



ORKLAND
KOMMUNE

HOVEDPLAN FOR VANN OG AVLØP

Vedlegg 1 til Temaplan for vann- og vannmiljø

Rev. 27.01.22

2022-2032



Innhold

1. SAMMENDRAG	- 3 -
2. RAMMEBETINGELSER	- 3 -
2.1 Generelt	- 3 -
2.2 Sentrale, lokale og internasjonale bestemmelser for vannsektoren	- 3 -
2.3. Sentrale, lokale og internasjonale bestemmelser for avløpssektoren	- 3 -
2.4. Lover og forskrifter om finansiering av vann- og avløpssektoren	- 4 -
3. Tjenesteyting	- 4 -
3.1. Kommunal vannforsyning	- 4 -
3.2. Privat vannforsyning	- 10 -
3.3. Kommunalt avløpsnett	- 11 -
3.4. Slamtømming	- 20 -
3.5. Private avløpsanlegg	- 20 -
3.6. Nye rensekrav	- 21 -
3.7. Overvann	- 22 -
4. DRIFT	- 24 -
4.1. Driftsbudsjett	- 24 -
4.2. Kvalitetssikring	- 25 -
4.3. Sentral driftskontrollanlegg	- 26 -
4.4. Kommunikasjon	- 27 -
4.5. Administrasjon av vann- og avløpssektoren	- 28 -
4.6. Drift og utbygging	- 29 -
5. MÅLSETTING	- 30 -
5.1. Kommuneplanens mål som omfatter vann og avløp	- 30 -
5.2. Hovedmål for vann og avløp	- 30 -
5.3. Tiltaksmål for vann og avløp	- 30 -
6. UTFORDRINGER OG LØSNINGER	- 33 -
6.1. utfordringer for vannforsyning	- 33 -
6.1.1 Vannforsyningsanleggene	- 33 -
6.1.2 Høydebasseng	- 34 -
6.1.3 Driftsovervåkning	- 34 -
6.1.4 Ledningsanlegg	- 35 -
6.1.5 Nye ledningsanlegg	- 35 -

6.1.6 Private vannverk.....	- 35 -
6.2. utfordringer til avløpssektor	- 36 -
6.2.1 Avløpsrensaneanleggene	- 36 -
6.2.2 Gammelosen rensaneanlegg	- 38 -
6.2.3 Pumpestasjoner for avløp og overvann	- 38 -
6.2.4 Ledningsnett.....	- 38 -
6.2.5 Regnvannsoverløp	- 39 -
6.2.6 Overvann	- 40 -
6.2.7 Påslipp av olje- og fettholdig avløpsvann til kommunalt nett.....	- 40 -
7. INNSPILL TIL TEMAPLAN OG HOVEDPLAN.....	- 40 -
8. TILTAKSPLAN.....	- 41 -
9. GEBYRUTVIKLING 2022 - 25.....	- 41 -

1. SAMMENDRAG

Hovedplanen vann og avløp er en sammenstilling av tidligere hovedplaner i de 4 kommunene som ble slått sammen 01.01.2020. Planen skal være gjeldende for periode 2022-2032, men selve tiltaksplan vil bli revidert årlig under budsjettbehandlinger.

Hovedplanen beskriver dagens tilstand og rammebetingelser for Orkland kommune når det gjelder vannforsyning og avløpshåndtering. Utfordringer og hovedmål er sentrale punkter i planen.

Planen beskriver tiltak, prioriteringer og vurdering av økonomisk konsekvens for å oppnå målene.

Siste del av planen viser retningslinjer for overtakelse av private vann og avløpsanlegg.

Alle foreslåtte tiltak i kommende planperiode er oppsummert i vedlegg ``Tiltaksplan vann og avløp``.

2. RAMMEBETINGELSER

2.1 Generelt

Ved forhold som gjelder etablering og drift av vannverk, berøres flere regelverk, bestemmelser og lover. I Norge har vi ikke en egen sektorlov, men bestemmelsene som gjelder virksomheten er spredt i flere forskjellige lover. Mange sentrale lover og forskrifter baserer på EU-direktiver for vann og avløp. I forhold til EU-direktiver, har Norge utarbeidet sitt eget lovverk som følger de europeiske bestemmelser. I tillegg til de sentrale lovene har Orkland kommune flere lokale forskrifter og rammevilkår vedrørende f.eks. avgifter for vann og avløp, VA - tekniske bestemmelser og sanitærreglementet.

Alle de lover og forskrifter som er styrende for VA virksomheten er presentert nedenfor. Oversikten er ikke fullstendig.

2.2 Sentrale, lokale og internasjonale bestemmelser for vannsektoren

- [Plan- og bygningsloven](#)
- [Drikkevannsforskriften](#)
- [Vannressursloven](#)
- [Matloven](#)
- [Helse- og omsorgstjenesteloven](#)
- [Internkontrollforskriften](#)
- [EU-direktivet for vann \(vanndirektivet\)](#)
- [Kommuneplanens samfunnsdel 2020 – 2032](#)

2.3. Sentrale, lokale og internasjonale bestemmelser for avløpssektoren

- [Forurensingsloven](#)
- [Forurensningsforskriften](#)
- [Plan- og bygningsloven](#)
- [Vannforskriften](#)
- [Helse- og omsorgstjenesteloven](#)
- [Naturmangfoldloven](#)
- [Kommuneplanens samfunnsdel 2020 - 2032](#)
- [Forskrift om tømming av slamavskillere, tette tanker mv. og bestemmelser om betaling av gebyr](#)

[- Forskrift om påslipp av oljeholdig avløpsvann til avløpsnett](#)

- Forskrift om fettholdig avløpsvann

2.4. Lover og forskrifter om finansiering av vann- og avløpssektoren

[- Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg](#)

[- Forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyr](#)

Alle gjeldende lover og forskrifter som ligger til grunn for hovedplaner for vann og avløp omfatter både privat og offentlig anlegg. Dette berører planlegging, utbygging, drift og godkjenning. Plangodkjenningsmyndighet for vannverk ligger hos Mattilsynet. Statsforvalteren er ansvarlig for å gi utslippstillatelse for renseanlegg etter forurensningsforskriftens kapittel 14 mens kommunen er ansvarlig for utslippstillatelser etter kapittel 12 og 13.

3. Tjenesteyting

3.1. Kommunal vannforsyning

I Orkland kommune er det 6 vannverk som til sammen forsyner ca.7300 abonnenter.

Orkdal vannverk dekker områdene Orkanger, Råbygda, Fannrem, Svorkmo, Vormstad, Hoston, Monsetjåren, Kjøra, Geita, Ofstad og Hardmoen. Vannverket forsyner i overkant av 8000 personer, industri, skoler og institusjoner. Hovedkildene er grunnvann fra Dorøya og grunnvann fra Steinshaugen. Våvatnet er reservevannkilde for vannverket. Vannbehandlingen på begge anlegg består av UV-stråling. Klor kan tilsettes ved behov. Røsvatnet på Svorkmo er krisevannkilde.

Områder som ikke har kommunal vannforsyning er: Skjenaldalen, Ustjåren, Plassen, Øyum, Kvålsjåren.



Fig. Songmoen vannbehandlingsanlegg.



Fig. Steinshaugen vannbehandlingsanlegg.



UV-anlegg Steinshaugen vba



Pumpeanlegg Steinshaugen vba

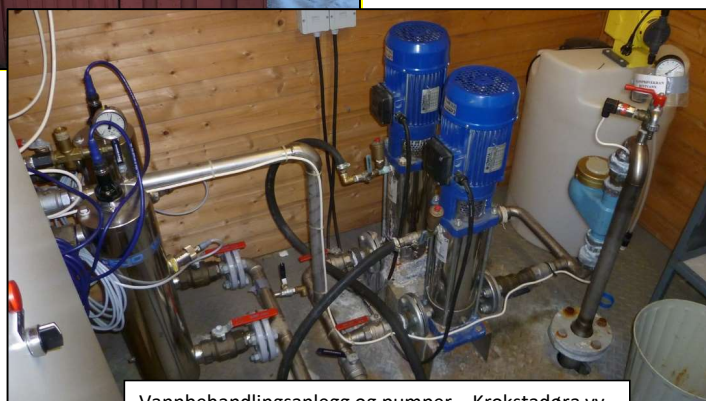
Hoveddata om vannverket:

Hovedvannkilde 1:	Dorøya (grunnvann)
Hovedvannkilde 2:	Steinshaugen (grunnvann)
Reservevannkilde:	Våvatnet (overflatevann)
Krisevannkilde:	Røsvatnet
Råvannskvalitet:	Våvatn: fargetall ca 24 mg Pt/l Steinshaugen: fargetall ca 6 mg Pt/l Dorøya: fargetall 1- 2 mg Pt/l Røsvatn: fargetall 8 – 16 mg Pt/l
Vannbehandling:	UV-bestråling, kloring, mulighet for kloring på krisevannkilde
Antall abonnenter:	4800
Vannforbruk:	6000 m ³ /d
Høydebassenger:	14stk
Ledningsnett:	280 km
Trykkøkningsstasjoner:	21stk

Krokstadøra vannverk forsyner abonnenter på Krokstadøra, og har ca. 105 abonnenter. Vannkilden er 2 grunnvannsbrønner i fjell, med maks uttak tilsammen ca. 2,2 l/s. Før forsyning til abonnentene blir vannet luftet og desinfisert med UV-aggregat.



Fig. Byrbekken vba



Vannbehandlingsanlegg og pumper – Krokstadøra vv.

Hoveddata om vannverket:

Hovedvannkilde:	Ludvigsætra (grunnvann)
Råvannskvalitet:	fargetall ca 2 mg Pt/l
Vannbehandling:	UV-bestråling, mulighet for kloring
Antall abonnenter:	105
Vannforbruk:	140 m ³ /d
Høydebassenger:	1stk 280 m ³
Ledningsnett:	12km
Trykkøkningsstasjoner:	1stk

Lensvik vannverk har ca. 500 abonnenter, hvor Storvask er den største abonnenten. Vannverket har sin kilde i Skilbreidvatnet, hvor vann føres til Valan vannbehandlingsanlegg. Der renses drikkevannet med membranfilter og desinfiseres med UV.



Fig. Valan vannbehandlingsanlegg.



membranlegg Valan vba



UV-anlegg Valan vba

Hoveddata om vannverket:

Hovedvannkilde:	Skilbreidvatnet
Råvannskvalitet:	fargetall ca 45 mg Pt/l
Vannbehandling:	membranfiltrering, UV-bestråling, mulighet for kloring
Antall abonnenter:	500
Vannforbruk:	740 m ³ /d
Høydebassenger:	3stk
Ledningsnett:	37km
Trykkøkingsstasjoner:	1stk

Ytre Agdenes vannverk forsyner om lag 540 abonnenter i områdene Selveneset, Selva, Djupvika, Vassbyda og områdene rundt Litjvatnet ut til Værnes. Før levering av vann til abonnenter blir vannet renset med membranfiltre og UV-stråling. Hovedkilde til vannverket er Skreatjønna (overflatekilde).



Fig. Hambåra vannbehandlingsanlegg.



Membrananlegg, Hambåra vba.



UV-anlegg, Hambåra vba.

Hoveddata om vannverket:

Hovedvannkilde:	Skreatjønna
Råvannskvalitet:	fargetall ca 80 mg Pt/l
Vannbehandling:	membranfiltrering, UV-bestråling, mulighet for kloring
Antall abonnenter:	540
Vannforbruk:	450 m ³ /d
Høydebassenger:	2stk
Ledningsnett:	40km
Trykkøkingsstasjoner:	0

Meldal vannverk er det største vannverket i Meldal og forsyner rundt 1000 abonnenter fra Muan i sør til Skjøtskiftet i nord. Vannkilden er 3 borebrønner i løsmasser på en liten øy midt i elva Orkla. Grunnvann er behandlet med UV-stråling.



Fig. Muan vannbehandlingsanlegg.



Hoveddata om vannverket:

Hovedvannkilde:	Muan (grunnvann)
Råvannskvalitet:	fargetall ca 2 mg Pt/l
Vannbehandling:	UV-bestråling, mulighet for kloring
Antall abonnenter:	1000
Vannforbruk:	1100 m ³ /d
Høydebassenger:	5stk
Ledningsnett:	69km
Trykkøkingsstasjoner:	3stk

Å vannverk ligger på grensen til Rennebu kommune og forsyner rundt 300 abonnenter. Vannkilden er 2 borebrønner i løsmasser ved elva Orkla. Grunnvann er behandlet med UV-stråling.



Fig. Å vannbehandlingsanlegg og høydebasseng



Hoveddata om vannverket:

Hovedvannkilde:	Jerpstad (grunnvann)
Råvannskvalitet:	fargetall ca 3 mg Pt/l
Vannbehandling:	UV-bestråling, mulighet for kloring
Antall abonnenter:	300
Vannforbruk:	240 m ³ /d
Høydebassenger:	1stk
Ledningsnett:	14km
Trykkøkingsstasjoner:	1stk

3.2. Privat vannforsyning

De av kommunens innbyggere som ikke er tilknyttet kommunal vannforsyning får enten vann fra private vannverk eller fra små-/enkeltanlegg.

Ifølge Drikkevannsforskriften er alle vannverk som leverer vann til minst 2 abonnenter/husstander registreringspliktige hos Mattilsynet. Men alle vannverk som produserer minst 10m³ vann per døgn, eller forsyner en eller flere sårbare abonnenter, er plangodkjenningpliktige.

3.3. Kommunalt avløpsnett

3.3.1 Generelt

Orkland kommune har fem større avløpsrenseanlegg (RA). Cirka 9400 av kommunens innbyggere er tilkoblet disse. Det største rensenanlegget er Gammelosen rensenanlegg (GORA). De andre heter Vormstad, Hoston, Grefstad og Løkken rensenanlegg.

Kommunen har også andre mindre avløpsrenseanlegg. Disse finner vi ved blant annet ved Dammen, Storås, Ofstad, Kjøra, Lensvik og Krokstadøra. Avløpsvannet på slike anlegg blir i dag ført til slamavskiller for deretter å ledes til infiltrasjonsanlegg eller til sjø.

De kommunale rensenanleggene består av et silanlegg, 4 rensenanlegg, 2 slamavskillere til infiltrasjon, 1 slamavskiller til lagune og 7 slamavskillere til sjø.

Avløpsnettet nederst i Orkdal er basert på et nett som er overtatt fra private kloakklag med utslipp direkte til Orkla. Det er gjennomført tiltak for opprydding på avløpssektoren fra 80-tallet og fram til i dag og situasjonen er stort sett tilfredsstillende. Fra Hemnevegen, Torshus og Blåsmoen til Orkdalsfjorden er det bygd et sammenhengende avløpsnett.

Et avskjærende transportsystem langs Orkla samler opp avløp fra alle sidegrener og avløpsvannet blir fraktet til hovedrenseanlegget i Gammelosen. Avløpsvannet fra Råbygda blir også pumpet til Gammelosen RA.

3.3.2 Avløpsnett

Det er bygd 47 (8 Meldal, 34 Orkdal, 3 Snillfjord, 4 Agdenes) pumpestasjoner på avløpsnettet og 4 på overvannsnettet. Disse krever en jevn renovering for å være oppdaterte og driftssikre. En stasjon blir totalrenovert hvert år, men flere blir jevnlig oppgradert. Jevnlig oppgradering innebærer tilkobling mot SD anlegget og mengdemåler. Dette medfører at standarden på disse stort sett er tilfredsstillende for nedre del av Orkland, mens Øvre del som Bjørnli (1), Løkken (1), Storås (1), Grefstad (4) og Å/Jerpstad (1) er av eldre stasjoner fra 1980 tallet som må prioriteres i denne planperioden med nye stasjoner som oppfyller dagens standard når det gjelder arbeidsmiljø og tekniske løsninger.

Kommunen har i tillegg 4 pumpestasjoner som er beregnes som en del av rensenanlegget – 1 i Meldal, 2 i Snillfjord og 1 i Orkdal.

Kommunen har ca. 197 km kommunale spillvannsledninger, av ulik alder og kvalitet, hvorav noen fellesledninger med overvann (AF-ledning). Hoveddelen av ledningsnettet, ca. 92 % er utført i PVC eller PE, mens betong utgjør ca. 3 %. Ca. 5 % av ledningsnettet er av ukjent materiale eller andre materialkvaliteter. Betongledninger blir over tid blir utette, som følge av setninger, og at røtter fra busker og trær trenger inn i ledningene. Samtidig ser en at eldre PVC rør (hovedsakelig før 1980) blir sprø og er ømfintlig for setninger eller ytre påvirkning. Dette medfører driftsproblemer, og det må planlegges for en løpende utskifting og oppgradering av ledningsnett.

Avløpsnettet i gamle Orkdal kommune

Orkanger, Fannrem og Råbygda er den eldste delen av avløpsnett bygd som fellessystem, mens i nyere boligområder er det utbygd som separatsystem. Det er over tid gjort store investeringer mht. separering, men fremdeles er da. 2 % av ledningsnett fellesledninger.

Det er også et betydelig kommunalt avløpsnett i tettstedene i dalen på Vormstad, Svorkmo og Hoston. Disse er utvidet i de senere år med avløp på Monsetjåren, Togstadjåren, Mobakken og Asbølljåren.

Avløpsnett i gamle Meldal kommune:

Nettet er preget av at bosetningen i kommunen var spredt. Det er mange, og relativt små renseanlegg i området. Disse må driftes og følges opp. Det er på tide å utbedre Løkken, Grefstad, Å og Storås avløpsrenseanlegg. Bjørnli renseanlegg burde legges ned og overføres til Løkken.

Flere husstander er enda ikke påkoblet kommunalt nett. De husstandene som har private avløpsanlegg, og som ligger nær kommunale ledninger, skal i planperioden identifiseres slik at husstandene kan påkobles i forbindelse med vedlikehold og utbedringer som utføres i området. Avløpspumpestasjoner skal etableres for å knytte nye områder på kommunalt nett.

Ledningsnett er i flere områder gammelt og det er registrert fremmedvann som lekker inn og gjør avløpet tynt, og dermed vanskelig å rense. Hele ledningsnett til Løkken RA må kartlegges med kamerakjøring. De ekstra vannmengdene som kommer inn på nettet må pumpes, noe som fører til en betydelig driftskostnad. Kommunen kjenner til at det finnes feilkoblinger mellom overvann og spillvann, og leter kontinuerlig etter slike feilkoblinger.. Tidligere ble vann og avløp lagt i samme kum, slike felleskummer vil jevnlig bli skiftet ut i hele planperioden.

Avløpsnett i gamle Snillfjord kommune:

I Krokstadøra er det bygd ut 2 avløpsanlegg (slamavskillere), ett anlegg som betjener sentrumsområde på Ågjerde og Krokstad, samt ett anlegg for Aunlia boligområde. Det pågår videre utbygging av offentlig avløpsanlegg langs tidligere Fv714 fram til nytt veg serviceområde ved avkjørselen til Krokstadøra. Dette tilkoples avløpsanlegget ved Aunlia. Dette vil medføre opprydding i en del spredte utslipp i området til Snildalselva. Begge avløpsanleggene har slamavskillere med utslipp til sjøresipient. Samlet PE belastning etter ferdigstilling er beregnet til ca. 400 pe. Det meste av hovedavløpsnett på Ågjerde ble skiftet i 2018, likeledes er slamavskillere og pumpestasjoner av nyere dato.

Det forventes ikke behov for større investeringer i planperioden, såfram ikke utslippskrav endres, eller en får en økning i abonnementstall. Slamavskillerne må ha nye utslippstillatelser og en økt slamtømmingsfrekvens, men er av tilstrekkelig størrelse for å håndtere nevnte avløpsmengder.

Avløpsnett i gamle Agdenes kommune:

Tettstedene for ytre del av Orkland er Lensvik, Ingdalen, Selva og Vassbygda. Bebyggelsen ligger stort sett i tilknytning til kystlinjen og sjøen. Alle tettstedene har etablert felles ledningsanlegg, dels kommunale og dels private. Struktur på bebyggelsen langs sjøen gjør at avløpsnett for det meste

består av korte ledningsstrek med få overføringsystemer. De fleste abonnentene er tilknyttet anlegg som har avløp til sjøresipienter.

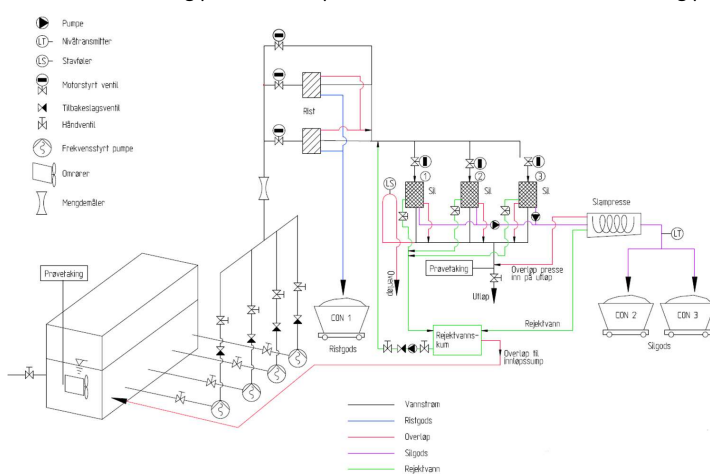
Det kommunale avløpsnett fungerer tilfredsstillende. Det er utbygd som separatsystem, dvs. overvann og spillvann i adskilte ledninger. Det mest brukte ledningsmateriale er PVC. Det er lite fremmedvann i ledningene.

Eksisterende slamavskillere må erstattes for å kunne møtes dagens dimensjoneringskrav. Det må beregnes noen investeringsbehov i planperioden.

3.3.3 Avløpsrensianlegg

Gammelosen RA (GORA) er hovedrensianlegget i kommunen som dekker området fra Orkanger og Råbygda i nord, til Blåsmo, Torshus og Hemnevegen i sør. GORA er et mekanisk rensianlegg som er dimensjonert for mottak av avløpsvann fra 14 000 pe tilsvarende en gjennomsnittlig avløpsmengde på 2 800 m³/d. Anlegget opplever stor variasjon i forhold til tilrenning og mengde varierte i 2020 fra 1951 m³/d til 6957 m³/d. Variasjonene i tilrenning er en utfordring for alle rensianlegg, men spesielt mekaniske anlegg som GORA. Det vil være vanskelig å holde renskravene hvis det kommer på store mengder avløpsvann.

Gammelosen RA ble satt i drift 2004 og vi ser at belastningen av organisk fra Isfjord alderen tilsier at det må settes av midler til oppgradering og renovering av anlegget. Anlegget gikk i 2019 fra å ha en maks målt belastning på ca. 14 100 pe til å i 2020 ha en maks målt belastning på 26 200 pe.



I tabellen nedenfor er antall godkjente prøver tatt av avløpsvannet i 2019 og 2020 på GORA satt opp. Renskravet i utslippstillatelsen er på 20 % BOF₅ og 50 % av tilført suspendert stoff.

Rensegrad	Organisk stoff BOF ₅ Krav 20%	Suspendert stoff SS Krav 50%
-----------	--	------------------------------------

GORA 2019	16 av 23	13 av 23
GORA 2020	13 av 25	17 av 25

Anlegget har lov å ha 3 avvik hvis det tas mellom 17 og 28 prøver. Anlegget består ikke primærrensekravene.

Kommunen har mottatt melding fra Statsforvalteren om at rensekravene vil øke i nærmeste fremtid og at renseanlegget kan få krav om sekundærrensing. Anlegget er underdimensjonert og må bygges for korrekt belastning. Det må påberegnes betydelige investeringsmidler til å bygge et nytt anlegg.

Vormstad RA

Dette anlegget er nyrenovert i 2017. Det rensede avløpsvannet slippes til Orkla og det er gitt ny utslippstillatelse for et Biovac anlegg med fullrensing på fosfor ihht kap. 13 i forurensingsforskriften. Anlegget har kapasitet for de siste utvidelser av nettet på fra Monsetjåren og Togstadjåren og det er også dimensjonert for at avløpet fra Hoston RA kan overføres dit. Anlegget er dimensjonert for 900 pe.

Det er gitt ny utslippstillatelse for Vormstad RA i 2016 med 90% fosforfjerning og 90% SS.

Rensegrad	Organisk stoff BOF ₅	Suspendert stoff SS <i>Krav 90%</i>	Fosfor P <i>Krav 90%</i>
Vormstad 2020	Gjennomsnitt 91% reduksjon	5 av 6	5 av 6

Hoston RA

Dette anlegget mottar avløpsvann fra ca. 33 boenheter i Hoston. Resipient er Hostovatnet. Anlegget er et biologisk anlegg (biorotor). Anlegget har utslippstillatelse for 60PE fra 1993. Anlegget er i dag registrert med 68 pe, men det er planlagt å få inn ytterligere 64 pe.

Anlegget overholder ikke kravene i utslippstillatelsen: I snitt overholdes kravene, men kun halvparten av prøvene har godkjente verdier. Konsentrasjonene i rensed avløpsvannet er imidlertid ikke høye og varierer lite.

Prøveresultatene for innløpsvann er svært varierende. Fra høye verdier til meget lave verdier. Dette kan være grunnet innlekking eller overvann på avløpsnettet som gir tynt innløpsvann. Hvis innløpsvannet er så tynt som det ser ut til, er det vanskelig, om ikke umulig å overholde utslippskravene som er gitt som prosentvis reduksjon i innhold av partikler og organisk materiale. Det er planlagt å etablere nytt renseanlegg og få flere av de nærliggende gårdene inn på det nye anlegget.

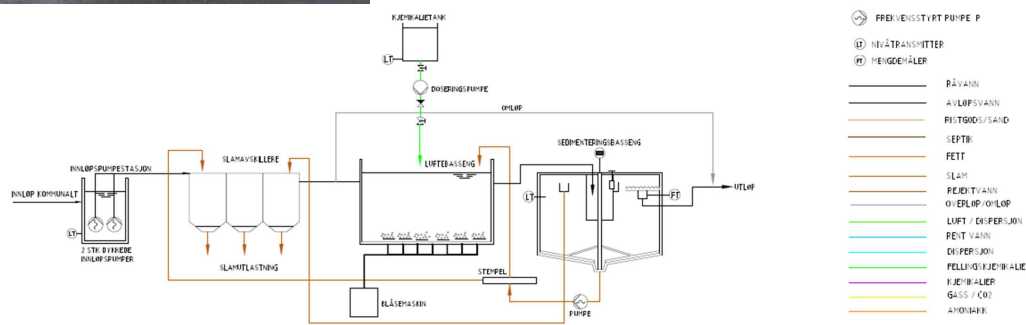
Rensegrad	Organisk stoff BOF ₅	Suspendert stoff SS	Fosfor P <i>Krav 90%</i>
Hoston 2020	Gjennomsnitt 72% reduksjon	Gjennomsnitt 70% reduksjon	

Anlegget består ikke rensekraft og det må settes av investeringsmidler til et nytt rensanlegg.

Grefstad RA

Grefstad rensanlegg ble satt i drift i 1991. Anlegget har biologisk rensing med aktivslam og er dimensjonert for 1000 pe, men belastet betydelig mindre enn dette. Anlegget var i 2020 målt til å ha en påkoblet belastning på 640 pe.

Avløp pumpes fra skolen, over elva og til Grefstad RA. Rensanlegget har utløp til Orkla, 150 meter nedstrøms rensanlegget. Det er gjennomført arbeid med tilknytning av boliger og boligfelt i sentrum til kommunalt nett. I fremtiden vil det være aktuelt å tilknytte boligene på Voll.



Rensegrad	Organisk stoff BOF ₅	Suspendert stoff SS	Fosfor P <i>Krav 90%</i>

Grefstad RA 2020	Gjennomsnitt 89 % reduksjon	Gjennomsnitt 89 % reduksjon	0 av 6
------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------

Anlegget består i dag ikke kraven om 90% reduksjon av fosfor og må oppgraderes. Anlegget må ha inn et kjemisk rensetrinn og det må settes av noen investeringsmidler til dette.

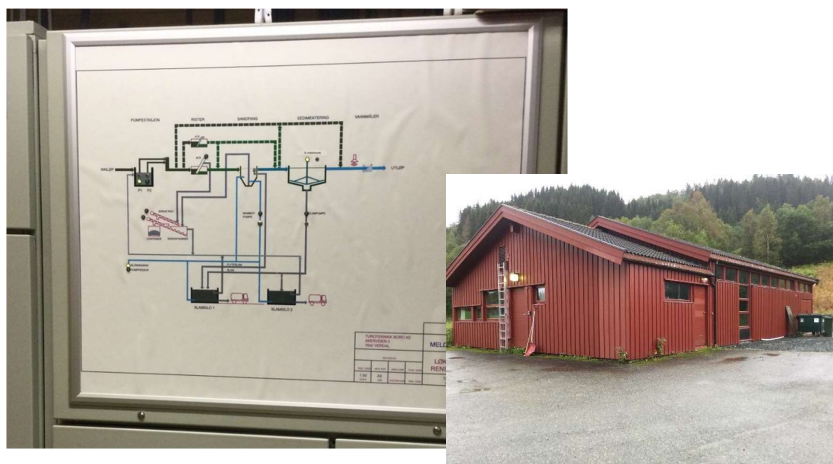
Løkken RA

Løkken renseanlegg er et mekanisk renseanlegg og fikk i 1976 utslippstillatelse for 1900 pe. Anlegget er registrert med store variasjoner i innløpsmengder. Mengdene er størst når det er nedbør og det er påvist store problemer med innlekking på nettet som gir tynt avløp.

Vannmengdene kan variere fra 300 m³/d til 2400 m³/d. Om lag halvparten av vannmengdene antas å være fremmedvann som gjør det vanskeligere å møte rensekraftene.

Det er planlagt å undersøke ledningsnettet oppstrøms anlegget.

Raubekken er resipient for Løkkens avløp. Raubekken har vært svært forurenset av tungmetaller fra tidligere gruvedrift. Ambisjonene vedrørende utslippskrav til Løkken RA har vært påvirket av miljøtilstanden i resipienten. Det er vedtatt at miljøtilstanden i Raubekken må bedres. Raubekken går i rør frem til et kraftverk. Et virveloverløp samt utløpet fra Løkken renseanlegg har utslippspunkt like oppstrøms inntaksrøret til kraftverket.



Anlegget er registrert med en belastning på 600-700 pe ved tørrvær. Anlegget har utslipp til følsom sone og vil få krav om 90 % reduksjon av fosfor.

Renseggrad	Organisk stoff BOF ₅	Suspendert stoff SS	Fosfor P Krav 90%
-------------------	------------------------------------	------------------------	----------------------

Løkken RA 2019	Gjennomsnitt 35 % reduksjon	Gjennomsnitt 40 % reduksjon	0 av 6
----------------	--------------------------------	--------------------------------	--------

Å/Jerpstad RA.

Boligområdene lokalisert på østsida av Orkla er tilknyttet kommunalt avløpsnett. Avløpsvannet ledes med selvføll til slamavskiller ved nordenden av idrettsplassen. Fra utløp av felles slamavskiller pumpes avløpet via pumpestasjon med overløp til Orkla, til trykkbelastet åpent infiltrasjonsanlegg (lagune). Løsningen ble godkjent i 1995.

Slamavskilleren tømmes to ganger per år og avvannet avløpsvann pumpes til laguner. Det blir byttet på å bruke 2 slamlaguner, utbytting skjer ca. hvert 5 år.

Avløpsrensaneanlegget var opprinnelig dimensjonert for 300 pe. Belastning i dag er ca. 287 pe.

Slamproduksjonen er om lag to tonn tørrstoff (TS) per år. Alle kommunale avløpsledninger er av PVC.

Storås RA. Infiltrasjon

Boligfeltet på Storås er tilknyttet offentlig avløpsnett. Avløpet er bygd opp som separatsystem i løpet av 1980-81 med ledningsmateriale av PVC. Spillvannet føres til felles slamavskiller og infiltrasjonsanlegg med pumpestyring ved utløpet av elva Skjerva.

Dette blir imidlertid et relativt stort anlegg for infiltrasjon, med dimensjonerende kapasitet for 470 pe. Anlegget må vurderes å bli byttet ut med et kjemisk/biologisk rensesanlegg eller bli overført til et annet anlegg når levetiden på infiltrasjonsmassene er nådd. Man har mye bedre kontroll med forurensningsmengdene i tradisjonelle rensesanlegg. Det kan komme krav om prøvetaking.

Det er i dag 134 boenheter og 4 næringsbygg tilknyttet Storås avløpsrensaneanlegg. Anlegget har i dag en beregnet belastning på ca. 450 pe.

Det er ikke krav om prøvetaking etter forurensningsforskriften §13-13. Det må vurderes om det skal tas jordprøver for å kontrollere massenes renseseffekt.

Bjørnli Slamavskiller

Avløpet fra Bjørnli-området har felles slamavskiller med utløp til Bjørnli-vannet. 140 boliger er tilknyttet Bjørnli avløpsrensaneanlegg.

Anlegget har i dag problemer med innlekking av fremmedvann og må overføres til Løkken rensesanlegg i løpet av planperioden. Overføringen kan prosjekteres når Løkken RA er utbedret til å bestå dagens renseskrav.

Problemet med overvann på avløpsnettet må utbedret før overføringen skjer. Dette for å redusere mengdene inn på anlegget og gjøre spillvannet lettere å rense. Kostnadene øker betraktelig med økte vannmengder inn på anlegget.

Lensvik

Lensvik er det største tettstedet i gamle Agdenes kommune. Avløpsvann genereres fra boliger, industri, helsesenter og landbrukseiendommer. Forurensningsbelastningen tilsvarer ca. 620 personer. Det kommunale ledningsnettet knyttet til felles slamavskiller på 160 m³ med utslipp på dypt vann. Anlegget er dimensjonert for 400 pe med tømning hvert år etter dagens krav.

Slamavskilleren har teoretisk kapasitet til den aktuelle tilknytning med tømning 2 gang pr år.
I Lensvik er det separat industriutslipp fra fylkets fellesvaskeri. Vaskeriet har egen utslippstillatelse.

Det vil være nødvendig å søke om ny utslippstillatelse grunnet den høye belastningen. Det vil gjøres videre undersøkelser om antall pe vi må beregne å søke for. Ny utslippstillatelse vil stille krav om 6 døgnblandprøver over en periode på 12 måneder. Dette vil føre til små endringer på ledningsnett for å kunne etablere prøvetakingspunkt.

Krokstadøra

Boligene i Krokstadøra er påkoblet en større kommunal slamavskiller i Krokstadøra sentrum. Anlegget betjener sentrumsområde på Ågjerde og Krokstad. Anlegget er godkjent for 100 pe og det er registrert 100 pe tilkoblet. Det meste av hovedavløpsnett på Ågjerde ble skiftet i 2018, likeledes er slamavskillere og pumpestasjoner av nyere dato.

Etter slamavskilleren går vannet til pumpestasjon før utslipp til sjø. Anlegget består i dag kravene til rensing som er 20 % reduksjon av suspendert stoff.

Ved flere tilkoblinger må den kommunale slamavskilleren oppdimensjoneres og det vil komme krav om prøvetaking.

Aune

Anlegget er betjener i dag Aunlia boligområde. Det pågår videre utbygging av offentlig avløpsanlegg langs tidligere Fv714 fram til nytt veg serviceområde ved avkjørselen til Krokstadøra. Dette vil medføre opprydding i en del spredte utslipp i området til Snildalselva.

Slamavskillere har utslipp til sjøresipient og et rensekraft på 20% reduksjon av suspendert stoff. Slamavskilleren er på 62 m³ og godkjent for 155 pe ved årlig slamtømming. Anlegget er registrert med en belastning på 80 pe.

Ved ferdigstilling av prosjektet langs tidligere Fv714 og økt påslipp må det søkes om ny utslippstillatelse om boligfeltet utvides i hht. reguleringsplan. Anlegget må tømmes ca. hver 4-5 måned når maks planlagt belastning på 280 pe er tilkoblet.

Selva

Selva har avrenning fra bebyggelse og noe industri. Den kommunale slamavskilleren har et volum på 36 m³ og har en belastning på 84 pe. Anlegget er godkjent for 90 pe og må oppdimensjoneres før det blir tillatt videre tilknytning. Boligfeltet i Selva med ca. 50 personer, er knyttet til en egen.

Det er luktulempere knyttet til anlegget, dette kan være grunnet for stor belastning og utette kummer. Tømmefrekvensen kan økes til 2 ganger pr år for å redusere ulempene med gassdannelse ved lang tids lagring. Slamavskilleren og kummene må undersøkes. Hvis kummene ikke er tett så vil det komme lukt ut. Tilførselen til anlegget må undersøkes nærmere. Ev. uregelmessig tilførsel, tilknyttet silo, industri eller lignende bør oppspores og stoppes.

Industrien representeres ved Elpro, Selva Bygg og nye produksjonshaller på Selvleiret. Elpro og produksjonshallene er knyttet til hver sin slamavskiller med eget utslipp under laveste lavvann. Selva Kro og motell har eget punktutslipp til Holtebekken/Selvbukta.

Vassbygda

Vassbygda er dominert av landbruk, spredt bebyggelse og en stor del hytteområder. Regulerte hytteområder er tilknyttet felles, private slamavskillere. På Mølninghaugen er det etablert en kommunal slamavskiller. Anlegget er på 24 m³ og har en belastning på 80 pe fra 18 boliger og Mølninghaugen alderspensjonat.

Eiendommene rundt Litvatnet har private avløpsløsninger, med Litvatnet som resipient.

Anlegget er underdimensjonert og må byttes eller ha økt tømmefrekvens. Det må søkes om ny utslippstillatelse. Slamavskilleren er ikke godkjent for belastningsmengden som kommer inn.

Dammen RA

Dette er et lite infiltrasjonsanlegg med slamavskiller som forbehandling. Anlegget mottar avløpsvann fra 5 husstander. Tilstanden til anlegget er ikke kjent, men en kan anta at infiltrasjonsdelen ikke er i henhold til gjeldende kommunale retningslinjer. Anlegget ligger i et område som ifølge løsmassekartet kan være godt egnet for infiltrasjon av avløpsvann. Det foreligger ikke planer om ytterligere utbygging av boliger i området.

Anlegget er gammelt og det må påberegnes noen kostnader ved oppgradering. Det vil vurderes å etablere et minirensanlegg med utslipp til elv istedenfor å bygge nytt infiltrasjonsanlegg.

Ofstad slamavskiller

Ofstad slamavskiller som samler kloakk fra 4 boliger og kirka har dyputslipp (15m) i Orkdalsfjorden. Noen enkeltutslipp direkte til fjorden er registrert. Forholdene kontrolleres i forbindelse med pågående slamprosjekt for spredt avløp.

Slamavskilleren går til sjø og har kun krav om 20 % reduksjon av suspendert stoff. Det er ikke pliktig med prøvetaking på anlegget.

Kjøra slamavskiller

Kommunalt avløp fra 20 boliger går via slamavskilleren på Kjøra til dyputslipp, 10 m under laveste lavvannstand, i Orkdalsfjorden. Noen enkeltutslipp direkte til fjorden er registrert. Forholdene kontrolleres i forbindelse med pågående slamprosjekt for spredt avløp. Slamavskilleren har et volum på 16 m³ og en belastning på 80 pe. Anlegget blir i dag tømt 2 ganger i året.

Slamavskilleren går til sjø og har i dag krav om 20 % reduksjon av suspendert stoff. Anlegget er underdimensjonert og må byttes. Det må søkes om ny utslippstillatelse og det kan komme krav om prøvetaking på anlegget.

Ingdalen

Det er ikke gjennomført evaluering av avløpsløsninger i område Ingdalen i forbindelse med hovedplanarbeidet. Det er ingen kommunale anlegg i området og arbeidet må videreføres i plan for opprydning av spredt avløp.

3.4. Slamtømming

Kommunen har i lokal forskrift for Orkland kommune delegert myndigheten for forurensningsloven §26 til selskapet ReMidt IKS. Forskriften gjelder for tømming av privat slam fra minirensanlegg, tette tanker, slamavskiller osv.

ReMidt er et interkommunalt selskap med 17 eierkommuner i Trøndelag og Møre og Romsdal. Selskapet leverer tjenester til innbyggerne knyttet til husholdningsavfall og slam.

Kommunen har egen avtale med ReMidt om tømming av slam fra mindre anlegg, samt påslipp til kommunalt nett. I avtalen har kommunen forpliktet deg til å ha et påslippspunkt som selskapet kan bruke ved tømming av tette tanker, minirensanlegg og ved nødtømminger av tett tank og minirensanlegg. Denne avtalen blir jevnlig revidert og inneholder informasjon om et påslippsgjebyr som kommunen fakturerer selskapet for ved påslipp.

Avtalen er ny og under revidering på nåværende tidspunkt. Avtalen gjelder kun for kommunale anlegg i den utstrekningen som kommunen selv velger. Orkland kommune har per dags dato ingen kontrakt for tømming av slam og ristgods fra kommunale anlegg. Det er under vurdering om dette skal ut på anbud slik at kommunen får egen rammeavtale på det. Tømming av slam er en stor utgiftspost i forhold til driften av avløpsrensning. En konkurransedyktig anbudskonkurranse kan sikre at prisnivået ligger så lavt som mulig.

3.5. Private avløpsanlegg

Den delen av befolkningen som ikke er tilknyttet kommunale avløpsanlegg er enten tilknyttet private fellesanlegg eller private enkelthusanlegg. Kommunen (via REMIT IKS) er ansvarlig for tømming av private slamavskillerne. Tømmingen skjer i tråd med gjeldende forskrifter som regulerer slamtømming.

Omtrent 3885 eiendommer med helårsboliger og fritidseiendommer er registrert med private avløpsløsninger i dag.

Kommunen er forurensningsmyndighet for private avløpsanlegg dimensjonert for opptil 50 personekvivalenter (pe). For disse anleggene er kommunen pliktig til å føre tilsyn med forurensning fra de enkelte kilder samt tilse at bestemmelser og vedtak fattet i samsvar med forurensningsforskriftens kapittel 12 følges.

Kommunen er også forurensningsmyndighet for større avløpsanlegg dimensjonert for opptil 2000 pe (utslipp til ferskvann), og opptil 10 000 pe (utslipp til sjø). For disse anleggene er det bestemmelser i kapittel 13 som skal legges til grunn for saksbehandlingen.

EU's vanddirektiv har som hovedmål å sikre beskyttelse og bærekraftig bruk av vannmiljøet, og om nødvendig iverksette forebyggende eller forbedrende miljøtiltak for å sikre miljøtilstanden i ferskvann, grunnvann og kystvann. I regional vannforvaltningsplan for perioden 2022–2027 er målet å oppnå minst god økologisk og kjemisk tilstand i alle vannforekomster. Utslipp fra private avløp er en av flere faktorer som påvirker vannkvaliteten.

Kommunen utfører følgende tjenesteyting tilknyttet private avløpsanlegg:

- Behandle søknader om utslippstillatelse etter forurensningsforskriften kap. 12 og kap. 13.
- Behandle byggesøknader for avløpsanlegg etter plan – og bygningsloven.

- Starte ulovlighetsoppfølging ved varsel om mangler og mulig forurensning. Varsel kan komme fra privatpersoner, eller i rapportene etter slamtømming.

I tillegg bør kommunen gjennomføre mer systematisk tilsyn med de private avløpsanleggene. Slikt tilsyn ble påstartet og gjennomført i Orkland kommune i perioden 2005-2016. Det antas at det er behov for systematisk tilsyn også i gamle Meldal, Snillfjord og Agdenes kommuner.

3.6. Nye rensekrav

Kommunen er plikt til å utføre oppgradering av avløpsanlegg og rydde opp i private avløpsanlegg etter krav i vannforskriften. Vannforskriften er den norske oversettelsen av EUs vanddirektiv. Vanddirektivet er en av EUs strengeste miljølover, med et tydelig mål om at Europas elver, bekker, innsjøer og kystvann skal få god miljøtilstand og at tilstanden ikke må forringes.

Vannforskriften hadde ikrafttredelse 01.01.2007 og er den største grunnen til at de nasjonale rensekravene har blitt strengere de siste årene. Forskriften er hjemlet i forurensningsloven, naturmangfoldloven, vannressursloven og plan- og bygningsloven, og forvaltes av Klima- og miljødepartementet og Olje- og energidepartementet i fellesskap.

Nasjonale føringer til kommunen:

Kommunen fikk i 2019 nye, mer detaljerte føringer fra Klima- og miljødepartementet for å kunne oppfylle kravene stilt i vannforskriften. Vannforskriften stiller krav om at alle resipienter skal oppgå god til svært god kjemisk og økologisk tilstand innen 2027, og senest 2033.

Regjeringen har skrevet at «Kommunen skal gi pålegg om tiltak for alle anlegg som ikke overholder rensekrav gitt i tillatelser etter 01.01.2007, samt sette i verk tiltak for å sørge for at utslipp etablert før 01.01.2007 blir renset i tråd med rensekravene i forurensningsforskriftens kapittel 12 og 13.».

Målet er at alle anlegg i den enkelte kommunen oppfyller forurensningsforskriftens rensekrav slik at miljømålene etter vannforskriften kan nås.

Disse føringene vil være styrende for tiltaksplanene for avløp i kommunen. Vi har 15 kommunale anlegg som går under forurensningsforskriftens kapittel 13. Av 15 anlegg er det i dag 4 som følger dagens rensekrav, 6 som ikke følger kravene og 5 som er usikker. Det må søkes om ny utslippstillatelse for 3 av 4 godkjente anlegg. Det kan i ny tillatelse komme krav om prøvetaking som vil gjøre det nødvendig å etablere prøvetakingspunkt under planperioden.

Det er videre skrevet «Fylkesmannen skal påse at utslipp fra avløpsanlegg innenfor tettbebyggelser som faller inn under deres myndighetsområde blir renset i tråd med kravene i forurensningsforskriftens kapittel 14.».

Kommunen fikk i 2020 brev om at nye rensekrav kan komme.

I Orkland kommune er det i dag kun Gammelosen renseanlegg som går under forurensningsforskriftens kapittel 14. Anlegget er dimensjonert for 14 000 pe, men hadde i 2020 en målt belastning på ca. 30 000 pe og er underdimensjonert. Renseanlegget skal følge kravene til primærrensing i dag. Anlegget består ikke kravene og har flere avvik enn tillatt. Det er behov for å bygge nytt anlegg og det blir tilrettelagt for at det kommer krav om sekundærrensing.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/8295acf187ab41d7b9a4acd901886926/nasjonale-foringer-for-arbeidet-med-oppdatering-av-de-regionale-vannforvaltningsplanene.pdf>

3.7. Overvann

I perioder med unormalt mye nedbør og kraftig snøsmelting er det gjentagende problem med at overvann kommer inn i kommunens spillvannsnett som følge av innlekk. Eksempelvis som følge av at taknedløp og drenering fra asfalterte plasser er feilkoplet inn på spillvannsledningsnettet, eller at ledningsnett og tilhørende installasjoner er lokalisert slik at de kan bli oversvømmet ved flomsituasjoner i vassdrag og sidearealer til disse.

Innlekking av overvann i spillvannsnettet medfører at en får kapasitetsproblemer i ledningsnettet og pumpestasjoner, noe som medfører at utslipp gjennom overløp og tilbakeslag i hus og kjellere. For de kommunale renseanleggene kan store vannmengder medføre at renseprosessen ikke fungerer, og en får utslipp som overstiger rensekrav i utslippstillatelser.

Overvann medfører også problemer også på andre områder, eksempelvis ved at store vannmengder og isgang kan medføre utgraving av veger og erosjon både i bebygde og ubebygde områder.

I Orkdal har det over tid vært fokus på å redusere innlekk av overvann i spillvannsnett. I mange område er det gjennomført separeringsprosjekter, hvor det er lagt egne ledninger for overvannshåndtering.

Orkla har en høy risiko for flom for innbyggerne i kommunen. Orklavassdraget er utbygd til vannkraftformål og reguleringene utnytter ca. 85 % av Orklas nedbørfelt. I flere vassdrag, og spesielt langs Orkla er det gjennomført omfattende sikringsarbeider langs elvesidene for å sikre mot erosjon og flom med til dels store steinfyllinger. Kommunen har ansvar for å føre tilsyn og rapportere til NVE mht. skader og vedlikeholdsbehov i områder hvor det er etablert sikringsanlegg.

På Orkanger er det etablert store overvannsledninger fra området Rømmesbakkane og fra nedre del av Orkanger med utløp i Gammelosen. For å unngå forurensning i Gammelosen er det ønskelig at all nyetablering av overvannsledninger legges med utløp i elva Orkla eller ut til Orkdalsfjorden.

Ved bygging av nye VA-anlegg i tettbygde område bygges det i dag eget ledningsnett for bortledning av overvann. Dette fordi en mangler lokal mulighet til å håndtere dette, og det er ikke ønskelig at dette skal inn på spillvannsnettet. I mange områder, og boligområder/gater etc. mangler en likevel slike slikt separatsystem. Eksempelvis er det behov for separering av overvann i flere enkeltområder, også innenfor de større tettstedene som Orkanger, Fannrem, Råbyda og Løkken. Her er det mange som ikke har annen mulighet enn å løse overvannsproblematikk inne på egen eiendom. Mesteparten av bebyggelsen langs Orkla-vassdraget ligger i dalbunnen, og her er det sammenhengende elleavsetning med flate arealer med høy permeabilitet.

3.8 Klimaendringer

Varslede klimaendringer som forventes i årene framover, med temperaturstigning, mer lokal nedbør og vind, vil gi utfordringer for kommunens infrastruktur, herunder drift av kommunale vann og

avløpsanlegg, og ikke minst bortledning av overvann. Dette vil gi store utfordringer, og må hensyntas i vår planlegging.

Eksempelvis vil endringer i vannkvalitet som følge av et varmere og våtere klima føre til utfordringer i vannforsyningen, med endringer i temperatur og vannkvalitet som følge av økt avrenning av jordpartikler, næringssalter og annet organisk materiale fra nedslagsfelt til kilde. Økt temperatur vil også medføre økt forekomst av mikrober og alger. Dette vil gjøre det mer utfordrende å rense drikkevann og levere vann av tilfredsstillende kvalitet. I perioder kan det også forventes lengre tørkeperioder, noe som kan gjøre det utfordrende å kunne produsere nok vann i anlegg hvor en allerede i dag utnytter den kapasiteten som er tilgjengelig. .

Økte nedbørsmengder kan også medføre utfordringer i forhold til distribusjonsnett. Flom, ras og skredhendelser i ledningstraseene kan medføre lekkasjer og ledningsbrudd, inntrenging av overflatevann i anleggselementer kan medføre innsug av forurenset vann i ledningsnett.

Nasjonale mål for vann og helse, som stiller krav til både vann- og avløpssektoren, er også tydelig på at klimaendringer må tas med i risiko og sårbarhetsanalyser, og at dette legges til grunn for vannverkens robusthet og beredskap.

For håndtering av spillvann og bortledning av overvann vil det også være utfordringer. Nedenfor er opplyst en oversikt over forhold som kan gi utfordringer og tiltak på disse områdene.

Tiltaksområde	Problembeskrivelse	Prioriteringsgrunnlag	Tiltaksbeskrivelse
<i>Havnivåstigning</i>	Stigende nivå ved flom fra sjøen	Gjelder alle eksisterende og planlagte bygg og infrastruktur under kritisk nivå. Kritisk nivå er kt. 3,4 for nye anlegg og lavere for eldre anlegg.	1. Utarbeide kommunale retningslinjer for behandling av bygge- og reguleringsaker for bygg under kritisk nivå. 2. Utarbeide plan for tiltak for å beskytte eksisterende kommunal infrastruktur
<i>Flom i bekker og elver</i>	Økt flomnivå og økt hyppighet for flom i vassdrag	Innsats må konsentreres mot områder hvor det er registrert fare for flom (aktsomhetskart for flom (NVE)). Viktige vassdrag. 1. Follobekken/Kvamsbekken 2. Evjensbekken 3. Tungbekken 4. Skjenaldelva 5. Orkla 6. Bjørnlibekken 7. Bergselva/Snilldalselva	Beregning av dimensjonerende flom og flomnivå for framtida er utført i Orkdal. Bør utarbeides også langs andre utsatte vassdrag. Utarbeide plan for tiltak mot flom ved stor vannføring og ved gjentetting av vannløp
<i>Ledningsanlegg for spillvann</i>	1. Økende utslipp av forurensinger fra overløp på nettet 2. Økt tendens for tilbakeslag av spillvann til kjellere	Innsatsen må konsentreres mot ledningssystemer oppstrøms overløp på nettet og pumpestasjoner. Det er foreløpig ikke grunnlag for å prioritere mellom de forskjellige overløpene.	1. det er registrert antall og tid på overløpene i Orkdal. Logging av overløp etableres i øvrige områder etter hvert som anlegg oppgraderes. 2. Registrerer alle tilbakeslag til kjellere 3. Økt transportkapasitet fram til renseanlegg 4. Implementering av

			LOD-tiltak eller bygging av overvannsledninger 5. Tiltak på private anlegg 6. Utbedring av felles kummer for spillvann og overvann arbeides kontinuerlig
<i>Ledningsanlegg for fellesavløp</i>	1. Økende utslipp av forurensinger fra overløp på nettet 2. Økt tendens for tilbakeslag av spillvann til kjellere	Innsatsen må konsentreres mot ledningssystemer oppstrøms overløp på nettet og pumpestasjoner. Det er foreløpig ikke grunnlag for å prioritere mellom de forskjellige overløpene.	1. Det er registrert antall og tid på overløpene 2. Registrering av alle tilbakeslag til kjellere 3. Økt transportkapasitet fram til renseanlegg. 4. Separering av fellesledninger og kummer 5. Implementering av LOD-tiltak 6. Tiltak på private anlegg
<i>Kummer</i>	Økt oversvømmelse av kummer med lokk under kt. 3,40. og langs elver og bekker	Må koordineres med flomberegninger	Heving av kumlokk til flomsikkert nivå
<i>Pumpestasjoner</i>	Økt overløpsdrift og økt driftstans pga dykking av overløpsterskel	Alle pumpestasjoner	Heving av overløpsterskel. Revisjon av avløpsfelt til pumpestasjoner og bygging av spesielle lavsonestasjoner med tilbakeslagssikring på hus
<i>Overløp</i>	Økt overløpsdrift og økt tidsrom for dykking av overløpsterskel	Alle overløp	Tiltak nevnt under ledningsanlegg Heving av overløpsterskel
<i>Renseanlegg</i>	Økt tilførsel av fremmedvann med øl overløpsdrift, økte driftskostnader og dårligere renseeffekt.		Endret overløpsinnstilling og bedre resipient for overløpsvann. Økt rensekapasitet

Det er behov for et videre arbeide med overvann og klimatilpasset overvannshåndtering basert på "klimaprofil Trøndelag" for å si hva et endret klima har og si for kommunen frem mot 2100. Dette bør også være grunnlag for tiltaksplanene for en farekartlegginger innenfor både VA og i forhold til flom og overvannshåndtering i kommunen.

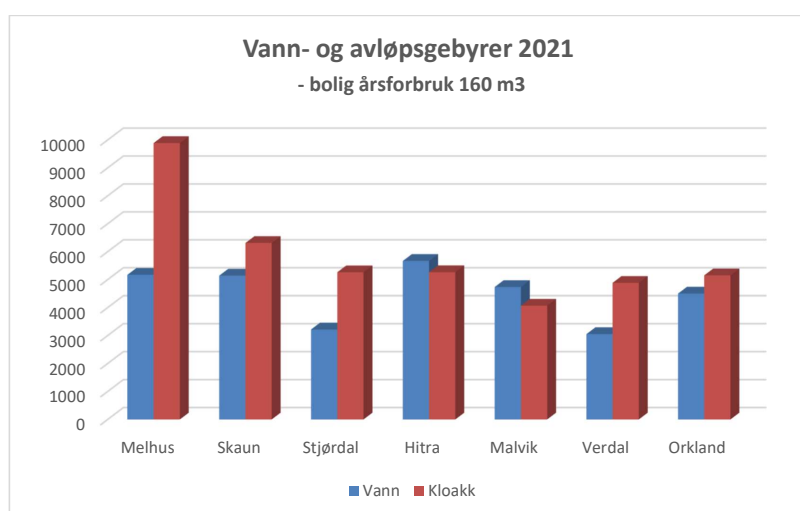
4. DRIFT

4.1. Driftsbudsjett

Orkland kommune skal ha full dekning av utgiftene på vann og avløpssektoren. De avgiftsbelagte tjenestene skal være selvfinansierende. Overskudd/underskudd det enkelte året balanseres mot fond. Drifts- og investeringsnivå setter derfor nivået på avgiftene. Rentenivået er en viktig faktor i forhold til avgiftsnivået. På avgiftsbelagt sektor er kapitalkostnaden en relativt stor del av

driftskostnadene, som endrer seg ut fra vedtatt investeringstakt og rentenivå. Rentekostnadene skal beregnes ut fra rentesats i 3 års statsobligasjoner pluss 1 %. Dette vil også være avgjørende for om midler kan settes av til fond. Avsatte fondsmidler kan ikke benyttes til investeringer, men kan benyttes i driftsbudsjett i år med underskudd.

Gebyrene i Orkland er sammenliknet med kommuner i området, eksempel nedenfor viser en bolig med årsforbruk på 160 m³.



4.2. Kvalitetssikring

Det er tatt i bruk nytt kvalitetssikrings system for hele kommunen etter sammenslåing og vann- og avløpssektoren er en del av dette.

Her registreres de ulike avvik og blir tildelt saksbehandlere. I utgangspunktet skal avdelingsledere behandle meldte avvik. Dette vil da være en verdifull base i forhold til å dokumentere hendelser og bruke som et verktøy i forhold til å utarbeide tiltak og forbedringer.

Driftsavvik/driftsforstyrrelser på ledningsnettet registreres i dagbok i Gemini VA.

Det vil være behov for å utvikle dette videre til et bedre FDV system for byggene på teknisk sektor.

Det er utarbeidet håndbok for internkontroll, samt håndbok med verneinstruksjoner for Orkland kommunen sin vann- og avløpsanlegg, og som igjen er en del av HMS-systemet til Orkland kommune.

Det er meget viktig med gode rutiner og prosedyrer for å gjennomføre ulike arbeidsoppgaver.

Driftsinstruksjoner og driftssituasjoner er oppgaver det er viktig å revidere og repetere jevnlig.

Det stilles stadig større krav til opplæring og kompetanse for alle som drifter og bygger VA anlegg i Orkland kommune. Kompetanseplan og opplæringsplan er noe som vil være viktige elementer for å sikre dette godt nok.

4.3. Sentral driftskontrollanlegg

Med tanke på sikker vannforsyning og avløpshåndtering til industri og innbyggere, er videreutvikling av automasjonssystemer nødvendig. Et godt utbygd SD-anlegg gir oss en god oversikt og kontroll over pumpestasjoner, høydebasseng, renseanlegg, vannmålere og tilstand på ledningsnettet. Et uunnværlig verktøy for å holde god kontroll over alle stasjoner. Det er også et veldig godt verktøy for deteksjon av lekkasjer. Noe som påfører kommunen store kostnader.

Det er derfor viktig å være med på utviklingen når det kommer til systemer som kan detektere lekkasjer, da det er kostnadskrevende å produsere vann. Disse systemene bør integreres i dagens toppsystem

Anlegget som er installert i Orkanger er levert av ABB og vært i drift siden 2003. Det er installert arbeidsstasjoner på fire forskjellige steder, i tillegg er overordnet teknisk vakt utstyrt med bærbar PC der styringssystemet er installert.

Disse er online 24/7. Det er også lagt inn lisenser for pålogging via web. Disse lisensene må på sikt utvides.

Med tanke på at det er lagt ned en betydelig innsats av styringssystemet i Orkdal, er det økonomisk riktig å videreføre dette systemet i resten av kommunen. Standardisering er en viktig del innen automasjon.

Nyere system av annen fabrikat i deler av kommunen kan foreløpig integreres inn i ABB, slik at vi oppnår ett toppsystem. Dette for å gjøre det enklere i alle ledd mtp. vakt, kursing, oppfølging og implementering av ekstrafunksjoner.

Videre utvikling og bruk av SD-anlegget er viktig. De anlegg som i dag ikke er tilknyttet SD-anlegg må prioriteres i planen. Trygg overvåking av kommunale anlegg er viktig for å opprettholde god beredskap og drift.

Noen anlegg er utstyrt med kameraovervåking der kameraet kan styres fra vakthavende sin vakt PC. Dette gjelder renseanleggene for avløp og de største vannanleggene.

Antall anlegg som er tilknyttet ABB-systemet er 45/60 avløpsanlegg og 57/78 vannanlegg. I tillegg er det montert overvåking i de fleste overløpskummer for avløpsvann tilknyttet GORA. Dette er driftsituasjoner vi er pålagt å registrere og ha kontroll på av Statsforvalteren.

Det må gjøres en betydelig innsats med å få de resterende stasjonene opp på samme toppsystem. Automatikken på flere vannanlegg i Lensvik kan fortsatt driftes på samme vis, uten bytte av hardware.

Status i deler av kommunen:

Orkdal: Store deler av anleggene er opp på dagens standard, som resulterer god drift og stabilitet. Men, deler av anlegget er modent for utskifting.

Noe av automatikken er fra 2003. Tar sikte på å bytte 3-4 SD-skap i året.

For å få god kontroll over lekkasjer er det viktig med måling av vannforbruk. kommunikasjon med «målekummer» må fortsatt prioriteres.

Vannanlegg: - 57 stasjoner
Avløpsanlegg: - 45 stasjoner

Agdenes: Vannanleggene er i dag styrt av IPJ (Ingeniørfirma Paul Jørgensen). Dette systemet blir å kjøre på siden av ABB systemet.

Det må gjøres en større jobb på avløpsstasjoner. Nytt styresystem må inn, for å oppnå god kontroll på utslipp.

Øvrig automasjonsutstyr bør inn i samme standardisering som resten av stasjonene. Dette for å kunne sitte på et mindre delelager, samt enklere tilgjengelighet.

Vannanlegg: - 8 stasjoner
Avløpsanlegg: - 4 stasjoner

Meldal: Eldre styresystem som må fases ut snarest. Det er i dag vanskelig å holde god kontroll over prosessene på stasjonene, samt lekkasjer.

Mye av tiden går anleggene uten noen form for overvåkning, som resulterer i dårlig drift og stabilitet. Mangel på vannforsyning forekommer.

Særdeles sårbart anlegg, med minimal overvåkning på lekkasjer. Det blir derfor meget dyr vannproduksjon.

Kun SMS-varsling på avløp, noe som resulterer særdeles dårlig kontroll på avløpssiden

Vannanlegg: - 11 stasjoner
Avløpsanlegg: - 8 stasjoner

Snillfjord: Vannanlegg og 2 avløpspumpestasjoner har styring fra IPJ. 1 av avløpspumpestasjonene vil skiftes ut høsten 2021, og får da styring fra ABB montert. Likeledes 3 nye stasjoner som er etablert/under etablering. Automatikken fra IPJ må bli implementert i toppsystemet til ABB.

Vannanlegg: - 2 stasjoner
Avløpsanlegg: - 3 stasjoner + 2 under etablering 2021

4.4. Kommunikasjon

Alle anlegg som er tilknyttet driftsovervåkingsanlegg er knyttet sammen med forskjellige kommunikasjonsløsninger:

1. Egen fiberkabel
2. Trådløs kommunikasjon (antenner)
3. Radio

4. Egne kobberlinjer
5. Leide kobberlinjer
6. ADSL abonnement

Flesteparten av anleggene kommuniserer via egen fiberkabel. Dette er den beste og mest driftssikre kommunikasjonsløsningen vi har. Orkdal kommune har satset mye på utbygging av fiber, da dette i tillegg til styring av VA-anleggene også var viktig i forhold til kommunikasjon med formålsbyggene rundt i kommunen. Det blir derfor vurdert legging av trekkør for fiberkabel ved alle graveprosjekter.

Det vil være fokus på å etablere tilsvarende løsninger også for anlegg i andre deler av kommunen der dette er hensiktsmessig framfor andre kommunikasjonsløsninger.

I Orkdal er fiberkabelanlegget bygd opp på følgende måte:

1. Startpunkt er Orkdal Rådhus
2. Fiberkabel sørover til Vegstasjon på Fannrem og videre til Travparken
3. Fiberkabel til over Bårdshaug brua til Beitøra og Laksøra
4. Fiberkabel nordover til Grønøra, Råbygda, Gammelosen RA og videre til Dordihaugen
5. I perioden er det utbygd fiberkommunikasjon til Vormstadorrådet og til Svorkmo i samarbeid med andre aktører.

Det har de siste årene også tatt i bruk eksisterende fiberkabel til kommunikasjon med skoler, barnehager og andre kommunale anlegg.

Orkdal: Godt etablert fibernett. Fortsatt noen stasjoner som har kommunikasjon via antenner.

Agdenes: Kommunikasjon går i dag over 4G-routere. Fiber til teknisk nett bør etableres for sikrere drift, samt for å unngå abonnementskostnader.

Meldal: Noen SMS-sendere. Fiber til teknisk nett må etableres for overvåkning/styring.

Snillfjord: Fiber til teknisk nett må etableres for overvåkning/styring. Store deler av trekkørnettet er lagt med utgangspunkt i Snillfjord kommunehus.

4.5. Administrasjon av vann- og avløpssektoren

Enhetsleder for tekniske tjenester har det overordnede ansvar for enheten. Avdeling for vann- og avløp har videre følgende stillinger:

- Avd.leder vann- og avløp (1 stilling)
- Fagledere for vann og avløp (2 stillinger)
- Ingeniør/saksbehandlere (3,6 stillinger)
- Prosjektledere/byggeledere (2,5 stilling)

Støttefunksjoner omfatter sekretær, regnskap- og økonomikonsulent og bedriftshelsetjeneste.

4.6. Drift og utbygging

Daglig drift og vedlikehold ivaretas av to arbeidsledere, som styrer i alt 14 driftsoperatører med oppmøtested fordelt på Løkken, Fannrem og Lensvik. Antall driftsoperatører i Orkdal er 4,5 på vann og 3,5 på avløp, mens det er 3 driftsoperatører henholdsvis i Meldal og Agdenes. Driftsoperatører i Agdenes har i tillegg til drift av vann og avløpsanlegg ansvar for drift av kirkegårdene i denne delen av kommunen.

På avløpssektoren er det utfordrende at en på driftsstasjon Fannrem er 3 driftoperatører på avløp. I de fleste operasjonene er det krav om at 2 personer jobber sammen, og dette medfører dårlig utnyttelse av ressursene. Det er derfor lagt opp til at bemanningen her styrkes, slik at en i større grad har 2 arbeidslag. Dette gjør at en også i større grad kan utnytte utstyr kommunen har (spylebil/kamerabil) i forbindelse med kartlegging før gjennomføring av drifts- og investeringsprosjekter, noe som reduserer behov for innleie.

Fremmedvannshåndtering vil komme som krav i forhold til GORA og skaffer mye ekstraarbeid i forhold til kamerakjøring.

Vannforskriften stiller krav til 6 prøver på anlegg mellom 50 og 1000 pe. Anlegg som er over 1000 pe skal ha prøve 12 ganger i året. Dette vil føre til merarbeid.

Det meste av nyanlegg utføres av private entreprenører. Der anskaffelsen utføres etter ``Lov om offentlige anskaffelser``.

Det er også inngått en del rammeavtaler for ulike tjenester som benyttes ved mindre prosjekter og akuttoppdrag.

5. MÅLSETTING

5.1. Kommuneplanens mål som omfatter vann og avløp

Vann og avløp skal oppfylle hovedmålene i Kommuneplanens samfunnsdel:

- Orkland møter framtidens utfordringer på en offensiv måte - Samarbeide aktivt med innbyggere, frivilligheten og næringslivet for å skape gode løsninger innen miljø, naturmangfold og fornybar energi.
Arbeide målrettet med innovasjon og digitalisering.
- Orkland kommune skal ha en bærekraftig økonomi og en effektiv tjenesteproduksjon - skape et bærekraftig økonomisk fundament for realisering av tiltak.
- Orkland skal ha en aktiv og bærekraftig by- og stedsutvikling - utvikle alle steder i Orkland og sørge for en god infrastruktur med gode vann og avløps tjenester.
I tillegg skal det være gode muligheter for å bruke digitale verktøy i hele kommunen.

5.2. Hovedmål for vann og avløp

Hovedmål innenfor *vannsektoren* er å forsyne sine abonnenter og bidra til at alle innbyggerne har tilgang på nok og godt vann i henhold til Drikkevannsforskriften. Vannforsyningsystem skal være pålitelig.

Hovedmål innenfor *avløpssektoren* er å ha overvanns og avløpsnett av en kvalitet oppfyllelse av forurensningslovens krav, samt er sikre skader overfor miljø, innbyggere og ivareta et sikkert arbeidsmiljø. Vassdrag og fjorder skal ha en vannkvalitet som er tilfredsstillende for å ivareta deres funksjoner som rekreasjonsområder, som ressurs/råstoff til næringsvirksomhet og til drikkevann der dette er aktuelt. Vannkvaliteten i vannforekomstene (ferskvann, grunnvann og kystvann) skal vise minst mulig avvik fra naturtilstanden.

Hovedmål knyttet til *overvannsproblematikk* er å gjøre Orkland kommune robust nok til å tåle flom. Dette ved å ha fokus på økosystemtjenester som kan hjelpe kommunen å nå disse målene. Det må i fremtiden sikres en klimatilpasset overvannshåndtering med tiltak som skal oppfylle dette.

5.3. Tiltaksmål for vann og avløp

Hovedmålene viser hvilke prioriteringer som skal legges til grunn for arbeidet, mens tiltaksmålene konkret viser hvilke strategier som må til for å gjennomføre de konkrete tiltak innenfor hvert enkelt område.

Nok vann for abonnenter - Betyr at kapasiteten ved kommunale vannverk skal være slik at restriksjoner på et fornuftig forbruk er unødvendig. Vannkrevende næringsvirksomhet skal, etter særskilt avtale, få nok vann i utpekte næringsområder. Vanntrykket skal være tilstrekkelig. Ved uttak til stikkledning i nye områder bør trykket være minst 3 bar.

Ukjent forbruk utgjør fra 8 – 50% av vannproduksjonen på alle kommunale vannverk og skal reduseres til minimum i løpet av neste år.

Godt vann - Drikkevannets kvalitet skal tilfredsstillende kravene i drikkevannsforskriften. Samtlige vannverk som er plangodkjenningspliktige etter forskrift om vannforsyning og drikkevann skal godkjennes etter dette forskriftet. Alle plangodkjenningspliktige anlegg skal ha tilfredsstillende desinfeksjon.

Sikker vannforsyning - Kommunen skal ha en plan for sikkerhet og beredskap for sine vannforsyningsanlegg. Leveringssikkerheten av vann skal være stabil.

Bassengkapasiteten på hoved vannverket skal minimum være på 1 døgn reserve. Reservelider skal kunne levere tilfredsstillende hygienisk drikkevann på nettet i løpet av maksimalt 4 timer. Avstenging av ledningsstrek som følge av brudd skal starte senest 2 timer etter at melding om brudd er mottatt. Beredskapsvakt tilpasses dette.

Ledningsbrudd repareres omgående på hovedledningene. I boligområder repareres ledningsbrudd snarest mulig og senest innen 24 timer.

Planlagt stans i vannforsyningen på grunn av nødvendig drift og vedlikehold skal ikke overstige 8 timer. Berørte abonnenter varsles.

Ved akutte avbrudd i forsyningen lenger enn 6 timer på dagtid, skal tankbiler kjøre vann til avstengte områder.

I nye næringsområder skal det være brannvannsdekning på 50 l/s, fordelt på minst 2 uttak. I småhusbebyggelse må slokkevannskapasiteten være 20 l/s.

Effektivt vannforsyning - Årlig revidert driftsplan skal sikre alle systematiske drift- og vedlikeholdsutfordringer som ligger i servicereporter, ROS-analyser og forskriftskrav.

Alle registrerte avvik i forhold til god drikkevannskvalitet og alle klager på vannkvalitet systematiseres som grunnlag for planlegging av korrigerende tiltak.

Problemstrek eller utfordrende punkter i vannverkets infrastruktur skal kartlegges og utbedres, slik at driftskostnadene kan holdes på et minimum og kvaliteten økes. Lekkasje kontroll vies spesiell oppmerksomhet.

Kommunen skal ha en oppdatert database over ledningsnett og skal kunne foreta simuleringer av vannforsyningssituasjonen.

Opplæring og kompetanseheving av personalet vektlegges. Kommunens driftsoperatører skal ha tilfredsstillende kunnskaper og kvalifikasjoner. Vannverket skal hvert år legge fram en fullstendig kostnadsberegning for vannforsyningen. Alle kostnader skal dekkes av årsgebyr og tilknytningsgebyr. Vannmålere kreves for alle bedrifter og all ny bebyggelse. Hvem som ellers skal eller kan ha vannmåler skal gå fram av gjeldende forskrift. Kommunal forskrift angir hvem som skal eie vannmålerne og bekoste installering og vedlikehold.

Kommunen skal utnytte sin tilnærmede monopolsituasjon innen vannforsyning til å levere godt drikkevann til gunstig mulig pris og gi råd og veiledning til sine kunder.

Gode kilder - Mulige utnyttbare grunnvannskilder som påvises, sikres i kommuneplanens arealdel.

Alle hoved- og reservevannkilder for kommunale vannverk er klausulert.

Røsvatnet er klausulert og opprettholdes foreløpig som krisevannkilde for Orkdal vannverk.

Private vannanlegg - Kommunen skal legge til rette for at flest mulig kan knytte seg til kommunal vannforsyning. Utbygging kan vurderes nærmere i de tilfeller der anlegget gir positivt bidrag til vannverkets økonomi innen 40 år.

Takle klimamessige endringer og sikring mot flom – Unormalt sterk nedbør og kraftig snøsmelting skaper problemer som går ut over publikum, næringsliv og kommunalt drift av avløpssystemet. Derfor er det viktig å tilpasse avløpsnett til mer intensive nedbør. Dette gjelder både en riktig dimensjonering av ledninger og separering av avløps fellesledninger.

Private avløpsanlegg - Kommunen skal legge til rette for at flest mulig kan knytte seg til det kommunale avløpsnett. Ved oppfølging av mangler ved private avløpsanlegg prioriteres områder med mulig avrenning til sårbare resipienter. Ved slamtømming blir anleggene inspisert, og mangler rapporteres til kommunen.

Driftssikre avløpsanlegget med nok kapasitet – Ved planlegging og drift av anlegget skal tjenesteyting overfor innbyggerne ivaretas. Kommunen har ansvar for at anlegget fungerer tilfredsstillende og at innbyggernes ulemper i forbindelse med driftsstans, tilstopping og lignende gjøres så små som mulig. Renseanleggene skal holde utslippskravene til forurensingsforskriften. Alle avløpsrenseanleggene våre skal overhold de nye rensekravene og ha gyldige utslippstillatelser.

Arbeidsmiljøet på avløpsrenseanlegget – Dette har vært tema i flere undersøkelser og arbeidstilsynets tilsynskampanjer. Statens arbeidsmiljøinstitutt sine undersøkelser gjennom de siste årene viser at det er en overhyppighet av arbeidsmiljørelaterte helseplager hos personer som jobber med avløpsvann på grunn av eksponering for endotoksiner, hydrogensulfid, virus og bakterier. Et viktig risikoreducerende tiltak som pekes på er overdekking av bassenger og maskiner, og punktavtrekk fra disse. I tillegg vil det være viktig for kommunen å framstå som en attraktiv arbeidsgiver gjennom å tilby et tidsmessig og godt arbeidsmiljø. HMS sikkerhet vil ha et økt fokus og det skal lages skriftlige driftsrutiner og prosedyrer for arbeidsoppgaver.

6. UTFORDRINGER OG LØSNINGER

6.1. utfordringer for vannforsyning

6.1.1 Vannforsyningsanleggene

Den største utfordringen for Orkland kommune innen tjenesteområde vannforsyning, vil i kommende planperioden være å redusere vanntapet på vannledningsnett. Spesielt gjelder dette Å vannverk og Meldal vannverk hvor ukjent vannforbruk utgjør halvparten av produsert drikkevann.

Orkland kommune er regnet som et attraktivt sted for etablering av næringsvirksomheter og ha et betydelig behov til vannmengde. Det vil være problematisk for Orkdal vannverk per dags dato å levere nok vann i framtiden. Derfor er vi nødt å fortsette med arbeidet knyttet til etablering av nye kilder. Vi ser for i dag 2 muligheter: enten å opprette en tredje grunnvannskilde eller finne en mer effektiv metode for behandling av vann fra Våvatnet. I den forbindelse har kommunen allerede utredet grunnvannsreservoar ved Hostonvatnet og muligheter til å behandle vann fra Våvatnet. Vi har også utredet økonomiske konsekvenser for begge tilfeller.

Akkurat nå er vi under utredning av grunnvannsreservoar mellom Svorkmo og Mjøa og før det tas endelig avgjørelse ifb. valg av ny hovedkilde. Forundersøkelser i området forventes å være ferdigstilt høsten 2021, hvor vi for videre undersøkelser nå må ta stilling til de ulike alternativene som reelt sett foreligger:

- Nytt grunnvannsanlegg ved Hoston
- Nytt grunnvannsanlegg i området Mjøa – Vallstadøya
- Vannforsyning fra Å vannverk og Meldal vannverk ved å legge ny vannledning langs Orkla fra Meldal til Svorkmo.
- Våvatnet med utbygging av nytt vannbehandlingsanlegg.

Alternativ som her velges må gjøres med bakgrunn i videre utbyggingsplaner i kommunen, kostnader og ikke minst hvordan en skal opprettholde sikkerhet i vannforsyningen for abonnentene som er tilknyttet kommunale vannverk i områdene langs Orkla, fra utløpet og sørover til Å.

Ytre Agdenes vannverk sliter i dag med vannbehandling av vann fra Skrea. Fargetall av råvann er veldig høyt, og membranfiltrering er ikke tilfredsstillende lenger. Det må brukes mye ressurser til å rense membranfiltre ofte. I tillegg har vannverket utfordringer med inntaksledningen som ikke er lagt dyp nok og derfor speke det hver vinter. Dette krever tilkjøring av vann til høydebassenget for å kunne forsyne abonnenter med vann uten stans.

Utredninger av ny kilde for Ytre Agdenes vannverk er under arbeid, og de endelige resultater vil vi få i høsten. Etablering av ny kilde er en lang prosess og dette er nødvendig til å gjennomføre strakstiltak for å beskytte inntaksledningen mot frost. Den beste løsningen er å bruke varmekabel. Sikker og driftstansfri vannforsyning av Ytre Agdenes vannverk er desto mer nødvendig at vannverket har ingen reservekilde.

Det er stort fokus i dag rundt div. terrortrusler og i den forbindelse også sikring av anlegg mot uvedkommende. I 2018 startet Orkdal kommune å installere nytt adgangssystem samt innbruddsalarmer på vann- og delvis avløpsanlegg. Dette er viktig at prosjektet fortsetter slik at alle behandlingsanlegg, høydebassenger og til slutt pumpestasjoner får det nye systemet installert.

Meldal vannverk og Å vannverk har per i dag ingen reservelkilder. Vannforsyning her er derfor ganske sårbar. Den beste løsningen er å opprette de to vannverkene som reservelkilder for hverandre. Dette krever bl.a. å øke kapasiteten på Å vannverk og øke dimensjoner på hovedledninger. Samtidig får vi muligheter til å koble til kommunale ledninger flere abonnenter som i dag sliter med vann av dårlig kvalitet. Prosjektet må sees i sammenheng med avløp og muligheter for avkloakking av nye områder.

De fleste anleggene er avhengig av strøm, og for å kunne opprette kontinuerlig vannbehandling og vannleveranse også under strømstans, er det viktig å ha nødstrømsaggregater fastmontert på anlegg. Dette forsterker beredskap for vannverkene.

Når Våvatnet blir erstattet av grunnvann, vil det være naturlig å vurdere om eksisterende anlegg kan utnyttes på andre måter. Våvatnet, ledningsanlegg og Songmoen vannbehandlingsanlegg representerer et potensial til kraftproduksjon. Tiltaket var allerede vurdert av Rambøll Norge AS i et skisseprosjekt for Dorøya dat.06.10.2011. Beregningene viser at ved kraftproduksjon på Songmoen, vil Dorøya grunnvannsanlegget nesten være selvforsynt med strøm. Økonomisk sett vil det være mer lønnsomt å produsere til eget bruk, fordi man må betale mer for kjøp av strøm enn man får betalt for salg av strøm på markedet. Hvorvidt dette er lønnsomt over tid, må samtidig vurderes mot kapitalkostnader for en eventuell kraftverks- og nettutbygging. Mulige potensialer til kraftproduksjon kan også utredes på andre kommunale vannverk, f.eks. Lensvik og Ytre Agdenes vv.

6.1.2 Høydebasseng

I enkelte områder kan det være behov for å øke bassengkapasiteten på grunn av periodevist høyt vannforbruk. Dette gjelder i dag spesielt områdene rundt Orkanger havn der det i perioder er aktivitet som etterspør større vannmengde enn dagens vannforsyningssystem kan levere. Krav til brannvannsdekning og økt etablering av industri i Råbygda – Orkanger området har forsterket dette behovet. Utbygging av bassenget ved industri området er allerede vedtatt og skal gjennomføres i denne planperioden.

Hovedledning fra Dorøya til forsyningsområder er spesielle sårbar på strekningen gjennom Gagnåsvatnet, fra Askardet til Volla, ved kryssing av Orkla og på enkelte strekninger der PVC ledning er lagt i myr fra kilde til behandlingsanlegg. Brudd på strekningen som ikke lar seg reparere i løpet av et døgn vil medføre at krisevannkilden med dårlig vannkvalitet må kjøres i gang. Høydebasseng Askardet har reserve for 1 døgn og begynner å bli utilstrekkelig i forhold til økende behov til vannproduksjon. Per i dag kan ikke vann produsert på behandlingsanlegget ved Steinshaugen kjøres opp til Askardet HB. Dette er noe som må vurderes for å kunne utnytte denne kilde enda mer samt å øke sikkerheten på vannleveranse.

6.1.3 Driftsovervåkning

Kommunen som vannverkseier har et stort ansvar for å levere nok og godt vann til sine abonnenter uten driftsstans. Dette forutsetter at det legges ned mye arbeid for å holde et oppegående drifts- og vedlikeholdssystem. Målet er at vedlikehold skal føre til at feil ikke skjer og at eventuelle feil blir oppdaga av driftspersonellet før de får konsekvenser for abonnentene. Nytt SD-anlegg ble installert i 2003 for bedre overvåkning. Frem til i dag er det tilknyttet 45 avløpsanlegg og 57 vannanlegg.

Kommunens mål er å tilknytte alle avløp- og vannanlegg til ett toppsystem. Kommunen ønsker å utvide kameraovervåkning på flere stasjoner.

6.1.4 Ledningsanlegg

I Orkland kommune er det 450 km med kommunalt vannledningsnett. Levetiden for ledningsnettet kan være opp til 80 - 100 år. Hvert år bør det følgelig skiftes ut minimum 2000 m med vannledningsnett dersom standarden skal opprettholdes. Ledninger av asbest/sement og jern/stål har vært prioritert i det siste planperiode og mye av det ble skiftet ut. Nå utgjør disse ledningene 1 % av total ledningslengde. Ledninger av PVC lagt i dårlig egna masser utgjør i dag et vel så stort problem for vannverkets drift.

Kommentert [RSG1]: Gjelder dette gamle Orkdal?

Flere avstengingsmuligheter og ringeledninger vil bedre sikkerheten og vannkvaliteten. I flere boligområder må store områder stenges av selv ved mindre reparasjonsarbeider. Det er i tillegg behov for tilrettelegging for pluggkjøring på hovedledninger for å kunne rengjøre vannledningene bedre. I dag vil endringer i vannstrømning på ledningsnettet lett gi misfarget vann til abonnentene. Kommunen tas hensyn til dette ved planlegging av nye vannledninger og utbedring av eksisterende ledninger.

Det eksisterer fortsatt mange felles kummer for vann og avløp. Disse bør prioriteres og skiftes ut slik at nye separate kummer for vann og avløp vil bli etablert. Felles kummer utgjør en risiko for forurensning av drikkevann og er derfor kritiske punkter på ledningsnettet. En saneringsplan for felleskummer er allerede under arbeid.

Trykkforholdene på ledningsnettet er generelt gode, men et fåtall abonnenter har litt for lavt trykk (under 3 bar).

6.1.5 Nye ledningsanlegg

Erfaring viser at flere velger å bosette seg i området med kommunal vannforsyning. Utbygging av anlegg vil ved tilstrekkelig antall abonnenter, for flere av de foreslåtte prosjektene, gi inntekt innen 40 år mens levetida for et vedlikeholdt ledningsanlegg kan være 80 – 100 år. Utbygging i nye områder kan i første omgang gi en avgiftsøkning for abonnenter. Samtidig vil de nye abonnentene på sikt være med på å skaffe inntekter til investeringer som gjelder hele vannverket.

6.1.6 Private vannverk

Drikkevannsforskriften har et minimumskrav om at alt vann skal være desinfisert eller behandlet for å fjerne eller drepe smittestoffer. Flere vannverk ønsker en kommunal overtakelse av vannverket, dette spesielt med bakgrunn i at kravene til drift av vannverk, både med hensyn til forsyningsikkerhet, vannkvalitet og internkontroll krever økt kompetanse og ressurser i forhold til drift. Anmodning om overtakelse av anlegg som regel etter at vannverket har fått pålegg fra tilsynsmyndigheten, som krever betydelige investeringer, både i form av økonomiske utlegg og i tidsbruk.

For kommune vil det da være utfordrende å ta over vannverk, ofte med dårlig vannkilder, manglende rensing/desinfeksjon og ledningsnett. Kommunen ønsker derfor fortrinnsvis ikke å overta

vannverkene, men legge fram kommunalt vann fra en av dagens kommunale vannverke. Om likevel blir nødvendig, er det utarbeidet egne retningslinjer for når og hvordan dette skal gjøres.

6.2. utfordringer til avløpssektor

6.2.1 Avløpsrenseanleggene

I dag har Orkland kommune store problemer med å overhold de nye renskravene som kom i 2007. Klima- og miljødepartementet har stilt krav til vannsektoren i forbindelse med vanddirektivet til EU. Kravene innebærer at vi må oppgradere rensrinnene til flere av anleggene våre, etablere nytt hovedavløpsrenseanlegg, skifte ut underdimensjonerte eldre slamavskillere og overføre små anlegg til større og mer robuste rensanlegg.

Kommunen må bygge nytt hovedavløpsrenseanlegg og legge ned Gammelosen RA i planperioden. Dette vil være et stort prosjekt og føre til betydelige kostnader. Oppgraderingskravene til rensanleggene vil føre til en økning i gebyrer.

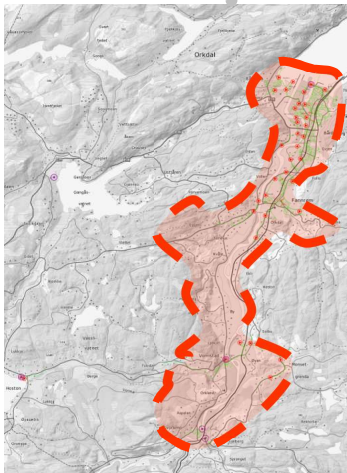
Renseanleggene som må oppgraderes i nærmeste fremtid er Grefstad, Løkken og Hoston. I tillegg må Bjørnli legges ned og overføres til Løkken RA. Overføringen er planlagt å skje etter vi har oppgradert hovedanleggene våre.

Grefstad og Løkken ble etablert på 80- og 90-tallet og hadde krav om 85% reduksjon av suspendert stoff og BOFs. Dette kravet har i dag endret seg til 90% reduksjon av fosfor og anleggene må ha inn et kjemisk rensrinn for å kunne bestå de nye kravene.

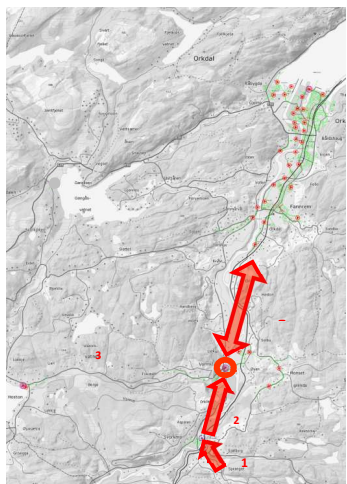
Andre anlegg som har fått krav om 90% reduksjon av fosfor er Hoston, Bjørnli, Dammen, Storås og Å.

Storås og Å har i dag alternativ rensing og har ikke krav om prøvetaking. Disse anleggene trenger ikke betydelig oppgradering før om 5-10 år.

Vormstad RA er renovert i 2017 og vil kunne fungere inntil avløpet fra Svorkmo og eventuelt Hoston er koblet til. Renseanlegget er i dag det eneste anlegget med utslipp i følsomt område som består de nye renskravene.



Det er en langsiktig plan om å bygge ledningsnett fra Vormstad til Thorshus slik at Vormstad RA kan legges ned en gang i framtiden. Dette kan derimot først skje når det nye hoved avløpsrenseanlegget er i drift. Det må også undersøkes nærmere om pumpestasjonene i området Fannrem-Orkanger har kapasitet til den økte vannmengden.



Skjematisk skisse på hovedstrategi

1. Bygge nytt hoved avløpsrenseanlegg
2. Oppgradere Grefstad RA
3. Bygge nytt renseanlegg på Løkken
4. Overføre Bjørnli RA – Løkken RA
5. Bygge nytt renseanlegg på Hoston
6. Overføre Vormstad RA – Gammelosen RA som gradvis knyttes sammen med oppgraderinger av pumpestasjoner og utbygging nett.

Det betyr at i fremtiden kan disse områdene ha offentlig avløp

Ulemper med overføring er at små vannmengder kan føre til problemer med gass i pumpeledningsnettet. Fordelene er å kunne samle alt avløpet etter hvert til nytt hoved avløpsrenseanlegg.

Nedleggelse av Vormstad og overføring til Orkanger vil ikke være mulig før i neste planperiode da det krever bygging av nytt ledningsnett med pumpestasjoner samtidig som eksisterende nett og pumpestasjoner oppgraderes.

6.2.2 Gammelosen renseanlegg

Gammelosen RA er det største renselegget og har en stor belastning. Anlegget ble i 2014 akkreditert for prøvetaking etter forurensingsforskriftens krav. Det betyr at det tas i dag meget representative prøver.

I vår eksisterende utslippstillatelse har vi fått dispensasjon fra sekundærrensekravet og har nå krav om primærrensing. Klima- og miljødepartementet sendte i 2019 ut et brev om at Statsforvalteren må sikre at alle kommuner med kapittel 14 anlegg, med utslipp til følsom sone, må oppgradere til sekundærrensing. Vi mottok i 2020 brev fra Statsforvalteren om at vi kan motta pålegg om oppgradering av renseløsning. Anlegget har ikke bestått rensekravet om primærrensing de siste 4 årene og vi har siden 2018 oversteget antall tillatte avvik med 100%. Dette gjør at vi i år har måtte rapportere avvikene til Statsforvalteren.

Andre utfordringer med Gammelosen RA er dimensjoneringen av anlegget. Det er i dag godkjent for 14 000 pe, men fikk i 2020 en belastning på ca. 30 000 pe. Anlegget er ikke stort nok til å kunne motta avløpsmengdene vi får inn. En av grunnene til økningen i belastning er påslipp fra Isfjord og ReMidt IKS.

Kommunen er forpliktet i henholdt avtale med ReMidt IKS, tidligere HAMOS, å ta imot slam fra tette tanker og nødtømminger (uavvannet slam). Det slippes i dag på en pumpestasjon (Øyen). Dette slammet har forårsaket driftsproblemer på Gammelosen RA og kan være en årsak til den økte belastningen av antall pe. Det er lagt inn planer om å etablere en slamkiosk i 2022 som vil sikre større oversikt over mengdene og karakteristikken av avløpsvannet som kommer inn til GORA.

6.2.3 Pumpestasjoner for avløp og overvann

Orkland har 47 avløpspumpestasjoner og 4 overvannpumpestasjoner. For å beholde optimal drift og alder på disse må det renoveres 1-2 stk i året. Program for oppgradering av eldre pumpestasjoner må fortsette. Dette gjøres med justering av teknisk utstyr, oppgradering generelt og bygging av tilfredsstillende overbygg. Sanering og rehabilitering av ledningsnett, evaluering og justering av pumpekapasiteter er forhold som må vurderes.

6.2.4 Ledningsnett

Rehabilitering/separering eksisterende nett

Eldre ledningsnett i Orkanger sentrum og Fannrem er av svært varierende kvalitet. Mye overvann og grunnvann føres inn på ledningsnett. Deler av ledningsnett ligger med fall på 1:200 og 1:300. I sentrumsområdene og i eldre boligstrøk gjenstår flere områder med fellessystem. I nedbørsrike perioder vil nettet normalt ikke ha kapasitet til å håndtere avløpsmengdene. Har nettet dårlig kapasitet med hyppige overløp evt. at overløpet gir tydelige ulemper på stedet bør nettet ombygges til separatanlegg (spillvann fra husholdninger og overflatevann føres i separate ledninger). Det er fortsatt en del avløpsledninger i betong igjen hvor det er behov for ukentlige spylinger på deler av ledningsstrekket.

Avløpsnettets oppstrøms Løkken renseanlegg er registrert med flere innlekkasjepunkter og vannmengden inn til avløpsanlegget varierer fra 250 m³/d ved tørrvær til 2400 m³/d ved mye nedbør. Ledningsnettets må undersøkes og prioriteres i forhold til rehabilitering for å holde driftskostnadene til renseanlegget nede og for å kunne møte rensekravene.

Ledningsnettets ved Bjørnli registrert med innlekkasje og fellesledninger. Ledningsnettets ved Hoston er mistenkt å ha innlekkasje grunnet målinger av utvannet avløpsvann inn på renseanlegg. Ledningsnettets må separeres og utbedres før anleggene blir lagt ned og det blir etablert overføringsledning til Løkken og Vormstad renseanlegg.

Ledningsnettets i gamle Meldal kommune er registrert med flere felleskummer for både vann, spillvann og overvann. Disse må separeres sammen med tilhørende ledningsstekk. Dette vil være et pågående prosjekt de neste årene.

Utvidelse av avløpsnettets, nye områder

Ved utbygging til nye boligområder vil dette vanligvis dekkes av refusjoner i forbindelse med utbyggingen via utbyggingsavtaler. I forbindelse med opprydding av spredt avløp melder det seg tilbakemeldinger og ønsker om at kommunen enten forlenger eksisterende ledningsnett eller bygger renseanlegg der det kan være nok boliger for dette. Utbygging av nye kommunale renseanlegg fører til behov for flere driftsoperatører og øker driftskostnader av hele kommunale anlegget.

Utbygging av kommunalt avløpsnett må vurderes fortløpende i områder der dette er mulig. Underveis i oppryddingsprosjektet har det fortløpende blitt vurdert om det er hensiktsmessig å bygge ut det kommunale avløpsnettets som et alternativ til at det bygges private avløpsanlegg. I løpet av en femårsperiode er det forventet at stordelen av de private avløpsanleggene i kommunen har en god standard. Allikevel vil det å planlegge utbygging av kommunalt nett være noe som i høyeste grad er aktuelt i det videre arbeidet. Levetiden for et privat avløpsanlegg er estimert til 15 – 20 år, og dette vil gi kommunen tid til å planlegge utbygging. Utbygging vil bli videre prioritert i neste planperiode. Denne planperioden vil gå med til å bygge nytt hoved renseanlegg og utbedre eksisterende renseanlegg som ikke består rensekravene.

Hovedstrategien har vært og vil være å prøve å få til offentlig avløp der det er mulig. Områder der det er utfordrende eller dyrt å bygge private anlegg, eller teknisk vanskelig å få til god rensing med naturbaserte anleggsløsninger vil bli prioritert. Det samme kan områder der det er forventet fortetting i bebyggelsen. Kommunen vil i hvert enkelt tilfelle gjøre en skjønnsvurdering på hvilke områder som må prioriteres.

6.2.5 Regnvannsoverløp

Overløp og nødoverløp i sentrumsområdet overvåkes kontinuerlig og antall timer overløpet er i drift registreres. Det gjøres i dag på de fleste pumpestasjonene og de fleste regnvannsoverløpene. Sanering og rehabilitering av eldre ledningsnett har ført til at avløpsvannet i dag går mindre i overløp. Kommunen har fremdeles problemer med innlekkasje, i hvert fall når det regner, og må fortsette arbeidet med å utbedre og separere ledningsnettets. Statsforvalteren har påpekt at avløpsvannet går i overløp oftere enn det burde.

Den varierende belastningen på avløpsnettet i forhold til påslipp og nedbør kan være av større betydning for at overløpstiden fortsatt er høy. Det er satt opp tiltak for å senke tiden overløpene er i drift.

6.2.6 Overvann

En av de største utfordringer for kommunen er tiltak mot flom og behandling av overvann og sentrale krav om klimabasert overløpshåndtering er et viktig fokusområde. Ved asfaltering av store områder og utbygging av nye boliger og kjøpesentre kan gamle flomveier være stengt igjen. Likeså må plassering av regnvannsoverløp vurderes for å forebygge skader. Dagens overløp trenger ikke å være optimalt plassert for fremtiden. For nye tiltak er det stilt krav med lokal fordrøyning av overvann for å lette belastningen på nettet. Dette er spesielt for områdene Orkanger og Fannrem.

6.2.7 Påslipp av olje- og fettholdig avløpsvann til kommunalt nett

Kommunestyret i Orkland vedtok 17.03.2021 i sak 47/21 nye forskrift om påslipp av olje- og fettholdig avløpsvann i kommunen. Hensikten med forskriften er å regulere mengden av olje og fett som slippes på kommunal infrastruktur. Den gir også kommunen hjemmel til å kreve slike installasjoner ved påslipp på private anlegg.

Ved å regulere mengde av olje og fett kan man unngå skader på pumpestasjoner og renseanlegg som kan føre til komplikasjoner, merutgifter og fare for forurensning av natur- og vannmiljø.

I forskriften stiller kommunen krav om:

- innhold i og mengde av avløpsvann eller i særlige tilfeller renseeffekt
- fettavskiller, sandfang eller silanordning for avløpsvann med tilhørende vilkår
- tilrettelegging for prøvetaking og mengdemåling av avløpsvann
- varsling av unormale påslipp av avløpsvann
- utslippskontroll og rapportering av fastsatte krav til avløpsvann og avløpsgebyr

Kommunen, som forurensningsmyndighet skal behandle søknader om påslipp av olje- og fettutskillere og skal påse at anleggene driftes riktig og virker etter hensikten.

7. INNSPILL TIL TEMAPLAN OG HOVEDPLAN

Det kommer jevnlig forespørslser til kommunen om utbygging av vann- og avløpsledninger til nye områder, eller kommunal overtakelse av private vannverk. Disse blir normalt besvart av administrasjonen med henvisning om at slike henvendelser bør fremmes i forbindelse med arbeid med temaplaner.

Vedlagt temaplanen ligger en oversikt over innspillene som er registrert innkommet i perioden 2019-21 i kommunene som i dag utgjør Orkland.

8. TILTAKSPLAN

For å løse utfordringer i vann- og avløpssektoren er det her foreslått nødvendige tiltak. Tiltaksplanen viser anslått kostnad og tidsplan for når de enkelte tiltak bør gjennomføres. I planen er det tatt økonomiske hensyn, samt tatt høyde for bemanningsmessige ressurser for å gjennomføre prosjektene. Endelig vedtak for å gjennomføre prosjekt, gjøres i forbindelse med årlig budsjettbehandling, eller som vedtak i enkeltsaker til politisk behandling.

Tiltaksplanen er laget som et vedlegg til ``Hovedplan vann og avløp 2022 – 2032``. Tiltaksplanen vil bli rullert årlig i forbindelse med budsjett og handlingsplan.

9. GEBYRUTVIKLING 2022 - 25

I tiltaksplan for perioden 2022-25 er det foreslått vesentlige investeringer, både innenfor vann- og avløpsfeltet. Nye vannkilder med behandling, utvidelse og fornying av vannledningsnett er estimert til en kostnad på i underkant av kr. 300 000 000 i perioden. For avløp må det gjøres store investeringer, mht. separering og rehabilitering av ledningsnett og å ivareta kravene til rensing av avløpsvannet. Dette medfører kostnader anslått til i overkant av kr. 600 000 000,- forutsatt at alle tiltakene blir finansiert og gjennomført i perioden.

I budsjettnotat for 2022, utarbeidet av Envidan har beregnet gebyrutviklingen for perioden 2020 – 2025, med de foreslåtte tiltakene i tiltaksplanen for perioden. Beregningene viser at for en bolig med årlig forbruk på 200 m3 vil gebyrutviklingen bli som følgende.

	2020	2021	2022	2023	2025	2025
Vann	4298	5021	5538	6211	6778	7354
Avløp	5549	5828	6884	7623	8873	11006

Gebyrutviklingen tilsier en gjennomsnittlig årlig gebyrøkning for abonnentene på 10,2 % i periode 2020 - 25.

En viktig faktor i forhold til gebyrutvikling vil være utviklingen av rentenivået i perioden. Store investeringer gjør at små endringer i rentenivå vil medføre store endringer i kapitalkostnadene.

Kilder:

Envidan – kommunale gebyrer – budsjett 2022

Revisjoner:

27.01.22 – innarbeidet kapittel om etter høring

Side - 42 - av 42

- 42 -