

Hovedplan vann og avløp 2019 – 2029



FNs BÆREKRAFTSMÅL

6 RENT VANN OG GODE
SANITÆRFORHOLD



14 LIV UNDER
VANN



Innhold

1	Innledning.....	4
2	Mål for vann og avløpstjenestene i Råde kommune	4
2.1	Hovedmål for vann- og avløpsanlegg	4
2.2	Hovedmål vannforsyning.....	5
2.3	Hovedmål avløpshåndtering	5
3	Rammebetingelser	6
3.1	EUs rammedirektiv for vann 2000/60/EF (Vanndirektivet).....	6
3.2	Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446).....	6
3.3	Drikkevannsforskriften (FOR-2016-12-22-1868).....	6
3.4	Vannressursloven (LOV-2000-11-24-82)	7
3.5	Forskrift om brannforebygging (FOR-2015-12-17-1710)	7
3.6	Internkontrollforskriften (FOR-1996-12-06-1127)	7
3.7	Plan- og bygningsloven (LOV-2008-06-27-71)	7
3.8	Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6)	8
3.9	Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931).....	9
3.10	Kommuneplanen.....	9
4	Nåværende situasjon.....	10
4.1	Vannforsyning.....	10
4.2	Avløpsrensing	10
4.3	Ledningsnett	11
4.4	Ledningsdatabaser/kartverk.....	12
4.5	Driftskontrollsystem.....	12
4.6	Bemanningsbehov vann- og avløp	12
4.7	Spredt bebyggelse	12
4.8	Vannmiljø	12
5	Utbedringsbehov.....	14
5.1	Vannforsyningen	14
5.2	Drikkevannsledninger av støpejern	14
5.3	Drikkevannsledninger av eternitt og eldre plastmateriale.....	14
5.4	Sårbarhet i hovedvannforsyningen	15
5.5	Vannlekkasjer på drikkevannsledninger	15
5.6	Overvannshåndtering	15
6	Utslipp fra mindre avløpsanlegg	16
6.1	Hovedutfordring på avløpsnett	16
6.2	Eldre avløpsledninger av betong	16
6.3	Utbygging av kommunale anlegg	16
7	Tiltaksplan	17
7.1	Tiltak A1: Vannbasseng i Saltnes	17
7.1.1	Omfang, plassering, tillatelser og avklaringer	17
7.1.2	Tidsperiode 2019 – 2020	17
7.2	Tiltak A2: Vann og avløp Saltnes - Oven - Fuglevik - Helgerød - Tasken	18
7.2.1	Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler	18
7.2.2	Tidsperiode 2019 – 2020	18
7.2.3	Framtidig mulighet for utvidelse	18
7.3	Tiltak A3: Vann og avløp Tomb brygge – Akersbekken / Fv116.....	18



7.3.1	Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler	18
7.3.2	Tidsperiode 2019 – 2020	19
7.3.3	Framtidig mulighet for utvidelse	19
7.4	Tiltak A4: Vann og avløp Skråtorpveien - Strømnesåsen	19
7.4.1	Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler	19
7.4.2	Tidsperiode 2019 – 2020	19
7.5	Tiltak A5: Vann og avløp Enebekk – Tombveien.....	19
7.5.1	Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler	19
7.5.2	Tidsperiode 2019 – 2021	19
7.6	Tiltak A6: Utskifting vann- og avløpsledninger Stømshaugfeltet.....	20
7.6.1	Omfang og plassering	20
7.6.2	Tidsperiode 2021 – 2022	20
7.7	Tiltak A7: Utskifting avløpsledning Stømshaugveien 18 - Karlhusjordet.....	20
7.7.1	Omfang og plassering	20
7.7.2	Tidsperiode 2023 – 2024	20
7.8	Tiltak A8: Utskifting vannledning krysset Sarpsborg-/Fredrikstadveien - Karlhusjordet. 20	
7.8.1	Omfang og plassering	20
7.8.2	Tidsperiode 2023 – 2024	20
7.9	Tiltak A9: Rehabilitering av tak på vanntårnet i Karlshus	20
7.9.1	Omfang og plassering	20
7.9.2	Tidsperiode 2019	20
7.10	Tiltak B1: Vann og avløp Strømnesåsen - Tomb	21
7.10.1	Omfang, plassering, tillatelser og avtaler.....	21
7.10.2	Tidsperiode antatt 2021 – 2024	21
7.11	Tiltak B2: Utskifting vannledning Terne-, Måke- og Alkeveien.....	21
7.11.1	Omfang og plassering.....	21
7.11.2	Tidsperiode 2023 – 2024.....	21
7.12	Tiltak B3: Utskifting vannledning fra E6 til krysset Sarpsborg-/Fredrikstadveien	21
7.12.1	Omfang og plassering.....	21
7.12.2	Tidsperiode 2025 – 2026.....	21
7.13	Tiltak B4: Utskifting vannledning Missingmyr	21
7.13.1	Mål, omfang og plassering	21
7.13.2	Tidsperiode 2025 – 2026.....	21
7.14	Tiltak B5: Utskifting vannledning fra Stensrød feltet E6 til krysset Sarpsborg- /Fredrikstadveien.....	22
7.14.1	Mål, omfang og plassering	22
7.14.2	Tidsperiode 2027 – 2028.....	22
7.15	Tiltak B6: Rehabilitering av betong og armering vanntårnet i Karlshus	22
7.15.1	Omfang og plassering.....	22
7.15.2	Tidsperiode 2028 – 2029.....	22
8	Økonomi.....	23
8.1	Konsekvenser for økonomi og gebyrutvikling	23
8.2	Konsekvenser for brukere av tjenester.....	24
8.3	Personalmessige konsekvenser.....	24
8.4	Miljøkonsekvenser	24
8.5	Folkehelsekonsekvenser.....	24



1 Innledning

Sikker vannforsyning og avløpshåndtering begrenser forurensning av sjø og vassdrag, og er svært viktig for ivaretagelse av menneskers helse, trivsel, sikkerhet og et godt miljø.

Vann og avløpstjenestene i Råde kommune betjener kommunens abonnenter gjennom å drifte, vedlikehold og bygge ut ledningsnett og pumpestasjoner for vann og avløp. De årlige kostnadene for drift og investeringer er 15 millioner kroner. Det kommunale vann og avløpsnettet i Råde kommune har en gjenanskaffelsesverdi på 425 millioner kroner basert på en gjennomsnittlig pris på 5.000 kroner pr. meter ledningsgrøft.

Vann- og avløpsanleggene har dimensjonerende levetid på 50 – 100 år, og er en viktig langtidsinvestering. Strategiske investeringer, forvaltning og tilfredsstillende drift og vedlikehold er viktig for å opprettholde levetiden og redusere verdiforringelsen.

Hovedplanen for vann og avløp i perioden 2019-2029 angir:

- status for vannforsyningen og avløpshåndteringen i Råde i dag
- kommunens mål for vannforsyning og avløpshåndtering
- manglene mellom status og mål
- de framtidige utbedringstiltakene som er nødvendige for å nå kommunens mål

2 Mål for vann og avløpstjenestene i Råde kommune

Det er nær sammenheng mellom globale, nasjonale og lokale utfordringer knyttet til miljøforhold og drikkevannsforsyning. Råde kommune har således en sentral rolle i arbeidet for å oppnå en god økologisk miljøtilstand, samt tilstrekkelig mengde av en hygienisk betryggende vannforsyning i lokalsamfunnet.

Hovedmål for vann- og avløpstjenestene i Råde kommune er:

- øke sikkerheten i vannforsyningen
- sikre vannkvalitet til forbruker
- minimere forurensningsutslipp
- optimere transport av avløpsvann til renseanlegg
- redusere risiko for oversvømmelser

2.1 Hovedmål for vann- og avløpsanlegg

- Råde kommune skal ha kunnskap om ledningsnettets tilstand og planmessig rehabilitere dette for å unngå kvalitetsforringelse og store variasjoner i utgiftene. Ved årlig utskifting av 2 % av vannledningene og 1 % av avløpsledningene vil det gi en gjennomsnittlig levetid for vannledningene på 50 år og avløpsledningene på 100 år
- Private stikkledninger skal ved behov rehabiliteres samtidig med de kommunale ledningene de er knyttet til
- Kommunen skal gjennom tilsyn og kontroll sikre at nye vann- og avløpsanlegg (kommunale anlegg, kommunale anlegg utført av private, private stikkledninger og mindre avløpsrenseanlegg) utføres iht. VA-norm og standard abonnementsvilkår for vann og avløp etc.



- Kommunen skal ha en bemanning som sikrer:
 - tilfredsstillende drift og vedlikehold av kommunalt vann- og avløpsanlegg
 - god forvaltning og planlegging av vann- og avløpsanlegg
 - at kommunen etterlever lovpålagte forpliktelser som forurensningsmyndighet
- Kommunen skal ha et driftskontrollanlegg som skal gi god tilstandsoversikt, og bidra til å sikre god drift av vann- og avløpsanleggene
- Alle kommunale og private ledningsanlegg og installasjoner skal være innmålt og registrert i et digitalt vann- og avløpskartverk iht. kvalifiserte rutiner
- Randsonebebyggelse skal vurderes tilknyttet kommunale anlegg
- Avløpsløsninger i spredt avløp skal oppgraderes for å tilfredsstille gjeldende forskrifter
- Hendelser på ledningsnettet skal registreres

2.2 Hovedmål vannforsyning

Råde kommune skal sørge for at innbyggere og næringsliv, som er tilknyttet kommunens vannforsyning, skal være sikret leveranse av nok- og godt vann til enhver tid.

- Råde 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 to bar ved tilknytningspunktet på den kommunale vannledningen, jf. standard abonnementsvilkår for vann og avløp – administrative bestemmelser pkt. 3.9.
- Lekkasjene i vannledningsnettet skal være lavere enn 30 % av vannproduksjonen.
- Vannforsyningen skal tilfredsstille forskriftene om brannslukkevann.
- Vannverkseieren skal sikre at vannforsyningssystemet er utstyrt og dimensjonert samt har driftsplaner og beredskapsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder drikkevann til enhver tid.

2.3 Hovedmål avløpshåndtering

Råde kommune skal sørge for at avløpsvannet fra kommunale og private anlegg håndteres i et funksjonssikkert avløpssystem slik at det ikke oppstår skadelige oversvømmelser, lokal forurensning eller andre miljøulempen.

- Fremmedvann til avløpsnettet skal reduseres i størst mulig grad.
- Kjelleroversvømmelser skal ikke forekomme ved nedbør mindre enn 20-årsregnet. For dimensjonering av ledninger skal NS-EN 752 benyttes.
- Pumpestasjoner skal ikke ha lengre driftstans enn 12 timer og ledningsnettet ikke lenger enn 24 timer og høyst en gang per år på samme sted.
- Det skal ikke være sjenerende lukt fra avløpsanleggene.
- Mål for private avløpsanlegg; alle utilfredsstillende anlegg skal oppgraderes innen 2021.
- Overvannet skal være fritt for avløpsvann fra feilkoblinger og lekkasjer.



3 Rammebetingelser

Vann- og avløpstjenestene er av karakter mangfoldige da det handler om både sikkerhet, helse, miljø, forbrukerrettigheter, teknologi, forvaltning, økonomi med videre.

EU-direktiv, sentrale lover og forskrifter angir rammebetingelsene for kommunens myndighetsutøvelse og forvaltningsoppgaver på vann- og avløpssektoren.

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

Rammedirektivet for vann (Vanndirektivet) er et av EUs viktigste miljødirektiver, og er banebrytende for norsk vannforvaltning. Hovedmålet er å sikre beskyttelse og bærekraftig bruk av vannmiljøet, herunder vassdrag, grunnvann og kystvann. Direktivet danner en overbygning over underliggende direktiver (datterdirektiver) som har betydning for vannforvaltningen, for eksempel avløpsdirektivet, drikkevannsdirektivet og badevannsdirektivet.

EØS-komiteén besluttet den 28. september 2007 innlemmelse av vanndirektivet i EØS-avtalen – EØS-beslutning nr. 125/2007. Beslutningen inneholder også en tilpasningstekst samt en felles erklæring. Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) FOR-2006-12-15-1446, gjennomfører direktivet i norsk rett og ble vedtatt ved kgl. res. 15. desember 2006 og trådte i kraft 1. januar 2007. Mer informasjon finnes på <http://vannportalen.no>, som er et samlested for informasjon om Norges gjennomføring av rammedirektivet for vann og arbeidet med vannforskriften.

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

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) er den norske gjennomføringen av EUs rammedirektiv for vann (Vanndirektivet). Et viktig formål er å sikre en mer helhetlig og økosystembasert forvaltning av ferskvann, grunnvann og kystvann i Norge ved utarbeiding av helhetlige forvaltningsplaner. Forskriften deler landet inn i 9 vannregioner, basert på nedbørfelt, med en fylkeskommune som myndighet i hver vannregion.

Råde kommune tilhører vannregion Glommas to vannområder "Morsa med kystbekker" og "Glomma sør", hvor Østfold fylkeskommune er vannregionmyndighet. Det overgripende målet er at alle vannforekomster skal som et minimum ha god kjemisk og økologisk tilstand innen utgangen av 2021.

Vannforskriften er endret ved inngangen til 2019, og endringene innebærer:

- endringer for å sikre en mer rasjonell og effektiv oppdatering av vannforvaltningsplanene
- tydeliggjøring av roller og ansvar i vannforvaltningsarbeidet
- endringer for å bringe vannforskriften mer i samsvar med vanndirektivet

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

EUs drikkevannsdirektiv 98/83/EF er innarbeidet i norsk regelverk ved Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften). Direktivet er et minimumsdirektiv som Norge må følge, men Norge står selv fritt til å velge strengere krav enn det som er angitt, eller også andre krav enn det direktivet omtaler.

Drikkevannsforskriften har til formål å sikre forsyning av drikkevann i tilfredsstillende mengde og av tilfredsstillende kvalitet, herunder å sikre at drikkevannet ikke inneholder helseskadelig forurensning av noe slag og for øvrig er helsemessig betryggende.



Med bakgrunn i aktuelle norske forhold og EUs drikkevannsdirektiv, er det i forskriften fastsatt parametere som må oppfylles når drikkevann blir levert. Det er videre fastsatt grenseverdier for de samme parametere, krav til kvaliteten på og metode for analyser, samt krav til frekvens for ulike typer kontroller.

Det er også stilt krav til minimumsfrekvens for undersøkelse av råvann som skal nyttes til produksjon av drikkevann. Videre har forskriften krav om egen godkjenningsordning for vannforsyningssystemer.

Det er i forskriften tydeliggjort at vannverkseier er ansvarlig for at vannet har den kvalitet som forskriften krever helt frem til den enkelte forbruker, med mindre avvik fra kravene skyldes forhold i forbrukerens eget ledningsnett.

For egen vannforsyning til enkeltstående bolig gjelder kvalitetskravene som veiledende og ikke absolutte verdier. Videre gjelder ikke kravet om internkontroll for denne type vannforsyningssystem.

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

Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) omhandler bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. I tillegg til å gi generelle regler om rådighet etablerer loven ordning med konsesjon for tiltak i vassdrag som kan innebære skade eller ulempe for allmenne interesser, bestemmelser om fellestiltak i vassdrag og om verving av vassdrag. Videre har loven bestemmelser om rådighet over grunnvann og ordning med konsesjon for uttak av grunnvann.

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

Forskrift om brannforebygging skal verne liv, helse, miljø og materielle verdier gjennom krav til forebyggende tiltak mot brann og eksplosjon.

Jf. Forskrift om brannforebygging § 21 skal kommunen sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtengrenser 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.

3.6 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 næringsmiddelovgivningen.

3.7 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 fylkesmannen om å få med hjemmel i oreigningsloven eller av kommunen etter plan- og bygningsloven, der betingelsene for å bruke disse bestemmelsene forøvrig 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 for øvrig.

3.8 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 samlekkummer 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.

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

Forurensningsloven har spesifikke bestemmelser om avløpsvann gjennom forskrift om begrensning 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 avløps saker.

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 Råde 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).

3.10 Kommuneplanen

Bygging av nye boliger vil i første omgang foregå på Strømnesåsen. Gjennom rulleringen av kommuneplanens arealdel vil det gjøres vurderinger om hvilke nye og eksisterende utbyggingsområder kommunen vil utvikle i årene fremover.



4 Nåværende situasjon

4.1 Vannforsyning

Vansjø er drikkevannskilden til Råde og de andre kommunene i Mosseregionen. Rensing gjøres på Movar IKS vannbehandlingsanlegg i Rygge, som er et kjemisk fullrenseanlegg som bruker både klor og UV til desinfeksjon av drikkevannet. Vannbehandlingsanlegget tilfredsstiller alle krav i drikkevannsforskriften, og drikkevannet har meget god kvalitet.

Vannforsyningen til Råde gjøres fra den regionale hovedvannledningen som sammenknytter vannverkene i Sarpsborg, Fredrikstad og Mosseregionen ved Karlshus og Missingmyr. Reservevannforsyning som skal sikre tilstrekkelige mengder drikkevann i en krisesituasjon, er ivarettatt gjennom flere tilknytningspunkter til den tidligere nevnte regionale hovedvannledningen. I tillegg er kommunen tilknyttet en 225 mm vannledning ved kommunegrensen til Rygge ved Sognshøy og en 110 mm vannledning ved kommunegrensen til Fredrikstad i Saltnes. Høydebassenget i Karlshus har en vannmengde som tilsvarer 18 timers ordinært forbruk.

4.2 Avløpsrensing

Rensing av avløpsvannet fra kommunens ledningsnett gjøres på Movar IKS avløpsrenseanlegg på Hestevold.

Renseprosessen består av mekanisk-kjemisk rensing. Ved hjelp av innløpsrister fjernes avløpssøppel, mens sand og fett skilles ut i sand- og fettfang. Deretter tilsettes fellingskjemikalier for å skille ut fosfor og mindre partikulært materiale. Dette faller til bunn som slam i sedimenteringsbassenger. Det rensede vannet renner av i toppen av disse bassengene og ledes ut i sjøen. Renseanlegget møter rensekravene med god margin.

Slammet fra renseprosessen blir hygienisert og stabilisert ved hjelp av kalktilsetting. Dette gir et omsettelig slamprodukt med høyt kalkinnhold, som sikrer tilbakeføring av viktige næringsstoffer til jordbruket.

Hestevold renseanlegg mottar store mengder regnvann fra avløpssystemene i kommunen. I tørrværsperioder er vanlig mengde inn på renseanlegget 800-900 m³ avløpsvann per døgn, mens i regnværsperioder kommer vannmengden opp i 2500-3000 m³ pr. døgn. Regnvannstilførslene skyldes blant annet manglende separering på private ledninger i Saltnes og Missingmyr.



4.3 Ledningsnett

Råde kommune eier ca. 200 km vann- og avløpsledninger. I tillegg antas det private stikkledningsnett å ha en samlet lengde på ca. 140 km. Det kommunale vann- og avløpsnettet dekker alle tettbebygde boligområder og næringsarealer i kommunen. Områdene med spredt bebyggelse som i Slangsvold og vest i kommunen, er ikke utbygd med kommunalt vann- og avløpsnett. Spredt bebyggelse mellom Enebekk og Missingen og mellom Karlshus og Kihl har kommunal vannforsyning, men ikke kommunalt avløpsnett.

Tabell 1 - nøkkeltall og oversikt over alder og funksjon for sentrale elementer i det kommunale vann- og avløpsnettet.

Materiale		Lengde/ antall	Alder	Funksjon/merknad
Vann	Avløp			
Jernledninger		8.000 m	1950 – 1960	Transport av drikkevann
Eternittledninger		14.000 m	1960- 1970	
Plastledning (PVC,PE)		53.000 m	1970 →	
Trykkøkningsstasjoner		3 stk.	1995 – 2018	Øke trykket i lokale høytliggende boligområder. Sikre fylling av høydebasseng og forsterke forsyningskapasitet.
Vanntårn Karlshus		1 stk.	1968	Vannvolum på 1 200 m ³ . Utjevne variasjoner i forbruket over døgnet og sikre forsyningen ved driftsstopp på hovedtilførselen.
Vannkummer		475 stk.	1950 →	Stenge/åpne for vannforsyning. Utspyling av skittent vann.
Brannkummer		260 stk.		Fast kopling i kum for uttak av trykkvann til brannslukking.
Signalkabel		24.000 m		Overføring av driftsdata.
Driftsovervåkings-anlegg			2000	Overvåking av vannforbruk og driftssituasjon på ledningsnettet.
Vannmålere installert		2.814 stk.	1980 →	Måling av forbruk hos abonnentene.
Årlig kjøpt mengde av drikkevann		558.000 m ³		Gjennomsnitt for 5 siste år kjøpt fra MOVAR IKS.
Avløpspumpestasjoner		24 stk.	1970→	Pumping avløpsvann til renseanlegg.
Spillvannsledninger av plast		58.000 m	1970 →	Transport av avløpsvann/overvann.
Spillvannsledninger av betong		10.500 m	1950- 1980	
Spillvannsledninger av eternitt		6.400 m	1960 – 1970	
Overvannsledning av plast		12.000 m	1970 →	
Overvannsledning av betong		26.000 m	1950 – 1980	
Avløpskummer		1.120 stk.	1970→	Inspeksjon og adkomstmulighet.
Årlig mengde rensset avløpsvann		524.000 m ³		Gjennomsnitt for 5 siste år levert til MOVAR IKS.



4.4 Ledningsdatabaser/kartverk

Råde kommune benytter ledningskartverket og ledningsdatabasen Gemini VA. Her er alle kommunens ledninger registrert med geografisk posisjon, type ledning, alder, dimensjon og materiale. Alle driftshendelser kan registreres i databasen og denne kan slik være et nyttig verktøy for identifisering av problemområder på ledningsnettet.

4.5 Driftskontrollsystem

Råde kommune har 25 avløpspumpestasjoner, tre trykkøkingsstasjoner for vannforsyning og vanntårnet som er tilknyttet en driftssentral for overvåking og styring. Driftskontrollsystemet er en viktig del av kommunens VA-anlegg.

4.6 Bemanningsbehov vann- og avløp

Med dagens størrelse på vann- og avløpsanleggene er antall stillinger innen vann- og avløpsområdet tilstrekkelig ved ordinær drift, men det er utfordringer på bemanningssiden i forhold til ekstraordinære hendelse (for eksempel vannlekkasjer) og ferieavvikling. Vann og avløpssektoren har på landbasis utfordringer innenfor rekruttering og kompetanse. Dette gjenspeiles i Råde kommune i forhold til vakante stillinger og redusert kapasitet til planlegging og tiltak.

4.7 Spredt bebyggelse

Råde kommune har 618 avløpsanlegg for boliger og 370 avløpsanlegg for hytter i spredt bebyggelse. Anleggene skal tilfredsstille tekniske krav for avløp jf. [Forurensingsforskriften \(FOR-2004-06-01-931\)](#) og [Forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg, Råde kommune, Østfold \(FOR-2008-11-13-1639\)](#).

4.8 Vannmiljø

Råde kommune er del av vannområdene Morsa og Glomma Sør for Øyeren og vannkvaliteten i kommunen har vært overvåket gjennom ulike prøvetakingsprogrammer.

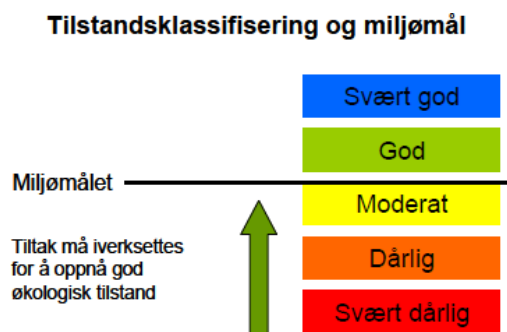
Nivas rapportene:

- Tilstandsklassifisering av vannforekomster i Vannområde Glomma Sør for Øyeren (2011) i henhold til vannforskriften, NIVA Rapport l.nr. 6406-2012
- Klassifisering av økologisk tilstand i elver og innsjøer i Vannområde Morsa iht. Vanndirektivet, NIVA Rapport l.nr. 6166-2011

Rapportene beskriver tilstanden i noen av kommunens vannforekomster. Vanndirektivet har som mål at alle vannforekomster skal ha god eller svært god økologisk kvalitet innen 2021 og for vannforekomster som karakteriseres som mindre gode enn dette må tiltak iverksettes for å nå målene.



Tabell 2 - Tilstandsklassifisering og miljømål



Økologisk tilstand med definerte klasser "Svært god", "God", "Moderat", "Dårlig" og "Svært dårlig". (fra Haande mfl. , Klassifisering av økologisk tilstand i elver og innsjøer i Vannområde Morsa iht. Vanndirektivet, NIVA Rapport l.nr. 6166-2011).

Tabellen nedenfor viser hvordan en rekke bekker i Råde kommune er karakterisert iht. vannforskriften og hvordan graden av påvirkning av avløpsvann fra enten kommunalt nett eller spredt bebyggelse er vurdert.

Tabell 3 - Total økologisk tilstand i bekker i Råde kommune ut fra rapportene 6406-2012 og 6166-2011 og vurdering av graden av påvirkning fra avløpsvann fra spredt bebyggelse eller kommunalt nett (Vann-Nett).fs

Bekk	Økologisk tilstand iht. rapportene 6406-2012 og 6166-2011	Vurdering av avløpsvann som mulig påvirkningskilde (vann-nett.no)
Starengbekken*	Dårlig	Del av "Bjørnebekk, Hukeberg og Starengbekk". Er i liten grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse.
Hukebergbekken*	Moderat	Del av "Bjørnebekk, Hukeberg og Starengbekk". Er i liten grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse.
Bjørnebekk*	Svært dårlig	Del av "Bjørnebekk, Hukeberg og Starengbekk". Er i liten grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse.
Heiabekken*	Svært dårlig	Er i stor grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse og i liten grad påvirket av regnvannsoverløp fra kommunalt avløpsnett.
Akersbekken*	Svært dårlig	Er i middels grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse og i middels grad påvirket av regnvannsoverløp fra kommunalt avløpsnett.
Arnebergkanalen*	Svært dårlig	Er i middels grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse og i liten grad påvirket av regnvannsoverløp fra kommunalt avløpsnett.
Kilsbekken**	Dårlig	Er i middels grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse.
Løkkebekken**	Dårlig	Er i stor grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse og i liten grad påvirket av regnvannsoverløp fra kommunalt avløpsnett.

*Bekker i vannområde Morsa, **bekker i vannområde Glomma Sør for Øyeren.



Av innsjøer i Råde er Vansjø-Storefjorden i moderat til dårlig økologisk tilstand totalt sett, mens Skinnerflo er i moderat økologisk tilstand. Skinnerflo er i vann-nett.no ansett som i middels grad påvirket av avløpsvann fra spredt bebyggelse.

Tilstanden i vannforekomstene indikerer at det kan være behov for avløpstiltak både innenfor spredt bebyggelse og kommunalt nett for å nå mål som fremkommer av [Vannforskriften \(FOR-2006-12-15-1446\)](#).

Badevannskvaliteten ved badeplassene Fristranda Oven, Storesand Oven, Saltholmen, Halvorsrødtangen Vansjø og Borgebunn Vansjø er god og prøver viser ingen antydning til forurensning av badevannet.

5 Utbedringsbehov

5.1 Vannforsyningen

Målet som er satt med årlig rehabilitering av 2 % av 85.000 m kommunale vannledninger tilsvarer 1.700 meter som skal rehabiliteres årlig. Dette betyr en betydelig økning av investeringene framover. Antatt en meterpris på kr 4000 kr per meter betyr dette en årlig investering på 7 millioner kroner. Variasjonen i kostnaden per meter rehabilitert er knyttet til om ledningen ligger i vei eller i jorde og rehabiliteringsmetodikken.

5.2 Drikkevannsledninger av støpejern

Den eldste delen av kommunens vannledningsnett i Karlshusområdet består av støpejernsledninger uten innvendig korrosjonsbeskyttelse. Støpejernsledningene er sterkt preget av rustdannelse og en del abonnenter opplever problemer med rustfarget vann.

Når grå støpejernsledninger korroderer blir rørets styrke svekket. Ved forandring av vanntrykk inne i ledningene eller ytre trykkforhold kan det medføre brudd i ledningene. Det kan være nok med graving i nærheten av rørledningen for å få brudd. Følgelig er det nødvendig å gjøre utbedringstiltak slik at innvendig korrosjon og slitasje i støpejernsledningene stoppes.

Spillvannsledningene som er lagt i de samme områdene er forholdsvis nye plastledninger (PVC). I veiene ligger spillvannsledningene for det meste i egne adskilte grøfter fra støpejernsledningene. Således vil det være mest hensiktsmessig å utbedre kun støpejernsledningene ved bruk av gravefrie metoder. Aktuelle gravefrie teknikker kan være innføring av strømpeforing eller påføring av innvendig plastbelegg.

5.3 Drikkevannsledninger av eternitt og eldre plastmateriale

Bruddhendelsen for asbestrør er omtrent som for korrosjon av grå støpejernsledninger. Over tid blir rørets styrke svekket og trykkforandring i røret eller graving i nærheten kan være nok til at et rør sprekker. Plastrør av PVC lagt på begynnelsen av 70- tallet har også dårlig kvalitet og begrenset styrke mot brudd. Det anbefales derfor at slike rør systematisk byttes eller forsterkes i løpet av en 10-års periode.



5.4 Sårbarhet i hovedvannforsyningen

Det er kun en vannledning som forbinder Karlshus og Saltnes. Ledningen er lagt i 1975 og består av 220 mm eternittmateriale mellom Karlshus og Tomb og 160 mm eternitt- og PVC-rør videre fra Tomb til Makrellrød /Saltnes. Ved brudd på denne ledningen kan forsyningen til Saltnes suppleres fra Fredrikstad kommunes endeledning ved kommunegrensen. Imidlertid har en slik forsyning begrenset kapasitet. Således vil det være behov for utbedre vannforsyningen til Saltnes. Dette bør gjøres ved legging av ny strekkfast vannledning fra Karlshus til Makrellrød, fortrinnsvis samtidig med utskifting av avløpsledning mellom Karlshus og Tomb. I tillegg kan det være nødvendig å bygge eget vanntårn i Saltnes. Opptil 600 abonnenter som utsettes for brudd ca. 6 ganger per år de siste 2 år.

Tilstanden er dårlig på hovedvannledningene lagt i 1970 langs Fredrikstadveien mellom Karlshus og Enebekk. Det anbefales at disse ledningene fornyes i løpet av neste 10 års periode. Opptil 60 abonnenter som utsettes for brudd ca. 6 ganger per år.

5.5 Vannlekkasjer på drikkevannsledninger

Kommunen utbedrer årlig 10 - 15 større vannlekkasjer, og lekkasjemengden utgjør 20 – 25 % av den årlige totale vannmengden levert til kommunen.

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

Det vil være svært ressurs- og kostnadskrevende å drifte et ledningsnett slik at det ikke forekommer lekkasjetap. Det er også uøkonomisk å ha et ledningsnett der mye av vannet lekker ut. Det gjelder derfor å finne et nivå der ledningsnettet drives på en optimal måte, dvs. at lekkasjekontroll står i et riktig forhold til kostnadene for tapt vann.

Å få synliggjort lekkasjene vil kunne bidra til å gjøre riktige prioriteringer med hensyn til fornyelse av utrangerte ledninger.

5.6 Overvannshåndtering

Tilførsel av overvann til det offentlige avløpsnettet gjennom gamle fellessystemer eller lekkasjer utgjør en unødvendig belastning både for transport og behandling av avløpsvann på renseanleggene. Tilførslene kan føre til utslipp av avløpsvann til vassdrag og fjorden som følge av at ledningene blir fulle. Mye overvann kan også gi dårligere renseeffekt på renseanlegget. Hestevold renseanlegg mottar store mengder regnvann fra avløpssystemene i kommunen.

Overvann en ressurs som kan utnyttes bedre i lokalmiljøene, gjennom for eksempel infiltrasjon. Å håndtere overvann i lokalmiljøene er blant annet viktig for å opprettholde grunnvannsstanden og sunne vassdrag. Grøntområder som utnytter overvannet bidrar til at omgivelsene tåler kraftige regnskyll bedre, ved at de begrenser oversvømmelser og flomlignende tilstander.

Et bærende prinsipp i overvannshåndteringen er at ny utbygging ikke skal endre den maksimale avrenningen fra det området som omfattes av utbyggingen. Dette må det derfor tas hensyn til på kommuneplannivå, på reguleringsplannivå og i den enkelte byggesak.

Det er viktig at overvannshåndtering har fokus allerede i den tidlige planleggingen av arealutnyttelsen av et område. Arealutnyttelsen må gjennom økt bruk av grøntarealer, færre tette flater og lignende, legge til rette for at alt overvann fortrinnsvis skal håndteres lokalt, dvs. på egen



eiendom. Takvann skal fortrinnsvis føres via takrenneutkast og til terreng. Taknedløp skal ikke tilknyttes drenssystem.

6 Utslipp fra mindre avløpsanlegg

Utslipp fra spredt avløp er en utfordring med hensyn på å begrense forurensning av vannmiljøene samt å oppnå det overgripende målet om at alle vannforekomstene skal ha god kjemisk og økologisk tilstand. I løpet av 2014 skal det legges en plan for opprydding i avløpsanleggene i spredt bebyggelse i Råde kommune. For spredt bebyggelse kan både tilknytting til kommunale VA-anlegg, evt. i sammenheng med utbygging av kommunale anlegg, og oppgradering av eksisterende avløpsløsninger være mulige løsninger for å oppfylle forskriftene. Eventuell utbygging av kommunale anlegg vil gi vann og avløpstjenester til flere innbyggere. Planen for opprydding av avløpsløsninger i spredt bebyggelse skal angi forretningsmessige, tekniske og økonomiske begrunnelser for de løsningene som velges.

6.1 Hovedutfordring på avløpsnettet

Den største utfordringen på avløpssystemet er å få redusert mengdene av drens- og overvann i spillvannsledningene og forurenset avløpsvann som tilføres overvannsledningene. I perioder med mye nedbør tilføres renseanlegget vesentlig mer avløpsmengder enn i perioder med lite eller ingen nedbør. Dette gir store ulemper og kostnader både for kommunen og befolkningen i form av forurenset utslipp, tilbakeslagsskader i bygninger og merkostnader ved transport og rensing av avløpsvannet.

De viktigste årsakene er feilkoblinger av private stikkledninger på kommunens ledninger og feilkoblinger av veisluk og overvannsledninger på spillvannsledninger. I tillegg kommer innlekkasje til utett ledningsnett fra vann i grunnen og lekkasjer fra vannledninger, samt gamle fellesledninger.

Arbeidet med utbedring av ovennevnte forhold er drifts- og forvaltningsmessig både omfattende og krevende. Imidlertid vil effekten av gjennomførte utbedring bli stor. Således må kommunen i årene framover ha fokus på, og prioritere dette arbeidet kontinuerlig.

6.2 Eldre avløpsledninger av betong

Gjennom årene har avløpsvannet og gasser tæret på betongen slik at rørenes styrke og tetthet er blitt forringet. Dette har medført at rørenes kapasitet og funksjon er begrenset. Følgelig vil det være behov for fornyelse av disse betongrørene.

6.3 Utbygging av kommunale anlegg

Som det framgår av ovennevnte beskrivelser, legges det til grunn å prioritere utbedringer og fornyelse av eksisterende anlegg. Kommunen vil gjennomføre en kartlegging av randsonebebyggelse og mulig tilknytningsområder for å se om flere kan bli med i VA-fellesskapet, som for eksempel Enebekk, Kihl, Revhaug, Slangsvoll, Heiavassdraget, Aker vassdraget og Oven.

Utbygging av regulerte områder gjøres i privat regi, hvor kommunen vederlagsfritt vil kunne overta ansvaret for drift- og vedlikeholdet av disse nye vann- og avløpsanleggene. Ved bygging av nye boliger kan det være nødvendig med kapasitetsvurderinger av det eksisterende kommunale ledningsnettet som boligene skal knyttes til for å vurdere om tilknytning kan la seg gjøre.



7 Tiltaksplan

Utbedring av vann- og avløpsnett bør vurderes sammen med tiltak på veisystemet og annen infrastruktur. I enkelte tilfeller vil det være fornuftig å fornye avløpsledningene samtidig med vannledningene selv om avløpsledningen fortsatt har rimelig god funksjon.

Årsaker til at ledninger bør utbedres tidligere enn forventet kan skyldes økende antall lekkasjer eller problemer som følge av tilbakeslag av avløpsvann i boliger.

Faktiske kostnader ved utførelse av prosjektene vil i hovedsak bero på den aktuelle markedssituasjonen.

Formannskapet i Råde kommune vedtok den 06.12.2018 i sak 068/18 revidert Hovedplan vann og avløp 2019- 2029. Tiltakene A1- A9 og B1 – B6 gjennomføres i henhold til saksframlegget i Fast utvalg for miljø og teknikk sitt møte 18.10.2018, sak 082/18.

Det bygges ut VA fra Husebystranda til Tasken. Prosjektering og utbygging skal ta høyde for at VA skal kunne videreføres som ringledning til E6 ved Sognshøy.

7.1 Tiltak A1: Vannbasseng i Saltnes

Sikre stabil og tilstrekkelig vannforsyning for områdene Saltnes og Tomb. I tillegg kan vannbassenget forsyne områdene Oven, Helgerød og Tasken, forutsatt at det etableres sjøledning mellom Saltnes og Husebystranda på Oven.

Videre vil senere etablering av nye vann- og spillvannsledninger samtidig med framtidig ny togstasjon og gang- og sykkelvei langs Tombveien, gi ytterligere sikkerhet for vannforsyningen og avløpshåndteringen i kommunen.

7.1.1 Omfang, plassering, tillatelser og avklaringer

Tiltaket krever søknad og tillatelse iht. plan- og bygningsloven, og avklaringer med Hafslund Nett og Movar. Råde kommune er grunneier.

Bassenget med pumpehus og adkomst plasseres ca. som angitt på reguleringsplan. for dette området i Saltnes.

Bassengets volum utgjør ca. 1500 m³ med høyde ca. 4 meter og diameter ca. 23 meter. Bassenget utføres fortrinnsvis av prefabrikerte betongelementer med utvendig kledning i tre. Det må etableres ca. 300 meter ny ledningstrase for tilknytning til ledningsnett ved Saltnesveien.

7.1.2 Tidsperiode 2019 – 2020

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.



7.2 Tiltak A2: Vann og avløp Saltnes - Oven - Fuglevik - Helgerød - Tasken

Tilrettelegge mulighet for tilknytning til kommunalt vann- og spillvannslanlegg for ca. 15 boliger, 370 hytter og 615 campingvogner.

7.2.1 Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler

Tiltaket krever søknad og tillatelse for dispensasjon fra plankrav og arealformål iht. plan- og bygningsloven, samt tillatelse og avklaringer fra fylkesmannen, kystverket, fylkeskommunen, Hafslund Nett, Movar, Direktoratet for Naturforvaltning og avtaler med grunneier.

Overføringsledninger for vann og avløp mellom Saltnes og Husebystranda på Oven legges på sjøbunn i Krogstadfjorden. Prosjektering og utbygging skal ta høyde for at vann- og avløpsanlegg skal kunne videreføres som ringledning til E6 ved Sognshøy.

- Vannledningen blir ca. 2100 meter og tilknyttes i Kløfteneveien i Saltnes.
- Spillvannspumpeledningen føres til Hestevold renseanlegg, og blir ca. 4.100 meter.
- Pumpestasjon for spillvann i Kløfteneveien tilknyttes overføringsledning i Krogstadfjorden.
- Pumpestasjon for spillvann og vannuttak plasseres ved Husebystranda.
- Det skal bygges ut vann- og avløpsanlegg fra Husebystranda til Tasken.

Etablering av private vann- og avløpsanlegg avhenger av at hytteforeningene/utbyggere og entreprenører planlegger og samhandler sine prosjekter på en god måte.

Kommunen vil bistå med veiledning på regelverk og praksis for bygging av private va- anlegg

7.2.2 Tidsperiode 2019 – 2020

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.2.3 Framtidig mulighet for utvidelse

For å oppnå ytterligere sikkerhet for vannforsyningen både i Rygge og Råde kommune, kan ledningene videreføres over Oven, Hestholmen og Kurefjorden og tilknyttes ved Salbohuset i Rygge. En slik videreføring anbefales vurdert fortrinnsvis i neste 10-årige planperiode (2029 – 2039).

7.3 Tiltak A3: Vann og avløp Tomb brygge – Akersbekken / Fv116

Tilrettelegge mulighet for tilknytning til kommunalt vann- og spillvannlegg for 20 boliger og 75 hytter for områdene Torkildstad, Aker, Meum, Norum, Huseby.

7.3.1 Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler

Tiltaket krever søknad og tillatelse for dispensasjon fra plankrav og arealformål iht. plan- og bygningsloven, samt tillatelser og avklaringer fra fylkesmannen, Statens vegvesen, fylkeskommunen, Hafslund Nett, og avtaler med grunneier.

Kommunal pumpestasjon og vannuttak plasseres på nordsiden av Krogstadfjorden og tilknyttes ledningsnettet ved Tomb brygge via trekkør over Krogstadfjorden.

Fra kommunal pumpestasjon og vannuttak på nordsiden av Krogstadfjorden legges spillvann- og vannledning langs Fv 116 Saltnesveien fram til Akersbekken ved Fv. 116.



7.3.2 Tidsperiode 2019 – 2020

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.3.3 Framtidig mulighet for utvidelse

For å oppnå ytterligere sikkerhet for vannforsyningen til Saltnes, kan ledningene videreføres langs fylkesveien med tilknytning ved Mosseveien, samt at det legges ledninger i Krogstadfjorden fra Tomb brygge til Hestevold og Makrellrød. Utvidelse vurderes ved neste 10-årige planperiode 2029 - 2039.

7.4 Tiltak A4: Vann og avløp Skråtorpveien - Strømnesåsen

Sikre stabil og tilstrekkelig vannforsyning for områdene Strømnesåsen, Tomb og Saltnes, samt sikre overføringen av spillvann fra Karlshus til Hestevold renseanlegg.

Ledningene bør legges samtidig med ny gang- og sykkelvei langs Tombveien mellom Råde stasjon og Strømnesåsen.

Videre vil senere etablering av nye vann- og spillvannledninger samtidig med framtidig ny togstasjon og gang- og sykkelvei for Strømnesåsen – Tomb, gi ytterligere sikkerhet for vannforsyningen til Tomb og Saltnes og overføring av spillvann mellom Karlshus og Hestevold renseanlegg.

7.4.1 Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler

Tiltaket krever søknad og tillatelse iht. plan- og bygningsloven, samt tillatelse fra fylkesmannen, Bane Nor, Statens vegvesen, fylkeskommunen, og avtaler med grunneier.

Vann- og spillvannsledningene blir hver ca. 550 meter og må krysse under jernbanen og tilknyttes ledningsnettet ca. ved undergangen i Skråtorpveien.

7.4.2 Tidsperiode 2019 – 2020

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.5 Tiltak A5: Vann og avløp Enebekk – Tombveien

Utskifting av vannledning av dårlig kvalitet mellom Karlshus og Enebekk, samt gi mulighet for tilknytning til kommunal spillvannsledning for boliger / landbrukseiendommer i områdene ved Fredrikstadveien og Enebekkveien.

7.5.1 Omfang, plassering, tillatelser, avklaringer og avtaler

Tiltaket krever søknad og tillatelse for dispensasjon fra plankrav og arealformål iht. plan- og bygningsloven, samt tillatelse fra fylkesmannen, Bane Nor, Statens vegvesen, Hafslund Nett, fylkeskommunen, og avtaler med grunneier.

Vannledningen blir ca. 3600 meter. Spillvannsledningen blir ca. 4600 meter og avsluttes ved Solvanggata ved Enebekkveien. Ledningene vil krysse under jernbanen ved Enebekk. Tilknyttes ledningsnettet ved Tombveien.

7.5.2 Tidsperiode 2019 – 2021

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.



7.6 Tiltak A6: Utskifting vann- og avløpsledninger Stømshaugfeltet

7.6.1 Omfang og plassering

- Utskifting av 450 meter avløpsledning av dårlig kvalitet fra Sarpsborgveien til Balders vei
- Utskifting av 560 meter avløpsledning i betong og 560 meter vannledning av eternitt fra Baldersvei langs Lokes vei til Strømshaugveien 18.

7.6.2 Tidsperiode 2021 – 2022

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.7 Tiltak A7: Utskifting avløpsledning Stømshaugveien 18 - Karlhusjordet

7.7.1 Omfang og plassering

- Utskifting av 560 meter avløpsledning av glasert betong av dårlig kvalitet.

7.7.2 Tidsperiode 2023 – 2024

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.8 Tiltak A8: Utskifting vannledning krysset Sarpsborg-/Fredrikstadveien - Karlhusjordet

7.8.1 Omfang og plassering

Utskifting av 280 meter vannledning av eternitt med dårlig kvalitet.

7.8.2 Tidsperiode 2023 – 2024

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.9 Tiltak A9: Rehabilitering av tak på vanntårnet i Karlshus

7.9.1 Omfang og plassering

Pålegg fra Mattilsynet.

7.9.2 Tidsperiode 2019

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.



7.10 Tiltak B1: Vann og avløp Strømnesåsen - Tomb

Sikre stabil vannforsyning for områdene Tomb og Saltnes, samt sikre overføringen av spillvann fra Karlshus til Hestevold renseanlegg.

7.10.1 Omfang, plassering, tillatelser og avtaler

Tiltaket krever søknad og tillatelse iht. plan- og bygningsloven, samt tillatelse fra fylkesmannen, Bane Nor, Statens vegvesen og fylkeskommunen, og avtaler med grunneier.

Ledningene bør legges samtidig med ny gang- og sykkelvei langs Tombveien mellom Strømnesåsen og Tomb. Det er reguleringsplan for gang- og sykkelvei langs hele Tombveien.

Vann- og spillvannsledningene blir hver ca. 3.500 meter.

7.10.2 Tidsperiode antatt 2021 – 2024

Foreløpig er tidsperioden for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet uviss.

7.11 Tiltak B2: Utskifting vannledning Terne-, Måke- og Alkeveien

7.11.1 Omfang og plassering

Utskifting av 350 meter vannledning av støpejern med dårlig kvalitet.

7.11.2 Tidsperiode 2023 – 2024

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.12 Tiltak B3: Utskifting vannledning fra E6 til krysset Sarpsborg- /Fredrikstadveien

7.12.1 Omfang og plassering

Utskifting av 350 meter hovedvannledning av eternitt med dårlig kvalitet.

7.12.2 Tidsperiode 2025 – 2026

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.13 Tiltak B4: Utskifting vannledning Missingmyr

7.13.1 Mål, omfang og plassering

Utskifting av 400 meter vannledning av støpejern med dårlig kvalitet.

7.13.2 Tidsperiode 2025 – 2026

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.



7.14 Tiltak B5: Utskifting vannledning fra Stensrød feltet E6 til krysset Sarpsborg- /Fredrikstadveien

7.14.1 Mål, omfang og plassering

Utskifting av 550 meter hovedvannledning av pvc - plast med dårlig kvalitet.

7.14.2 Tidsperiode 2027 – 2028

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.

7.15 Tiltak B6: Rehabilitering av betong og armering vanntårnet i Karlshus

7.15.1 Omfang og plassering

Rehabilitering armert betong for bærekonstruksjon og bassenget

7.15.2 Tidsperiode 2028 – 2029

Periode for planlegging, prosjektering, anbudskonkurranse og utførelse av prosjektet.



8 Økonomi

Lov om kommunale vann- og avløpsavgifter, samt forurensningsforskriftens bestemmelser om VA-gebyrene har til formål å sikre kommunene en finansieringsordning basert på selvkost slik at oppgavene blir ivaretatt på en god måte. Abonentene skal dekke alle kostnader i forbindelse med kommunale vann- og avløpsanlegg og de gebyrer som kreves inn kan utelukkende benyttes til å dekke kostnad er på vann- og avløpssektoren.

Kommunestyret fastsetter gebyrsatsene som en del av den årlige budsjettbehandlingen. Det legges til grunn at gebyrinntektene fullt ut skal dekke kostnadene, uten subsidiering fra kommunens øvrige midler (selvkost).

8.1 Konsekvenser for økonomi og gebyrutvikling

Basert på nåværende forutsetninger med forslag til investeringer for 2019 - 2029 og Movars priser, avskrivninger og rentekostnader. Disse angir at selvkostberegningene av vann- og avløpsgebyrene for normalhusholdning følger utviklingen iht. tabell 1 for vanngebyr og tabell 2 for avløpsgebyr (vist under). Det vil typisk være knyttet usikkerhet til kostnader for kjøp fra Movar.

Tabell 1 - Utvikling for årsgebyr vann (prognose - normalhusholdning med forbruk 150 m³)

År	Årsgebyr eks. MVA [NOK]	Årsgebyr inkl. MVA [NOK]	Endring i gebyr fra året før [%]
2018	2.631,-	3.288,-	7,0
2019	3.025,-	3.781,-	15,0
2020	3.478,-	4.348,-	15,0
2021	4.000,-	4.999,-	15,0
2022	4.601,-	5.751,-	15,0
2023	5.226,-	6.532,-	13,6
2024	5.159,-	6.448,-	-1,3
2025	4.939,-	6.173,-	-4,3
2026	4.886,-	6.107,-	-1,1
2027	4.942,-	6.178,-	1,2
2028	4.983,-	6.228,-	0,8
2029	5.046,-	6.308,-	1,3



Tabell 2 - Utvikling for årsgebyr avløp (prognose - normalhusholdning med forbruk 150 m³)

År	Årsgebyr eks. MVA [NOK]	Årsgebyr inkl. MVA [NOK]	Endring i gebyr fra året før [%]
2018	3.600,-	4.499,-	-17,5
2019	3.856,-	4.820,-	7,6
2020	3.859,-	4.824,-	0,1
2021	3.938,-	4.922,-	2,0
2022	4.405,-	5.506,-	11,9
2023	4.795,-	5.994,-	8,9
2024	4.727,-	5.909,-	-1,4
2025	4.984,-	6.229,-	5,4
2026	4.934,-	6.167,-	-1,0
2027	4.959,-	6.199,-	0,5
2028	4.959,-	6.199,-	0,0
2029	4.989,-	6.236,-	0,6

8.2 Konsekvenser for brukere av tjenester

Planforslaget vil ivareta gode tjenester knyttet til vann og avløp.

8.3 Personalmessige konsekvenser

Planforslaget antas ikke å få vesentlige personalmessige konsekvenser.

8.4 Miljøkonsekvenser

Gjennomføring av planlagte tiltak vil kunne redusere forurensende utslipp til sjø og vassdrag.

8.5 Folkehelsekonsekvenser

Vedlikehold av vann- og avløpsledninger som sikrer rent vann og gode hygieniske forhold er positivt for folkehelsen.

