

KONGSBERG
KOMMUNE

Hovedplan vann og avløp

2026-2037

Vedtatt av kommunestyret 16.10.2026, sak PS 80/2026.

1	Innledning.....	7
1.1	Organisering.....	8
2	Mål for vann- og avløpstjenestene i Kongsberg kommune	10
2.1	Hovedmål for vannforsyningen i Kongsberg kommune	11
2.2	Hovedmål for avløpshåndteringen i Kongsberg kommune	11
2.3	Delmål - vannforsyning	11
2.4	Delmål - avløpshåndtering	12
3	Rammebetingelser	13
3.1	EUs rammedirektiv for vann 2000/60/EF (Vanndirektivet)	14
3.2	EUs reviderte avløpsdirektiv (2024/3019)	14
3.3	Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446).....	15
3.4	Drikkevannsforskriften (FOR-2016-12-22-1868)	15
3.5	Vannressursloven (LOV-2000-11-24-82).....	16
3.6	Forskrift om brannforebygging (FOR-2015-12-17-1710)	16
3.7	Internkontrollforskriften (FOR-1996-12-06-1127)	16
3.8	Plan- og bygningsloven (LOV-2008-06-27-71)	16
3.9	Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6)	17
3.10	Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931)	19
3.11	Kommuneplanen	20
3.12	Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg (LOV-2012-03-16-12)	20
3.13	Selvkostforskriften (FOR-2019-12-12-1731)	20
3.14	Lokale forskrifter i Kongsberg kommune	21
4	Nåværende situasjon.....	22
4.1	Vannforsyning	22
4.1.1	Vannverkets historie	22
4.1.2	Hovedvannforsyning	24
4.1.3	Reservevannforsyning.....	25
4.1.4	Distribusjonsnett.....	26

4.2	Avløpshåndtering	27
4.2.1	Historikk	27
4.2.2	Renseanlegg:	29
4.2.3	Pumpestasjoner:	30
4.2.4	Mottak av avløpsvann fra bobiler:.....	30
4.3	Ledningsnettet	30
4.3.1	Vannledninger	31
4.3.2	Avløpsledninger.....	33
4.4	Spredt bebyggelse	34
4.5	Vannmiljø.....	34
4.6	Forvaltning og dokumentasjon av VA-anlegg	35
4.7	Driftskontrollsystem	35
4.8	Sikkerhet og beredskap	36
5	Hovedutfordringer og strategi.....	38
5.1	Vannforsyning	38
5.1.1	Fornyelse av ledningsnett.....	38
5.1.2	Lekkasjer og lekkasjesøk	39
5.1.3	Vannbehandlingsanlegg og forsyning.....	39
5.2	Avløpshåndtering	40
5.2.1	Separering og fornying av ledningsnett	40
5.2.2	Renseanlegg	40
5.2.3	Slambehandling	41
5.3	Spredt avløp.....	41
5.4	Overvann	42
5.5	Administrasjon og bemanning	42
5.6	Sikkerhet og beredskap	43
6	Overordnet prioritering	43
6.1	Renseanlegg	44
6.2	Separering og fornying av ledningsnett	45
6.3	Vannforsyning	45
6.4	Reservevannsforsyning	46

6.5	Spredt avløp – tilsyn og oppgradering av anlegg.....	47
6.6	Oppsummering av prioriteringsrekkefølge	47
7	Tiltaksplan 2026 – 2037	48
7.1	Tiltak V1: Nytt høydebasseng og nye brønner i Hvittingfoss	48
7.1.1	Beskrivelse.....	48
7.1.2	Gjennomføring	49
7.1.3	Forventet effekt	49
7.2	Tiltak V2: Ledningsfornyelse	49
7.2.1	Beskrivelse.....	49
7.2.2	Gjennomføring	49
7.2.3	Forventet effekt	49
7.3	Tiltak V3: Høydebasseng og nye brønner i Efteløt.....	50
7.3.1	Beskrivelse.....	50
7.3.2	Gjennomføring	50
7.3.3	Forventet effekt	50
7.4	Tiltak V4: Inndeling i målesoner på vannledningsnettet.....	50
7.4.1	Beskrivelse.....	50
7.4.2	Gjennomføring	51
7.4.3	Forventet effekt	51
7.5	Tiltak V5: Anlegg for desinfisering av reservevannet fra Tangentjern	51
7.5.1	Beskrivelse.....	51
7.5.2	Gjennomføring	51
7.5.3	Forventet effekt	51
7.6	Tiltak V6: Husvannmålere (utredning/ planlegging).....	52
7.6.1	Beskrivelse.....	52
7.6.2	Gjennomføring	52
7.6.3	Forventet effekt	52
7.7	Tiltak V7: Høydebasseng Heistadmoen	52
7.7.1	Beskrivelse.....	52
7.7.2	Gjennomføring	52
7.7.3	Forventet effekt	52

7.8	Tiltak V8: Høydebasseng Saggrenda	53
7.8.1	Beskrivelse.....	53
7.8.2	Gjennomføring	53
7.8.3	Forventet effekt	53
7.9	Tiltak V9: Høydebasseng Rødshøgda.....	53
7.9.1	Beskrivelse.....	53
7.9.2	Gjennomføring	53
7.9.3	Forventet effekt	53
7.10	Tiltak V10: Utvidelse av brønnkapasiteten for Kongsberg vannverk	54
7.10.1	Beskrivelse.....	54
7.10.2	Gjennomføring	54
7.10.3	Forventet effekt	54
7.11	Tiltak V11: Nødstrømsaggregat ved installasjoner på vannproduksjonsanlegget 54	
7.11.1	Beskrivelse.....	54
7.11.2	Gjennomføring	54
7.12	Tiltak A1: Ferdigstille Kongsberg renseanlegg.....	54
7.12.1	Beskrivelse.....	54
7.12.2	Gjennomføring	54
7.12.3	Forventet effekt	54
7.13	Tiltak A2: Separering av fellesledninger	55
7.13.1	Beskrivelse.....	55
7.13.2	Gjennomføring	55
7.13.3	Forventet effekt	55
7.14	Tiltak A3: Hvitvingfoss renseanlegg.....	55
7.14.1	Beskrivelse.....	55
7.14.2	Gjennomføring	55
7.14.3	Forventet effekt	56
7.15	Tiltak A4: Oppgradering av avløpspumpestasjoner	56
7.15.1	Beskrivelse.....	56
7.15.2	Gjennomføring	56
7.15.3	Forventet effekt	56

7.16	Tiltak A5: Ny hovedstamme for avløp for økt kapasitet Kongsberg sentrum....	56
7.16.1	Beskrivelse.....	56
7.16.2	Gjennomføring	57
7.16.3	Forventet effekt	57
7.17	Tiltak A6: Ny avtale om slamhåndtering.....	57
7.17.1	Beskrivelse.....	57
7.17.2	Gjennomføring	57
7.17.3	Forventet effekt	57
8	Økonomi og finansiering	58
8.1	Investeringer	59
8.2	Gebyrnivået 2026	59
8.3	Forventet gebyrutvikling	60
8.4	Usikkerhetsfaktorer	61
8.5	Oppsummering	61

Endringslogg:

Vedtatt i kommunestyret 16.09.2026 med følgende endringer og suppleringer:

Slette punkt 4 under kapittel 6.2:

4. Samordning med vei og annen infrastruktur

- Reduserer kostnader og graving.

Sette inn et nytt punkt etter punkt nr 7 under kapittel 6 innledning:

Forslag til nytt strekpunkt 8 er:

"Samordning av VA-tiltak med veiutbygging og annen infrastruktur skal legges til grunn for all planlegging og gjennomføring av tiltak. Dette er en overordnet prioritering for å sikre helhetlige løsninger, redusere samfunnskostnader og begrense unødig graving og belastning for innbyggere og næringsliv."

-

1 Innledning

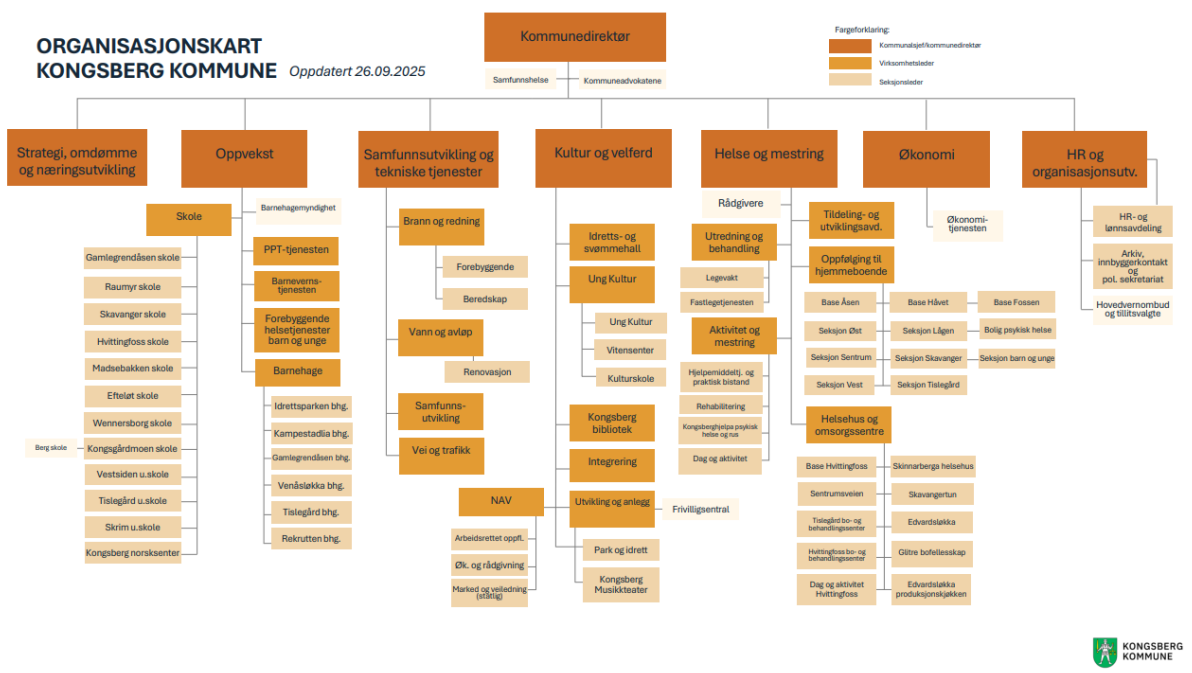
Hovedplan for vann og avløp 2026–2037 er kommunens overordnede styringsdokument for utvikling, drift og forvaltning av vann- og avløpsinfrastrukturen. Denne fagplanen skal sikre at Kongsberg kommune kan levere trygge, bærekraftige og kostnadseffektive tjenester i møte med befolkningsvekst, klimaendringer og skjerpede myndighetskrav. Planen fungerer som:

- et strategisk grunnlag for kommunens økonomiplan og investeringsbeslutninger
- et styringsverktøy for drift, vedlikehold og fornyelse av VA-infrastrukturen
- et dokumentasjonsgrunnlag for godkjenning av vannforsyningssystemer etter drikkevannsforskriften
- et styringsverktøy for å sikre etterlevelse av forurensningsforskriften og utslippstillatelser
- et grunnlag for prioritering av tiltak i perioden 2026–2037

Planen bygger på tekniske tilstandsvurderinger, risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS), klimaframskrivninger, befolkningsprognoser og økonomiske analyser. Den skal bidra til at kommunen kan møte framtidens behov på en planmessig og forutsigbar måte. Hovedplanen rulleres hvert tiende år, men skal være et levende dokument som kan oppdateres ved behov dersom rammebetingelser, teknologi eller klimaforhold endrer seg.

1.1 Organisering

Vann- og avløpstjenesten er organisert som en virksomhet under kommunalsjefområdet «Samfunnsutvikling og tekniske tjenester». Tjenesten benevnes som «Virksomhet VAR» (vann, avløp og renovasjon). Virksomhetsleder rapporterer til kommunalsjef.



Figur: Organisasjonskart Kongsberg kommune

Virksomheten har ansvar for:

- planlegging, prosjektering og gjennomføring av investeringer
- drift og vedlikehold av vann- og avløpsanlegg
- myndighetsutøvelse etter forurensningsforskriften og lokale forskrifter
- beredskap og sikkerhet innen vann- og avløpstjenestene
- kundebehandling og gebyrforvaltning
- dokumentasjon, kartverk og driftskontroll

Vann- og avløpsvirksomheten dekker oppgaver innen mange ulike fagfelt som igjen er regulert gjennom et stort antall lovverk. Vann og avløp er i tillegg definert som en kritisk samfunnsfunksjon. Alt dette gjør at det er mange offentlige organer som gir føringer for hvilke oppgaver som skal utføres, og hvordan organiseringen av virksomheten må være. Bemanning, arbeidsoppgaver og investeringer finansieres i hovedsak gjennom kommunale VA-gebyrer.

Alt personell innenfor både drift og administrasjon samlokalisert ved renseanlegget i Sellikdalen. Samlokaliseringen kort vei mellom drift og administrasjon, og bidrar til effektiv kommunikasjon, raskere beslutningsprosesser og bedre ressursutnyttelse.

2 Mål for vann- og avløpstjenestene i Kongsberg kommune

Sikker og bærekraftig levering av vann- og avløpstjenester er en grunnleggende forutsetning for helse, miljø, samfunnssikkerhet og videre utvikling av Kongsberg kommune. Kommunens VA-tjenester skal være robuste, effektive og tilpasset framtidens behov, samtidig som de skal drives etter selvkostprinsippet og i tråd med gjeldende lover og forskrifter.

Behovet for å tilpasse og utvikle infrastrukturen for å møte samfunns- og klimaendringene er viktig for Kongsberg kommune. Det må jobbes kontinuerlig med å beskytte vannkilder og transportsystem, og tilpasse prosessanlegg mot følgene av stadig strengere myndighetskrav og mer uforutsigbare klimatiske forhold.



Bilde: Bevertangen vannbehandlingsanlegg.

2.1 Hovedmål for vannforsyningen i Kongsberg kommune

1. **Nok vann til abonnenter og framtidige utbygginger.** Vannforsyningen skal ha tilstrekkelig kapasitet til å dekke dagens behov og forventet vekst i kommunen, inkludert nye boligområder og næringsutvikling.
2. **Godt vann til abonnenter og framtidige utbygginger.** Drikkevannet skal tilfredsstille kravene i drikkevannsforskriften og leveres med stabil kvalitet gjennom hele distribusjonsnett.
3. **Sikker og stabil vannforsyning.** Vannforsyningssystemet skal være robust mot svikt, med tilstrekkelig reservevann, nødstrøm, god beredskap og en fornyelsestakt som sikrer langsiktig drift.

2.2 Hovedmål for avløpshåndteringen i Kongsberg kommune

1. **Verne miljøet mot uheldige virkninger av utslipp av avløpsvann.** Avløpsvann skal renses og håndteres slik at utslipp ikke skader resipienter, økosystemer eller vannmiljø.
2. **Sikre helsemessig trygge forhold for hele befolkningen.** Avløpssystemet skal hindre forurensning, tilbakeslag, luktproblemer og andre ulemper for innbyggerne.
3. **Redusere utslipp fra private avløpsanlegg.** Kommunen skal føre tilsyn og stille krav som sikrer at private anlegg fungerer tilfredsstillende og ikke bidrar til forurensning.

2.3 Delmål - vannforsyning

- Kongsberg kommune skal levere drikkevann med god kvalitet som minimum tilfredsstiller kravene i drikkevannsforskriften.
- Det skal ikke være rasjonering av vann, unntatt hagevanning.
- Vanntrykket skal være minst 2 bar ved tilknytningspunktet på den kommunale vannledningen, jf. standard abonnementsvilkår for vann og avløp.
- Lekkasjene i vannledningsnett skal være lavere enn 30 prosent av vannproduksjonen.
- Vannforsyningssystemet skal være utstyrt og dimensjonert for å kunne levere tilstrekkelige mengder drikkevann til enhver tid.
- Vaktordning og beredskapsplan skal sikre vannforsyningen 24/7.
- Min. 1 % av ledningsnett skal fornyes årlig.



Bilde: Bevertangen - filterbasseng

2.4 Delmål - avløpshåndtering

- Avløpsvann fra kommunale og private anlegg skal håndteres på en måte som hindrer lokal forurensning og miljøulemper.
- Kommunale og private renseanlegg skal driftes i henhold til utslippstillatelser.
- Fremmedvann til avløpsnettets skal reduseres og fjernes.
- Pumpestasjoner og overløp skal driftes slik at uønskede utslipp unngås.
- Risiko for tilbakeslag og skader skal reduseres gjennom systematisk vedlikehold og fornyelse.
- Det skal ikke være sjenerende lukt fra avløpsanleggene.
- Alle private avløpsanlegg skal ha gyldig utslippstillatelse og være registrert i kommunens system.
- Industri og næring med særskilt behov skal ha gyldig påslippsavtale.
- Overvannssystemet skal være fritt for avløpsvann fra feilkoblinger og lekkasjer.



Bilde: Pumpestasjon P06 – Sunnegrenda

3 Rammebetingelser

Vann- og avløpstjenestene i Kongsberg kommune er regulert av et omfattende sett av lover, forskrifter og direktiver. Disse rammebetingelsene setter krav til kvalitet, sikkerhet, miljø, økonomi og organisering av tjenestene. Kommunen må forholde seg både til nasjonale og europeiske krav, og til lokale forskrifter og planer.

Dette kapittelet gir en oversikt over de viktigste rammebetingelsene og beskriver kort hva de betyr for kommunens ansvar og praksis.

3.1 EUs rammedirektiv for vann 2000/60/EF (Vanndirektivet)

Vanndirektivet er EUs overordnede rammeverk for vannforvaltning og har som mål å sikre god økologisk og kjemisk tilstand i alle vannforekomster. Direktivet legger føringer for helhetlig vannforvaltning basert på nedbørfelt, og krever at medlemslandene utarbeider regionale vannforvaltningsplaner. Direktivet danner en overbygning over underliggende direktiver (datterdirektiver) som har betydning for vannforvaltningen, for eksempel avløpsdirektivet, drikkevannsdirektivet og badevannsdirektivet.

Betydning for Kongsberg kommune:

- kommunen må bidra til måloppnåelse i vannområde Numedalslågen
- tiltak i avløpssektoren skal vurderes opp mot resipientenes miljøtilstand
- krav til overvåking og rapportering følger av vannforskriften



Bilde: Kongsberg er en del av vannområdet Numedalslågen.

3.2 EUs reviderte avløpsdirektiv (2024/3019)

Det reviderte avløpsdirektivet stiller strengere krav til rensing, overvåking, energioptimalisering og håndtering av mikroforurensning. Direktivet er ikke innført i Norge ennå, men forventes å medføre betydelige endringer.

Forventede konsekvenser:

- skjerpede renskrav for nitrogen og organisk stoff
- krav om gjenvinning av fosfor
- krav om rensing av mikroforurensning (legemiddelrester, PFAS m.m.)
- krav om energinøytralitet i renseanlegg
- økt overvåking av overløp og utslipp

3.3 Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446)

Vannforskriften er Norges gjennomføring av Vanndirektivet og regulerer vannforvaltningen i Norge. Forskriften krever at kommunene deltar i vannområdearbeidet og følger opp tiltak i vannforvaltningsplanene.

Kongsberg kommune tilhører vannregion «Vest-Viken» der Buskerud fylkeskommune er vannregionmyndighet. Vannregionen er videre inndelt i vannområder. Kongsberg kommune tilhører vannområde «Numedalslågen».

3.4 Drikkevannsforskriften (FOR-2016-12-22-1868)

Drikkevannsforskriften stiller krav til kvalitet, sikkerhet, beredskap og godkjenning av vanvannforsyningssystemer. Forskriften krever at vannverkseier sikrer helsemessig trygt drikkevann «til enhver tid».



Konsekvenser for kommunen:

- krav om reservevannforsyning
- krav om beredskapsplan og internkontroll
- krav til prøvetaking, overvåking og rapportering
- krav til hygieniske barrierer og vannbehandling

3.5 Vannressursloven (LOV-2000-11-24-82)

Vannressursloven regulerer bruk og beskyttelse av vassdrag og grunnvann. Loven krever konsesjon for tiltak som kan påvirke vannressurser.

Relevans for kommunen:

- etablering av brønner og uttak av grunnvann krever vurdering
- tiltak i vassdrag må godkjennes av NVE

3.6 Forskrift om brannforebygging (FOR-2015-12-17-1710)

Ihht. «Forskrift om brannforebygging» § 21 skal kommunen sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtegrenser i tettbygde strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for sløkkevann.

I boligstrøk og lignende der spredningsfaren er liten, er det tilstrekkelig at kommunens brannvesen disponerer passende tankbil.

I områder som reguleres til virksomhet hvor sprinkling er aktuelt, skal kommunen sørge for at det er tilstrekkelig vannforsyning til å dekke behovet. Det er imidlertid tiltakshaver selv som er ansvarlig for at det foreligger tilstrekkelig sløkkevann for bygningens behov, herunder til sprinkling der dette er påkrevet eller ønskelig, jf. plan- og bygningsloven § 27-1.

3.7 Internkontrollforskriften (FOR-1996-12-06-1127)

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) gjelder for alle godkjenningspliktige vannforsyningssystem. Forskriftens formål er å sikre en systematisert gjennomføring av tiltak for å oppfylle næringsmiddelreguleringen.

3.8 Plan- og bygningsloven (LOV-2008-06-27-71)

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) er den generelle arealdisponeringsloven i Norge. På grunnlag av oversiktsplaner og reguleringsplaner, legger den føringer for hvordan arealene kan utnyttes.

Oppføring av renseanlegg, vannbehandlingsanlegg og fremføring av ledninger krever tillatelse etter plan- og bygningsloven. Den stiller samtidig krav om at alle bygninger skal ha tilfredsstillende vannforsynings- og avløpsforhold før byggetillatelse kan gis.

Gjennom plan- og bygningslovens § 27-1 og 27-2 har kommunen hjemmel til å pålegge tilkobling av eksisterende bebyggelse til kommunalt nett dersom det eksisterer offentlige ledninger i nærliggende område, eller dersom det blir anlagt offentlige ledninger på, eller i nærheten av eiendommen.

Bestemmelsene gjelder for fritidsbebyggelse bare når det er bestemt i plan.

Det kan gis pålegg om tilknytning til offentlige vann- og avløpsledninger, selv om abonnenten er avhengig av å få ekspropriasjonstillatelse for å få rett til å gå over annen manns grunn frem til hovedledningen. Slik ekspropriasjonstillatelse kan en anmode statsforvalteren om å få med hjemmel i oregningsloven eller av kommunen etter plan- og bygningsloven, der betingelsene for å bruke disse bestemmelsene for øvrig er til stede.

Kommunen kan med hjemmel i plan- og bygningsloven § 18-1 stille krav om at det opparbeides veg og hovedledning for vann og avløpsvann i regulert strøk og i områder som omfattes av bebyggelsesplan. Slike anlegg overtas i så fall av kommunen ved ferdigstilling uten vederlag.

Kommunen har anledning til å stille krav til dimensjoneringen og til utførelsen ellers.

3.9 Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6)

Lov om vern mot forurensning og om avfall (forurensningsloven) har som formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning. Videre er hensikten med loven å sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.

Kommunen har flere roller i forhold til forurensningsloven. Gjennom loven pålegges kommunen for det første en rekke plikter som skal overholdes, som for eksempel plikt til å ha tilstrekkelig beredskap mot akutt forurensning. Deretter er kommunen forurensningsmyndighet og skal opptre i rollen som offentlig myndighetsutøver i medhold av loven, for eksempel ved endring og omgjøring av tillatelse i medhold av forurensningsloven § 18.

Kommunen kommer imidlertid også i forurenserens rolle bl.a. når den søker om tillatelse for utslipp av kommunalt avløpsvann. For å opptre korrekt i de forskjellige rollene, er det viktig at kommunen har et bevisst forhold til hvilken rolle som utøves og hva den innebærer. I den grad kommunen opptre som myndighetsutøver, er det dessuten svært viktig at kommunen kjenner til hvilke rammer som gjelder for utøvelse av myndighet etter loven.

Innenfor kommunens myndighetsområde skal kommunen også føre tilsyn med den alminnelige forurensningssituasjon. Kommunen er ansvarlig for drift og vedlikehold av avløpsanlegg som helt eller delvis eies av kommunen.

I tillatelse om utslipp fra separate avløpsanlegg kan kommunen også sette krav om at anlegget innrettes slik at det kan ta avløpsvann fra andre eiendommer. Kommunen kan ikke treffe vedtak om det økonomiske oppgjøret.

I forbindelse med omlegging eller utbedring av kommunal ledning, kan kommunen stille krav om tilsvarende omlegging eller utbedring av private stikkledninger. Med omlegging tenkes på de tilfeller hvor en kommune legger om ledningssystemet fra fellessystem til separatsystem, eller hvor det skjer en fullstendig utskifting av ledningsnett. Slike krav kan også stilles ved rehabilitering av ledningsnett, eller når det ellers er et åpenbart behov for utbedring av stikkledninger for at de skal kunne oppfylle krav til tetthet. Det er eieren av stikkledningen som står ansvarlig for arbeidet og må dekke utgiftene ved omlegging eller utbedring av ledningen.

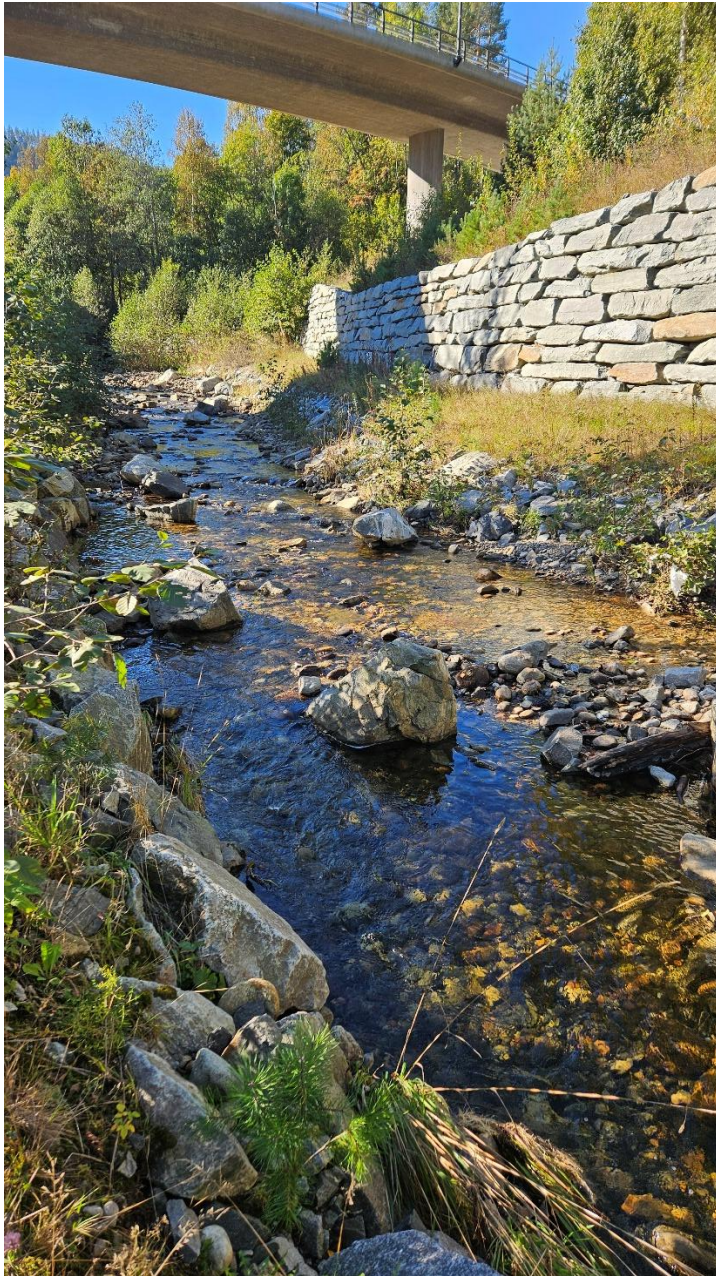
Kommunen kan etter forurensningsloven § 23 bestemme at avløpsvann kan ledes inn i en annens avløpsanlegg. Det er da en forutsetning at anlegget som får tilknytningen, har en tillatelse som dekker det totale utslippet. Bestemmelsen gir eier av avløpsanlegget plikt til å godta tilknytning.

Dersom tilknytningen forutsetter framføring av ledning over annens grunn, må dette imidlertid skje gjennom eget ekspropriasjonsvedtak i medhold av oreigningsloven, dersom ikke samtykke foreligger.

Når kommunens avløpsanlegg tilføres avløpsvann med en annen sammensetning enn sanitært avløpsvann, for eksempel fra industribedrifter og annen næringsvirksomhet, kan kommunen som eier av avløpsanlegget ha behov for å stille enkelte krav. Kommunen kan bl.a. ha behov for å regulere tilførslene ut fra hensynet til overholdelse av kommunens egen utslippstillatelse, for å sikre akseptabel drift av anleggene, og for å sikre bruk av slam som en ressurs.

I henhold til forurensningsloven § 26 skal kommunen sørge for tømning av mindre renseinnretninger som slamavskillere og andre samleluker for avslamming av sanitært avløpsvann og overvann, samt oppsamlingstanker for ubehandlet sanitært avløpsvann. Videre kan kommunen kreve at slamavskiller blir utkoblet når sanitært avløpsvann blir ledet gjennom slamavskiller til renseanlegg.

Reglene om avfallsinnsamling og avfallsgebyr, jf. forurensningsloven §§ 30 og 34, får tilsvarende anvendelse for tømmeordninger for slam.



Bilde: Sellikbekken

3.10 Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931)

Forurensningsloven har spesifikke bestemmelser om avløpsvann gjennom forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften), Del 4. Forskriften trådte i kraft 01.06.2004 og er bygget på EUs avløpsdirektiv.

Forurensningsforskriften føyer sammen og klargjør de delene av forurensningsloven som er spesielt vesentlige for kommunenes håndtering av avløpssaker.

Forurensningsforskriften Kapittel 11 – 14 omhandler bestemmelsene for utslipp av sanitært og kommunalt avløpsvann fra boliger, hytter og lignende og fra mindre og større tettbebyggelser.

I medhold av forurensningsforskriften kapittel 12 og 13 er Kongsberg kommune forurensningsmyndighet og har ansvaret for å føre tilsyn med at bestemmelsene etterleves.

Forurensningsforskriften Kapittel 15 gjelder for utslipp, herunder påslipp, av oljeholdig avløpsvann fra virksomheter som enten har vaskeplass, smørehall, servicehall eller lignende.

Forurensningsforskriften Kapittel 16 regulerer rammene for kommunens innkreving av vann- og avløpsgebyrer. Prinsippet er at kommunen kan kreve inn gebyrer tilsvarende kostnadene for investering, drift og vedlikehold av vann- og avløpsanleggene. Det er ikke anledning til å bruke disse gebyrinntektene til andre formål (selvkostprinsippet).

3.11 Kommuneplanen

Kommuneplanens arealdel er førende for framtidig utbyggingsmønster og dermed behovet for VA-infrastruktur.

Gjennom rulleringen av kommuneplanens arealdel vil det gjøres vurderinger om hvilke nye og eksisterende utbyggingsområder kommunen vil utvikle i årene fremover.

3.12 Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg (LOV-2012-03-16-12)

Loven omhandler eierskap til kommunale vann- og avløpsanlegg og hjemmel til å kreve gebyr etter selvkostprinsippet.

3.13 Selvkostforskriften (FOR-2019-12-12-1731)

Forskriften gjelder for beregningen av samlet selvkost for et tjenesteområde når det er fastsatt i lov eller forskrift at kommunens eller fylkeskommunens gebyrer ikke skal være større enn kostnadene ved å yte tjenesten, jf. kommuneloven § 15-1.

Selvkost er kostnadene som direkte og indirekte gjelder produksjonen av tjenesten som det skal betales gebyr for, og omfatter både faste og variable drifts- og kapitalkostnader. Kostnader som påløper uavhengig av tjenesten, skal ikke inngå i selvkost.

Inntekter som knytter seg til kostnader som omfattes av selvkost, skal trekkes fra. Beregningsgrunnlaget for selvkost er regnskapsførte utgifter eller kostnader og regnskapsførte inntekter.

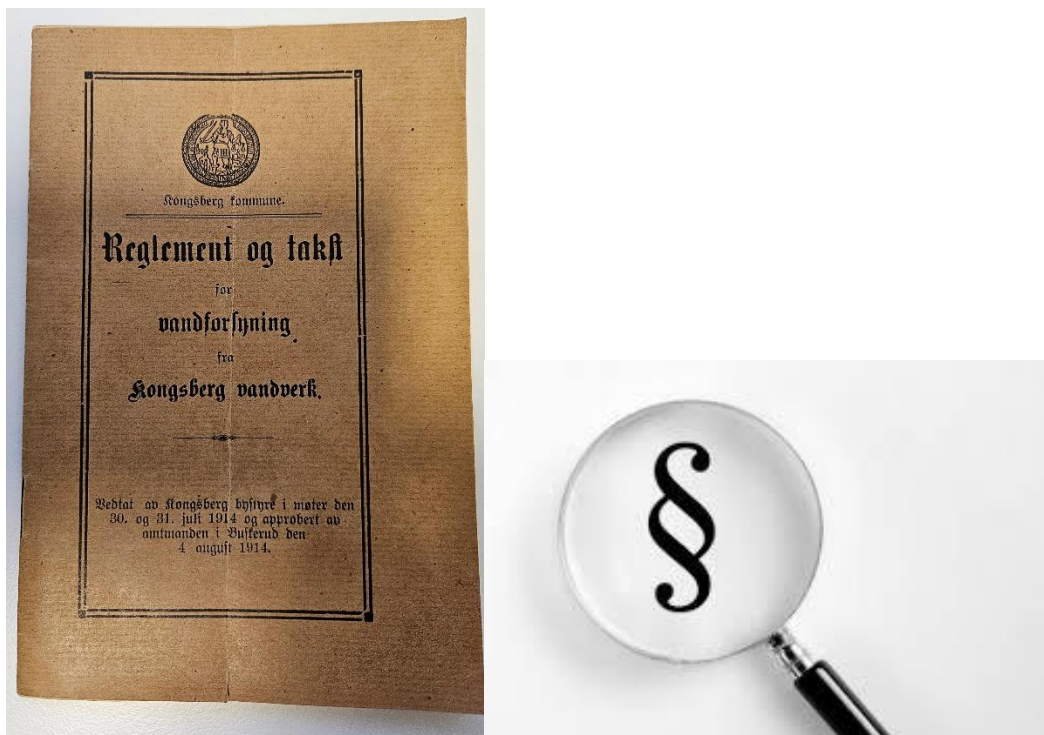
Hvis differansen mellom årets gebyrinntekter og årets gebyrgrunnlag viser et overskudd, skal overskuddet dekke inn et underskudd fra tidligere år. Et overskudd som ikke dekker inn et underskudd, skal avsettes til et selvkostfond i selvkostregnskapet. Et overskudd som er avsatt til selvkostfondet, skal tilbakeføres ved å finansiere et fremtidig underskudd senest i det femte året etter at overskuddet oppsto.

Hvis differansen mellom årets gebyrinntekter og årets gebyrgrunnlag viser et underskudd, skal underskuddet dekkes inn ved å bruke av selvkostfondet, så lenge det er tilgjengelige midler på fondet. Et underskudd som ikke dekkes inn ved å bruke av selvkostfondet, skal fremføres i selvkostregnskapet til inndekning i et senere år.

Et underskudd som er fremført, skal dekkes inn av et fremtidig overskudd senest i det femte året etter at underskuddet oppsto. Et underskudd kan likevel fremføres ut over fem år, hvis dette er nødvendig for at brukerne ikke skal betale for fremtidig bruk av gjennomførte investeringer.

3.14 Lokale forskrifter i Kongsberg kommune

- Standard abonnementsvilkår for vann- og avløpsanlegg, administrative og tekniske bestemmelser.
- «Vannstandard» for Kongsberg kommune.
- Forskrift om saksbehandling og kontroll av mindre avløpsanlegg (FOR-2007-02-21-212)
- Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra boliger, hytter og lignende (FOR2008-10-21-1220)
- Forskrift for tømning av septiktanker/slamavskillere (FOR-2013-06-13-1761)
- Forskrift om vann- og avløpsgebyr (FOR-2019-11-14-1527)



Bilde: VA-norm og gebyrregulativ for Kongsberg fra 1914.

4 Nåværende situasjon

Dette kapittelet gir en samlet oversikt over dagens vann- og avløpssystem i Kongsberg kommune. Beskrivelsen omfatter vannforsyning, avløpshåndtering, ledningsnett, spredt bebyggelse, vannmiljø, dokumentasjon, driftskontroll og beredskap. Kapittelet danner grunnlaget for å identifisere utfordringer og behov for tiltak i planperioden.

4.1 Vannforsyning

Per 01.01.2026 mottar om lag **25 400 innbyggere** vann fra kommunale vannverk, tilsvarende ca. **86 % av befolkningen**. I tillegg leveres vann til næringsliv, institusjoner og offentlige formål. Kommunens vannforsyning består av tre vannverk: Kongsberg, Hvitvingfoss og Efteløt.

4.1.1 Vannverkets historie

Kongsberg vannverk har en over 350 år lang historie og har endret seg i takt med utvikling av byen. Hovedtrekkene i hvordan utviklingen har vært, er oppsummert nedenfor. «Kongsberg vannverk 350 år» fra 2009 av Odd Arne Helleberg er benyttet som kilde.

- **1659:** Trykkrørslinje av utborede trestokker fra en inntakskum ved Futentass og videre ut på vannledningsnettet. Rundetjern var kilden, etter hvert også med tilsig fra Tangentjern. Vist først på et kart fra 1801 som viser nettet og plassering av vannposter.
- Utover **1740-50 tallet** vokste Kongsberg og vannbehovet økte. Det ble da planlagt å pumpe vann fra Lågen opp til et basseng som så skulle slippes inn på nettet. Dette ble imidlertid ikke gjennomført og man ønsket heller å forsterke og utbedre tilsiget til Rundetjern og nettet.
- Utover **1800-tallet** ble vannverket teknisk sett stadig dårligere og i stadig mindre grad egnet til å dekke nye krav til mengde, kvalitet og sikkerhet. I 1877 ble derfor inngangen til Underbergstollen tettet slik at stollen og gruvene innenfor ble demt opp for å bli tatt i bruk som vannmagasin. Det ble lagt en 8» ledning herfra til byen, og dette ble da byens vannforsyning i ca. 10 år fram til Sølvverket ønsket å gjenoppta gruvedriften i de oppdemte områdene. Vannverket skulle kunne levere ca. 225 000 m³ vannårlig til byens 4 300 innbyggere.
- Fra **1887** ble derfor Rundetjern og Tangentjern igjen byens vannkilder. Selv om byen vokste langsomt utover 1900-tallet ble det snart klart at tilsiget var for lite til å dekke vannbehovet. Det ble tidlig på 1900-tallet derfor jobbet mye med å finne løsninger for å imøtekomme det økende vannbehovet og for å sikre vannkildene mot forurensing. Bla. var det forslag og tanker om etablering av hjelpemagasin på Stertebakke og bruk av Kjennerudvannet som kilde.
- For å øke tilsiget til Tangentjern/ Rundetjern, påbegynte man i **1930** arbeidene med å lede vann fra Kunstbekken via tunnel til Tangentjern. Det ble da etablert en støpedam nedenfor Linnertdammen og en ny støpedam som ledet vannet gjennom tunnel til Tangentjern. Dette sto ferdig i 1933.
- På tross av tiltakene som ble gjort var kapasiteten til vannverket for lite til å dekke det økende vannbehovet. Rundetjern hadde for liten magasinkapasitet til å ta vare på tilsiget i våte perioder.
- Utover 40 og 50-tallet ble flere alternativer utredet for å utvide kapasiteten til vannverket. Det ene alternativet var etablering av dam i Funkelia. En demning på toppen av «Tyskerbakken» ville gi et magasin på ca. 700 000 m³ og stabile trykkforhold for byen. Alternativene ble utredet videre og i 1954 ble det konkludert, og rådmannen anbefaler da alternativet med utbygging av Tangentjern og Rundetjern.
- Utbygging av Tangentjern og Rundetjern ble vedtatt og arbeidene ble ferdigstilt i **1966**.
- Men Kongsberg var nå inne i en lang ekspansjonsfase der Kongsberg våpenfabrikk stadig utvidet og det var stor tilflytting av folk. Vannbehovet økt og i tørkesommeren 1976 gikk det så langt at magasinene i Tangentjern og Rundetjern gikk tomme. I påsken 1980 oppsto det en ny vannkrise.
- Med bakgrunn i dette ble det etablert et grunnvannsanlegg på Bevertangen, og det første ferdig i **1982**. I årene etter har dette blitt utvidet og forsterket med brønner også på Bikjenntangen. Dagens vannbehandlingshus sto ferdig i **2005**. Tangentjern er i dag reservevannskilden til Kongsberg by.



Bilde: Damanlegg Tangentjern

4.1.2 Hovedvannforsyning

Kongsberg kommune har i dag tre kommunale vannverk:

- Kongsberg vannverk
 - 9476 abonnenter (pr. 01.01.26)
 - Behandlingsmetode: Kalkfilter for å øke pH-verdien
 - Årlig vannproduksjon: ca. 2 470 000 m³ (pr. 01.01.26)
- Hvitvingfoss vannverk
 - 512 abonnenter (pr. 01.01.26)
 - Behandlingsmetode: Membranfiltrering for å senke fluorinnholdet
 - Årlig vannproduksjon: ca. 80 000 m³ (pr. 01.01.26)
- Efteløt vannverk
 - 48 abonnenter (pr. 01.01.26)
 - Behandlingsmetode: Membranfiltrering for å senke fluorinnholdet
 - Årlig vannproduksjon: ca. 3 700 m³ (pr. 01.01.26)

Alle de tre vannverkene har etablerte grunnvannsbrønner som sørger for sikker og god vannkvalitet. I Efteløt og Hvitvingfoss pågår det for tiden arbeid med kapasitetsutvidelse av vannforsyningen.



Bilde: Damanlegg Tangentjern.

4.1.3 Reservevannforsyning

Drikkevannsforskriften setter krav til at vannverkseier plikter å kunne levere tilstrekkelige mengder helsemessig trygt drikkevann «til enhver tid». I praksis vil det si at vannverkseier må ha en reservevannskilde som kan forsyne abonnentene med drikkevann dersom hovedkilden er ute av funksjon. Mattilsynet er tilsynsmyndighet og følger opp at kravene til leveringssikkerhet og reservevannsforsyning blir ivaretatt av vannverkseier.

Kongsberg vannverk:

- **Kilde:** Tangentjern
- **Behandlingsmetode:** Klor

Kongsberg by har Tangentjern som reservevannkilde. I 2019 ble dammene oppgradert etter NVE sine krav til damsikkerhet. Før evt. påslipp på nettet blir vannet klorbehandlet.

Hvittingfoss vannverk:

- **Kilde:** Veksling mellom eksisterende brønner
- **Behandlingsmetode:** Membranfiltrering

Hvittingfoss har pr. i dag ikke egen reservevannskilde, men det er mulig å veksle mellom drift av de ulike brønnene dersom noen må settes ut av drift. Alt vannet blir behandlet med membranfiltrering.

For å få etablert en egen reservevannskilde, er det boret nye brønner ved Grøterud. Igangsetting av brønnene med tilhørende høydebasseng, er satt opp som et av de prioriterte tiltakene for gjennomføring i planperioden.

Efteløt vannverk:

- **Kilde:** Fjellbrønn
- **Behandlingsmetode:** Membranfiltrering

Efteløt har en egen separat fjellbrønn som reservevannsforsyning. Ved bruk vil vannet gjennomgå behandling med membranfiltrering i vannbehandlingshuset. I Efteløt er det planlagt et nytt boligfelt og ønske om videre utbygging. Det vil da være behov for mer drikkevann og styrket vannforsyning. Pga. dette er det boret to nye brønner på vestsiden av Lågen, som skal dekke reservevannforsyningen, og også kunne supplere hovedvannforsyningen ved behov. Ved de nye brønnene er det også planlagt et nytt høydebasseng. Området er i dag under regulering.

4.1.4 Distribusjonsnett

Distribusjonsnettet til Kongsberg by er delt inn i 11 soner og har sju trykkøkningstasjoner. Det er fem høydebasseng med et samlet bassengvolum på 16 000 m³. Dette volumet er med på å utjevne og sikre vannforsyningen.

I Hvittingfoss er det to trykksoner, en hovedsone og en liten trykkøkningssone. Det er ett høydebasseng med et volum på 300 m³.

I Efteløt ligger alt innenfor en trykksone.

Nøkkeltall:

- Totalt ca. 240 km vannledninger
- Materialer: PVC, PE, duktilt støpejern, eldre støpejern
- Aldersfordeling:
 - 25 % eldre enn 50 år
 - 40 % mellom 20–50 år
 - 35 % nyere enn 20 år
- Lekkasjenivå: ca. 35–40 %



Bilde: Sulusåsen høydebasseng.

4.2 Avløpshåndtering

Kongsberg kommune mottar og behandler avløp fra ca. 25 200 personer (pr. 01.01.26) i de kommunale renseanleggene. Det utgjør ca. 85 % av befolkningen.

4.2.1 Historikk

- 1920: Kongsbergs første hovedplan for avløp ble utarbeidet i 1920: «Kloakkplan for den centrale del av Nymoen». Planen utarbeides da det av både helsemessige og estetiske forhold, er et stort behov for å etablere et system for håndtering av avløpsvannet i byen. Fram til 1920-årene består byens avløpssystem av 2 avløpsledninger på Nymoen med utløp i Lågen der kun husene som ligger nærmest ledningene er tilknyttet. For de andre husene var det vanlig å ha en synkekum på eiendommen der avløpsvannet ble infiltrert i grunnen. Kummene gikk imidlertid tette etter noen års bruk, og innebar etter hvert mye driftsproblemer. Planen fra 1920 beskriver dem som «stinkende uhyrer»:

- 5 -

at en eiendom hvorpaa en eller flere kummer er anbragt sanitært set er farlige. Grunden rundt om kummene blir jo sterkt inficert hvilket selv- sagt er sundhetsfarlig for de personer som er ~~sundhetsfarlig~~ hen-vist til aa maatte opholde sig i nærheten. Barn som særlig i sommertiden ufor- skyldt leker i haver og gaardsplasser hvor disse stinkende uhyrer er anbragt kan paa drage sig sygdomme som de kanske hele levetiden maa bære paa.

Bilde: Utklipp fra kloakkplanen av 1920.

- 1920- ca. 1965: Avløpssystem for hele Kongsberg by ble bygd ut. Ledningsnettets ble anlagt som fellessystem med direkte utløp i Lågen, eller via grovrister.
- Fra ca. 1965 begynte man å anlegge separatsystem.
- 1972: Ny rammeplan for vann og avløp. Planen utreder alternative løsninger for etablering av renseanlegg for avløpsvannet. Det ene alternativet beskriver et nytt renseanlegg i Sellikdalen, med tilhørende avskjærende ledninger og pumpestasjoner langs Lågen for å få avløpsvannet fram til renseanlegget. Det besluttet å gå videre med dette alternativet og Sellikdalen med tilhørende ledningsnett ble anlagt og sto ferdig i 1979.
- I dag: Nå pågår byggingen av Kongsberg renseanlegg som skal erstatte Sellikdalen renseanlegg når det står ferdig i 2029.



Bilde: Bygging av nye Kongsberg renseanlegg.



Bilde: Markeringsstein for avløpskanal under Numedalsveien.

4.2.2 Renseanlegg:

Kongsberg kommune har i dag tre kommunale renseanlegg (tall pr. 01.01.26):

- **Sellikdalen renseanlegg**
 - Ca. 24 200 tilknyttede personer
 - Renseprosess: Mekanisk/ kjemisk rensing
- **Hvittingfoss renseanlegg**
 - Ca. 10300 tilknyttede personer
 - Renseprosess: Mekanisk/ kjemisk rensing
- **Efteløt renseanlegg**
 - Ca. 90 tilknyttede personer
 - Renseprosess: Biologisk rensing

I tillegg til innbyggerne er også bedrifter og offentlige formål tilknyttet renseanleggene.

Alle renseanleggene har Numedalslågen som resipient.

Det pågår arbeid med bygging av nytt renseanlegg på Kongsberg, til erstatning for dagens Sellikdalen renseanlegg. Byggearbeidene ble påbegynt november 2024 og planlagt tid for ferdigstillelse og igangkjøring av nytt anlegg er mars 2029. Anlegget bygges med både sekundær- og nitrogenrensetrinn slik at rensekravene i

utslippstillatelsen vil bli ivaretatt. I tilknytning til renseanlegget vil det også bli bygd et garasje-/ verkstedbygg samt et administrasjonsbygg for kommunens VA-virksomhet.



Illustrasjon: Nye Kongsberg renseanlegg.

4.2.3 Pumpestasjoner:

Det er 37 kommunale pumpestasjoner, 32 på Kongsberg og 5 i Hvittingfoss.

4.2.4 Mottak av avløpsvann fra bobiler:

Kongsberg kommune har mottak i Drammensveien (Smart bensinstasjon) og i Bergmannsveien ved Saggrendadammen. Det vurderes fortløpende nye mottaksstasjoner ved gjennomgang av nye reguleringsplaner.

4.3 Ledningsnett

Kongsberg kommune eier og drifter ca. 366 km vann- og avløpsledninger og ca. 140 km overvannsledninger (pr. 01.01.26). I tillegg antas det private stikkledningsnett å ha en samlet lengde på ca. 500 km.

Det kommunale vann- og avløpsnett dekker det aller meste av de tettbebygde boligområdene og næringsarealene i kommunen. Mye av den spredte bebyggelsen i Kongsberg kommune ligger slik til at det er unaturlig og kostnadskrevende å knytte seg til kommunalt vann- og avløpsnett.

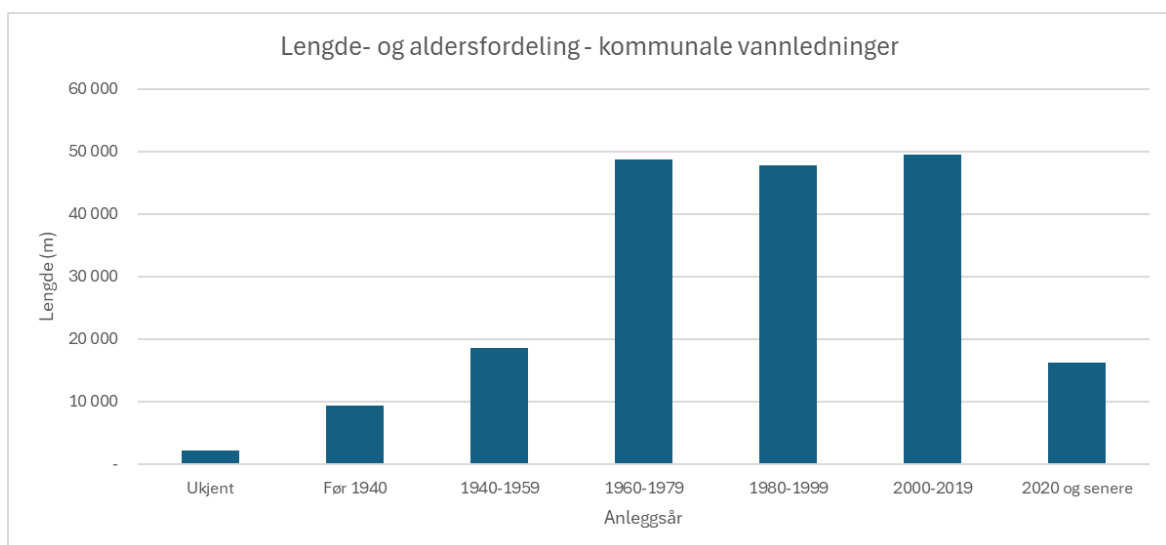
Tilknytningsgraden til kommunalt nett er ca. 85 prosent.



Bilde: Trykkøkingsstasjon.

4.3.1 Vannledninger

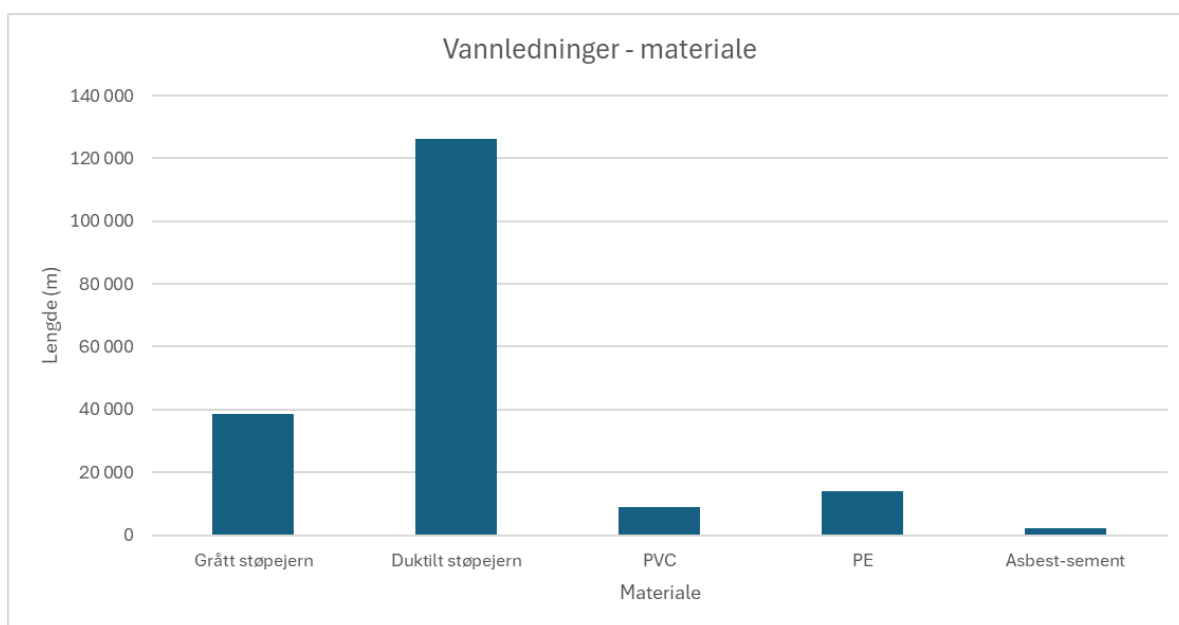
Hoveddelen av de kommunale ledningene er lagt fra 1960-tallet og framover til i dag. Dette har skjedd i takt med utbygging av bolig- og næringsområder i både Kongsberg, Hvittingfoss og Efteløt.



Figur: Lengde- og aldersfordeling – kommunale vannledninger

Ca. 87 prosent av ledningsnettet er støpejernsledninger, med en fordeling på 20 prosent grått støpejern og 67 prosent duktilt støpejern. Duktilt støpejern er valgt som hovedmateriale pga. lang levetid og robusthet samtidig som det er enklere å lekkasjesøke på enn plast.

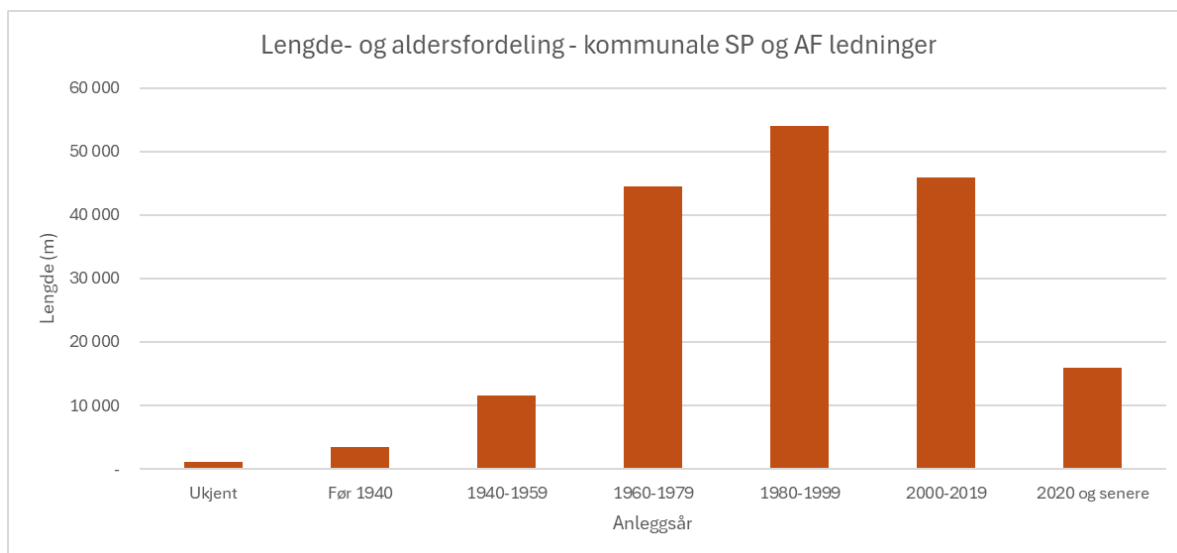
Den generelle tilstanden til ledningsnettet kan karakteriseres som god, med få ledningsbrudd gjennom året. De siste tre årene har det vært tre-fem ledningsbrudd/ lekkasjer pr. år på hovedledningsnettet. Av erfaring ser vi at de fleste bruddene skjer på de grå støpejernsledningene som ble lagt på 50-60-tallet, spesielt der de ligger i fjellgrøft. Det private ledningsnettet har et større antall brudd/ lekkasjer, oftest ved anboringsklammeret eller ved utvendig stoppekran.



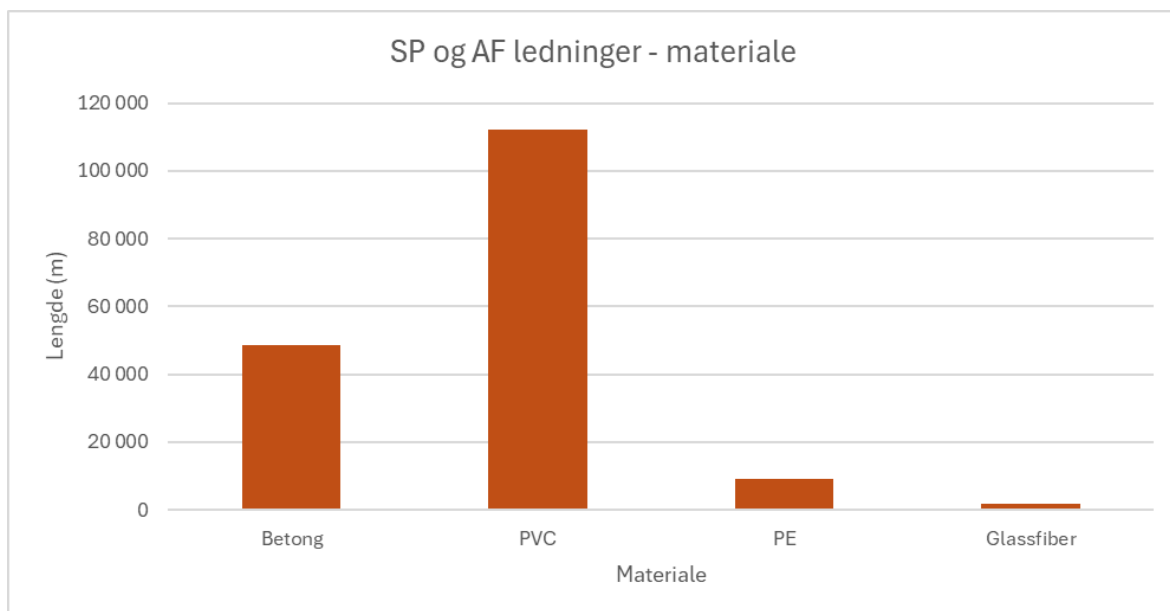
Figur: Ledningsmateriale – kommunale vannledninger

4.3.2 Avløpsledninger

Ca. 9 prosent av det kommunale avløpsnettet består av fellessystem. Det har de siste årene vært en høy utskiftingstakt av ledningsnett, der ca. 2-3 km av fellessystemet blir separert hvert år.



Figur: Lengde- og aldersfordeling – kommunale SP og AF ledninger



Figur: Ledningsmateriale – kommunale SP og AF ledninger

4.4 Spredt bebyggelse

Det er ca. 1480 avløpsanlegg for boliger og hytter i spredt bebyggelse i Kongsberg kommune. De fleste av disse er infiltrasjonsanlegg.

Anleggene skal tilfredsstillte tekniske krav for avløp, jmf. «Forurensingsforskriften (FOR2004-06-01-931)» og «Forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra boliger, hytter og lignende (FOR-2008-10-12-1220)». Kongsberg kommune som forurensningsmyndighet, fører kontroll med og har oppfølgende saksbehandling av anleggene. Dette arbeidet finansieres gjennom et årlig kontrollgebyr.

Det er innført tvungen tømning av private avløpsanlegg i Kongsberg kommune. Tømning av tankene er satt bort til et privat firma gjennom åpen konkurranse. Gjeldende avtale går fra 2022-2028, med mulighet for forlengelse i inntil 2 år. I tillegg til Kongsberg, gjelder avtalen for både Notodden og Hjartdal kommuner. I forbindelse med slamtømmingen utføres det visuell kontroll, dokumentasjon og rapportering av mangler og funksjonssvikt. Dette rapporteres inn til kommunen.

Mange av anleggene er eldre og gir ikke tilfredsstillende rensing. Etter forurensingsloven har Kongsberg kommune som forurensningsmyndighet, krav til å følge opp at disse anleggene fungerer. Eiere av anlegg som ikke fungerer tilfredsstillende blir pålagt oppgradering av disse.

Som forurensningsmyndighet behandler Kongsberg kommune søknader om utslipp av avløpsvann fra spredt bebyggelse.

4.5 Vannmiljø

Kongsberg kommune tilhører vannregion «Vest-Viken» der Buskerud fylkeskommune er vannregionmyndighet. Vannregionen er videre inndelt i vannområder. Mesteparten av vannet i innsjøer, elver, bekker og grunnvann i Kongsberg kommune tilhører vannområde «Numedalslågen», jmf. «Vannforskriften», kap. 11.2.

Kommunen har en rolle i gjennomføring av tiltak for å nå målet om god biologisk tilstand i vannforekomstene. Påvirkning fra avløpsanlegg utgjør et bidrag av næringssalter til flere av våre vannforekomster. Oppgradering av eksisterende avløpsanlegg i spredt bebyggelse og tilknytning til offentlig avløpsnett er en medvirkende faktor for å nå miljømålene for mange av vannforekomstene i vår kommune. Gjennom miljømålene som er fastsatt i Vannforskriften, skal vannforekomstene oppnå god økologisk tilstand innen 2027.

Etter krav i utslippstillatelsen for Sellikdalen renseanlegg, tas det jevnlig vannprøver i Numedalslågen oppstrøms og nedstrøms renseanlegget. Denne prøvetakingen blir utført av virksomhet VAR som er driftsansvarlig for renseanlegget.

Utover disse prøvene blir det også tatt ytterligere vannprøver i Numedalslågen innenfor Kongsberg kommune. Dette arbeidet organiseres gjennom det interkommunale samarbeidet «Vannområde Numedalslågen – Grønn dal».

4.6 Forvaltning og dokumentasjon av VA-anlegg

VA-anleggene har gjennom årene blitt gradvis utbygd i takt med boligbygging og utvikling av byen. Dokumentasjonen av anleggene var til tider mangelfull og det ble derfor i 1980 satt i gang en stor jobb med feltregistrering av eks. infratruktur og ledningsanlegg. Dette ble dokumentert og nedtegnet på kart og kumkort. Ifbm. saneringsplanen i 1991 ble dette digitalisert i Mivareg. Dette er i årene etter videreutviklet til dagens digitale kartverk.

Det digitale ledningskartverk blir i dag brukt til både registrering av ledningsanlegg og driftshendelser på nettet. Her er alle kommunale ledninger registrert med geografisk posisjon, alder, dimensjon og materiale osv. I tillegg til selve ledningsnettet er også andre installasjoner registrert, slik som: renseanlegg, vannbehandlingsanlegg, høydebasseng, pumpestasjoner, trykkøkingsstasjoner, oljeutskillere, slamutskillere, private renseanlegg mm.

Kartverket er i dag utviklet til å ikke bare være et ledningskartverk, men også et verktøy for drift, vedlikehold og forvaltning av VA-anleggene i kommunen. Det brukes aktivt ved gjennomføring og dokumentasjon av driftsoppgaver, samt i oppfølging av private anlegg. Fagsystemet er integrert med kommunens saks- og arkivsystem for en mer effektiv oppfølging av bla. private anlegg.

4.7 Driftskontrollsystem

Driftskontrollsystemet brukes til å styre og overvåke VA-systemene (vannbehandlingsanlegg, vanntransport, avløpstransport og avløpsrenseanlegg). Det er en viktig del av infrastrukturen knyttet til vann og avløp. Den stadig økende bruken av IKT innen drift av VA-systemer, gir store muligheter for bedre overvåkning og styring. Dette gir videre gevinst i form av økt effektivisering, pålitelighet og produktivitet. Systemet gir også varsling til vaktberedskap.

Driftskontrollsystemene har gått fra å være lukkede systemer som bare virket på egne maskiner, til å bli integrerte systemer som også er tilknyttet kontorstøttesystemer og internett. Dette har introdusert nye farer og trusler. Det er

kjent at IKT-baserte styringssystemer kan manipuleres på ulike måter, noe som medfører at systemene i seg selv kan utgjøre en sikkerhetsrisiko. Vann- og avløpssektoren er en del av samfunnets kritiske infrastruktur, og det er svært viktig med sikre og robuste systemer som kan motstå uønskede hendelser. Dersom en hendelse likevel skulle oppstå, skal det gå kort tid å få hele systemet opp å gå igjen. Dette er det hele tiden fokus på ved utvikling og drift av driftskontrollsystemet i Kongsberg kommune.

Norsk Vann har utarbeidet en egen rapport som omhandler sikkerhet og sårbarhet i driftskontrollsystemer for VA-anlegg (Norsk Vann rapport 195).

4.8 Sikkerhet og beredskap

Kongsberg kommune har utarbeidet beredskapsplan for hhv. vann og avløp. Beredskapsplanene har som hensikt å sørge for at leveransen av tilstrekkelige mengder drikkevann og forsvarlig avløpshåndtering, sikres under driftsforstyrrelser samt under kriser og katastrofer.

Som del av beredskapsordningen for vann og avløp har kommunen en vaktordning. Vaktordningen er utformet med hjemmenvakt hele døgnet alle dager utover ordinær arbeidstid. Oppmøtetid for vaktmannskap på driftsstasjon er innen 30 minutter. Vakttelefonen er koblet opp mot alarmer fra driftskontrollen.



Bilde: Ledningsbrudd på kommunal hovedledning (Laagendalsposten).

5 Hovedutfordringer og strategi

Kongsberg kommune står overfor en rekke utfordringer innen vann- og avløpssektoren i planperioden 2026–2037. Disse utfordringene er knyttet til aldrende infrastruktur, klimaendringer, befolkningsvekst, strengere myndighetskrav og behovet for økt digitalisering og beredskap. For å møte disse utfordringene kreves en helhetlig og langsiktig strategi.

Dette kapittelet beskriver de viktigste utfordringene og kommunens strategiske retning for å håndtere dem.

5.1 Vannforsyning

5.1.1 Fornyelse av ledningsnett

De siste årene har det vært en høy utskiftingstakt av ledningsnettet i Kongsberg kommune, og gjennomsnittlig årlig utskiftingslengde for vannledninger har de siste 5 årene vært ca. 2 km.

Hovedfokuset på ledningsfornyelse har vært separering av fellesnett, og utskifting av vannledningene som ligger i samme grøft blir da gjort i forbindelse med dette.

Utfordringer:

- En betydelig del av vannledningsnettet er eldre enn 40–50 år.
- Eldre støpejernsrør (grått støpejern) har økt risiko for brudd og lekkasjer.
- Selv om fornyelsestakten har økt de siste årene, har den historisk vært for lav til å opprettholde god tilstand over tid.

Strategi:

- Opprettholde fornyelsestakten på **minst 2 km per år**. Dvs. ca. 1 % av det totale ledningsnettet (ca. 6 % av ledningsnettet med grått støpejern).
- Prioritere områder med høy lekkasje, dårlig tilstand og hyppige driftsproblemer.
- Bruke tilstandskartlegging, lekkasjesøk og målesoner for å målrette innsatsen.
- Forny vannledninger parallelt med separering av fellesledninger.



Bilde: Fornyelse av ledningsnett i Eikerveien.

5.1.2 Lekkasje og lekkasjesøk

Det er et stort fokus på lekkasjesøk på nettet. Det pågår aktivt søk etter lekkasjer ved bruk av loggere, og overvåking av vannmålere på nettet. For å sikre og opprettholde en god kapasitet i vannproduksjonen, er det viktig å sørge for at minst mulig vann lekker ut før det kommer fram til forbrukerne. Samtidig er svært ressurs- og kostnadskrevende å utbedre ledningsnettet slik at det ikke forekommer lekkasjetap. Det gjelder derfor å finne et nivå der ledningsnettet drives på en optimal måte, dvs. at lekkasjeutbedringer står i et riktig forhold til kostnadene for tapt vann.

Omtrent halvparten av lekkasjemengden antas å være på private stikkledninger. Slike lekkasjer er hver for seg små og vanskelig å lokalisere.

Utfordringer:

- Lekkasjenivået er anslått til **35–40 %**, som er over anbefalt nivå.
- Høyt lekkasjenivå gir unødvendig belastning på vannkilder og øker driftskostnader.
- Manglende målesoner gjør det vanskelig å lokalisere lekkasjer.

Strategi:

- Etablere **målesoner** i hele kommunen.
- Videreføre systematisk lekkasjesøk
- Prioritere utskifting av ledninger med dokumentert lekkasjehistorikk.
- Redusere lekkasjenivået til **under 25 % innen 2032**.

5.1.3 Vannbehandlingsanlegg og forsyning

Utfordringer:

- Behov for økt kapasitet i Hvitvingfoss og Efteløt.
- Kongsberg vannverk har god kapasitet, men er sårbart ved langvarig tørke.
- Reservevann fra Tangentjern krever oppgradert desinfeksjonsanlegg.
- Flere høydebasseng har utilstrekkelig volum eller mangler sikkerhetsoppgraderinger.

Strategi:

- Etablere nye brønner og høydebasseng i Hvitvingfoss og Efteløt.
- Øke brønncapasiteten ved Kongsberg vannverk.
- Bygge nytt desinfeksjonsanlegg for reservevann fra Tangentjern.

- Oppgradere og bygge nye høydebasseng i prioriterte soner (Saggrenda, Rødshøgda, Heistadmoen).

5.2 Avløpshåndtering

5.2.1 Separering og fornying av ledningsnett

De siste årene har det vært en høy separering- og utskiftingstakt av ledningsnettet i Kongsberg kommune. Gjennomsnittlig årlig utskiftingslengde har de siste 5 fem årene vært ca. 2 km avløpsledninger. Hovedfokus har vært separering av fellesavløpsledningene for å redusere fremmedvannsmengden i avløpsnettet. Antall regnvannsoverløp på nettet er pga. dette redusert fra 16 stk i 2020 til 7 stk pr. 01.01.26, og fremmedvannsmengden inn på renseanlegget i Sellikdalen er redusert.

Utfordringer:

- Ca. 9 % av avløpsnettet består av fellesledninger. Fellesledningene ligger i sentrum og etablerte boligområder. Det er derfor et omfattende arbeid (tids- og kostnadsmessig) å separere disse.
- Fremmedvannsnivået er høyt, spesielt i sentrum og eldre boligområder.
- Overløp forekommer ved kraftig nedbør.
- Eldre betongledninger har redusert tetthet og kapasitet.

Strategi:

- Gjennomføre tiltaksplanene for separering av fellesledninger.
- Prioritere områder med høyt fremmedvann og risiko for overløp.
- Redusere fremmedvann med **20 % innen 2030**.

5.2.2 Renseanlegg

Utfordringer:

- Følge opp framdriften og ferdigstillingen av Kongsberg renseanlegg
- Hvitvingfoss renseanlegg har behov for oppgradering eller nybygg.
- Det er usikkert hvilke krav som vil følge av revidert avløpsdirektiv. Slik det nå foreligger vil Hvitvingfoss omfattes av krav om innføring av sekundærrensetrinn for tettbebyggelser over 1000 pe.

Strategi:

- Ferdigstille og optimalisere Kongsberg renseanlegg.
- Utrede og gjennomføre oppgradering eller nybygg av Hvitvingfoss renseanlegg.

- Redusere overløp gjennom økt kapasitet og bedre styring.

5.2.3 Slambehandling

Utfordringer:

- Slam kan være en ressurs, men er avansert, kostbart og plasskrevende å håndtere.
- Kongsberg har ikke et eget anlegg, og er avhengig av en avtale med et egnet anlegg.
- Gjødselforeforskriften legger føringer for bruk av sluttproduktet.
- Bortkjøring og levering av slam er en kritisk funksjon ved driften av renseanlegget. Slammet produseres kontinuerlig og må transporteres vekk for at prosessen ikke skal stoppe opp.

Strategi:

- Kongsberg skal søke samarbeid om en framtidsrettet slambehandlingsaktør.
- Støtte opp om større behandlingsanlegg med stordriftsfordeler, og evne til å utvikle sirkulære løsninger.
- Søke løsninger som er økonomisk, sosialt og miljømessig bærekraftige.

5.3 Spredt avløp

Utslipp fra spredt avløp utgjør et forurensningsbidrag til vannforekomstene. Tiltak er nødvendige for å oppnå det overordnede målet om at alle vannforekomster skal ha god kjemisk og økologisk tilstand. Opprydding i spredt avløp foregår etter vedtatte retningslinjer for hvilke anleggstyper som prioriteres oppgradert ihht. tiltaksprogrammene for gjennomføring av vannforvaltningsplanene. Det vil bli utarbeidet en egen gjennomføringsplan for opprydding i spredt avløp som sammenfatter vedtatte prioriteringer og belyser fremdrift og miljømessig gevinst av arbeidet.

For spredt bebyggelse kan både tilknytting til kommunale VA-anlegg og oppgradering av eksisterende private avløpsanlegg være mulige løsninger. Der offentlig avløp ligger innen rimelig nærhet eller er planlagt utbygd, er tilknytning prioritert løsning. Ved vurdering av hvilke områder som er aktuelle for utbygging av offentlig avløp, blir tilstanden av eksisterende anlegg, påvirkningsgrad på lokale resipienter og mulighetene for gode lokale løsninger vektlagt, i tillegg til de økonomiske aspektene.

Utfordringer:

- Mange private anlegg tilfredsstiller ikke dagens krav.
- Utslipp fra spredt bebyggelse påvirker vannmiljøet negativt.
- Tilsynsordningen må styrkes.

Strategi:

- Gjennomføre systematisk tilsyn med alle private anlegg.
- Pålegge oppgradering der det er nødvendig.
- Prioritere områder med sårbare resipienter.
- Samarbeide med huseiere om veiledning og informasjon.

5.4 Overvann

Det er utarbeidet en egen temaplan for overvann. Planen administreres av «Virksomhet vei og trafikk». Det vises til denne for strategier og mål for overvannshåndteringen i kommunen.

5.5 Administrasjon og bemanning

For å oppfylle målene i hovedplanen, må virksomheten inneha rett kompetanse og kapasitet for å planlegge og gjennomføre tiltakene. Tjenestene skal leveres med høy kvalitet og det skal være en bemanning som på en betryggende måte kan betjene driftsoppgaver, forvaltningsoppgaver, vakt- og beredskapsoppgaver samt prosjektgjennomføring.

Vann- og avløpsbransjen har i lengre tid hatt en utfordring med å rekruttere ansatte med rett kompetanse. Dette er spesielt merkbart på Kongsberg, der oppgangstider i industrien gjør at markedet støvsuges for arbeidskraft. For å klare å rekruttere riktig personell, er det derfor viktig at virksomheten er konkurransedyktig på arbeidsmarkedet og fremstår som en attraktiv arbeidsplass.

Utfordringer:

- Økende krav til dokumentasjon, tilsyn og rapportering.
- Behov for økt kompetanse innen digitalisering og automasjon.
- Rekrutteringsutfordringer i VA-bransjen nasjonalt, og spesielt på Kongsberg.

Strategi:

- Styrke kompetanseutvikling og rekruttering.
- Sørge for å være en arbeidsplass med attraktive arbeidsforhold og oppgaver
- Samarbeide med utdanningsinstitusjoner og bransjeorganisasjoner.

5.6 Sikkerhet og beredskap

Beredskapsplanene for hhv. vann og avløp gjennomgås årlig slik at de er oppdaterte og så aktuelle som mulig ifht. sikkerhetsbildet og gjeldende myndighetskrav. Kongsberg kommune har et stort fokus på IT-sikkerhet, spesielt mtp. kritisk infrastruktur som vann og avløp.

6 Overordnet prioritering

For å sikre en målrettet og kostnadseffektiv utvikling av vann- og avløpsinfrastrukturen i Kongsberg kommune, er det nødvendig å prioritere tiltak som gir størst effekt på sikkerhet, miljø, myndighetskrav og driftssikkerhet. Prioriteringene i dette kapittelet bygger på:

- tilstandsvurderinger
- risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS)
- krav i lover og forskrifter
- klimarisiko
- befolkningsvekst og utbyggingsplaner
- økonomiske vurderinger
- driftsmessige erfaringer
- Samordning av VA-tiltak med veiutbygging og annen infrastruktur skal legges til grunn for all planlegging og gjennomføring av tiltak. Dette er en overordnet prioritering for å sikre helhetlige løsninger, redusere samfunnskostnader og begrense unødig graving og belastning for innbyggere og næringsliv.

Utover dette må prioriteringen også gjøres etter kapasitet, politiske vedtak og evt. pålegg fra overordnet myndighet.

Prioriteringene skal ligge til grunn for kommunens investeringsplaner, økonomiplan og årlige budsjetter. Nedenfor følger de viktigste områdene å ta tak i. Konkrete tiltak er beskrevet i kapittel 7.

6.1 Renseanlegg

Høy prioritet

Renseanleggene er kritiske for å oppfylle krav i forurensningsforskriften og for å beskytte vannmiljøet. De er også sårbare for klimaendringer og økt belastning fra fremmedvann.

Prioriterte behov:

1. Ferdigstilling av Kongsberg renseanlegg

- Sikrer at kommunen oppfyller dagens og framtidige utslippskrav.
- Reduserer risiko for miljøskade og overtredelser av utslippstillatelser.
- Legger til rette for videre nærings- og boligutvikling på Kongsberg.

2. Hvittingfoss renseanlegg – oppgradering eller nybygg

- Anlegget har begrenset kapasitet og teknisk levetid.
- Må tilpasses framtidige krav i revidert avløpsdirektiv.

3. Reduksjon av overløp

- Overløp påvirker vannmiljøet negativt.
- Krever både ledningsfornyelse og kapasitetsøkning.

Begrunnelse for høy prioritet: Renseanleggene er kommunens viktigste miljøbarriere. Svikt her gir umiddelbare konsekvenser for miljø, helse og myndighetskrav.

Kongsberg renseanlegg:

Det pågår arbeid med bygging av nytt renseanlegg på Kongsberg, til erstatning for dagens Sellikdalen renseanlegg. Byggearbeidene ble påbegynt november 2024 og planlagt tid for ferdigstilling og igangkjøring av nytt anlegg er mars 2029. Anlegget bygges med både sekundær- og nitrogenrensetrinn slik at rensekravene i utslippstillatelsen vil bli ivaretatt. I tilknytning til renseanlegget vil det også bli bygd et garasje-/ verkstedbygg samt et administrasjonsbygg for kommunens VA-virksomhet.

Hvittingfoss renseanlegg:

Det vil på sikt være behov for fornying av renseanlegget i Hvittingfoss. I det reviderte avløpsdirektivet fra EU, er det satt krav til at renseanlegg for tettbebyggelser over 1 000 pe vil få krav om sekundærrensing. Dette er forespeilet å måtte være på plass innen 2035/2037.

Det er utarbeidet et skisseprosjekt som beskriver løsninger for et nytt renseanlegg på Hvittingfoss med sekundærrensetrinn. Vannmengden inn på renseanlegget er sterkt påvirket av nedbør. For at et nytt renseanlegg skal kunne dimensjoneres på en mest

mulig optimal måte, vil det være nødvendig å redusere fremmedvannsmengden som blir tilført renseanlegget. Dette forutsetter at det blir gjort nødvendige tiltak på ledningsnettet før en dimensjonering og utbygging av renseanlegget. Kartlegging av fremmedvannsmengder og prioritering av områder for tiltak, er satt opp som et eget tiltak i kap. 7.

6.2 Separering og fornying av ledningsnett

Høy prioritet

Ledningsnettet er kommunens største og mest kostbare infrastruktur. Store deler av nettet har høy alder, og fremmedvannsnivået er betydelig.

Prioriterte behov:

1. Separering av fellesledninger

- Reduserer fremmedvann og overløp.
- Øker kapasitet og driftssikkerhet.

2. Fornyelse av avløpsledninger

- Prioritering basert på tilstand, alder og risiko.

3. Fornyelse av vannledninger

- Reduserer lekkasjer og driftskostnader.
- Sikrer brannvann og stabil forsyning.

Begrunnelse for høy prioritet: Fornyelse av ledningsnett gir stor effekt på både vannforsyning, avløpshåndtering, miljø og økonomi.

6.3 Vannforsyning

Middels til høy prioritet

Vannforsyningen i Kongsberg er generelt god, men det er behov for kapasitetsøkning og styrket robusthet i enkelte soner av nettet.

Prioriterte behov:

1. Nye høydebasseng (Hvittefoss, Efteløt, Saggrenda, Rødshøgda, Heistadmoen)

- Sikrer trykk, kapasitet og brannvann.

2. Utvidelse av brønnkapasitet ved Kongsberg vannverk

- Reduserer sårbarhet ved tørkeperioder.
- 3. **Fast nødstrømsaggregat ved vannproduksjonsanlegg**
 - *Kritisk for beredskap.*
- 4. **Etablering av målesoner**
- 5. **Vurdere husvannmålere med elektronisk avlesning**
 - Forbedrer lekkasjekontroll og drift.

Begrunnelse: Tiltakene styrker leveringssikkerhet og beredskap, og reduserer risiko for vannmangel.

6.4 Reservevannsforsyning

Høy prioritet

Reservevann er et krav i drikkevannsforskriften og en forutsetning for sikker vannforsyning.

Prioriterte behov:

1. **Desinfeksjonsanlegg for Tangentjern**
 - Dagens behandlingsmetode (kloring og kokevarsel) av reservevannet fra Tangentjern, tilfredsstiller ikke forskriftens krav til desinfisering. Det er derfor nødvendig å oppgradere behandlingsmetoden, slik at kravene til desinfisering blir ivaretatt.
2. **Reservevannsløsninger for Hvitvingfoss**
 - Hvitvingfoss er i dag uten reservevannskilde og det er derfor behov for å få etablert dette. Det er boret for nye brønner ved Grøterud som ser ut til å ha kapasitet til å dekke behovet for reservevann i en krisesituasjon. Brønnene er ferdig prøvepumpet.
3. **Reservevannsløsninger Efteløt**
 - Reservevannskapasiteten på Efteløt er i dag begrenset til en fjellbrønn. Det er behov for å forsterke denne og det er boret for nye brønner på østsiden av Lågen, i Sauargrenda.

Begrunnelse: Reservevann er avgjørende for å oppfylle forskriftskrav og sikre vannforsyning ved svikt.

6.5 Spredt avløp – tilsyn og oppgradering av anlegg

Høy prioritet

Spredt avløp påvirker vannmiljøet og er en viktig del av vannområdearbeidet.

Prioriterte behov:

1. Systematisk tilsyn med alle private anlegg
2. Pålegg om oppgradering der det er nødvendig
3. Prioritering av sårbare resipientområder

Begrunnelse: Tiltakene er viktige for å nå miljømålene i vannforskriften.

6.6 Oppsummering av prioriteringsrekkefølge

1. Ferdigstilling av nytt renseanlegg Kongsberg
2. Separering og fornyelse av ledningsnett
3. Høydebasseng og reservevannsforsyning Hvitvingfoss
4. Høydebasseng og styrket reservevannsforsyning Efteløt
5. Nytt renseanlegg Hvitvingfoss
6. Desinfeksjonsanlegg for reservevannsforsyningen fra Tangentjern
7. Spredt avløp og tilsyn
8. Nye høydebasseng Saggrenda, Heistadmoen og Rødshøgda
9. Utvidelse av brønncapasiteten på Kongsberg
10. Vannforsyning – etablering av målesoner og nødstrømsanlegg ved vannproduksjonsanlegg

Prioriteringen må imidlertid hele tiden tilpasses kapasitet, politiske vedtak og evt. pålegg fra overordnet myndighet.

Denne prioriteringen skal ligge til grunn for tiltaksplanen og økonomiplanen.

7 Tiltaksplan 2026 – 2037

Tiltaksplanen beskriver de prioriterte investeringene og aktivitetene som skal gjennomføres i planperioden. Tiltakene er basert på:

- tilstandsvurderinger
- risiko- og sårbarhetsanalyser
- myndighetskrav
- behov for økt kapasitet og robusthet
- klimarisiko
- økonomiske vurderinger

Tiltakene er delt inn i vannforsyning (V-tiltak) og avløp (A-tiltak). For hvert tiltak beskrives bakgrunn, innhold, gjennomføring og forventet effekt.

7.1 Tiltak V1: Nytt høydebasseng og nye brønner i Hvittingfoss

7.1.1 Beskrivelse

Hvittingfoss vannverk har i dag begrenset kapasitet og mangler tilstrekkelig reservevolum. Det er behov for både nye grunnvannsbrønner og et nytt høydebasseng for å sikre stabil vannforsyning, brannvann og trykkforhold.

Tiltaket omfatter:

- **Etablering av nye grunnvannsbrønner.** Det er boret for nye brønner ved Grøterud som ser ut til å ha kapasitet til å dekke behovet for reservevann i en krisesituasjon. Brønnene er ferdig prøvepumpet.
- **Bygging av nytt høydebasseng med tilstrekkelig volum.** I tilknytning til reservevannsbrønnene, er det planlagt å etablere et nytt høydebasseng med volum 500 m³. Bassenget er tenkt plassert ca. 10 m høyere enn dagens basseng, slik at statisk trykk i vannledningsnettet vil øke med ca. 1 bar. Etablering av bassenget, samt heving av vanntrykket, vil bedre forsyningssikkerheten og slokkevannskapasiteten i Hvittingfoss. Eksisterende høydebasseng vil bli nedlagt når det nye bassenget er etablert.
- **Etablering av ny overføringsledning fra Tuftveien til nytt høydebasseng.** Lengde ca. 1,5 km. Ifbm. dette er det også planlagt å legge med en spillvannsledning slik at nærliggende eiendommer kan tilknytte seg kommunalt avløpsnett.

Området ved brønnene og planlagt nytt høydebasseng er ferdig regulert til formålet.

7.1.2 Gjennomføring

- Prosjektering, grunnnerv, byggesøknader og kontrahering
- Bygging og idriftsetting

7.1.3 Forventet effekt

- økt kapasitet og leveringssikkerhet
- bedre trykkforhold
- økt slokkevannskapasitet på nettet i Hvittingfoss
- redusert sårbarhet ved driftsavbrudd

7.2 Tiltak V2: Ledningsfornyelse

7.2.1 Beskrivelse

Fornyelse av vannledningsnettet er nødvendig for å redusere lekkasjer, sikre god vannkvalitet og opprettholde leveringssikkerhet. Tiltaket omfatter utskifting av ledninger basert på tilstand, alder og risiko. I all hovedsak vil det være ledninger av grått støpejern som blir fornyet, der disse ligger i grøft med fellesavløpsledning som skal separeres. Hvilke ledninger som er planlagt skiftet ut følger derfor av «Anleggskalenderen», se vedlegg xx. Anleggskalenderen revideres årlig.

Det er i utgangspunktet ikke planlagt egne tiltak som kun gjelder utskifting/ rehabilitering av vannledninger. Dette vil evt. vurderes dersom det oppstår akutte behov.

7.2.2 Gjennomføring

- Årlig fornyelse på minimum 2 km av ledningsnettet
- Samordning med separeringstiltak på avløpsnettet

7.2.3 Forventet effekt

- redusert lekkasjenivå
- lavere driftskostnader
- færre akutte hendelser

7.3 Tiltak V3: Høydebasseng og nye brønner i Efteløt

7.3.1 Beskrivelse

Det ble i 2026 vedtatt ny reguleringsplan for etablering av høydebasseng og nye brønner i Sauargrenda i Efteløt. Det har vært utført prøvepumping av brønnene som tilsier at man kan forvente å få ut ca. 0,5 - 1 l/s. Brønnene vil fungere som et bidrag til hovedvannforsyningen og være en reservevannskilde. Etablering av basseng og nye brønner vil øke kapasiteten og styrke forsyningssikkerheten i området. Som en del av tiltaket må det legges ny vannledning fra bassenget og over Lågen som tilknyttes eksisterende vannledningsnett på vestsiden av Lågen.

Det foreligger planer om regulering av et nytt boligområde i Efteløt, og økt kapasitet for vannforsyningen er et ønske dersom boligområdet realiseres.

7.3.2 Gjennomføring

- Utarbeide et forprosjekt. Forprosjektet må inneholde en vurdering av tekniske løsninger for brønner og basseng, samt ny vannledning. Administrative forhold må avklares og det må utarbeides et kostnadsoverslag for tiltaket.
- Detaljprosjektering basert på forprosjektet og utlysning av konkurranse for gjennomføring av tiltaket.
- Bygging og idriftsetting.

7.3.3 Forventet effekt

- Økt kapasitet
- God reservevannskilde
- Styrket beredskap

7.4 Tiltak V4: Inndeling i målesoner på vannledningsnettet

7.4.1 Beskrivelse

Definerte målesoner på vannledningsnettet er et viktig hjelpemiddel for kartlegging og overvåking av vannforbruket. Ved å sammenstille forbruket og antall abonnenter innenfor sonen, vil man raskt se om forbruket innenfor sonen er unormalt ifht. det man skulle forvente. Er forbruket mye høyere enn hva som er forventet, så kan det indikere en stor andel lekkasjer innenfor sonen. Endringer i forbruket eller plutselig økt vannforbruk vil også være med på å indikere oppståtte lekkasjer eller ledningsbrudd.

7.4.2 Gjennomføring

- Etablering av 10–15 målesoner i planperioden. Integreres i driftskontrollsystemet.

7.4.3 Forventet effekt

- Bedre lekkasjedeteksjon
- Mer effektiv drift

7.5 Tiltak V5: Anlegg for desinfisering av reservevannet fra Tangentjern

7.5.1 Beskrivelse

Dagens behandlingsmetode (kloring og kokevarsel) av reservevannet fra Tangentjern, tilfredsstiller ikke forskriftens krav til desinfisering. Det er derfor nødvendig å oppgradere behandlingsmetoden, slik at kravene til desinfisering blir ivaretatt.

For å få til dette vil det være nødvendig å etablere et nytt bygg med et nytt behandlingstrinn nedenfor eks. vannbehandlingsbygg i Futentass. Det vil være naturlig å plassere dette bygget på eiendom 7711/2, like innenfor bommen i Futentass. Aktuell behandlingsmetode for desinfisering kan for eksempel være UV-behandling av vannet. Dagens vannbehandlingsbygg forutsettes revet etter at det nye er etablert.

7.5.2 Gjennomføring

- Utarbeide forprosjekt. Forprosjektet må inneholde en vurdering av hvilke(n) behandlingsmetode som vil være best egnet, samt et kostnadsoverslag for tiltaket.
- Detaljprosjektering og utlysning av konkurranse for etablering av anlegget. Byggesøknad.
- Bygging og idriftsetting.

7.5.3 Forventet effekt

- Fullverdig reservevannforsyning
- Oppfyllelse av drikkevannsforskriften

7.6 Tiltak V6: Husvannmålere (utredning/ planlegging)

7.6.1 Beskrivelse

Revidert utgave av vannmålerforskriften (1. jan. 23), setter krav til at kommunen får ansvar for å følge opp krav til vannmålerne under bruk. Det betyr at kommunen må ha et internkontrollsystem som ivaretar disse kravene i forskriften, slik at måleverdiene og håndteringen av disse kvalitetssikres. I praksis betyr det at det kan benyttes statistisk stikkprøvekontroll der et utvalg målere kontrolleres.

Som en del av dette vil det være fornuftig å utrede bruk av vannmålere med elektronisk avlesning.

7.6.2 Gjennomføring

- Utrede løsninger og strategi for smarte, varige og fremtidsrettede løsninger mtp. bruk av elektronisk avlesning av husvannmålere.
- Utarbeide rutine for kontroll av målere

7.6.3 Forventet effekt

- Bedre datagrunnlag
- Mulig reduksjon i vannforbruk

7.7 Tiltak V7: Høydebasseng Heistadmoen

7.7.1 Beskrivelse

Heistadmoen og bebyggelsen i området som er tilknyttet kommunal vannforsyning, har behov for økt forsyningssikkerhet. Spesielt med tanke på evt. økt aktivitet på Heistadmoen, bør behovet for et høydebasseng i området vurderes.

7.7.2 Gjennomføring

- Utredning og kostnadsoverslag
- Evt. prosjektering og bygging

7.7.3 Forventet effekt

- Bedret forsyningssikkerhet i området ved Heistadmoen

7.8 Tiltak V8: Høydebasseng Saggrenda

7.8.1 Beskrivelse

Eksisterende høydebasseng i Saggrenda er fra 1960 og har behov for oppgradering for å tilfredsstille dagens krav til funksjonalitet og sikkerhet.

7.8.2 Gjennomføring

- Utredning og kostnadsoverslag
- Evt. prosjektering og bygging

7.8.3 Forventet effekt

- Bedet forsyningssikkerhet i Saggrenda
- Høydebassenget vil tilfredsstille dagens krav til funksjonalitet og sikkerhet

7.9 Tiltak V9: Høydebasseng Rødshøgda

7.9.1 Beskrivelse

Området Hindtåsen, Frydenberg, Madsebakken og Rødshøgda er tilknyttet den trykkøkte sonen ut av Sulusåsen høydebasseng. Det er i dag (2025) tilknyttet ca. 1500 personer innenfor sonen. Ved en full utbygging av Rødshøgda vil antall tilknyttede personer øke til ca. 2400 personer. For en vannforsyningssone av denne størrelsen, er normal praksis at det skal være «tosidig forsyning» for å ivareta en tilfredsstillende forsyningssikkerhet. I dag blir dette ivaretatt ved at trykkøkingsstasjonen i Kongsbakken står som backup ved utfall av trykkøkingspumpene på Sulusåsen. Dette er imidlertid ikke en optimal løsning da man kan risikere at begge stasjonene vil kunne falle ut ved et større strømafbrytning i området. Et høydebasseng innenfor sonen vil kunne forsyne sonen med vann også ved et større strømafbrytning. Bassenget bør dimensjoneres for et normalt døgnforbruk for sonen etter full utbygging på Rødshøgda.

7.9.2 Gjennomføring

- Utredning og kostnadsoverslag
- Evt. prosjektering og bygging

7.9.3 Forventet effekt

- Bedet forsyningssikkerhet i området Rødshøgda, Hindtåsen, Frydenberg og Madsebakken

7.10 Tiltak V10: Utvidelse av brønnkapasiteten for Kongsberg vannverk

7.10.1 Beskrivelse

Utrede områder med muligheter for nye brønner.

7.10.2 Gjennomføring

- Utredning

7.10.3 Forventet effekt

- Økt uttakskapasitet gir redusert sårbarhet ved tørke.

7.11 Tiltak V11: Nødstrømsaggregat ved installasjoner på vannproduksjonsanlegget

7.11.1 Beskrivelse

Vurdere nødstrømsaggregat ved installasjoner for å styrke beredskapen og forsyningssikkerheten. Anleggene er i dag rigget for mobilt nødstrømsaggregat.

7.11.2 Gjennomføring

Kartlegge behov ved aktuelle installasjoner og sette opp en prioriteringsliste samt etablering av nødstrømsaggregat der det er aktuelt.

7.12 Tiltak A1: Ferdigstille Kongsberg renseanlegg

7.12.1 Beskrivelse

Fullføre arbeidet med bygging av det nye renseanlegget på Kongsberg.

7.12.2 Gjennomføring

- Ferdigstilling av anlegget.

7.12.3 Forventet effekt

- Tilfredsstille rensekravene i utslippstillatelsen.

7.13 Tiltak A2: Separering av fellesledninger

7.13.1 Beskrivelse

Gjennomføre planlagte separeringstiltak ihht. «Anleggskalenderen».

7.13.2 Gjennomføring

Anleggskalenderen viser planlagt gjennomføring av tiltakene for de nærmeste 4 årene. Kalenderen revideres årlig og angir tidslinjen for prosjektering og utførelse av anleggene.

7.13.3 Forventet effekt

Separering av fellesavløpsledningene vil redusere fremmedvannsmengden i spillvannsnettet. Det betyr:

- Redusert vannmengde til renseanleggene på Kongsberg og Hvittingfoss. Det gir bedre forhold for renseprosessen og mindre overløp.
- Nytt renseanlegg i Hvittingfoss kan dimensjoneres uten å måtte ta høyde for store fremmedvannsmengder.
- Mindre belastning på pumpestasjonene. Det betyr lavere strømforbruk og mindre overløp.
- Redusert risiko for tilbakeslag i kjellere pga. overbelastning av avløpsledningen.

7.14 Tiltak A3: Hvittingfoss renseanlegg

7.14.1 Beskrivelse

Prosjektering og bygging av nytt renseanlegg med sekundærrensetrinn.

7.14.2 Gjennomføring

- Forprosjekt som bla. omhandler følgende momenter:
 - Renseløsning
 - Dimensjonering
 - Entrepriestruktur for utførelsen
 - Administrative forhold/ avklaringer ang. reguleringsplan/ byggesak, flomforhold, strømforsyning
 - Kostnadsoverslag
- Detaljprosjektering og utførelse

7.14.3 Forventet effekt

- Tilfredsstille krav i utslippstillatelsen. Det er forventet at dagens utslippstillatelse vil måtte revideres etter at nytt avløpsdirektiv er vedtatt. Slik direktivet foreligger nå, vil Hvittingfoss renseanlegg bli omfattet av krav om sekundærrensetrinn.

7.15 Tiltak A4: Oppgradering av avløpspumpestasjoner

7.15.1 Beskrivelse

Flere pumpestasjoner kan ha behov for tiltak for å optimalisere driften av stasjonen. Det vil i hovedsak bety optimalisering av pumpedriften, nye pumper og mengdemåling. I tillegg er det for enkelte stasjoner et behov for å øke beredskapen ved strømutfall.

7.15.2 Gjennomføring

- Installere mengdemålere på overløp på utvalgte stasjoner
- Installere mengdemålere på pumpet vann
- Gjennomgang av stasjonene og vurdere tiltak for optimalisering av driften
- Installere opplegg for nødstrøm/ tilkoblingspunkt for aggregat

7.15.3 Forventet effekt

- Mer effektiv drift → redusert strømforbruk
- Opplegg for tilkobling av nødstrøm → enklere beredskap ved strømstans
- Mengdemåling av pumpet vann → bedre datagrunnlag for vurdering av fremmedvannsmengde på oppstrøms ledningsnett.

7.16 Tiltak A5: Ny hovedstamme for avløp for økt kapasitet Kongsberg sentrum

7.16.1 Beskrivelse

Avløpsvannet fra Sulusåsen, Madsebakken, Frydenberg og Skinnarberga går til P13 for deretter å bli pumpet over Lågen. Store deler av avløpsnettet i disseområdene ligger såpass høyt over trykklinja ved Lågen, at det vil være mulig å kjøre dette over Lågen uten at det er innom P13. Dette vannet kan da kjøres inn på pumpeledningen fra P13, slik at denne da vil fungere som en dykkerledning. Forbi Sølvparken er det lagt ned en ledning som er klargjort for dette formålet. Denne må forlenges i begge ender, mot hhv. P13 og forbi jernbanelinja.

P13 vil fortsatt måtte håndtere vannet fra sentrum og de delene av nettet som ligger for lavt ifht. trykklinja over Lågen.

7.16.2 Gjennomføring

- Prosjektering av ledningsanlegget. Dvs. fra Møllebakken til P13 og under jernbanelinja til Smart-stasjonen.
- Utførelse av anlegget.

7.16.3 Forventet effekt

- Redusert drift på P13 → redusert strømforbruk
- Redusert tilføring til P13 gir lavere utslipp ved overløpsdrift

7.17 Tiltak A6: Ny avtale om slamhåndtering

7.17.1 Beskrivelse

- Dagens avtale om slamhåndtering med Fossan slamanlegg Rolag går ut i 2026. Anleggets framtid er usikker som følge av tilsyn og pålegg fra Statsforvalter.
- Nytt renseanlegg vil gi et enda bedre slamprodukt, og Kongsberg er en attraktiv samarbeidspartner for flere større slambehandlingsanlegg.

7.17.2 Gjennomføring

- Det er usikkert hvor lenge anlegget på Fossan har tillatelse fra Statsforvalter til å drifte videre.
- Flere aktører er aktuelle å inngå samarbeidsavtaler med, og har tillatelser i orden.

7.17.3 Forventet effekt

- En langsiktig samarbeidsavtale vil gi forutsigbarhet i slamhåndteringen.
- Bidrag til gode sirkulære løsninger og bærekraftig behandling av slam.

8 Økonomi og finansiering

Vann- og avløpstjenestene i Kongsberg kommune finansieres etter selvkostprinsippet. Det innebærer at gebyrene ikke skal overstige kostnadene ved å produsere og levere tjenestene, og at kommunen ikke kan bruke gebyrinntekter til andre formål enn vann og avløp.

I planperioden 2026–2037 står kommunen overfor betydelige investeringer i både vann- og avløpsinfrastruktur. Dette skyldes:

- behov for fornyelse av aldrende ledningsnett
- krav om reservevannforsyning
- oppgradering og nybygg av renseanlegg
- klimatilpasning og økt overvannshåndtering
- økte krav til beredskap og sikkerhet
- digitalisering og modernisering av driftskontroll

Dette kapitlet beskriver investeringsbehov, finansieringsmodell og forventet gebyrutvikling.

8.1 Investeringer

Basert på tiltaksplanen i kapittel 7 er det identifisert et betydelig investeringsbehov i planperioden. Tabellen under viser et samlet estimat for de største tiltakene.

Tiltak	Estimert kostnad (mill. i 2026 kr)
V1: Høydebasseng og brønner Hvittingfoss	20-30
V2: Ledningsfornyelse	40 pr. år
V3: Høydebasseng og brønner Efteløt	20-25
V4: Målesoner på vannledningsnettet	2-3
V5: Desinfeksjonsanlegg Tangentjern	10-20
V6: Elektroniske husvannsmålere	0,5-1
V7: Høydebasseng Heistadmoen	15-20
V8: Høydebasseng Saggrenda	5-10
V9: Høydebasseng Rødshøgda	20-30
V10: Utvidet brønnkapasitet Kongsberg vannverk	1-2
V11: Nødstrømsaggregat på vannproduksjonsanlegget	2-4
A1: Kongsberg renseanlegg	
A2: Separering av fellesledninger	40 pr. år
A3: Hvittingfoss renseanlegg	20-30
A4: Oppgradering av avløpsspumpestasjoner	5-10
A5: Ny hovedstamme for avløp – Kongsberg sentrum	3

8.2 Gebyrnivået 2026

Per 2026 ligger gebyrene i Kongsberg kommune lavt sammenliknet med landsgjennomsnittet for kommuner av tilsvarende størrelse. Gebyrene dekker:

- drift og vedlikehold
- kapitalkostnader (renter og avdrag)
- administrasjon og myndighetsutøvelse
- beredskap
- avsetninger til selvkostfond

Gebyrene er i dag tilstrekkelige for å dekke løpende drift, men ikke for å finansiere de store investeringene som kommer i planperioden.

8.3 Forventet gebyrutvikling

For å finansiere investeringene i planperioden må gebyrene økes gradvis. Økningen må være:

- forutsigbar
- moderat
- i tråd med selvkostregelverket

Det anbefales å legge opp til en trinnsvis økning i gebyrene over flere år, fremfor store enkeltøkninger. Dette gir bedre forutsigbarhet for innbyggerne og jevnere belastning.

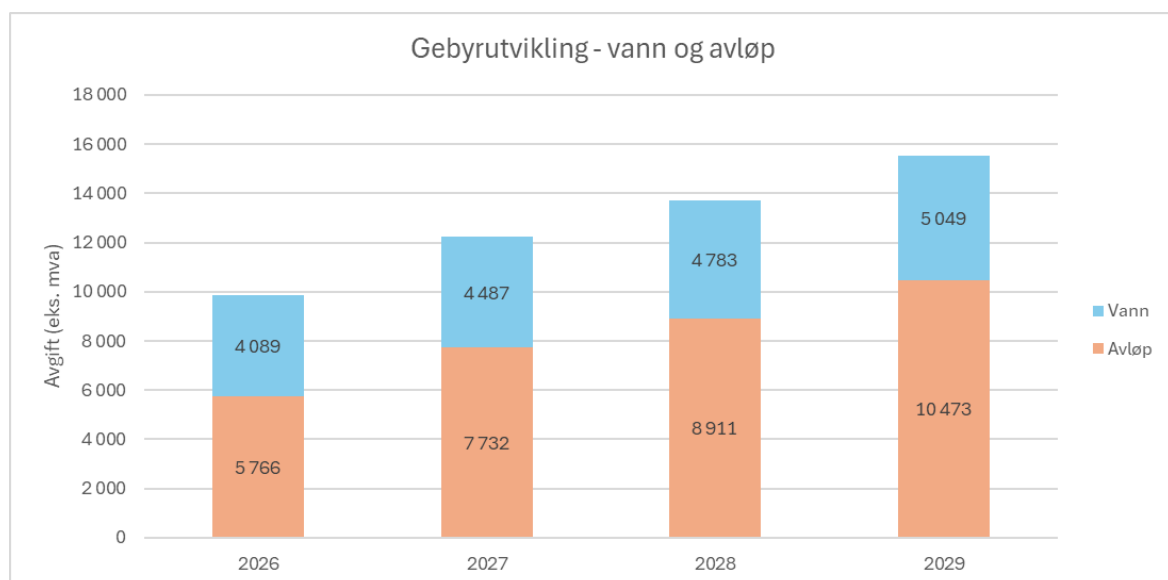
Selvkostfond

Selvkostfondet skal brukes til å:

- utjevne gebyrutviklingen
- håndtere svingninger i investeringsnivå
- sikre at gebyrene ikke overstiger selvkost

Fondet bør ha en størrelse som gjør kommunen i stand til å håndtere uforutsette kostnader og prisøkninger.

Framtidige gebyrer anslås som vist i tabellene nedenfor. Dette er basert på de forslag til investeringer (med avskrivninger og rentekostnader) som er beskrevet i denne planen.



Figur: Gebyrutvikling årsgebyr for vann og avløp (prognose – normalhusholdning)

8.4 Usikkerhetsfaktorer

Flere forhold kan påvirke kostnadsnivå og gebyrutvikling:

- renteutvikling
- prisvekst i entreprenørmarkedet
- strengere myndighetskrav
- klimaendringer
- befolkningsvekst
- teknologiske endringer

Det anbefales å oppdatere økonomiplanen årlig og rullere hovedplanen ved behov.

8.5 Oppsummering

- Kongsberg kommune står foran et betydelig investeringsbehov i vann- og avløpssektoren.
- Investeringene er nødvendige for å sikre trygg vannforsyning, oppfylle myndighetskrav og redusere miljøbelastning.
- Gebyrene må økes gradvis for å finansiere tiltakene.
- En trinnvis og forutsigbar gebyrutvikling anbefales.
- Selvkostfondet skal brukes aktivt for å utjevne svingninger.

Kongsberg kommune

32 86 60 00

postmottak@kongsberg.kommune.no

Åpningstid sentralbord

09.00–15.00

Besøksadresse

Kongsberg rådhus

Kirkegata 1

3616 Kongsberg

Postadresse

Kongsberg kommune

Postboks 115

3602 Kongsberg