på de tekniske anleggene vurderes som gjennomgående bra, men anleggene bør likevel kontrolleres for å få en oppdatert og samlet oversikt.

Stikkord for forhold som skal inngå i tilstandsvurderingene i tillegg til rent bygningsmessige forhold:

- Hygienisk sikkerhet: unngå forurensning via overløp, lufting, luker på tak etc.
- Arbeidsmiljø, nedstigningsløsninger i vannkammer, stiger, ledere og luker.
- Funksjon og vedlikeholdsvennlighet for teknisk utstyr
- ENØK: energiforbruk pumpedrift, lys og varme

### 5.2.2 Vannpumpestasjoner

Det er store høydeforskjeller i forsyningsområdet. Forsyningsområdet er derfor inndelt i 10 trykksoner.

I tillegg til pumpestasjonen ved Bjergen høydebasseng finnes det 10 frittstående pumpestasjoner i vannledningsnettet.

Frittstående vannpumpestasjoner er i hovedsak mindre stasjoner av relativt ny dato, med unntak av Brønstad pumpestasjon. Brønstad ble ombygd til trykkreduksjonsstasjon under

hovedvannverksutbyggingen i 1995 siden vannstrømmen der da ble snudd. Pumpen ved stasjonen står nå som nødpumpe og er planlagt brukt kun ved langvarig feil på grunnvannsanlegget og reservevannkilden blir benyttet.

Tilsvarende som for høydebassengene undergår disse vannpumpestasjonene en løpende teknisk oppfølging og det antas at tilstanden er bra. Rent bygningsmessig kan tilstanden variere, men det antas at det i hovedsak vil være behov for mindre vedlikeholdsarbeider (drift) for å ivareta disse stasjonene.

### 5.2.3 Hovedutfordringer utestasjoner

- Driftsovervåking mangler ved mange av stasjonene.

## 5.3 Reserve- og krisevannforsyning for Rindal hovedvannverk

Grønlivatnet kan brukes som reservevannkilde i Rindal kommune. Grønlivatnet anses som en god reservekilde men prøver har påvist fekale bakterier i kilden. Klorering av vannet må derfor etableres før vannet sendes ut på nettet. Utstyr for dosering av klor er montert ved Grønli pumpestasjon.

Brannvesenets tankbil og utplassering av 1000 liters containere på sentrale steder, er tenkt brukt som nødvannforsyning.

## 5.4 Granlund vassverk

### 5.4.1 Tekniske data- nøkkeldata

	<b>Granlund vassverk</b>
Byggeår	Vannverk overtatt, og renovert av kommunen på 80 tallet
Vannkilde	Oppkom
Kapasitet behandlingsanlegg	0,3 l/s
Kapasitet pumping til nett	1,25 l/s
Bassengkapasitet	7 m <sup>3</sup>
Vannkvalitet	Bakteriologisk og fysikalsk-kjemisk tilfredsstillende.
Behandling	UV anlegg
Vannforbruk	Ca. 1.500 m <sup>3</sup> årlig
Forsyningsområde	Forsyner 5 abonnenter.
Driftsovervåking	Ja.
Beskyttelsesområde for vannkilden.	Ingen klausuleringer.
Vannledningsnett	Ca. 1,1 km

Tabell 5.4.1 Nøkkeldata Granlund vannverk

#### 5.4.2 Sikringssoner

Det er ikke etablert sikringssoner rundt vannverket.

#### 5.4.3 Vannkvalitet

Det blir tatt prøver av vannet fra vannverket hver fjerde uke.

Bakteriologisk vannkvalitet er generelt god. Men periodevis noe høyt kimtall.

Fysikalsk-kjemisk er også vannkvaliteten god. Vannet er litt surt. (lav pH).

Prøve	Benevning	Ønsket verdi	Gjennomsnitt 2016
Koliforme bakterier 37	/100 ml	0	0
E. coli	/100 ml	0	0
Kimtall 22	/ml	< 100	35,75
pH, surhetsgrad	pH	7,5 – 8,5	6,5
Turbiditet	FTU	< 4	0,11
Konduktivitet	ms/m	< 250	9,27
Fargetall	mgPt/l	< 20	7,4
Intestinale enterokokker	/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	/100 ml	0	0
Amonium	mg/INH4	< 0,5	< 0,1
Aluminium	mg/l Al	<0,2	0,03
Fluor	µg/l F	<1500	300
Jern	µg/l Fe	<200	<10
KOF Mn	mg/l	<5	2
Klorid	mg/l Cl	<200	5,4
Mangan	µg/l Mn	<50	< 10
Natrium	mg/l Na	<200	4,4
Nitrat	mgNO3/l	<10	1,5
Nitritt	µg/l NO2	<50	< 1
Sulfat	mg/l SO4	<100	8,6
Kalsium	Mg/l Ca	< 25	11
Hardhet	°dH	< 5	1,5

Tabell 5.4.3 Vannprøver 2014

Brønnvannet fra Granlund har en hardhet målt i tyske hardhetsgrader på 1,5 °dH, og vannet klassifiseres utfra dette som bløtt vann.

#### 5.4.4 Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket

Behandlingsanlegg med UV, distribusjonspumpe og høydebasseng ble bygget nytt i 2010.

I løpet av planprosessen er følgende tiltak identifisert som aktuelle for utbedring av eksisterende anlegg:

- Etablering av reservekraftaggregat

## 5.5 Røsberg vassverk

### 5.5.1 Tekniske data- nøkkeltall

	<b>Røsberg vassverk</b>
Byggeår	Vannverk med borehull bygget i 1987
Vannkilde	Borebrønn
Kapasitet pumping til nett	1,25 l/s
Vannkvalitet	Bakteriologisk og fysikalsk-kjemisk tilfredsstillende.
Vannforbruk	Ca. 1.200 m <sup>3</sup> årlig
Forsyningsområde	Forsyner 7 abonnenter.
Driftsovervåking	Ja. El-Watch
Beskyttelsesområde for vannkilden.	Ingen klausuleringer.
Vannledningsnett	Ca. 1,2 km

Tabell 5.4.3 Nøkkeldata Røsberg vassverk

### 5.5.2 Sikringssoner

Det er ikke etablert sikringssoner rundt vannverket.

### 5.5.3 Vannkvalitet

Det blir tatt prøver av vannet fra vannverket hver fjerde uke.

Bakteriologisk vannkvalitet er generelt god. Men periodevis noe høyt kimtall.

Fysikalsk-kjemisk er også vannkvaliteten god, men noe høyt kalsiuminnhold. En episode med Koliforme bakterier i vannet i 2013.

<b>Prøve</b>	<b>Benevning</b>	<b>Ønsket verdi</b>	<b>Gjennomsnitt 2014</b>
Koliforme bakterier 37	/100 ml	0	0
E. coli	/100 ml	0	0
Kimtall 22	/ml	< 100	25
pH, surhetsgrad	pH	7,5 – 8,5	7,4
Turbiditet	FTU	< 4	0,15
Konduktivitet	ms/m	< 250	35,1
Fargetall	mgPt/l	< 20	2,9
Intestinale enterokokker	/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	/100 ml	0	0
Amonium	mg/INH <sub>4</sub>	< 0,5	< 0,1
Aluminium	mg/l Al	<0,2	<0,01
Fluor	µg/l F	<1500	< 300
Jern	µg/l Fe	<200	12
KOF Mn	mg/l	<5	< 1
Klorid	mg/l Cl	<200	7,9

Mangan	µg/l Mn	<50	< 10
Natrium	mg/l Na	<200	9
Nitrat	mgNO <sub>3</sub> /l	<10	0,31
Nitritt	µg/l NO <sub>2</sub>	<50	< 1
Sulfat	mg/l SO <sub>4</sub>	<100	12
Kalsium	Mg/l Ca	< 25	26
Hardhet	°dH	< 5	3,6

Tabell 5.2.3 Vannprøver 2014

Grunnvannet fra Røsberg har en hardhet målt i tyske hardhetsgrader på 3,6 °dH, og vannet klassifiseres utfra dette som bløtt vann.

#### 5.5.4 Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket

Kapasiteten på brønnen har gått ned. Brønnhullet ble derfor sprengt på nytt i 2017. Kapasiteten økte betraktelig og ser nå ut til å være bra. Behandlingsanlegg med UV, distribusjonspumpe og høydebasseng ble bygget nytt og tatt i bruk i 2017.

Deler av rørnett er ikke lagt på frostfri dybde. Ellers er standarden på rørnett bra. Grunnvannspumpen er ikke byttet siden 1987.

I løpet av planprosessen er følgende hovedtiltak identifisert som aktuelle for utbedring av eksisterende anlegg:

- Frostsikre rørnett.
- Etablering av reservekraftaggregat

## 5.6 Lomundsjø vassverk

### 5.6.1 Tekniske data- nøkkeltall

	Lomundsjø vassverk
Byggeår	Vannverk overtatt, og renoverert av kommunen sist på 70 tallet. Ny brønn 2007.
Vannkilde	Borebrønn
Kapasitet	1 l/s
Vannkvalitet	Bakteriologisk og fysikalsk-kjemisk bra.
Vannforbruk	Ca. 300 m <sup>3</sup> årlig
Forsyningsområde	Forsyner 2 abonnenter.
Driftsovervåking	Nei.
Beskyttelsesområde for vannkilden.	Ingen klausuleringer.
Vannledningsnett	Ca. 0,2 km

Tabell 5.6.1 Nøkkeldata Lomundsjø vannverk

### 5.6.2 Sikringssoner

Det er ikke etablert sikringssoner rundt vannverket.

### 5.6.3 Vannkvalitet

Det blir tatt prøver av vannet fra vannverket hver fjerde uke.

Bakteriologisk og fysikalsk-kjemisk er vannkvaliteten god.

Prøve	Benevning	Ønsket verdi	Gjennomsnitt 2014
Koliforme bakterier 37	/100 ml	0	0
E. coli	/100 ml	0	0
Kimtall 22	/ml	< 100	4
pH, surhetsgrad	pH	7,5 – 8,5	8,2
Turbiditet	FTU	< 4	0,12
Konduktivitet	ms/m	< 250	20,2
Fargetall	mgPt/l	< 20	<2
Intestinale enterokokker	/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	/100 ml	0	0
Amonium	mg/l NH <sub>4</sub>	< 0,5	< 0,1
Aluminium	mg/l Al	<0,2	<0,01
Fluor	µg/l F	<1500	<300
Jern	µg/l Fe	<200	<10
KOF Mn	mg/l	<5	< 1
Klorid	mg/l Cl	<200	5,8
Mangan	µg/l Mn	<50	11
Natrium	mg/l Na	<200	15
Nitrat	mgNO <sub>3</sub> /l	<10	<0,01
Nitritt	µg/l NO <sub>2</sub>	<50	< 1
Sulfat	mg/l SO <sub>4</sub>	<100	6,2
Kalsium	Mg/l Ca	< 25	24
Hardhet	°dH	< 5	3,4

Tabell 5.6.3 Vannprøver 2014

Grunnvannet fra Lomundsjø har en hardhet målt i tyske hardhetsgrader på 3,4 °dH, og vannet klassifiseres utfra dette som bløtt vann.

### 5.6.4 Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket

Pumpehus ble bygget nytt i 2007. Pumpehus og ledningsnett i bra stand.

I løpet av planprosessen er følgende tiltak identifisert som aktuelle for utbedring av eksisterende anlegg:

- Montere UV anlegg
- Koble anlegget til driftsovervåkingen

## 5.7 Lomunda vassverk

### 5.7.1 Tekniske data- nøkkeltall

	<b>Lomunda vassverk</b>
Byggeår	1982
Vannkilde	Borebrønn
Kapasitet	1,25 l/s
Bassengkapasitet	7 m <sup>3</sup>
Vannkvalitet	Perioder med bakterier i råvannet og for høye verdier av jern og mangan.
Behandling	UV anlegg, Anlegg for fjerning av jern og mangan.
Vannforbruk	Ca. 900 m <sup>3</sup> årlig
Forsyningsområde	Forsyner 4 abonnenter.
Driftsovervåking	Nei.
Beskyttelsesområde for vannkilden.	Ingen klausuleringer
Vannledningsnett	Ca. 0,5 km

Tabell 5.7.1 Nøkkeldata Lomunda vannverk

### 5.7.2 Sikringssoner

Det er ikke etablert sikringssoner rundt vannverket.

### 5.7.3 Vannkvalitet

Det blir tatt prøver av vannet fra vannverket hver fjerde uke.

Bakteriologisk og fysikalsk-kjemisk tilfredsstillende vannkvalitet.

<b>Prøve</b>	<b>Benevning</b>	<b>Ønsket verdi</b>	<b>Gjennomsnitt 2016</b>
Koliforme bakterier 37	/100 ml	0	0,56
E. coli	/100 ml	0	0
Kimtall 22	/ml	< 100	24
pH, surhetsgrad	pH	7,5 – 8,5	8,7
Turbiditet	FTU	< 4	1,46
Konduktivitet	ms/m	< 250	21,89
Fargetall	mgPt/l	< 20	9,4
Intestinale enterokokker	/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	/100 ml	0	0
Amonium	mg/INH <sub>4</sub>	< 0,5	< 0,1
Aluminium	mg/l Al	<0,2	0,01
Fluor	µg/l F	<1500	390
Jern	µg/l Fe	<200	480



KOF Mn	mg/l	<5	2
Klorid	mg/l Cl	<200	6,3
Mangan	µg/l Mn	<50	680
Natrium	mg/l Na	<200	14
Nitrat	mgNO <sub>3</sub> /l	<10	<0,01
Nitritt	µg/l NO <sub>2</sub>	<50	2,9
Sulfat	mg/l SO <sub>4</sub>	<100	1,8
Kalsium	Mg/l Ca	< 25	19
Hardhet	°dH	< 5	2,7

Tabell 5.7.3 Vannprøver 2014

Grunnvannet fra Lomunda har en hardhet målt i tyske hardhetsgrader på 2,7 °dH, og vannet klassifiseres utfra dette som bløtt vann.

#### 5.7.4 Teknisk og bygningsmessig tilstand ved vannverket

Flere episoder med funn av bakterier i vannet og jern- og manganverdier langt over grenseverdier gjorde at det i 2017 ble montert UV anlegg- og jern- og manganfjerningsanlegg ved brønnen. Det ble satt opp et lite bygg som er tenkt brukt midlertidig til en får til en bedre permanent løsning på vannforsyningen. Ledningsnettets ved Lomunda er i bra stand.

I løpet av planprosessen er følgende tiltak identifisert som aktuelle for vannforsyningen på Lomunda boligfelt:

- Bygge rørnett fra Tiset til Lomunda og koble anlegget til hovedvannverket.
- Legge ned eksisterende grunnvannsbrønn.

Eventuelt:

- Bygge nytt brønnhus
- Nytt elektrisk anlegg for styring av pumpe.
- Montere UV anlegget og jern- og manganfjerneanlegget
- Koble anlegget til driftsovervåkingen

# 6 Kommunale avløpsanlegg- tilstand og hovedutfordringer

---

## 6.1 Sunna renseanlegg

Sunna renseanlegg sto ferdig bygget i 1982 som et biologisk / kjemisk renseanlegg for en dimensjonerende belastning på 4000 personekvivalenter (pe).

Nytt ventilasjonsanlegg og tildekking av en del renner og bassenger for å oppgradere innvendig arbeidsmiljø, ble utført i 2001.

Stor reovering der alt maskinelt og elektrisk utstyr, unntatt det biologiske rensetrinnet ble skiftet ut i 2005.

Nytt biologisk trinn i 2013. Kapasiteten på det biologiske trinnet ble samtidig utvidet til 4500 pe.

Septikmottaket nedlagt ved reoveringa i 2005. Septiktanker blir nå tømt med avvatningsbil, unntatt tette tanker som fortsatt kjøres til renseanlegget for behandling.

Renseanlegget har godt utbygd opplegg for styring og overvåking. De fleste prosessene i anlegget går automatisk og trenger lite tilsyn utenom periodevis service.

Arbeidet med avvatning krever at man er til stede. Med dagens slammengde brukes 22,5 timer pr. uke på dette.

Det av-vannede slammet hentes for transport i containere og kjøres til Hamos sitt anlegg på Orkanger. Deretter lastes det i større containere og transporteres til Ecopro i Verdal. Der hygeniseres slammet, prosessen oppnår 100% smittebarriere. Videre behandles slammet i en bioreaktor hvor det genereres metangass. Av metangassen produseres elektrisk kraft til det offentlige strømnettet. Etter at det organiske materialet har gått gjennom bioreaktoren, blir restproduktet levert til landbruket som biogjødsel. På den måten blir det organiske avfallet ført tilbake til det økologiske kretsløpet.

Renset avløpsvann slippes ut i Surna.

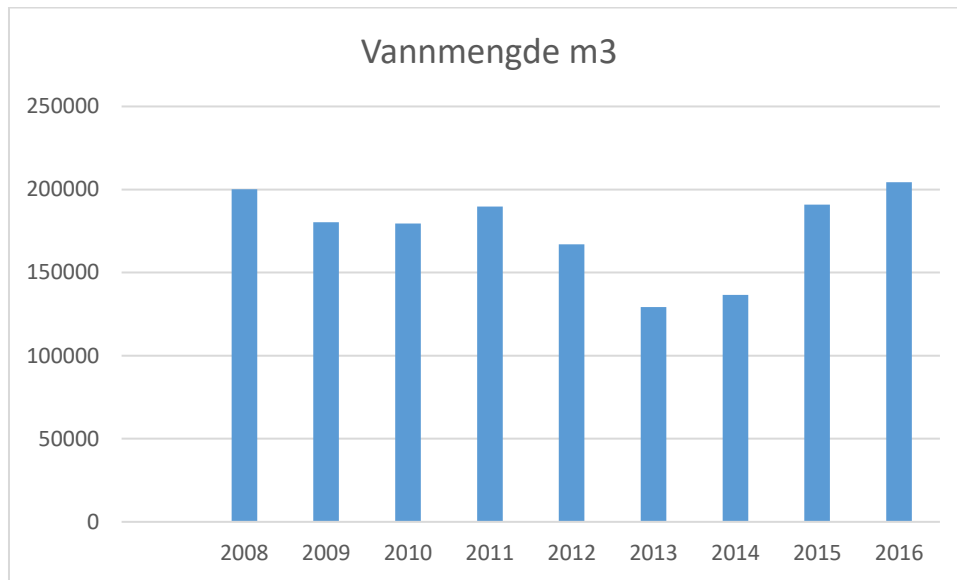
### 6.1.1 Vannmengder

Renseanlegget er dimensjonert for:

$$Q_{\text{dim}} = 45 \text{ m}^3/\text{time}$$

$$Q_{\text{maksdim}} = 90 \text{ m}^3/\text{time}$$

$$Q_{\text{maks}} \text{ innløpssil} = 150 \text{ m}^3/\text{time}$$



Figur 6.1.1 Vannmengder tilført Sunna renseanlegg i årene 2008- 2016

Tilrenningen varierer over året. Variasjonen er hovedsakelig styrt av nedbørsituasjonen og snøsmelting. Det er en del innlekking i ledningsnett fra feil på rørrnett og feilkoblinger hos abonnentene. Mye er rettet de siste årene, men mengden fremmedvann er fortsatt for høy.

Årlig tilført vannmengde ligger på ca 200.000 m<sup>3</sup>. Døgnmengden varierer fra omkring 400 m<sup>3</sup>/døgn under tørrvær, til ca. 1200 m<sup>3</sup>/døgn under ekstreme situasjoner. Den store vannmengden ved mye nedbør fører til overløp på ledningsnett og ved renseanlegget. Ved store vannmengder og lave vanntemperaturer (snøsmelting) blir også rensegraden dårligere da vannets oppholdstid i renseanlegget blir kortere og bakterienes effektivitet reduseres betraktelig ved vanntemperatur under 6 grader. Store fremmedvannmengder medfører også unødvendig høyt forbruk av innsatsfaktorer i prosessene som strøm og kjemikalier. Arbeid med feilsøking i avløpsnett og reduksjon av fremmedvannstilførsel fra abonnenter er derfor en svært viktig oppgave som kommunen skal prioritere høyt.

### 6.1.2 Forurensingsmengder

Organisk belastninger tilført Sunna renseanlegg i 2016. Beregnet som gjennomsnitt i døgnet (BOF<sub>5</sub>) etter NS 9426 var 1608 pe.

Sunna renseanlegg mottar og behandler eksternt slam fra tette tanker i kommunen og slam til avvatning fra Løfald renseanlegg. Mengden slam fra tette tanker har økt de senere årene grunnet bygging av mange nye fritidsboliger. Slam fra ca. 100 anlegg blir nå levert til renseanlegget. Den organiske belastning fra disse tankene er beregnet til 750 kg BOF<sub>5</sub> per år. Tankene blir tømt om sommeren/høsten i løpet av en periode på 1,5 til 2 måneder.

Gjennomsnittlig døgobelastning fra dette blir da ca. 277 pe.

Septiktømmingen medfører store støtbelastninger slik anlegget er bygd i dag.

Det bør derfor bygges nytt septikmottak i løpet av planperioden.

Det leveres ca. 120 tonn avvannet slam pr. år til videre behandling hos Ecopro i Verdal.

Renseprosessen blir overvåket av instrumenter i prosessen, med visuelle kontroller av kommunens folk og prøvetaking. Det tas prøver av avløpsvannet 12 ganger pr. år iht. prøvetakingsplan utarbeidet iht. krav i forurensningsforskriften. Kontrollprøvene viser gjennomgående gode rensresultater.

Prøve	Rensekrav		Gjennomsnitt	
			Utløp 2016	
Suspendert stoff			91 %	15 mg/l
Total fosfor	≥ 90 %	≤ 800 µg/l	87 %	593 µg/l
KOF Cr	≥ 75 %	≤ 125 mg/l	87 %	32,3 mg/l
BOF <sub>5</sub>	≥ 70 %	≤ 25 mg/l	93 %	11,7 mg/l

Tabell 6.1.2 Renseresultater 2014

### 6.1.3 Teknisk tilstand

Renseanlegget fremstår som godt vedlikeholdt og med god drift. Alt prosessutstyr er i bra stand. Bygningsmessig er det en del utfordringer. Hus og bassenger har vært utsatt for slitasje og aldring siden 1982. Det er spesielt behov for å kartlegge betongkvaliteten i bassengene og bygningens kvalitet med tanke på isolasjon.

### 6.1.4 Hovedutfordringer Sunna renseanlegg

Oppsummering av de viktigste tiltakene ved anlegget:

- Bygge nytt septikmottak
- Utbedringer etter tilstandsrapport bassenger

## 6.2 Avløpspumpestasjoner tilknyttet Sunna renseanlegg

Det er etablert 8 avløpspumpestasjoner på ledningsnettet tilknyttet Sunna renseanlegg. Pumpestasjonene er i generelt god stand, men eldste stasjonene behøver etter hvert rehabilitering både mht. det bygningsmessige og det tekniske. Dette for å få bedre løsninger mht. drift/vedlikehold og arbeidsmiljømessige forhold.

Stasjonene kontrolleres en gang pr. uke. Ved feil på stasjonen kan det derfor gå inntil en uke med overløpsdrift før feilen blir oppdaget. For å bedre sikkerheten bør de viktigste stasjonene utstyres med driftsovervåking.

Nytt regelverk krever at det monteres tilbakeslagssikring på vannforsyningen til avløpspumpestasjoner. Det bør startes arbeid med å montere dette.

Det tekniske utstyret på Bolme pumpestasjon er slitt og stasjonen bør derfor renoveres i løpet av planperioden.

### 6.2.1 Hovedutfordringer avløpspumpestasjoner

- Koble stasjonene til driftsovervåkingen
- Bygge om stasjonene som har dykkede pumper.
- Tilbakeslagssikring mot vannverk

## 6.3 Løfald renseanlegg

For å behandle avløpet fra Holte boligfelt og industriområde ble Løfald renseanlegg bygget i 1992. Biologisk / kjemisk renseanlegg for en dimensjonerende belastning på 100 pe. Anlegget erstattet infiltrasjonsanlegg som lå ved Holte bru og Bruholt.

Det har i alle år vært utfordringer med driften av anlegget. Mest på grunn av sammensetningen på avløpsvannet fra Børset bakeri. Periodevis store variasjoner i pH og høyt innhold av organisk stoff som mel og fett. Mange utredninger og ombygginger har vært utført for å forsøke å få driften optimalisert. I 2014 ble det konkludert med at det måtte bygges nytt større renseanlegg på Løfald, eventuelt føre avløpet gjennom ny avløpsrørledning ned til hovedrenseanlegget på Sunna. Mot slutten av året ble driften på bakeriet forandret. Utslippet fra bakeriet ble vesentlig redusert. Renseanlegget ser nå ut til å takle forurensningsmengdene. Små ombygginger på anlegget ser også ut til å fungere bra. Det er derfor besluttet at planene med nytt renseanlegg / rørledning er satt på vent.

Det rensede avløpsvannet slippes ut i surna. Slammet blir kjørt til Sunna renseanlegg for avvanning.

### 6.3.1 Vannmengder

$$Q_{dim} = 20\text{m}^3/\text{d}$$

Tilrenningen varierer mye over året. Variasjonen er hovedsakelig styrt av nedbørsituasjonen og snøsmelting. Det er en del innlekking i ledningsnett fra feil på rørnett og feilkoblinger hos abonnentene. Årlig tilført vannmengde ligger på ca. 4.500 m<sup>3</sup>. Døgnmengden varierer fra omkring 11 m<sup>3</sup>/døgn under tørrvær/vinter, til ca. 40 m<sup>3</sup>/døgn under ekstreme situasjoner. Den store vannmengden ved mye nedbør fører til overløp ved renseanlegget.

Store fremmedvannmengder medfører også unødvendig høyt forbruk av innsatsfaktorer i prosessene som strøm og kjemikalier.

Arbeid med feilsøking i avløpsnett og reduksjon av fremmedvannstilførsel fra abonnenter er derfor en svært viktig oppgave som kommunen skal prioritere høyt.

### 6.3.2 Forurensingsmengder

Organisk belastninger tilført Løfald renseanlegg i 2016. Beregnet som gjennomsnitt i døgnet (BOF<sub>5</sub>) etter NS 9426 var ca. 47 pe.

Renseprosessen blir overvåket av instrumenter i prosessen, med visuelle kontroller av kommunens folk og prøvetaking. Det tas prøver av avløpsvannet 6 ganger pr. år iht. prøvetakingsplan utarbeidet iht. krav i utslippstillatelsen og Forurensningsforskriften.

Prøve	Rensekrav		Gjennomsnitt	
			Utløp 2016	
Suspendert stoff			89 %	32 mg/l
Total fosfor	≥ 90 %	≤ 800 µg/l	90 %	702,3 µg/l
KOF Cr	≥ 75 %	≤ 125 mg/l	88 %	63 mg/l
BOF <sub>5</sub>	≥ 70 %	≤ 25 mg/l	92 %	20,5 mg/l

Tabell 6.3.2 Renseresultater 2014

### 6.3.3 Teknisk tilstand

Renseanlegget er i god stand både med tanke på prosessutstyret og det bygningsmessige.

### 6.3.4 Hovedutfordringer Løfald renseanlegg

Anlegget har for liten kapasitet ved stor aktivitet på bakeriet. Det bør tas en avgjørelse på hvilke tiltak som kan gjøres for å utvide kapasiteten i løpet av planperioden.

## 6.4 Avløpspumpestasjoner

Deltrans pumpestasjon.

Bygningsmessig og teknisk bra stand. Noen utfordringer med at huset også brukes som raseplasstolett. Deltrans AS står for driften av toalettet.

Lite servicevennlig stasjon på grunn av dyp og trang pumpeump med senket pumpe.

## 6.5 Mindre kommunale renselanlegg

Kommunen eier og drifter 7 små renselanlegg:

### 6.5.1 Tekniske data- nøkkeltall

Anlegg	Byggeår	Type	Antall abonnenter	Merknad
Lomundsjø Nord	2005	Infiltrasjon	1	Bra stand. Bygd etter dagens standard
Lomundsjø sør	1976	Ukjent	1	Stand bør utredes
Lomunda	1997	Infiltrasjon	4	Bra stand. Bygd etter dagens standard
Tiset øst	1980	Sandfilter	4	Stand må utredes
Tiset Vest		Sandfilter	6	Tilfredsstillende bra stand
Stokkøyen		Sandfilter	4	Bør renoveres grunnet alder
Løset-Glennhaug	2000	Infiltrasjon	4	Bra stand. Bygd etter dagens standard

Tabell 6.5.1 Mindre kommunale renselanlegg - nøkkeltall

### 6.5.2 Hovedutfordringer små renselanlegg

- Ukjent tilstand på flere av anleggene.
- Rehabilitering av de eldste anleggene

## 6.6 Bobiltømming

Det er et tømmeanlegg for bobil i kommunen. Det er plassert ved Rindal Bensin & service. Består av en tett tank på 4 m<sup>3</sup> som tømmes i utgangspunktet to ganger pr. år. Ellers etter behov.

Slammet kjøres til Sunna renselanlegg for behandling.

# 7 Ledningsnett- tilstand og hovedutfordringer

---

## 7.1 Ledningsnett samlet

Kommunens digitale ledningskartverk er noe mangelfullt. For å bedre situasjonen arbeides det kontinuerlig med forbedringer av gamle data.

Nye anlegg blir registrert etter hvert som anleggene blir ferdige.

Det antas at 15 - 20 % av ledningsnettets ikke er registrert.

Det er foretatt en gjennomgang av ledningsnettets mht. alder. Vi kan sette opp følgende grove aldersfordeling (tall i km):

Leggeperiode	AF- avløp felles	OV- overvann	SP- spillvann	VL- vannledning	Totalt
Ubestemt	0,2	9,5	11,7	26,0	47,2
1900 – 1980		0,8	0,6	10,1	11,5
1981 – 1990		3,8	6,8	11,3	21,9
1991 – 2000		1,2	1,4	9,0	11,6
2001 – 2010		1,9	2,8	12,6	17,3
2011 -		1,5	4,0	6,0	11,5
<b>Totalt</b>	<b>0,2</b>	<b>18,7</b>	<b>27,3</b>	<b>75</b>	<b>121,2</b>

Tabell 7.1 Ledningsnettets, fordeling på ledningstype og alder

Det antas at i kategorien ubestemt er det en relativt stor andel som er lagt i perioden 1970 - 1980. Arbeidet med å aldersbestemme større deler av ledningsnettets videreføres.

## 7.2 Vannledningsnettets

Siste asbestsementrør ble erstattet i 2009. Det er nå bare rørledninger av plastmaterialer i kommunens vannledningsnett.

For dimensjoner større enn 75mm er det hovedsakelig brukt rør av PVC. (Fram til ca. 2010).

Mindre dimensjoner hovedsakelig Polyetylenrør(PE).

Det brukes nå som hovedregel PE på alle dimensjoner.



### 7.2.1 Reduksjonskummer

Det er 7 trykkreduksjonskummer på ledningsnett. Av disse er det 5 som er i ordinær drift. Reduksjonskummene er underlagt en fast vedlikeholdsrutine.

Navn	Hvor	Dimensjon	Drift	Trykk	
				Inn	Ut
Brandåa	Brandåa PS	DN 100	X		
Mjohølkrysset	Kum 4236	DN 40	Reserve		
Nordre	Kum 2030	DN 100	X		
Vestre	Kum 290	DN 25	Reserve		
Grønli	Grønli PS	DN 32	X		
Bjegen	Bjegen PS	DN 100	X		
Sølvsmøyan	Kum 1712	DN 40	X		

Tabell 7.2.1 Trykkreduksjonskummer

### 7.2.2 Kapasitet vannledninger

Overføringsledningen mellom Løfald behandlingsanlegg og sentrum er begrensende faktor i vannforsyningen. Lekkasjenivået i nettet må derfor holdes på et relativt lavt nivå.

Ellers antas ledningsnettets kapasitetsmessig å være bra.

Det er områder med for liten brannvannskapasitet.

### 7.2.3 Tilstand vannledninger

Kommunens hovedvannledningsnett er relativt nytt og i forholdsvis bra stand. Mindre enn ett brudd pr. år. De fleste lekkasjene som oppstår skjer på stikkledninger ved feil på anboringer og koblinger.

På de eldre anleggene var det ikke brukt tilstrekkelig bra omfyllingsmasse rundt ledningene. Belastningen på rørledningene er derfor for stor og dette skaper en del problemer.

Stor del av vannledningsnettets har felles kummer med avløp. Noe som kan være uheldig med tanke på fare for lekkasje av avløpsvann inn i vannledningen.

Ledningene blir periodevis vedlikeholdt med renseplugg. Lite oppbygging av humusbelegg i rørrnett, så rensing hvert 5. år er ansett som tilstrekkelig.

### 7.2.4 Lekkasjer

Lekkasjeandelen i det samlede vannledningsnett (kommunale ledninger og private stikkledninger) er relativt høyt. Antatt ca. 36 % av vannproduksjonen. Landsgjennomsnitt er satt til 32 %. Vi har svært langt rørrnett i forhold til antall abonnenter, så lekkasjeandelen per kilometer rørrnett er lav.

Arbeid med lekkasjesøk ble intensivert i 2013/2014. Etter systematisk arbeid var vannforbruket vesentlig redusert. Vannproduksjon i 2015 ble 288.000 m<sup>3</sup>. Lekkasjeandelen ut fra dette estimeres til ca. 30 %. I løpet av 2016 og 2017 klarte vi ikke å holde antall lekkasjer nede og vannforbruket steg igjen til 330.000 m<sup>3</sup> i 2017.

Målsetting er at lekkasjeandelen skal reduseres til under 30 % i løpet av planperioden fram til 2022.

### 7.2.5 Hovedutfordringer vannledningsnett

- Jevnlig gjennomgang av vannmålerdata for å vurdere vannforbruk og lekkasjeandel. Kontinuerlig arbeid med lekkasjesøking
- Vurdere å montere flere vannmålere.
- Felles kummer med avløp.
- Mangelfullt kartverk
- Kartlegging av brannvannskapasitet.

## 7.3 Avløpsnett

Avløpsnett er relativt nytt og i forholdsvis bra stand. Spillvannsledningene er i all hovedsak av plast (PVC). Nesten alle fellesanlegg er fjernet. Kapasitetsmessig er avløpssystemet i hovedsak tilfredsstillende. Det er svært få strekninger der det er registrert problemer pga. tilbakeslag av kloakk hos abonnenter.

På de eldre anleggene er det ikke brukt tilstrekkelig bra omfyllingsmasse rundt kummer og ledninger. Dette skaper en del problemer.

Feil på anleggene skjer hovedsakelig ved kummene.

### 7.3.1 Innlekking og fremmedvann

Andelen fremmedvann fra abonnenter og øvrig innlekking, registreres på et nivå inntil 4 ganger tørrværsavrenningen ved Sunna renseanlegg ved sterk nedbør og evt. i kombinasjon med snøsmelting. Fremmedvannmengdene er for store og medfører utfordringer for driften av renseanlegget, kfr. kap. 6.1. Det antas at mesteparten av fremmedvannmengdene kommer fra feilkoblinger hos abonnentene. Arbeidet med reduksjon av fremmedvann skal intensiveres og prioriteres høyt.

### 7.3.2 Hovedutfordringer avløpsnett

Tiltak som skal gjennomføres for ledningsnett:

- Løpende vurdering av randsonetilknytninger/randsonerplaner.
- Økt omfang på arbeidet med fremmedvann.
- Planmessig rengjøring av ledningsnett. Hele nettet skal gjennomspyles i løpet av en periode på 10 år. Videre behov/frekvens på rengjøring skal vurderes etter denne perioden.

## 7.4 Overvann

De siste 20-25 årene er det bare lagt plastledninger. Det antas at det er tilfredsstillende tilstand på plastledningene. Eldre større dimensjoner der det hovedsakelig er brukt betong kan ha dårlig kvalitet.

Det er ikke beregnet kapasitet på hovedstammer i overvannssystemet. For å kunne planlegge for framtiden må kommunen skaffe seg kunnskap om belastninger og kapasiteter. Det er derfor ønskelig å få etablert beregningsmodeller for hovedstammer i overvannssystemet. Hovedstammer i nettet vil være større OV-ledninger som går til resipienter med god kapasitet.

### 7.4.1 Helhetlig overvannshåndtering

En helhetlig overvannshåndtering er viktig for å ivareta en rekke forhold:

- Sikkerhet og økonomi
- Helse og miljø
- Unngå flomskader. Flommer bør om mulig ledes i flomveger utenom bebyggelse, og slik at de gjør minst mulig skade.
- Se til at flomutsatte områder ikke bebygges
- Sikre en best mulig vannkvalitet for overvann
- Sikre god bruk av vannveger ved utforming av nye byggeområder. Utnytte overvannet som positive landskapselement. Unngå bekkelukkinger
- Fremme biologisk mangfold gjennom åpne vannveger

Det skal settes fokus på en helhetlig overvannshåndtering. Det skal legges vekt på at overvann skal håndteres lokalt der det er mulig og at vannføring til ledningsnett begrenses. Håndtering av overvannet på egen eiendom er ønskelig der dette er mulig.

Kommunen vil legge til grunn en treledd-strategi for infiltrasjon, fordrøyning og trygge flomveger. Prinsippet er at første ledd i de aller fleste tilfeller vil klare å infiltrere eller holde tilbake vannet i alle regn med en mindre nedbørsmengde enn et visst antall millimeter. Når det faller regn med større vannvolum enn dette, vil overskytende renne videre til åpne anlegg som forsinker og fordrøyer avrenningen. Noen få regnhendelser har så store vannvolumer at normale systemer ikke kan håndtere avrenningen alene. For disse må man anlegge flomveger som kan avlede disse sjeldnere regnhendelsene på en trygg måte. Hvilke verdier (mm nedbør) som skal håndteres i de forskjellige fasene må baseres på stedlige forhold og forholdene nedstrøms området som vurderes.

Når det gjelder tiltak innen de forskjellige måter å håndtere overvann vil vi henvise til Norsk Vann Rapport 162/2008. Her listes det opp mange tiltak innen offentlig sektor og privat ansvar, samt mange gode eksempler på praktisk håndtering.

Forhold som vektlegges er:

Lokal overvannshåndtering (LOD) skal benyttes der dette er mulig.

Ved utbygging av nye områder og fortetting skal overvannshåndteringen planlegges og utføres på en slik måte at overvannet ikke gir skader eller ulemper på nedenforliggende områder. Det må ikke etableres nye punktutslipp av overvann som overbelaster nedenforliggende overvannssystem (rør, bekker, vassdrag).

Nye tiltak må ikke hindre vannets flomveger.

Reetablering/åpning av lukkede vannveger skal vurderes der det kan gjennomføres innenfor forsvarlige rammer.

Planlegging av overvannshåndtering må samordnes med arealplanlegging, det vil si at prinsipper eller løsninger for håndtering av overvann bør vurderes og fastsettes i arealplaner, som kommuneplan, kommunedelplaner og reguleringsplaner.

Overvann som forurensningskilde kan være en aktuell problemstilling. Miljøgifter og annen forurensning kan følge med overvannet. Forurenset overvann som ikke tillates ført til resipient/vassdrag må enten renses lokalt, f.eks. i etablerte rensedammer, alternativt føres til mindre sårbar resipient eller evt. ledes til kommunalt renseanlegg etter avtale.

#### 7.4.2 Innsamling av måledata

For at det skal kunne utvikles "klimapåvirkede" regnserier og nye IVF-kurver/dimensjoneringsgrunnlag bør det utføres lokale målinger på nedbørsforhold framover. Det bør vurderes om vi skal investere i eget utstyr for å starte lokale nedbørsmålinger. Dette gjelder spesielt målinger av korttidsnedbør.

Inntil videre kan Meteorologisk Institutt eller tilsvarende fagmiljøer utarbeide estimater for framtidige endringer i IVF-kurver for området. Tidsserier kan for eksempel bestilles for perioden 2071-2100.

#### 7.4.3 Hovedutfordringer overvann

Oppsummering av konkrete tiltak:

- Kartlegging av kapasitet og framtidige behov for hovedstammer i overvannsnett
- Etablering av nedbørmåling som gir grunnlag for oppdatert dimensjoneringsgrunnlag mht. klimaendringer (etablering, drift og databearbeiding)

# 8 Randsoner, utbygging av private VA-anlegg

---

## 8.1 Randsoner

Med randsoner i sammenheng med kommunalt vann og avløp menes bebygde områder som grenser til områder med kommunal tilknytning. Tilknytning av randsoner utløses som oftest på bakgrunn av lokale forurensningsproblemer fra dårlig fungerende separate avløpsanlegg med dårlige grunnforhold for infiltrering av avløpsvann, og/eller også dårlige vannforsyningsanlegg både mht. kvalitet og mengde. Utbygging av nye områder vil også kunne utløse randsoneprojekter. Det er også slik at tilknytning av et randsonerområde ofte vil kunne aktualisere tilknytning av et nytt område som ligger i nærhet til den første randsonen. For å unngå forurensning fra enkeltutslipp ønsker kommunen at nye avløpsanlegg i størst mulig grad blir tilknyttet eksisterende offentlige avløpsledninger eller at det bygges felles renseanlegg.

Under nevnes aktuelle randsonerområder:

- Avløp Rindøyen
- Avløp på strekningen Sunna – Løfald
- Vann og avløp T-Komponent – Løsetlia
- Vann Kirkholt
- Vann Sommervoll – Gamle skogen skole
- Vann- og avløp Sjølsvoll
- Vann Lomunda/Møkkelgård

## 8.2 Framtidig utbygging

Randsonerområder som er tenkt utbygd i løpet av planperioden:

- Tilknytning avløp Løfald
- Vannforsyning Tiset til Lomunda
- Vannforsyning Møkkelgårdsgrenda
- Vann og avløp Sjølsvoll

### 8.3 Private vannforsyningssystem

Mattilsynet ser det som uheldig at en stor del av befolkningen får vann fra små vannforsyningssystemer med ukjent behandling og kvalitet. Ny drikkevannsforskrift fra 2017 er et sentralt tiltak for å følge opp Nasjonale mål for vann og helse.

Drikkevannsforskriften § 26 tredje ledd krever at kommunen, på bakgrunn av data fra Mattilsynet, skal ha oversikt over samtlige vannforsyningssystemer i kommunen. En slik oversikt er nødvendig for at kommunen skal kunne ta drikkevannshensyn når den utarbeider arealdelen av kommuneplanen og reguleringsplaner, samt når den gir tillatelser etter relevant regelverk. Den nye forskriften stiller tydeligere krav til at kommunene skal ta drikkevannshensyn i sine planer. Kommunene har etter folkehelseloven og plan- og bygningsloven plikt til å vurdere behovet for restriksjoner i vanntilsigsområder og ved råvannskilder.

Ansvar for at hvert enkelt vannforsyningssystem er registrert er lagt på vannverkseierne. De fleste større vannforsyningssystemer er allerede registrert i Mattilsynets systemer, men innen 1. juli 2018 er det et krav om at også alle mindre vannforsyningssystemer er registrert. De systemene som forsyner mer enn en enkelt bolig eller fritidsbolig med drikkevann kalles et vannforsyningssystem, noe som betyr at også svært små vannforsyningssystemer er omfattet av dette kravet.

Det er en felles utfordring for både kommunen og Mattilsynet at de fleste eierne av disse minste vannforsyningssystemene ikke kjenner til drikkevannsforskriften. De kjenner dermed ikke til forskriftskravene de er pålagt å følge, og at de innen 1. juli 2018 skal ha registrert vannforsyningssystemet hos Mattilsynet. Kommunen må derfor være behjelpelig med å spre informasjon for å få dette på plass.

## 8.4 Spredt avløp

Spredt avløp er anlegg for avløp som ikke er koblet til offentlig nett. Dette er hovedsakelig private avløpsanlegg knyttet til bolig eller fritidsbolig, men det finnes også andre anlegg som faller under denne kategorien. Dette kapittelet vil dreie seg om avløpsanlegg med utslipp inntil 50 pe, som blir behandlet iht. kap. 12 i forurensingsforskriften, og hvor kommunen er forurensningsmyndighet og tilsynsmyndighet. Utslippstillatelse fra kommunen er et vilkår for at man lovlig skal kunne slippe ut forurenset vann.

### 8.4.1 Status

I Rindal er det i overkant av 430 private separate avløpsanlegg tilknyttet helårsboliger. De siste årene har det vært liten tilvekst av utslippstillatelser for bolig i kommunen. En stor del av anleggene ble bygget i perioden 1960-1980. Antatt levealder for et infiltrasjonsanlegg er ca. 20 år. Dette betyr at mange anlegg har overskredet forventet levetid. Ut ifra dette er det grunnlag for å anta at mange av de separate anleggene i kommunen ikke fungerer tilfredsstillende.

Ca. 30 av fritidsboligene i kommunen er tilknyttet kommunalt vann og avløp, og 230 er registrerte med separate avløpsanlegg. De øvrige hyttene er såkalte lavstandardhytter – der regelen om at vannet må bæres inn i hytta gjelder. Det har ikke vært utført kontroller, men det er grunn til å anta at det finnes enkelte ulovlige avløpsløsninger hos disse. Det er årlig blitt godkjent rundt et titall nye utslippstillatelser totalt de siste årene.

Det er tvungen tømning av slamavskillere og tette tanker i Rindal kommune. Det er etablert en lokal forskrift for slamtømning som regulerer ordningen. Alt ansvar med tømning av anleggene har kommunen overlatt til HAMOS Forvaltning IKS. Tømmingene blir dokumentert i «Septik24» sin abonnentsdatabase. Septik24 foretar slamtømning av ca. 750 spredte anlegg i kommunen. Sammen med et mindre antall gråvannsanlegg som tømmes av eier selv (filterpose), utgjør dette alle separate avløpsanlegg i kommunen.

Både hytteeiere og leverandører presser på med spørsmål og ønske om ulike avløpsløsninger. Kommunen trenger et bedre grunnlag for sine behandling av utslippstillatelser, og det er behov for å utarbeide et politisk vedtatt dokument hvor det fremgår klare retningslinjer for spredte avløpsanlegg. Kommunens standardbestemmelse for vann- og avløp for fritidsboliger er utdatert og bør revideres. Krav til samlet avløpshåndtering bør legges inn i reguleringsplan for nye fritidsområder som tilknyttes veg og strøm.

### 8.4.2 Tømning av slam

Hamos utfører arbeidet med tømning av slam- og septiktanker. Slammet blir levert til Ecopro i Verdal for videre behandling på samme måte som slammet fra Sunna renseanlegg.

Tette avløpstanker skal tømmes minimum en gang per år. Slamavskillere skal tømmes minimum hvert 4. år for fritidsbebyggelse, og minimum hvert 2. år for boliger. Abonnentene blir varslet på forhånd ca. 1-2 uker før tømning. Det er opprettet vaktordning for tømning på kort varsel. Tømmingen kan da bli gjennomført i løpet av 24 timer.

#### 8.4.3 Behov for utskifting av eldre anlegg

Vanndirektivet krever at vannforekomster minst skal ha god kjemisk og god økologisk tilstand innen utgangen av 2021. For å nå målsetningen må det settes i verk tiltak for forurensningskilder som påvirker vannforekomstene. Avløpsanlegg for utslipp av sanitært avløpsvann skal svare til minstekravene satt i forurensningsforskriftens § 12-8. Kommunen har grunnlag for å anta at mange av de eksisterende separate avløpsanleggene ikke tilfredsstillende disse kravene. Dette medfører at kommunen må gjennomføre en omfattende kartlegging og opprydding i kommunens spredte avløpsanlegg.

Kommunen har mulighet for å benytte flere virkemidler for å unngå forurensing fra spredte avløpsanlegg- f.eks:

- Forurensningsloven § 7 og § 18: Eiendommer med anlegg som ikke oppfyller dagens renskrav kan pålegges oppgradering av sitt anlegg. Kommunen kan også oppheve eller endre vilkårene i tillatelse dersom vilkår nevnt i forurensningsloven § 18 er oppfylt. Tillatelse kan i alle tilfeller tilbakekalles eller endres når det har gått 10 år etter at den ble gitt.
- Plan- og bygningsloven §§ 27-1, 27-2 og 27-3: Kommunen kan kreve eiendommer tilknyttet offentlig nett.

Det vil bli utarbeidet en egen detaljert plan for opprydding i avløp fra spredt bebyggelse. Her vil kommunens strategi og saksgang i oppryddingsarbeidet bli beskrevet.

Viktige prinsipper i utarbeidelse av en slik oppryddingsplan:

- Anlegg som står på mangellister mottatt av HAMOS og anlegg med åpenbare feil eller mangler i henhold til kommunens register (vurdert ut ifra type, materialvalg, volum, antall kammer, og alder) og vil bli prioritert.
- Boliger vil bli prioritert før fritidsboliger og bolighus som ikke er bebodd. Anlegg som tilhører fritidsboliger og boliger som ikke er bebodd som har åpenbare feil *kan* bli prioritert på linje med boliger.
- Anlegg nær sårbare vassdrag vil bli prioritert (Lomundsjøen).
- Samkjøre krav om oppgradering av anlegg og planlegging av nytt kommunalt avløpsnett. Det vil ikke bli sendt ut krav om pålegg om oppgradering i områder det planlegges nytt kommunalt avløpsnett i nær framtid.
- Eiendommer nært eksisterende kommunalt avløpsnett kan få pålegg om påkobling.
- Anbefale samarbeid med felles avløpsløsning der dette er mulig.
- Anleggseiere må få god informasjon og rådgivning gjennom hele oppryddingsarbeidet.

Å oppgradere avløpsanlegget vil være en stor kostnad og investering for eier, og det er derfor svært viktig med god informasjon og rådgivning fra kommunen. Det er derfor viktig at kommunen setter av nok ressurser både til rådgivning og oppfølging.

Oppryddingsarbeidet vil være et både tid- og ressurskrevende arbeid, og det vil derfor være svært krevende for kommunen å få samtlige av kommunens spredte avløpsanlegg til å svare



til minstekravene satt i forurensingsforskriften innen utgangen av 2021. En realistisk målsetning bør være at samtlige av kommunens spredte avløpsanlegg skal være i tråd med rensekrav i forurensingsforskriften innen utgangen av 2023. Kommunen skal jobbe mot at flest mulig av anlegg tilknyttet helårsboliger skal være i tråd med rensekrav innen utgangen av 2021. Ved å fokusere på anleggene som er mye brukt og i dårligst stand vil man raskt få ryddet opp i den verste forurensingen.

#### 8.4.4 Hovedutfordringer spredt avløpsanlegg

- Behov for kartlegging og utskifting av separate avløpsanlegg for fast bosetting og fritidsboliger som ikke tilfredsstiller krav iht. forskrift.
- Utdatert/manglende bestemmelser og retningslinjer for private avløpsanlegg

#### 8.4.5 Målsetninger spredt avløp

- Samtlige av kommunens spredte avløpsanlegg skal være i tråd med rensekrav i forurensingsforskriften innen utgangen av 2023. Kommunen skal jobbe mot at flest mulig av anlegg tilknyttet helårsboliger skal være i tråd med rensekrav innen utgangen av 2021.
- Vedta plan for opprydding av spredt avløp og retningslinjer for utslipp fra spredt bebyggelse kort tid etter VVA-plan er vedtatt.

# 9 ENØK/energiforbruk i vann og avløp

---

## 9.1 Generelt

Hensikten med dette kapitlet er å beskrive at tjenesteområde vann og avløp har som målsetting å komme i gang med kartlegging av eget energiforbruk for dermed å kunne komme i gang med arbeid med energieffektivisering.

### 9.1.1 Begrepet ENØK

Effektiv energibruk er et samlebegrep for riktig utnyttelse av energien. Begrepet benyttes i sammenheng med tiltak hos sluttbruker. Produksjon og distribusjon av energi omfattes ikke av begrepet, men har sterk relasjon til effektiv energibruk. Effektiv energibruk består av strakstiltak og investeringstiltak. Strakstiltakene dekker en stor gruppe tiltak som koster minimalt. Eksempler på strakstiltak er opplæring, etablering av energioppfølging (EOS), holdningsskapende tiltak og tiltak som knyttes til driftstider for tekniske anlegg og kontroll med varmeanlegg, ventilasjonssystem, varmtvannsberedning, automatikk og lysanleggene i bygninger.

Tiltak som krever en investering, skal være lønnsomme, dvs. at de har en positiv nåverdi både for den enkelte og for samfunnet. Effektiv energibruk skal aldri redusere kvaliteten på innneklimaet og heller ikke medføre negative miljøkonsekvenser.

Effektiv energibruk, eller energiøkonomisering, forkortet til ENØK, er tradisjonelt benyttet som synonyme begreper og med fokus på sparetiltak. Etter etableringen av Enova SF har effektiv energibruk fått en utvidet betydning ved at det omfatter tiltak som reduserer energibruken pluss tiltak som kan erstatte bruk av petroleum og el-varme med nye miljøvennlige energiformer.

### 9.1.2 EOS, Norsk Vanns pilotprosjekt om ENØK i VA

Norsk Vann startet i 2010 et prosjekt de kalte «energinettverk i VA». Formålet med prosjektet var å bidra til økt innsats innen energieffektivisering og økt produksjon av fornybar energi. Det viste seg gjennom prosjektet at det er behov for kartlegging og å finne status for dagens energiforbruk i VA-virksomhetene. Prosjektet resulterte i en rapport som skal gi VA-virksomhetene et verktøy for å kunne gå i gang med kartlegging av egen energiforbruk og med det lette arbeidet med å sette inn tiltak. Kartlegging av eget energiforbruk er første steget i arbeidet med energieffektivisering og økt produksjon av fornybar energi.

## 9.2 Aktuelle ENØK-tiltak for Rindals VA-anlegg

### 9.2.1 ENØK-analyse

I forbindelse med kommunens EPC arbeid er det montert varmepumpe på Sunna renseanlegg. Det bør også gjøres en bygningsteknisk vurdering med henblikk på energiøkonomisering.

Når det gjelder de forskjellige pumpestasjonene av en viss størrelse, kan det være aktuelt å vurdere en luft til luft varmepumpe, men de fleste slike varmepumper krever et minimumsareal samt at de gjerne arbeider med høyere oppvarmingsbehov enn den temperaturen som er nødvendig for pumpestasjoner og høydebasseng.

Det bør vurderes å montere varmepumpe på Løfaldlia behandlingsanlegg.

### 9.2.2 Lekkasje vannledningsnett og fremmedvann

Det brukes mye energi til å pumpe drikkevann fra vannverket til høydebasseng. Når vannet renner ut i grunnen på grunn av lekkasje på ledningsnett, er dette tapt energi.

Det samme gjelder innlekking av fremmedvann på avløpsledninger, der det brukes energi for å pumpe og behandle dette fremmedvannet.

Hvilken størrelsesorden dette vannet medfører av unødvendige merkostnader er foreløpig ikke vurdert.

# 10 Klima

---

## 10.1 Generell beskrivelse av klimautviklingen

Verdens klimaforskere er i stor grad enige om at den globale temperaturen på Jorden er stigende, og at det er de menneskeskapte drivhusgassene som forårsaker temperaturforandringen. Det er imidlertid ikke full enighet om hvor mye temperaturen kommer til å stige, og hva som blir konsekvensen av det.

Det er anslått at temperaturendringene kan ha positive effekter for Norge, som lengre vekstsesong, mer vann i kraftmagasinene som gir økte inntekter på kraftsalg og mindre forbruk av energi til oppvarming. Negative virkninger for Norge er økt hyppighet og intensitet av ekstremvær som kan gi store skader fra blant annet flom og skred, og som kan gi konsekvenser for lokalsamfunn og eksisterende bosetting.

Med de antatte klimaforandringer kan en forvente seg mer ustabile vintre. Økt global gjennomsnittstemperatur vil gi mildere vintervær, med gjentagende perioder med fønvind og mildvær. Dette fører til snøsmelting også i vintermånedene med økt påslipp av kaldt smeltevann på avløpsnettene.

De fleste klimavarsler går ut på mer ekstremvær, flom og skred, men også varme og tørre somre er et scenario som klimaforskere har sett for seg som følge av global oppvarming. I utgangspunktet er dette noe som vil ramme primærnæringer hardest, men kommunene bør ta tørkeproblematikk inn i sine beredskapsplaner.

Følgende hovedpunkter beskriver klimautviklingen framover:

- Global oppvarming som følge av menneskeskapte drivhusgasser (Drivhuseffekten)
- Økende nedbørsmengder over året
- Økende grad av ekstremvær (ekstrem temperatur, nedbør og vind)

Som følge av drivhuseffekten er det antatt at vi i mange tiår framover vil få større og mer intense nedbørmengder. Det har allerede skjedd en betydelig økning i de årene vi har lagt bak oss. På Blindern målestasjon i Oslo har nedbørintensitetene økt med 40-50 % for aktuelle regnvarigheter i perioden 1968-2000. Dette henger sammen med at varmere luft kan inneholde mer fuktighet, og med at det forventes endringer i atmosfærens sirkulasjonsmønster. EU og Norge har vedtatt flomdirektivet "Om vurdering og forvaltning av oversvømmelser". Her settes det krav til å utføre analyse av flomrisiko, fastsetting av akseptabelt risikonivå og tiltaksplaner for å minke risikoen til akseptabelt nivå.

## 10.2 Konsekvenser for VA-anleggene

- Overbelastning av avløpsnett med flom og følgeskader i mindre/lokale vannveier
- Økt skadeomfang som følge av urbaniseringsgrad og fortetting
- Økt andel fremmedvann til renseanlegg
- Økt fare for innsug av forurensninger i drikkevannsledninger ved vannfylte grøfter
- Økende fare for jordskred og utrasing
- Økende forurensning av drikkevannskilder, overflatevann og grunnvannskilder, pga. flomvann og høy grunnvannsstand
- Strøm- eller kommunikasjonsutfall - luftstrek som påvirkes av trær som blåser over ende – med påfølgende mulige utslipp av urensset avløp eller svikt i vannleveranse
- Ekstrem kulde, teleskader på vann og avløpsrør og kjøving i mindre bekker og elver.
- Kaldere avløpsvann til renseanlegg ved snøsmelting/nedbør, redusert rensegrad ved biologiske rensetrinn
- Vannmangel som følge av varme somre og uttørking
- Uttørking av mindre vassdrag som er resipienter for avløpsutslipp

## 10.3 Tilpasning til klimautviklingen

Klimaforskningen viser at vi må forberede oss på at fremtiden kan bli preget av noen kalde vintre, noen milde vintre, tørre somre, ekstremvær og flom, og dette må tas hensyn til ved kommunal planlegging. Klimatilpasning skal inngå i dimensjoneringsgrunnlaget ved nyanlegg og sanering/rehabilitering.

Hovedpunkter i aktuelle tiltak for å møte klimautviklingen vil være:

- Oppdatere dimensjoneringsgrunnlag mht. klimautviklingen
- Innarbeide klimatilpasningstiltak i all relevant kommunal planlegging og sette krav i forbindelse med reguleringsplaner og utbyggingsprosjekter mm.
- Kartlegging av kapasitet i eksisterende avløps- og overvannsystemer
- Krav om lokal håndtering av overvann med infiltrasjon og fordrøyning
- Krav om planlegging av flomveger for større vannmengder
- Krav om frostsikring av ledninger og anlegg mht. ekstremverdier
- Vurdere hvis relevant om overvann evt. må betraktes som forurenset og rensetiltak må iverksettes

I Risiko- og sårbarhetsanalyser påpekes at viktige forebyggende tiltak vil være gode overvannssystemer. Det kan se ut som det er behov for å avklare og tydeliggjøre ansvarsroller i kommunen vedr. overvann, flomproblematikk og vassdrag.

# 11 Forurensningssituasjonen i vassdrag

---

## 11.1 Vanndirektivet og vannforskriften

EUs vanndirektiv innebærer en ny helhetlig og økosystembasert forvaltning av vann. Direktivet ble gjort gjeldende for Norge fra 1. mai 2009. Direktivet forutsetter en nedbørfeltorientert og helhetlig forvaltning av vann og vassdrag. Direktivet setter som mål at det skal ivaretas eller oppnås god miljøtilstand i vannforekomstene.

Vannforskriften deler landet i vannregioner med en fylkeskommune som vannregionmyndighet i hver vannregion. Avgrensningen av regionene er basert på naturfaglige kriterier og tar utgangspunkt i hele nedbørsfelt med tilhørende kystsone. For distriktet rundt Rindal er det Møre og Romsdal fylkeskommune som er vannregionmyndighet, for vannregionen nordre Nordmøre.

Vannregionmyndighetene skal koordinere prosessen med å gjennomføre planarbeidet i tråd med vannforskriftene. For å oppfylle miljømålene skal det i hver vannregion utarbeides en sektorovergripende forvaltningsplan med tilhørende tiltaksplan. Som grunnlag for arbeidet med forvaltningsplan og tiltaksprogram, stiller vannforskriftene krav om at tilstanden på vannforekomsten skal kartlegges, overvåkes samt at risiko og tilstand skal vurderes. Sektormyndigheter, fylkeskommuner og kommuner har innenfor sine ansvarsområder ansvar for å utrede forslag til typer tiltak, samt utredede premisser for fastsettelse av miljømål. Den myndighet som har ansvar om å treffe tiltak blir dermed også den sentrale innenfor sitt ansvarsområde ved utarbeidelse av planer og programmer etter forskriftene.

Regional forvaltningsplan, tiltaksprogram og handlingsprogram 2016 for Møre og Romsdal vassregion ble vedtatt i fylkestinget 8. desember 2015.

Tiltakene skal gjennomføres i perioden 2016-2021.

### **Ansvarsforhold rundt kommunens oppfølging av vassdrag**

Oppfølging av EUs vanndirektiv er i stor grad ivaretatt gjennom oppdelinger i vannregioner og tildeling av ansvar til Fylkeskommunene. Men kommunen kan også få ansvar for enkelte oppfølgingsoppgaver innen egen kommune.

## 11.2 Miljøtilstand i vannforekomstene

I forbindelse med vannforvaltningsarbeidet i Møre og Romsdal vannregion, er det i dokumentet *vesentlige vassforvaltningsspørsmål for Møre og Romsdal vannregion* beskrevet de viktigste utfordringene for vannmiljøet i regionen:

- Akvakultur
- Avløp
- Flomsikringsanlegg og andre fysiske inngrep
- *Gyrodactylus Salaris*, andre fremmede arter
- Landbruk
- Miljøgifter
- Vannkraft/vassuttak

I tillegg peker vesentlige vannforvaltningsspørsmål på kunnskapsmangel om miljøpåvirkning og -tilstand som en utfordring, der behov for mer kunnskap og overvåking av miljøtilstand er nødvendig.

I Rindal er avløp, landbruk og flomsikring beskrevet som de viktigste utfordringene for vannmiljøet.

### 11.2.1 Vann-Nett

Portalen Vann-Nett.no gir tilgang til faktaark for vannforekomstene. Målet for portalen er å gi en enkel og rask tilgang til data, informasjon om arbeidet og de ulike verktøyene.

Vannforskriften setter krav til medvirkning i faglige vurderinger, beslutninger og gjennomføring av tiltak for å oppnå god miljøtilstand i vannet. Vann-Nett sikrer tilgang på miljøinformasjon for faglige institusjoner, interessegrupper, myndigheter og allmennheten, og tilbyr samtidig muligheten å gi innspill til vannforvaltningen i forhold til deres arbeid. Miljødata som er tilgjengelig i Vann-Nett skal danne grunnlag for planlegging og gjennomføring av tiltak som skal sikre god miljøtilstand.

I arbeidet under vannforskriftene skal vannforvaltningen vurdere miljøtilstand og menneskeskapt påvirkninger i forhold til miljømålet om god økologisk tilstand i vassdrag, kyst og grunnvann. I Vann-Nett er vassdrag, kystvann og grunnvann inndelt i geografisk avgrensede vannforekomster. Vannforekomstene er forvaltbare enheter og det knyttes informasjon om miljøtilstand, påvirkninger og miljømål til hver enkelt for å gi et helhetlig bilde. Vannforvaltningen vurderer miljøtilstanden etter økologiske kriterier som blant annet forekomst av fisk, vannplanter, plankton, nærings salt og miljøgifter. I Vann-Nett finnes informasjon om miljøtilstanden for hver av disse temaene. Systemet gir informasjon om kjente menneskeskapt påvirkninger og virkningen av disse, sammen med en vurdering av utviklingen i vannforekomsten i forhold til miljømålet om god miljøtilstand.

Ni vannforekomster i Rindal er karakterisert på vann-nett.no som “sterkt modifisert vannforekomst” med moderat til dårlig økologisk tilstand:

Navn	Kommune	Risiko	Økologisk tilstand	Naturlig/SMVF
Almbergvatnet Bævervatn	Rindal/ Surnadal	Risiko	Moderat	Sterkt modifisert
Bølu	Rindal	Risiko	Dårlig	Sterkt modifisert
Folla	Rindal/ Surnadal	Risiko	Dårlig	Sterkt modifisert
Follsjøen	Rindal/ Surnadal	Risiko	Moderat	Sterkt modifisert
Gråsjøen	Rindal/ Surnadal	Risiko	Moderat	Sterkt modifisert
Rinna	Rindal	Risiko	Dårlig	Sterkt modifisert
Rinna øvre del	Rindal	Risiko	Moderat	Sterkt modifisert
Surna midtre del	Rindal	Risiko	Dårlig	Sterkt modifisert
Søvatnet	Rindal/Orkdal	Risiko	Moderat	Sterkt modifisert

Tabell 11.2.1 Vannforekomster i Rindal kommune som er karakterisert som «sterkt modifisert vannforekomst» med moderat til dårlig økologisk tilstand på vann-nett.no

Hovedårsaken til at vannforekomstene er karakterisert som sterkt modifisert med risiko for ikke å nå miljømål innen 2021 er vannkraftutbygging.

Realismen i mulige avbøtende tiltak skal vurderes. Tiltakene skal ikke ha betydelig negativ innvirkning på vannbruken ved for eksempel kraftproduksjon eller flomdempning. I betegnelsen SMVF ligger aksept for at også andre forhold enn økologi er viktig for samfunnet. Det må gjøres en avveining mellom økologiske forhold og bruk av vannet til energiproduksjon, flomdemping, samferdsel etc. Dette gjelder bare ved fysiske inngrep. Det finnes ikke samme aksepten for forurensende aktiviteter, hverken i sterkt modifiserte eller naturlige vannforekomster.

### 11.2.2 Miljøtilstand Surna

Surnavassdraget er det dominerende vassdraget i Rindal og er derfor hovedresipient for kommunalt utslipp. Nedslagsfeltet er 1200km<sup>2</sup>

I perioden 1970 – 1993 var det gjennomført en rekke undersøkelser av vassdraget med tanke på vannkvalitet og forurensing. Det var spesielt forhold vedrørende begroing som følge av kraftutbygging og oppdemming, samt næringsalter, som var undersøkt. Elva ble karakterisert som moderat til markert forurenset. Landbruksaktivitet i nedslagsfeltet var anslått som dominerende forurensningskilde.



Miljøtilstanden for Surnavassdraget i Rindal, er karakterisert som følgende på vann-nett.no:

Navn	Kommune	Risiko	Økologisk tilstand	Naturlig/SMVF
Bekkefelt Rindal	Rindal/Orkdal	Ingen Risiko	God	Naturlig
Bekkefelt Trønset	Rindal	Ingen Risiko	God	Naturlig
Øvre del	Rindal	Risiko	Moderat	Naturlig
Bekkefelt midtre del	Rindal	Ingen risiko	God	Naturlig
Midtre del	Rindal/ Surnadal	Risiko	Dårlig	Sterkt modifisert
Bekkefelt midtre del	Rindal / Surnadal	Ingen risiko	God	Naturlig
Sidebekker	Surnadal / Rindal	Ingen risiko	God	Naturlig

Tabell 11.2.Miljøtilstanden for Surnavassdraget (vann-nett.no)

Mye av data i Vann-nett portalen er antakelser og karakterisert med lav pålitelighetsgrad. Hvis vi skal få god oversikt over dagens miljøtilstand må det gjennomføres mer nøye undersøkelser med tanke på biologisk og kjemisk tilstand i vassdraget

I øvre del av elva er økologisk tilstand karakterisert "moderat". Elva antas påvirket av avrenning fra landbruket og utslipp fra kommunale renseanlegg. Kommunen må arbeide med optimalisering av drifta på renseanleggene.

Midtre del er karakterisert som "dårlig". Hovedutfordringen er vannkraftutbygging med ingen krav til minstevannføring.

Laksebestanden er også vurdert til "dårlig". Stort årlig utsett av smolt bidrar til å holde bestanden oppe.

### 11.2.3 Miljøstand Lomunda

Lomunda er et viktig vassdrag for elvemusling *Margaritifera margaritifera*. Arten er plassert i kategori sårbar på Norsk rødliste for 2015.

Det ble i 1998 gjennomført en undersøkelse av bestanden av musling i vassdraget. (Lars Gaute Gåsvatn) Det har en tid vært ønskelig med oppfølging av denne undersøkelsen. Dette ble tatt med i oversikten over ønskede tiltak i Regional forvaltningsplan. Med bakgrunn i dette ønsket søkte Rindal kommune om tilskudd til undersøkelse av muslingens tilstand gjennom tilskuddsmidler fra Miljødirektoratet. Søknaden ble innvilget og undersøkelsen gjennomført i 2017. Undersøkelsen ble utført av Kjell Sandaas Naturfaglige konsulentjenester.

Rapporten beskriver metode for undersøkelsen og det blir gjort sammenligninger med Gåsvatn sin undersøkelse fra 1998.

Undersøkelsen konkludere med at det er meget stor rekrutterende bestand av elvemusling i Lomunda. Denne er det meget viktig blir tatt godt vare på og at bestanden blir overvåket med nye undersøkelser i framtiden. Anbefaler hvert 5-7. år med utgangspunkt i den standardiserte undersøkelsen som ble utført i 2017. Utviklingen i vannkvalitet bør overvåkes årlig.

Undersøkelsen fant at det i en periode har vært negativ utvikling i rekrutteringen. Årsaken til dette har sannsynligvis vært påvirkning av næringsstoffer og partikler som tilføres fra arealbruken.

Det er grunn til å regne med at overgangen fra silo til rundballer har redusert næringstilførselen fra landbruket betydelig.

Tilførsel av partikler og næringsstoffer til vassdraget er meget uheldig påvirkning av muslingen. Her er det naturlig å se på dyrking og høstpløying av areal i nedslagsfeltet til vassdraget.

Det må utarbeides retningslinjer for landbruksdrift, herunder skjerpende krav til behandling av søknad om nydyrking, retningslinjer for lagring av rundballer og anbefalinger i forhold til vår/høstpløying.



Bilde 11.2.3 Elvemusling og bilde fra kartlegging av elvemusling i Lomunda (Sandaas og Enerud, Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Lomunda 2017. Rindal kommune, Møre og Romsdal) Foro Kjell Sandaas

#### 11.2.4 Generelle betraktninger rundt landbrukets påvirkning av vassdraget

Landbruket er pekt på som en stor utfordring i forhold til vassmiljøet. Dette forholdet kan nok ses på med ulikt syn.

Det er under enhver tvil skjedd et stort skifte i forbindelse med overgang fra tårnsilo til rundballer. De meget farlige punktutslippene er for det meste helt borte. Det er allikevel viktig å vise omsyn i forbindelse med lagring av rundballer, slik at man unngår avrenning fra disse ut i vassdrag.

Kravet om gjødselplan har bidratt til å minske avrenning av næringsstoff til vassdrag.

### 11.3 Sikring mot flom

Flom, erosjon og skred gir økte mengder næringsstoffer og organisk materiale i vassdraget. For å redusere skadene ved flom er det bygget flere sikringsanlegg i kommunen. Der NVE har gitt tilskudd for å bygge sikringsanlegg har kommunen ansvar for tilsyn med disse. Tilsyn skal normalt skje hvert femte år, og etter store flommer eller andre hendelser som kan skade anleggene. NVE vurderer behov for vedlikehold.

Kommunen har som målsetting å følge opp (sammen med grunneiere), NVE sin utredning/sitt arbeid med å finne gode løsninger for at Surna ikke skal gjøre stor skade ved flom

### 11.4 Andre forurensningskilder

Det er mange nedgravde oljetanker i kommunen. Kommunen skal føre tilsyn med at bestemmelsen i forurensningsforskriften overholdes og er ansvarlig for å etablere og ajourføre et register med nødvendige opplysninger om nedgravde tanker. Rindal kommunes register over nedgravde tanker er mangelfullt.

Det er krav om trykkprøving og periodisk kontroll av tanker som inneholder mer enn 3200 liter olje. Kommunen har ikke oversikt over om, eller når eksisterende tanker er trykkprøvd eller kontrollert. Det bør gis pålegg etter forskriftene på alle tanker som ligger i områder der lekkasjer kan føre til forurensning.

Gamle ståltanker utgjør en potensiell stor fare for forurensning da de korroderer over år. En oljetank som går lekk kan utgjøre fare for forurensning av grunnvann, bekker og vassdrag. Overfylling av tanker som ligger nær bekker kan i tillegg utgjøre akutt fare for forurensning av vassdrag via avrenning fra overflaten.

I henhold til forskriftene skal nedgravde oljetanker som midlertidig tas ut av bruk, tømmes for olje og sikres slik at utilsiktet påfylling ikke kan forekomme. Tanker som permanent tas ut av bruk, skal tømmes og graves opp.

Dagens energipolitikk oppfordrer til utskifting av oljefyr til annen fornybar og mer miljøvennlig varmekilde. Enova gir tilskudd til fjerning av oljekjel og -tank.

### 11.5 Hovedutfordringer vassdrag

- Behov for å definere og systematisere ansvarsforhold internt i kommunen.
- Tjenesteområde Vann og avløp kan bidra med undersøkelser og pålegg om utbedring av separate avløpsanlegg, sikring av veger og anlegg, bedrifter m.m. Spesielt i sikringssonene til vannverket er det hjemmel både i klausuleringsbestemmelser, drikkevannsforskriften og vannforskriften m.m.
- Overvåke forurensningstilstand i forhold til utslipp, overløp og spredt bebyggelse.
- Arbeid med bedring av vannkvaliteten må forankres i kommuneplaner og videreføres i reguleringsplaner.
- Landbruket forutsettes også å bidra der det er naturlig i arbeidet med kartlegging og tiltak/opprydding eks. gamle ulovlige fyllinger. Ofte plassert nær vassdrag.
- I forbindelse med nydyrking må dyrkingsavstand til vassdrag nøye vurderes i hvert enkelt tilfelle.
- Oppdatere kommunens register over oljetanker.

# 12 Administrative forhold og ressurser

---

## 12.1 Forholdet til abonnenter og kunder

Vann- og avløpsvirksomhetens kunder omfatter i tillegg til tilknyttede abonnenter også profesjonelle kunder som planleggere, entreprenører, rørleggere og utbyggere. Det er av stor viktighet at abonnenter og kunder er fornøyde med de tjenester vi skal bidra med. Dette krever blant annet:

- Gode systemer for å håndtere henvendelser og formidle informasjon
- God kompetanse internt i organisasjonen
- Hensiktsmessig organisering av virksomheten samt tilstrekkelig ressurser i form av personer og systemer.

### 12.1.1 Nettinformasjon

Vi har flere kanaler for formidling av informasjon. Kommunen har egen nettside hvor informasjon kan hentes ut. Noen foretrekker personlig kontakt med vårt personell via telefon eller personlige besøk.

Kommunens innbyggere og andre har i dag en mulighet til å hente ut kartinformasjon på kommunens kart tjeneste på nett (WebInnsyn).

Det bør vurderes om det skal legges inn mulighet for våre brukergrupper å velge vann og avløp som opsjon i kartet. Det betyr at de kan få en oversikt i kartet hvor de kommunale vann- og avløpsledningene er plassert.

### 12.1.2 Elektronisk varsling

Kommunen har kjøpt inn system for elektronisk varsling. Systemet kan brukes til å varsle abonnentene via taletelefonmeldinger eller sms om hendelser på nettet som kan få konsekvenser for deres vannforsyning.

### 12.1.3 Beredskapsvakt

Rindal kommune har 24 timers vakt hele året hvor publikum kan ta kontakt hvis det er forhold innenfor vann, vassdrag og avløpsområdet som oppstår utenom ordinær arbeidstid. Vakthavende vurderer om det er forhold som må rettes umiddelbart eller om eventuelle tiltak kan utsettes til ordinær arbeidstid.

## 12.2 Interne forhold- styringssystemer, organisering og kompetanse

### 12.2.1 Digitalt ledningskartverk

Rindal kommune har omkring 120 km med vann- og avløpsledninger.

Det pågår kontinuerlig arbeid for å oppdatere og ajourføre ledningskartverket. Det er et etterslep på registreringer av gamle ledninger og kummer. Korrekt informasjon om byggeår, materialer, beliggenhet og kummers utforming med bilder m.m. er et viktig verktøy for å skaffe seg oversikt og drive forvaltning og planlegging av ledningsfornyelse. Arbeid med ledningskartverket krever nødvendig kompetanse og kontinuerlig fokus på å holde dette oppdatert samt lukke etterslep på manglende registrering.

### 12.2.2 Opplysninger om private stikkledninger

Opplysninger om de private stikkledningene tilhørende hver enkelt eiendom er ikke på digital form i dag. De opplysningene kommunen har finnes i et eget vann- og avløpsarkiv hvor etterspurte opplysninger må hentes ut manuelt og kopieres.

### 12.2.3 Elektronisk FDV-system

For tjenesteområdet vann og avløp er det viktig å ha riktige hjelpemidler slik at VA-anleggene i kommunen kan driftes mest mulig effektivt og forsvarlig.

Internkontrollsystemer blir håndtert i kvalitetssystemet Compilo, hendelser på ledningsnettet blir registrert i kommunens kartprogram og vedlikehold loggført i driftsovervåkingsanlegget.

### 12.2.4 Organisering av tjenesteområdet vann og avløp

Tjenesteområdet VA er i dag organisert med en Teknisk leder, stabsfunksjon og avdelingsleder anlegg. Tre driftsoperatører/fagarbeidere.

## 12.3 Hovedutfordringer administrasjon og ressurser

- Oppdatere ledningskartverk
- Videreutvikling av internkontrollsystemet for vann og avløp
- Forbedring av fagområdets nettside og informasjonsmateriell
- Videreutvikle elektronisk FDV-system for VA-tekniske anlegg

# 13 Gebyr og gebyrutvikling

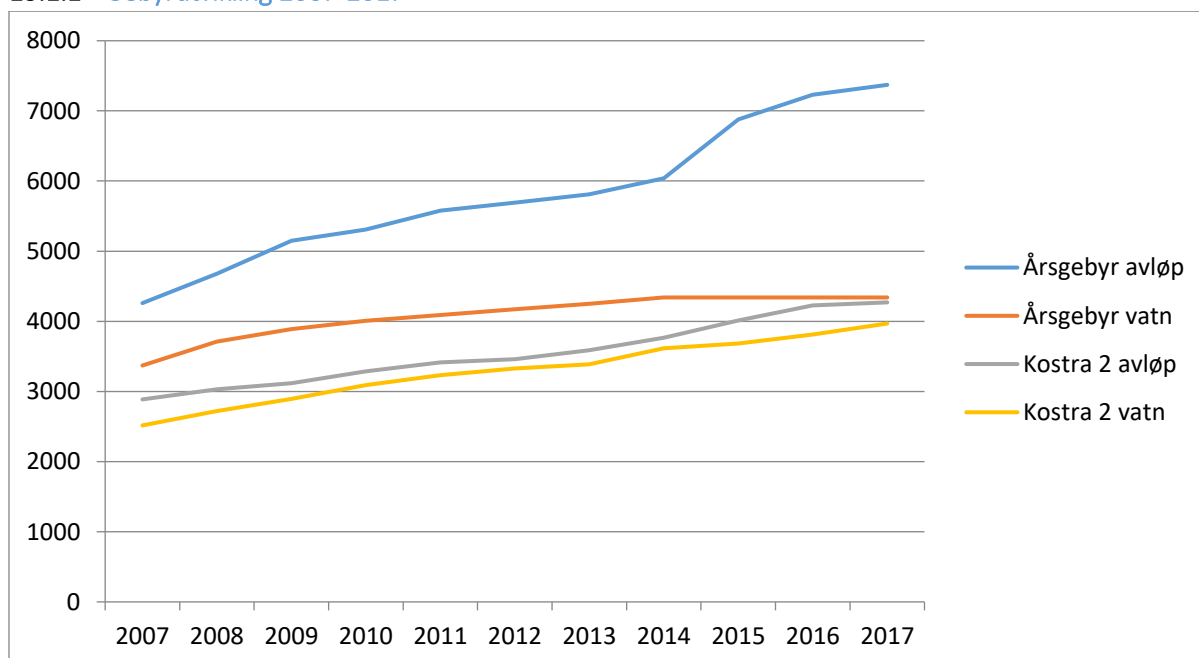
## 13.1 Vann- og avløpsgebyrene

Kommunestyret har vedtatt egen lokal forskrift for beregning av vann- og avløpsgebyrer. Vann- og avløpstjenestene er et selvkostområde og finansieres i sin helhet via gebyrinntektene fra abonnentene. Tilkoblingsgebyr og årlig gebyr.

Kommunestyret fastsetter hvert år gebyrnivået. Grunnlaget for gebyrnivået styres av hvilke drifts- og kapitalkostnader kommunen har innenfor henholdsvis vann- og avløpsområdet. Det skal etableres et eget selvkostregnskap for vann og et eget for avløp. Det er ikke anledning til å benytte gebyrinntekter fra vann og avløp til andre formål enn vann- og avløpsformål.

Det vil være naturlige svingninger i de årlige kostnadene innenfor områdene. Vi ser det imidlertid som en fordel at gebyrnivået holdes mest mulig stabilt fordi det gir forutsigbarhet for våre vann- og avløpsabonnenter. I retningslinjene for beregning av selvkost er det tatt høyde for dette ved at de samlede inntekter og utgifter innenfor de respektive områdene kan sees i sammenheng over en tidsperiode på 5 år. Kommunen kan dermed, innenfor gitte rammer, utjevne svingningene gjennom et vann- og avløpsfond som er en viktig faktor for å holde stabile gebyrer over flere år.

### 13.1.1 Gebyrutvikling 2007-2017



Figur 13.1.1 Gebyrutvikling 2007-2017

Figur 13.1 viser gebyrutviklingen i Rindal kommune de siste 10 årene for henholdsvis vann og avløp samt den gjennomsnittlige gebyrutviklingen i sammenlignbare kommuner. Kostra gruppe 2.

Grunnlagstallene for gjennomsnittsverdiene er hentet fra SSBs årlige innsamling av gebyrdata fra alle landets kommuner (KOSTRA).

Gebyrnivået for vann og avløp ligger over gjennomsnittet. Noen av årsaken til dette er:

- Vi har hatt mange store utbyggingsprosjekter.
- Lokalt regelverk der kommunen eier og drifter stikkledninger bort til tomtegrense. Det mest vanlige er at kommunen eier og drifter kun hovedledningene. Bygningseier må ta kostnaden med stikkledningene.
- Renseanleggene har strenge renskrav grunnet resipientforholdene.
- Store avstander, og forholdene med dyp tele gjør at byggekostnad på ledningsnett blir forholdsvis høy per kunde.

## 13.2 Selvkost

Kommunal- og moderniseringsdepartementet har utarbeidet nye retningslinjer for selvkostområdene som ble gjort gjeldende fra 2015. De nye retningslinjene baserer seg på de samme hovedprinsippene som tidligere, det vil si: «Selvkost er den totale kostnadsøkningen en kommune eller et selskap påføres ved å produsere en bestemt vare eller tjeneste». Denne definisjonen får fram at det kun skal være kostnader som direkte eller indirekte er knyttet til den samlede produksjon av den aktuelle varen eller tjenesten som skal inngå i beregningsgrunnlaget for selvkost.

Videre står det om generasjonsprinsippet at «En generasjon brukere skal ikke subsidiere eller bli subsidiert av neste generasjon. Kostnadene ved tjenestene som ytes i dag skal dekkes av de brukerne som drar nytte av tjenesten».

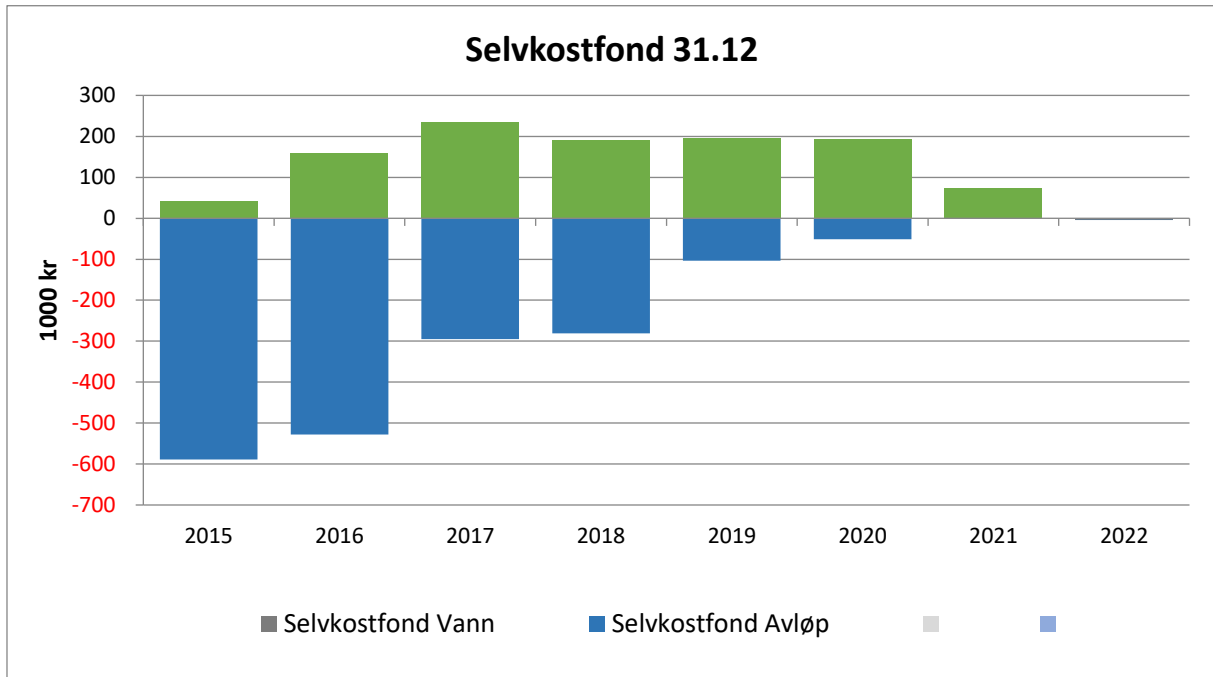
Det anbefales at hvert selvkostområde skal ha sitt eget selvkostfond, og at et positivt/negativt selvkostresultat (over-/underskudd) som hovedregel dekkes inn senest innen fem år. Rindal kommune har fulgt disse hovedprinsippene.



### 13.3 Fond

Selvkostfond pr. 31.12.2017 viser et underskudd på avløp; Kr. 294.975,- og overskudd på vann; Kr. 235.452,-

For å få selvkostfondene mot null er årsgebyret for avløp økt mer enn prisstigningen de siste årene, gebyret på vann har stått uforandret. Underskuddet på avløp er planlagt dekket inn, og overskuddet på vann er tenkt oppbrukt i løpet av planperioden.



Figur 13.3 Selvkostfond pr 31.12

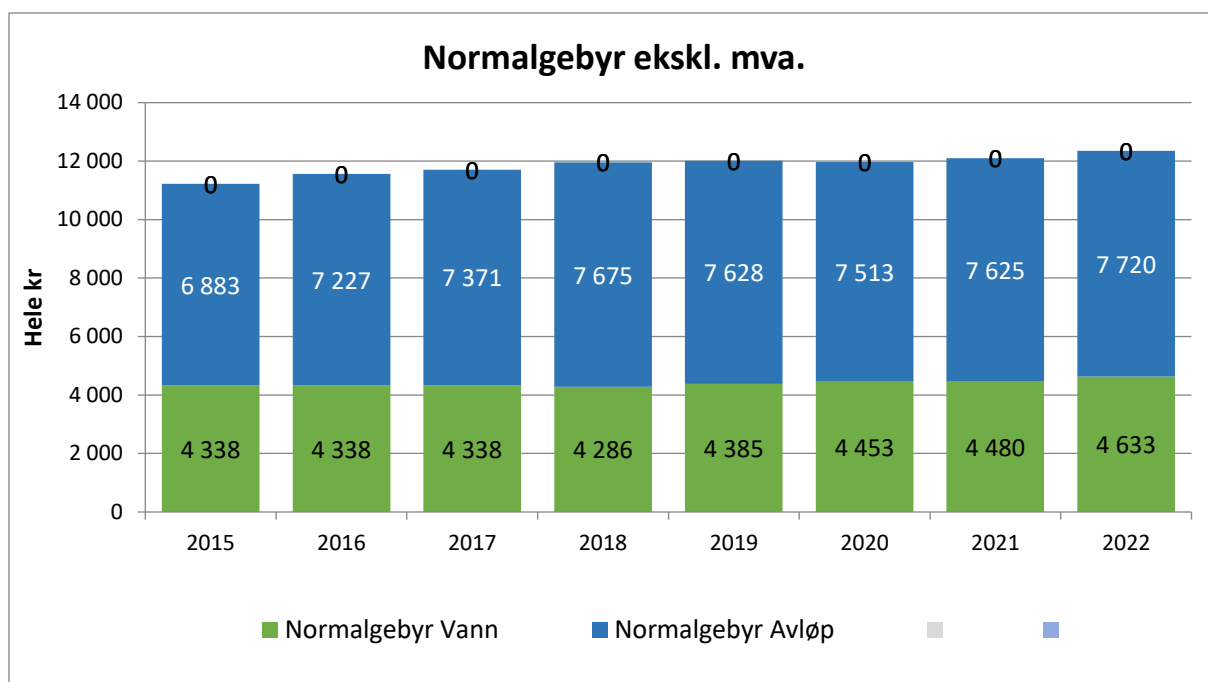
### 13.4 Handlingsprogrammets konsekvens for gebyrutviklingen

I løpet av de siste 10 årene er det investert totalt ca. 15 millioner kroner innen vann og avløpssektoren, fordelt med 7 millioner kroner tilknyttet vann og 8 millioner kroner tilknyttet avløp.

Store investeringer med blant annet utbygging av grunnvannsanlegget på Løfald er nå avskrevet. Dette gir rom for investeringer i fremtiden uten vesentlig økte kapitalkostnader i selvkostregnskapet.

I prioritert handlingsprogram for perioden 2019-2022 er det forslag om investeringer beregnet til 4,3 millioner kroner.

Med gjennomføring av handlingsprogrammets tiltak er gebyrutviklingen framover ventet å ligge rundt normal prisstigning.



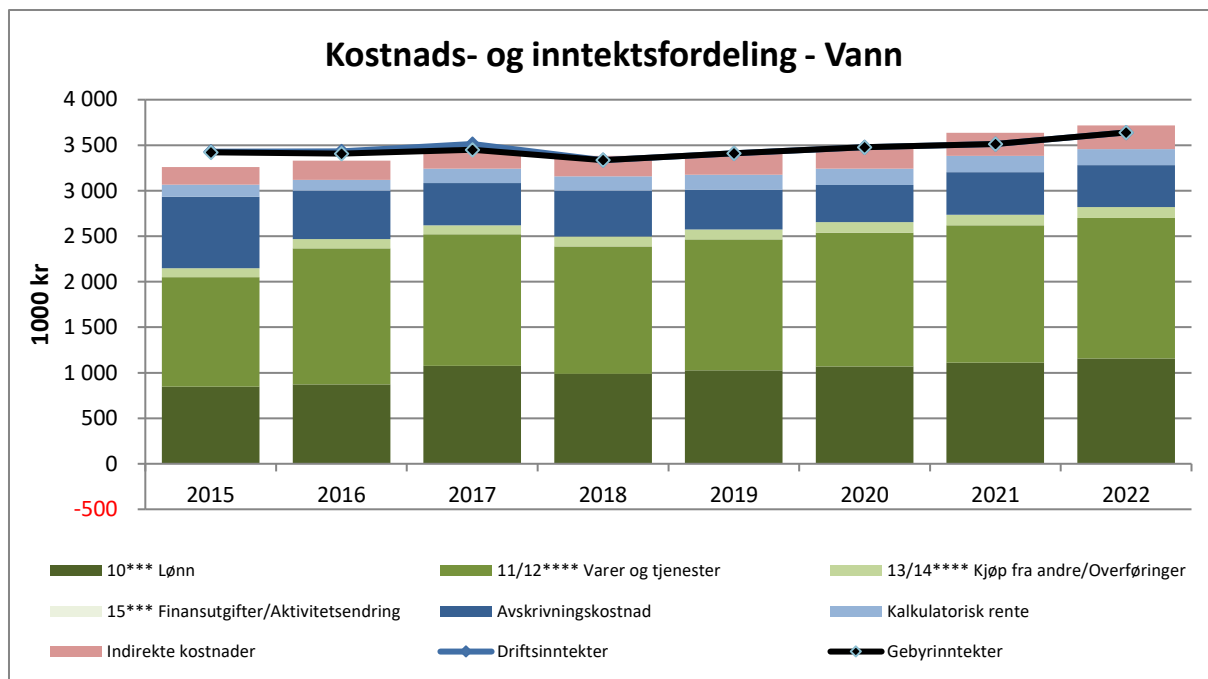
Figur 13.4 Normalgebyr ekskl. mva

#### 13.4.1 Gebyrgrunnlag vann

Ved gjennomføring av handlingsprogrammet for perioden 2019-2022 innebærer dette en beregnet økning i gebyrgrunnlaget fra 3,4 millioner kroner i 2019 til 3,7 millioner kroner i 2022.

Fordeling av kostnadene i 2019 er budsjettert til:

Lønninger	Kr 1.027.520,-
Kjøp av varer og tjenester	Kr 1.436.020,-
Kjøp fra andre	Kr 110.316,-
Avskrivningskostnader	Kr 437.803,-
Rentekostnader	Kr 164.725,-
Indirekte kostnader	Kr 233.387,-
Total driftskostnad	Kr 3.409.771,-
Driftsinntekter (gebyrer)	Kr 3.409.771,-



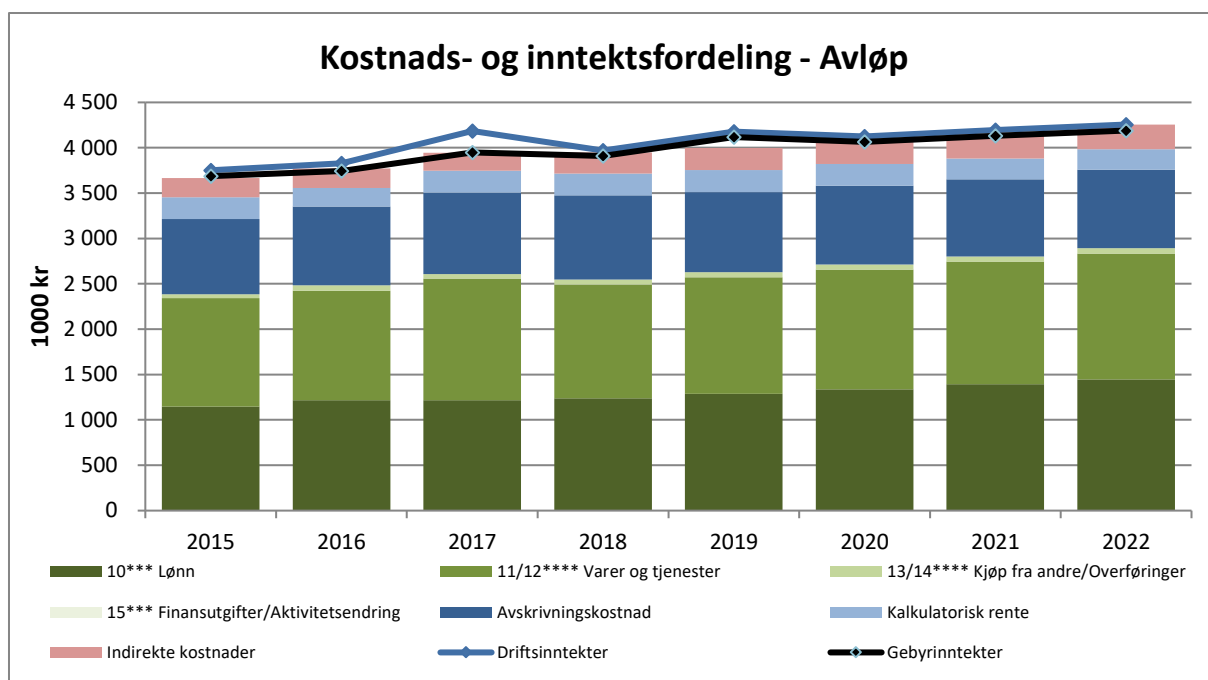
Tabell 13.4.1 Gebyrgrunnlag vann.

#### 13.4.2 Gebyrgrunnlag avløp

Ved gjennomføring av handlingsprogrammet for perioden 2019-2022 innebærer dette en beregnet økning i gebyrgrunnlaget fra 3,97 millioner kroner i 2019 til 4,26 millioner kroner i 2022.

Fordeling av kostnadene i 2019 er budsjettet til:

Lønninger	Kr 1.286.844,-
Kjøp av varer og tjenester	Kr 1.286.291,-
Kjøp fra andre	Kr 56.294,-
Avskrivningskostnader	Kr 882.710,-
Rentekostnader	Kr 241.984,-
Indirekte kostnader	Kr 252.431,-
Total driftskostnad	Kr 3.996.846,-
Driftsinntekter (gebyrer)	Kr 4.277.800,-



Tabell 13.5 Gebyrgrunnlag avløp.

### 13.5 Gebyrer spredt avløp

Hamos krever inn gebyrer for tømning av slam- og septiktanker. Gebyret har vært flatt i mange år, men Hamos ser for seg at prisen vil stige noe i tiden framover. Gebyr ut til kunde er likt over hele Hamosområdet. Arbeidet med tømning drives etter selvkostprinsippet på samme måte som vann/avløp.

Gjennomføring av tiltakene i planen vil føre til økt arbeidsmengde og kostnad for kommunen. Det vil være nødvendig å opprette en ny gebyrsats for tilsyn av private avløpsanlegg ved rulleringen for 2019. Denne kan benyttes dersom eksisterende anlegg ikke er i tråd med forurensingskravet i forurensingsforskriften.

Ved oppgradering eller utskifting av avløpsanlegg kreves søknad om utslippstillatelse som er gebyrlagt i dag. Gebyrregulativet åpner også opp for at å kreve inntil 50 % av opprinnelig behandlingsgebyr i tillegg dersom tiltak er utført i strid med bestemmelser i plan- og bygningsloven. Dersom det ikke foreligger utslippstillatelse, eller om oppgradering av anlegget er gjennomført uten søknad kan denne gebyrbestemmelsen benyttes.

Kommunen bestemmer årlig i arbeidet med gebyrregulativet, et påslag på prisen for slamtømming. Påslaget skal dekke kommunens kostnader tilknyttet spredt avløp. Påslaget er i dag kr 150 pr tømning eks. mva. De andre Hamos kommunene har lignende ordninger med påslag (Surnadal kr 120, Orkdal kr 413 pr. tømning). Kommunen vil få byggekostnader med nytt septikmottak. Påslaget bør derfor økes noe.

# 14 Handlingsdel

<b>Vann og avløp</b>											
Beskrivelse av tiltak	2019		2020		2021		2022		2023-2029		Kommentar
	Vann	Avløp	Vann	Avløp	Vann	Avløp	Vann	Avløp	Vann	Avløp	
Bygningsmessige oppgraderinger Løfaldlia behandlingsanlegg						200					Utbedringer etter tilstandsrapport
Avløp Løfald		500									Avkloakking av tilsigsområdet til vannverket
Vannledning fra Tiset til Lomunda	2100										Første del av vannforsyningsutbygging til Lomunda boligfelt, Møkkelgård og Halgunset. Lomunda vannverk kan legges ned.
Avløp Rinnvollen										1000	Avkloakking
Vann/Avløp Sjølsvoll							400	500	300	400	Første del av rørrnett fra Sunna til Stokkøyan/Brønstadøyan industriområde
Vann/Avløp Øyum									800	800	
Vann Møkkelgård			700								Potensielt 22 nye abonnenter deriblant flere store gårdsbruk.
Vann Halgunset									500		
Vann/avløp Løset/ Glennhaug									500	500	Første del av rørrnett fra det kommunale vann- og avløpsnettet mot Romundstadbygda
Vann/avløp Løsetli									1000	1000	
Avløp kirka						100					
Avløp Hagamo				50							
Septikmottak Sunna						800					

Ny styring (pls) Jøåbakken vannpumpestasjon			250								Styring av stasjonen (Pls) er fra 1995 og bør byttes. Det er nå nesten umulig å skaffe reservedeler.
Bolme avløpppumpestasjon		150									Rehabilitering
Kartlegging/reparasjon av lekkasjer på vannledningsnettet	X		X		X		X		X		
Fjerne felleskummer ved «naturlige anledninger»	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kartlegging/reparasjon av innlekkasjer på avløpsnettet		X		X		X		X		X	

<b>Vannmiljø</b>						
Beskrivelse av tiltak	2019	2020	2021	2022	2023-2029	Kommentar
Tilstandsvurdering spredt avløp	x	x	x	x	x	
Pålegg utbedring anlegg med åpenbare feil	x	x	x	x	x	
Hensynssone elvemusling Lomunda						Innarbeides i neste rullering av kommuneplanens arealdel
Status elvemusling					x	Ny kartlegging av elvemusling om 10 år
Måling vannkvalitet Lomunda					x	Måling vannkvalitet Lomunda 2023
Kontrollere tilstand på de små kommunale rensanleggene.	x	x				
Fjerne felleskummer vann - avløp	x	x	x	x	x	Bytte ut de verste kummene som driftstiltak etter risikokartlegging. Ellers ved naturlige anledninger
Utarbeide administrative og tekniske retningslinjer for utslipp i spredt bebyggelse	x					
Register over private vannforsyningsanlegg	x	x				Krav i ny forskrift. Må samordnes med Mattilsynets registreringsarbeid.