

Hovedplan Vannmiljø Lillestrøm kommune 2022-2031



Forord

Hovedplan vannmiljø er kommunens overordnede plan for avløpshåndtering i Lillestrøm kommune. Hovedplan vannmiljø er en temaplan under kommunedelplanens samfunnsdel. Planen er styrende for kommunens handlings- og økonomiplan som rulleres årlig, og den beskriver hvordan Lillestrøm kommune skal oppfylle egne mål samtidig som krav i lover og forskrifter overholdes. Planen gir ikke en uttømmende beskrivelse av den daglige driften, men belyser utfordringer og satsningsområder og inneholder derfor også en handlingsplan.

Hovedplanarbeidet er basert på føringer fra forvaltningsorganer som EU, Kommunal- og Miljøverndepartementet, Statsforvalteren, Fylkeskommunen med flere. De mest sentrale lover og forskrifter på området er forurensningsloven og forurensningsforskriften.

Den 1. januar 2020 ble tidligere Skedsmo, Sørum og Fet kommuner slått sammen til nye Lillestrøm kommune. Denne planen er den første hovedplanen for avløp etter kommunesammenslåingen.

Hovedplan vannmiljø har samme tidshorisont som kommunedelplanen, men ser samtidig lengre frem i tid, spesielt for å sikre 100 års levetid på de kommunale avløpsanleggene. Planen er ment å gi grunnlag og forståelse for det langsiktige investeringsbehovet i avløpssektoren i den nye kommunen.

Transport og behandling av avløpsvannet er en svært viktig kommunal tjeneste og en forutsetning for god helse, høy komfort og et rent miljø. Lillestrøm kommune er også forurensningsmyndighet for små private avløpsanlegg (spredt avløp) og skal gjennomføre tilsyn og sende pålegg om oppgradering eller tilknytning til offentlig avløpsnett. Det er huseier som har ansvaret for at de private avløpsanleggene tilfredsstiller forskriftene. Lillestrøm kommune sine målområder knyttet til avløpshåndtering er:

- ✓ Redusere utslipp
- ✓ Kostnadseffektiv forvaltning
- ✓ Bærekraft i avløpshåndteringen

Fokusområder som er identifisert for den kommende planperioden:

- ✓ Redusere fremmedvann
- ✓ Begrense utslipp fra ledningsnett og overløp
- ✓ Opprettholde fornyelsestakten på ledningsnettet
- ✓ Fornyelse av pumpestasjoner
- ✓ Spredt avløp
- ✓ Overvann og urban flom
- ✓ Bemanning

Det er planlagt revisjon av handlingsplanen midtveis i planperioden.

Forsidebilde: PA6 avløpspumpestasjon ved Nitelva.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	HOVEDPLAN AVLØP 2022 - 2031	4
2.	BEFOLKNINGSUTVIKLING OG AVLØPSMENGDER.....	6
3.	RAMMEBETINGELSER	9
4.	AVLØPSHÅNDTERINGEN I LILLESTRØM	12
5.	MÅL OG MÅLOPPNÅELSE.....	15
6.	STRATEGIER OG FOKUSOMRÅDER.....	19
7.	OVERVANN OG FREMMEDVANN	21
8.	UTSLIPP.....	25
9.	LEDNINGSFORNYELSE.....	28
10.	PUMPESTASJONER OG ØVRIGE ANLEGG	32
11.	SPREDT AVLØP.....	36
12.	EFFEKTIVITET, BEMANNING OG RESSURSER	38
13.	HANDLINGSPLAN AVLØP 2022 – 2031	39
14.	ØKONOMI	40

1. HOVEDPLAN VANNMILJØ 2022 - 2031

Hovedplan Vannmiljø 2022 - 2031 gir en samlet fremstilling av status, utfordringer og fokusområder for Lillestrøm kommune innen avløpshåndtering.

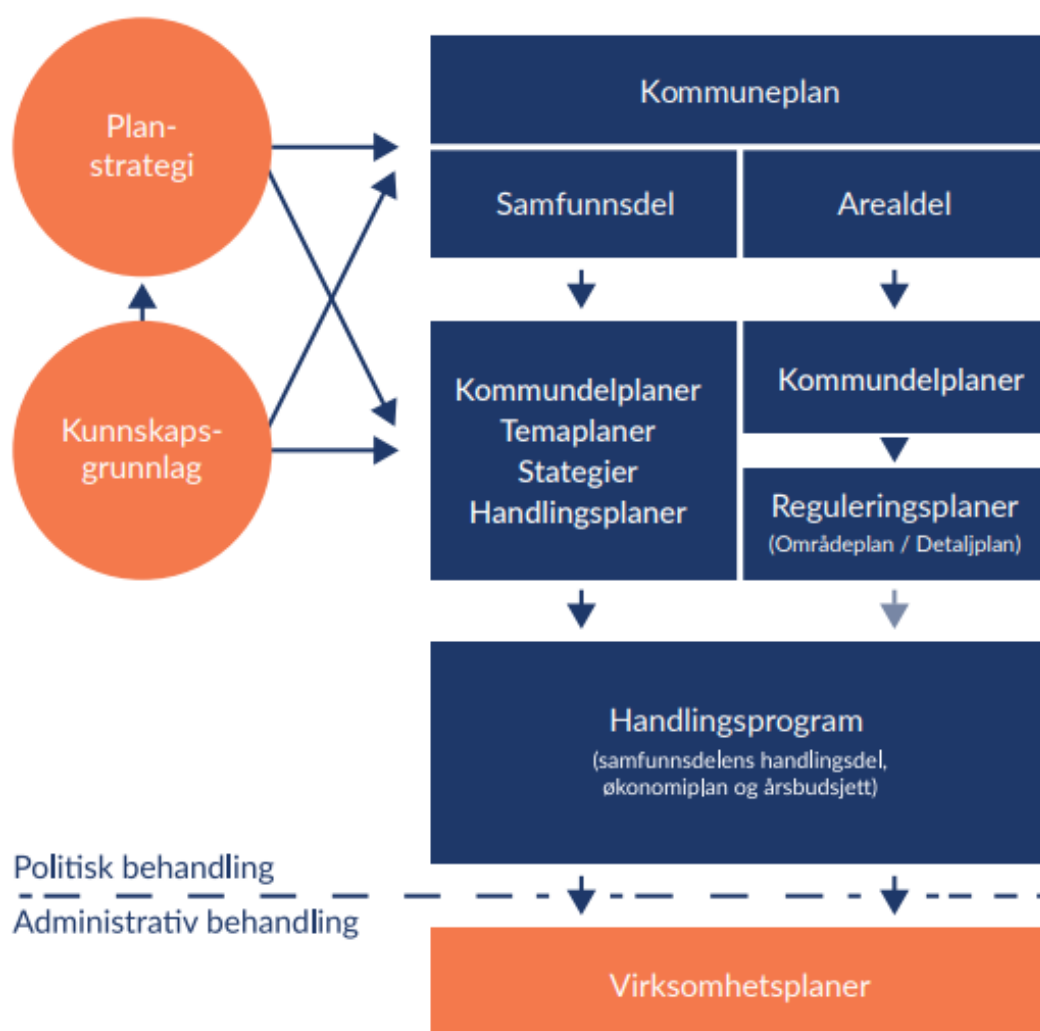
Generelt

Kommuneplanen er det øverste leddet i det kommunale plansystemet. Den består av en samfunnsdel og en arealdel og er det viktigste styringsdokumentet for utvikling og arealforvaltning i kommunen.

Økonomiplanen er kommuneplanens konkrete handlingsprogram for de

kommunale enheter. Årsbudsjettet utarbeides hvert år og bygger på økonomiplanen og kommuneplanen.

Hovedplan Vannmiljø 2022-2031 er en temaplan under kommuneplanens samfunnsdel.



Figur 1.1: Illustrasjon på kommunens plansystem (Kilde: Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2031).

Hensikten med planen

Hovedplanen er kommunens og foretakets overordnede plan for avløpshåndteringen, noe som er et viktig grunnlag for kommunens årsbudsjettering og økonomiplanarbeid.

Planen skal trekke opp rammene for avløpshåndteringen de neste 10 årene.

Viktige elementer er:

- ✓ Mål og status for avløpshåndteringen
- ✓ Hvilke områder i kommunen skal ha kommunal avløpshåndtering
- ✓ Nivå på investeringer og vedlikehold
- ✓ Budsjett og gebyrutvikling

Denne planen er den første hovedplanen for Lillestrøm kommune. Lillestrøm kommune er sammenslått av de tre tidligere kommunene Skedsmo, Sørums og Fet, og denne planen er således en revisjon av:

- ✓ Hovedplan Avløp og Vannmiljø 2015 for Skedsmo kommune
- ✓ Hovedplan Vann og Avløp 2019-2022 for Fet kommune
- ✓ Hovedplan Avløp 2017-2028 for Sørums kommune (ikke ferdigstilt)

Plandokumenter

Hovedplanen består av en hovedrapport (dette dokumentet), samt vedlegg til denne.

Vedleggene består av:

- ✓ ROS for avløpshåndtering

Hva er utført i forrige planperiode?

Hovedplanene til de tre tidligere kommunene hadde ulik planperiode og tidshorisont.

I tidligere Skedsmo kommune er blant annet følgende utført siden 2015:

- ✓ PA6
- ✓ PA240
- ✓ PA218
- ✓ Solberg

I tidligere Fet kommune er blant annet følgende utført siden 2019:

- ✓ Fylkesvei 169/279
- ✓ PA9(PA509) pågår
- ✓ Dalen RA-Fetsund del 1 har startet
- ✓ Løkenåsen
- ✓ Granåsen

I tidligere Sørums kommune er blant annet følgende utført siden 2017:

- ✓ Fire pumpestasjoner fikk pumpestrømmen snudd og pumper nå til MIRA stasjoner
- ✓ Etablert PA767 Lystadveien
- ✓ Avkloakkert Staurhaugveien, Tertittveien og Sørliveien
- ✓ Tilknyttet eiendommer som ligger nær offentlig nett
- ✓ Overføring av avløp til Nes kommune (Rånåsfoss RA)

2. BEFOLKNINGSUTVIKLING OG AVLØPSMENGDER

Den 1. januar 2020 ble de tidligere kommunene Skedsmo, Sørum og Fet slått sammen til nye Lillestrøm kommune. Per 1. januar 2021 var det 86 953 innbyggere i Lillestrøm kommune. Regionen opplever sterk vekst og kommunens egne befolkningsframskrivninger antyder et innbyggertall på ca. 118 000 i 2050 og ca. 140 000 i 2070.

Overordnede tiltak på VA-nettet bør være dimensjonert for anleggenes levetid. For ledninger legges det til grunn en levetid på 100 år, selv om faktisk levetid for gamle rørmaterialer er lavere. For andre typer anlegg vil teknisk levetid variere, men er lavere enn for ledningsnett, avhengig av type anlegg det er snakk om. En hovedplan bør derfor ha et lengre tidsperspektiv enn foreliggende kommuneplaner.

Befolkningsutvikling i Lillestrøm

Figuren viser befolkningsutviklingen for kommunene som inngår i Lillestrøm kommune fra 2000 og frem til 2019. Vi ser at folketallet har økt i alle tre kommuner i

perioden 2000-2019. I denne perioden har folketallet i den nye kommunen økt med 43 %, størst vekst har det vært i Sørum kommune med en økning på 51 % etterfulgt av Skedsmo kommune med 44 % og Fet kommune med 28 %.

Figur 2.1: Befolkningsutvikling i de tidligere kommunene som i dag utgjør Lillestrøm kommune, i perioden 2000-2019.

Befolkningsprognose for Lillestrøm

I befolkningsprognose utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå (SSB) opererer man med følgende tall for Lillestrøm kommune i 2050:

Hovedalternativet 2050: 104 275 personer

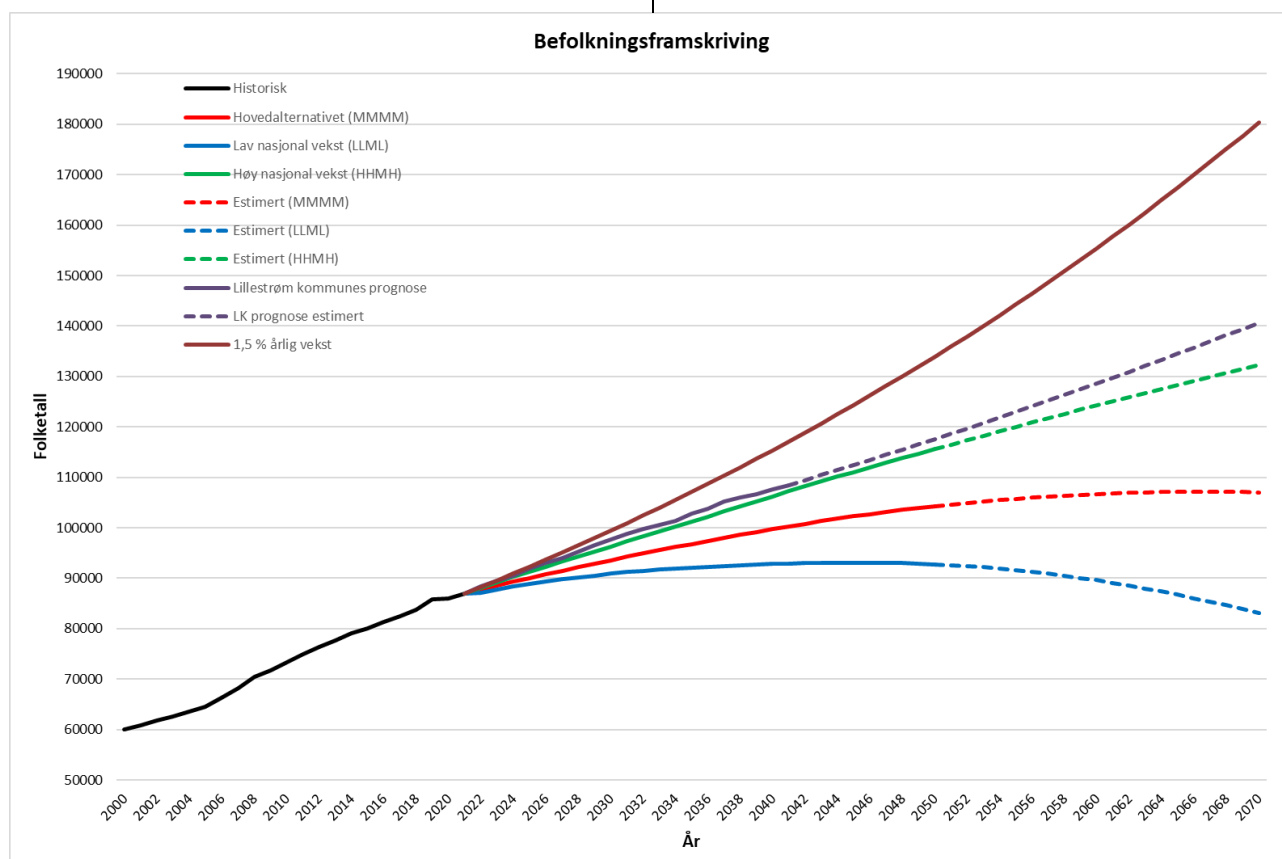
Lav nasjonal vekst 2050: 92 793 personer

Høy nasjonal vekst 2050: 115 595 personer

Lillestrøm kommune har imidlertid utarbeidet sin egen prognose fram til 2041. I denne planen har vi valgt å benytte denne

prognosen, og forlenget denne prognosen frem til 2070 med den samme prosentvise veksten. Denne prognosen en estimert befolkning på ca. 118 000 i 2050 og ca. 140 000 i 2070.

Figuren under viser ulike prognoser for befolkningsvekst. Det er altså Lillestrøm kommunes egen prognose (lilla heltrukken og stiplet linje) som vi har valgt å legge til grunn i denne planen.



Figur 2.2: Historisk befolkningsutvikling, SSBs prognose fram mot 2050 og estimert befolkningsutvikling fram til 2070, og Lillestrøm kommunes prognose fram til 2041 og estimert fram til 2070. Samt en årlig befolkningsvekst på 1,5 %.

Fritidsbebyggelse

I dag er det ca. 716 registrerte fritidsboliger i Lillestrøm kommune. Noen av disse er tilknyttet kommunalt avløp. Det forventes ikke en drastisk økning i antall fritidseiendommer tilknyttet kommunal avløpshåndtering i planperioden.

Bolig- og næringsutvikling

Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2031, for nye Lillestrøm kommune, ble vedtatt av kommunestyret 17. juni 2020. Arbeidet med arealplan pågår.

Kommuneplanens arealdel vil fastsette rammer for hvordan avløp vil bli ivaretatt i utbyggingsområder i kommunen.

Områder med god kapasitet i attraktive områder for fortetning bør prioriteres. Det bør være infrastrukturen under bakken i et område som legges til grunn for utvikling og av hvilken karakter utviklingen skal være. Utbygging i Lillestrøm sentrum vil medføre behov for utbedring/oppdimensjonering av avløpsnettets nedstrøms, for å kunne håndtere utbyggingen.

God infrastruktur under bakken med høy kapasitet bør utnyttes best mulig for å ikke legge press på attraktive LNF områder og dyrket mark, samt ivareta innbyggere og selvkost/gebyrer.

Prognoser for avløpsmengder

Det må forventes at vannforbruket vil øke i takt med befolkningsveksten i kommunen, samt etablering av næringsvirksomhet og eventuell industri.

Lekkasjereduksjon vil til en viss grad kunne redusere vannleveransen. Reduserte vannlekkasjer vil kunne bidra til mindre avløpsmengder, da lekkasjevannet som regel lekker inn på avløpsnettet.

Det forventes at klimaendringer vil gi kraftigere nedbør og mer ekstreme flomhendelser i fremtiden. For å ta hensyn til dette er det i dag vanlig, og anbefalt, å benytte en klimafaktor. Lillestrøm kommune benytter en klimafaktor på 1,5 ved beregninger av flom- og nedbørsituasjoner og for dimensjonering.

Byutvikling innebærer ofte fortetting. Ikke bare i form av bygningsmasse, men også på grunn av større andel tette flater. For eksempel vil en privatperson som asfalterer eller flislegger sin innkjørsel eller gårdsplass kunne bidra til raskere avrenning og større belastning på ledningsnettets.

Denne økningen i avløpsmengder vil kunne motvirkes med en målrettet separering av avløpsnettets. Det vil si at avløpsvann og overvann håndteres separat slik at overvann ikke belaster avløpsnettets og de andre avløpsanleggene. Overvann bør i størst mulig grad håndteres lokalt.

3. RAMMEBETINGELSER

For avløpssektoren har myndighetene de siste årene endret sin politikk. Fra tidligere å stille krav til tekniske løsninger og detaljer, er fokus nå endret til mål og resultatstyring, fokus på resipienttilstand og implementering av internasjonale føringer.

I sitt arbeid med å opprettholde og videreutvikle den gode standarden på den kommunale avløpstjenester, må Lillestrøm kommune forholde seg til en rekke lover, regler og andre rammebetingelser.

Generelt om VA-sektoren

Vann- og avløpssektoren er ikke underlagt et eget departement, slik andre kritiske infrastruktursektorer er. Kommunene må derfor forholde seg til ulike statlige myndigheter, alt etter hvem som har ansvaret for den aktuelle problemstillingen.

Rammeverket finnes i en rekke lover, forskrifter, retningslinjer og veiledninger. I tillegg blir europeiske direktiver fortløpende gjort gjeldende i Norge. EUs rammedirektiv for vann (Vanndirektivet) og EUs avløpsdirektiv (Avløpsdirektivet) er de viktigste.

De viktigste lovene, reglene og retningslinjene som omfatter avløpshåndteringen er:

- ✓ **Forurensningsloven**
- ✓ **Forurensningsforskriften**
- ✓ **Vannforskriften**
- ✓ Plan- og bygningsloven
- ✓ Vass- og avløpsanleggslova
- ✓ Vannressursloven
- ✓ Internkontrollforskriften
- ✓ Arbeidsmiljøloven
- ✓ Helse- og sosialarbeidsloven
- ✓ Kommunehelsetjenesteloven
- ✓ Internkontrollforskriften
- ✓ Forskrift om vann og avløpsavgifter
- ✓ Byggeteknisk forskrift (TEK 17)

Lokale bestemmelser

Basert på rammebetingelsene har kommunen egne lokale bestemmelser som kan anses som skreddersydde tilpasninger og presiseringer av de overordnede

rammebetingelsene. Relevante lokale bestemmelser for avløpshåndteringen er:

- ✓ VA-norm for Nedre Romerike, gjeldende for kommunene Lillestrøm, Gjerdrum, Nittedal, Lørenskog, Rælingen, Enebakk og Aurskog-Høland, samt Flateby vannverk SA, Kirkebygden og Ytre Enebakk vannverk SA.
- ✓ Standard abonnementsvilkår for vann og avløp, tekniske og administrative bestemmelser
- ✓ Forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg
- ✓ Kommunal forskrift for vann- og avløpsgebyr
- ✓ Retningslinjer for overvannshåndtering

Det bør også nevnes kommuneplanens arealdel som er en overordnet og langsiktig strategisk rammeplan for byutvikling. Kommuneplanens arealdel vil fastsette fremtidig arealbruk i kommunen og være bindende for alle nye tiltak eller utvidelse av eksisterende tiltak.

Arealplan for Lillestrøm kommune er under utarbeidelse. Inntil videre gjelder arealplanene for de tre tidligere kommunene.

Bærekraft

Fra kommuneplanens samfunnsdel:

Lillestrøm kommune skal ha en utvikling som er bærekraftig både i dag og i framtida. FNs bærekraftsmål ligger i bunnen og skal styre de valgene kommunen gjør. Annen type kunnskap og forskning, kommunale utfordringer og verdigrunnlaget som

politikerne har lagt, påvirker også utviklingen av kommunen.

I perioden 2020-2024 har Lillestrøm satt seg fire hovedmål.

1. Klima og miljø

Hovedmål: Lillestrøm kommune skal redusere klimagassutslippene og ha en god ressursforvaltning, samtidig som kommunen skal håndtere forventet befolkningsvekst.

2. By- og tettstedsutvikling

Hovedmål: Lillestrøm kommune skal ha en attraktiv regionby og livskraftige lokalsamfunn.

3. Hele livet

Hovedmål: Lillestrøm kommune skal støtte opp under innbyggernes mestring av egne liv i alle livets faser.

4. Nyskapende

Hovedmål: Lillestrøm kommune skal være åpen, lærende og nytenkende.

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. FNs bærekraftsmål består av 17

mål og 169 delmål. Målene skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn.

Det viktigste bærekraftsmålet knyttet til den kommunale avløpshåndteringen er:

- ✓ Mål nr. 6: Rent vann og gode sanitærforhold.

Flere av de andre bærekraftsmålene er også relevante for vannbransjen. Spesielt målene:

- ✓ Mål nr. 3: God helse og livskvalitet
- ✓ Mål nr. 11: Bærekraftige byer og lokalsamfunn
- ✓ Mål nr. 13: Stoppe klimaendringene
- ✓ Mål nr. 14: Livet i havet

På Norsk Vanns årsmøte i 2017 ble det vedtatt en *Nasjonal bærekraftstrategi for vannbransjen*. De nasjonale målene skal tjene som inspirasjon for den enkelte virksomhet, som selv bør fastsette sine konkrete bærekraftsmål basert på lokale forhold og forutsetninger. Mer om disse målene i kapittel 5, Mål og måloppnåelse.



Figur 3.1: FNs bærekraftsmål

Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)

Forurensningsloven har som formål å:

- ✓ Verne det ytre miljø mot forurensning
- ✓ Redusere eksisterende forurensning
- ✓ Redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall.

Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Loven åpner for at virksomheter kan søke om utslippstillatelser.

Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

Forurensningsforskriften trådte i kraft 1.juli 2004. Det er en omfattende forskrift som omfatter alle typer forurensning og som erstatter en rekke forskrifter for ulike sektorer. I Del 4 Avløp, er forskrifter som berører avløpsforhold samlet. Del 4A omhandler kommunale vann- og avløpsgebyrer.

Vannforskriften

Vannforskriften trådte i kraft 1.1.2007. Formålet med denne forskriften er å gi

rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene.

Forskriften skal sikre at det:

- ✓ Utarbeides og vedtas regionale forvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer med sikte på å oppfylle miljømålene
- ✓ Samt sørge for at det fremskaffes nødvendig kunnskapsgrunnlag for dette arbeidet.

Utslippstillatelse

Forurensningsloven setter et generelt forbud mot forurensende utslipp, men åpner for at virksomheter kan søke miljømyndighetene om utslippstillatelse. Utslippstillatelsen fra Statsforvalteren omfatter normalt avløpsanlegg for transport og behandling av avløpsvann og overvann, slambehandling og overvåking av resipient er.

Utslippstillatelsen er en vesentlig rammebetingelse for behandling og håndtering av utslipp av avløp, samt styrende for kommunens videre planer for utbygging av infrastruktur.

Lillestrøm kommune søkte om ny utslippstillatelse 1. desember 2021.

4. AVLØPSHÅNDTERINGEN I LILLESTRØM

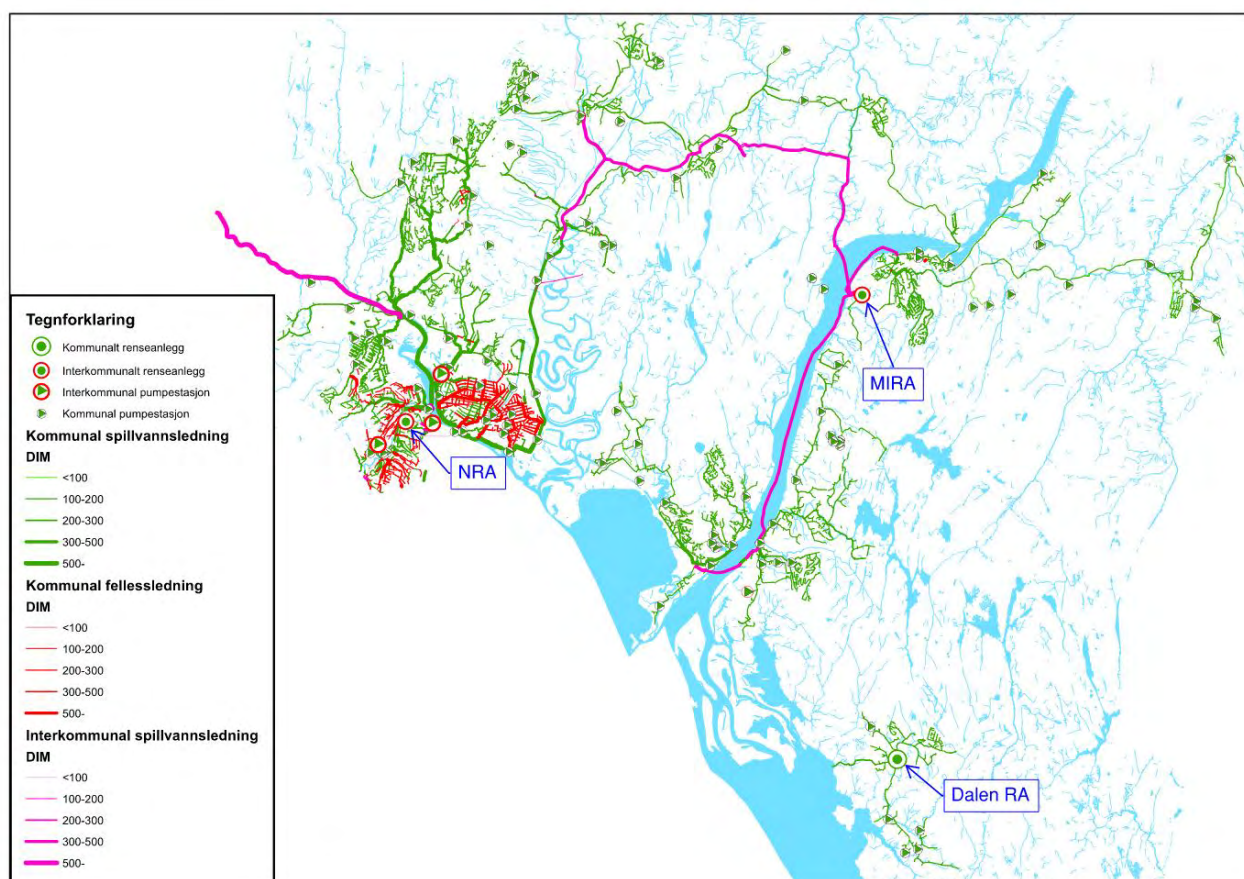
Av kommunens 86 953 innbyggere er 81 070 tilknyttet kommunalt avløp, det tilsvarer ca. 93 % av kommunens innbyggere (KOSTRA-tall pr. 1.1.2021).

Hoveddelen av avløpsvannet fra Lillestrøms innbyggere blir renset ved de to interkommunale renseanleggene Nedre Romerike Avløpsselskap IKS (NRA) og Midtre Romerike Avløpsselskap IKS (MIRA). I tillegg er det et lite kommunalt renseanlegg, Dalen RA, som planlegges overført til MIRA i løpet av planperioden.

Lillestrøm kommune har i dag eierskap og driftsansvar for 116 pumpestasjoner for avløp, 23 pumpestasjoner for overvann/ flom, 37 regnoverløp og 890 km ledningsnett (hvorav 458 km spillvann, 61 km avløp felles og 371 km overvann). Noen av pumpestasjonene driftes av NRA. For

flompumpestasjonene har kommunen nå tatt over eierskap og drift av flere som NRA har driftet inntil nylig.

Figuren under viser lokaliseringen av avløpsanleggene/rensedistriktene i Lillestrøm kommune.



Figur 4.1: Avløpsanlegg/rensedistrikt i Lillestrøm kommune.

Nedre Romerike Avløpsselskap NRA

NRA renser avløpsvann fra eierkommunene Lørenskog, Rælingen, Nittedal og Lillestrøm (deler av Lillestrøm kommune). I NRA sitt renseanlegg (RA2) som ligger i fjellhaller på Strømmen benyttes mekanisk, kjemisk og biologisk rensning for å oppnå best mulig resultat.

NRA IKS har de senere år utført tiltak, blant annet utbygging av OREA (RA1), som har økt renseanleggets kapasitet. RA2 har en kapasitet på 1400 l/s med opprettholdelse av gode renseresultater. OREA (RA1) vil medvirke til å avlaste hovedanlegget ved store vannmengder inn til renseanlegget og gir en samlet kapasitet på 2720 l/s.

Når avløpsvannet er rensert blir det sluppet ut i Nitelva. Statsforvalteren i Oslo og Viken (SFOV) har gitt utslippstillatelse med krav om 93 % renseeffekt av fosfor, 70 % av nitrogen og 75 % KOF. NRA søker om ny utslippstillatelse i 2021.

NRA IKS overvåker løpende kvaliteten på avløpsvannet før det leveres tilbake til naturen, og kan dermed dokumentere at samtlige krav blir overholdt.

Transportsystem er bygget opp av følgende anlegg:

- ✓ Pumpestasjonene PA7 og PA1 med tilhørende pumpeledninger. Utgjør ca. 2 km ledningsanlegg.
- ✓ Ca. 3,5 km med tunneler, hvor tilløpstunnelene fra Lørenskog/Skjetten utgjør 2,2 km og utløpstunnelen fra renseanlegget til Nitelva utgjør 1,3 km.
- ✓ I tillegg drifter NRA IKS pumpestasjoner i hovedledningsnett for Lillestrøm og Rælingen kommuner. Men eier og forvalteransvaret for disse pumpestasjonene og det mellom-liggende hovedledningsnett tilligger de respektive eierkommuner.
- ✓ I tillegg har selskapet ansvaret for driften av avløpstunnelen fra

Karihaugen i Lørenskog til kommunegrensa til Lillestrøm, avløpsledningen fra PA16 i Rælingen inn til avløpsrenseanlegget og pumpeledningen fra PA13 til PA1.

Fra Lillestrøm avledes den største delen av avløpsvannet til NRA IKS sin avløpspumpestasjon PA1 for videre pumping til renseanlegget.

NRA IKS har 9 avløpsmålere i grensesnittene mot kommunene som benyttes for å registrere tilførte avløpsmengder, i tillegg til fem tellepunkter. Et tellepunkt tar utgangspunkt i antall tilknyttede person-ekvivalenter og en spesifikk avløpsmengde for området. Summen av disse utgjør den tilførte avløpsmengde.

Midtre Romerike Avløpsselskap

Kommunene Fet, Gjerdrum og Sørumsund vedtok i slutten av 2012 å stifte selskapet Midtre Romerike Avløpsselskap IKS (MIRA). MIRAs oppgave var og er å bygge, eie og drifte et nytt felles renseanlegg på Tangen ved Glomma (i tidligere Sørumsund kommune, nå Lillestrøm kommune) med tilhørende infrastruktur i form av ledningsnett og pumpestasjoner. De nye anleggene ble ferdigstilt i slutten av 2016.

Pr i dag er eierfordelingen

Lillestrøm kommune:	92,62 %
Gjerdrum kommune:	7,38 %

Anlegget skal tilfredsstille krav som blir stilt i utslippstillatelsen for utslipp til Glomma. Rensekravet for Tot-P (fosfor) er 90 % fjerning.

Etter rensing blir avløpsvannet ført ut i Glomma.

Ledningsanlegget består av overføringsledninger fra kommunene Gjerdrum og Lillestrøm (tidligere Sørumsund og Fet) frem til det felles avløpsrenseanlegget på Tangen.

Det er tre ledningsstrenger som transporterer avløpsvannet fram til renseanlegget:

- ✓ Sørums – Avløpsvannet fra Sørumsand sentrum pumpes fra PA150 til renseanlegget i en 2300 meter langledning, der 1520 meter er lagt som sjøledning i Glomma.
- ✓ Fet – Avløpsvannet pumpes fra PA513 (kommunal) videre til PA131. PA131 pumper avløpsvannet videre mot PA130 under Glomma. Fra PA130 pumpes avløpsvannet i en 7440 meter lang sjøledning til renseanlegget på Tangen. Vannmengden måles både inn og ut av overføringsledningen.
- ✓ Gjerdrum/Frogner – Hele systemet består av pumpestasjoner, droptanker, buffertanker, luftekummer og ventilkummer. Systemet henger sammen som en enhet mellom Kulsrud og Tangen.

Overføringsanlegget består av syv pumpestasjoner, en trykkøkningsstasjon, fem nødoverløp, fire overløp og fire droptanker. Vannmengdene ut av pumpestasjonene måles med elektromagnetiske målere, og

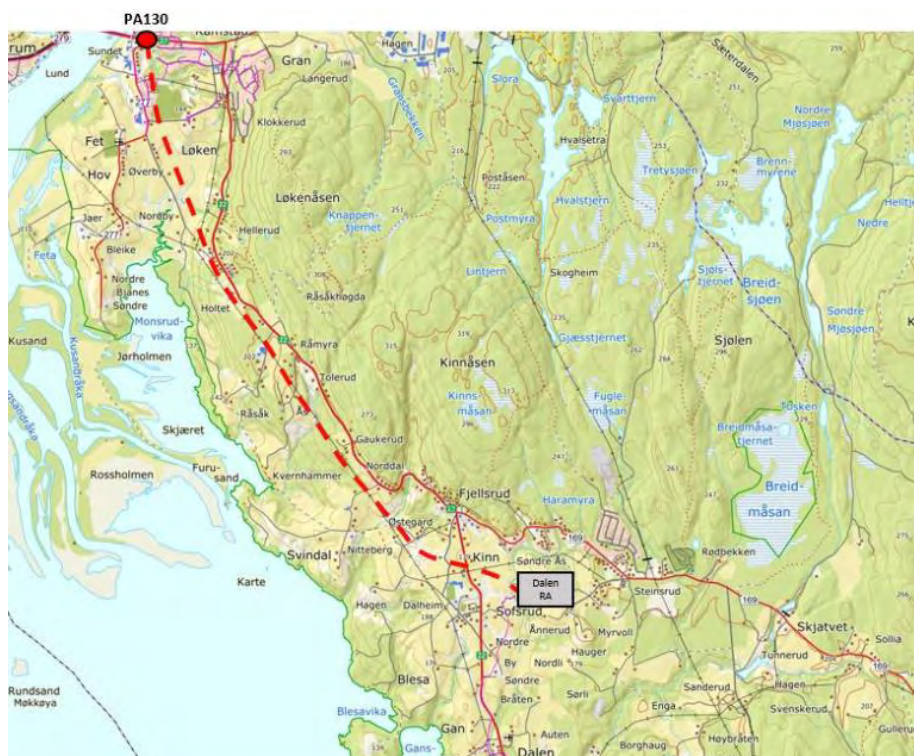
overløpsmengdene måles med ultralyd i V-overløp.

Dalen renseanlegg

Dalen renseanlegg (Dalen RA) vil utvikles når overføringsledning til MIRA IKS kommer på plass. Forventet ferdigstillelse er innen 2025. Dalen RA vil da ombygges til en pumpestasjon.

Siden dagen renseanlegg nærmest har nådd full kapasitet er det bestemt at det skal nedlegges/bygges om til pumpestasjon. I den forbindelse må det legges en ny avløpsledning mellom MIRA PA130 og Dalen RA. Den skisserte traséen for en overføringsledning er vist på figur 4.3, samtidig vil man senere sanere gamle avløpsledninger mellom Vaterland og Svindal. Dette er et stort og viktig prosjekt for å imøtekomme Statsforvalterens krav til opprydding i spredt avløp.

Det samarbeides med Dalen vannverk og kommunen i dette prosjektet slik at det legges med vannledninger i grøftetraséen.



Figur 4.3: Illustrasjon av mulig overføringsledning for spillvann fra Dalen RA til PA130.

5. MÅL OG MÅLOPPNÅELSE

Transport og forvaltning av avløpsvannet er en svært viktig kommunal tjeneste og en forutsetning for god helse, høy komfort og et rent miljø. Lillestrøm kommunes tre målområder knyttet til avløpshåndtering er:

- ✓ Redusere utslipp
- ✓ Kostnadseffektiv forvaltning
- ✓ Bærekraft

Målområder og ytelsesindikatorer

Det er vanskelig å gi noe entydig svar på i hvilken grad Lillestrøm kommune lever opp til hovedmålene. Derfor er hovedmålene brutt ned i noen resultatmål og ytelsesindikatorer. Tanken er å ha et sett med målbare indikatorer som kommunen kan benytte for å vurdere måloppnåelse og utvikling.

Ved valg av resultatmål er det tatt hensyn til føringer fra sentrale myndigheter og vannbransjen, samt at måldataene skal være lett tilgjengelige.

Bærekraft i vannbransjen

Vannbransjen har ansvaret for de viktige vann- og avløpstjenestene til befolkning og næringsliv og forvalter dermed en av våre aller viktigste ressurser i et bærekraftsperspektiv – rent vann. Norsk Vanns årsmøte vedtok i september 2017 en «Nasjonal bærekraftstrategi for vannbransjen». De nasjonale målene skal tjene som inspirasjon for den enkelte virksomhet, som selv bør fastsette sine konkrete bærekraftsmål basert på lokale forhold og forutsetninger.

Mål for bærekraftsarbeidet:

Delmål 1 Klimagasser

Flest mulig virksomheter skal ha utarbeidet klimaregnskap for sin virksomhet. Basert på dette skal det utarbeides en plan for reduksjon av bransjens samlede utslipp innen år 2030. Norsk Vann presenterte i 2019 en veileder om klimagassutslipp for vannbransjen.

Delmål 2 Energi

Vannbransjen skal innen 2030 minst halvere

sitt energiforbruk basert på 2014-nivået, gjennom tiltak for energieffektivisering og energiproduksjon.

Delmål 3 Utslipp til vannforekomster

Virksomheter skal overholde de til enhver tid gjeldende utslippskravene og slik sett bidra til å oppfylle vannforskriftens mål om god miljøtilstand.

Delmål 4 Ledningsnettets funksjonalitet

4.1 Flest mulig virksomheter skal innen 2020 ha utarbeidet en plan for å komme ned på en bærekraftig **lekkasjeandel** fra vannledningsnettets. For bransjen som helhet skal lekkasjeandelen av samlet vannproduksjon være mindre enn 20 % innen 2030.

4.2 Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan for reduksjon av **fremmedvann** innen 2020. For bransjen som helhet skal andelen fremmedvann av samlet tilførsel til avløpsrenseanleggene reduseres med 30 % innen 2030.

Delmål 5 Ledningsnettfornyelse

Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan innen 2020 for fornyelse av vann og avløpsledningsnettets, basert på tilstanden og lokale forhold.

- ✓ Vannledningsnettets skal på nasjonalt nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,2 % frem til 2040.
- ✓ Avløpsledningsnettets skal på nasjonalt nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,0 % frem til 2040.

Delmål 6 Robusthet

Ikke-planlagte avbrudd i vannforsyningen skal i gjennomsnitt for vannforsyningssystemet

ikke skje hyppigere enn én gang per 10 år og per abonnent.

bedreVANN

Lillestrøm kommune er medlem av benchmarkingstjenesten *bedreVANN*. *bedreVANN* er et verktøy for å måle og vurdere tilstand og kostnader for de kommunale vann- og avløpstjenestene. Måлиндikatorene i *bedreVANN* dekker pr. dags dato ikke alle aspekter knyttet til avløpshåndteringen, men er et godt verktøy for å formidle sammenhengen mellom standarden på tjenestene, investeringsbehov og utvikling av kostnadene. Med *bedreVANN* kan kommunene måle egen resultatutvikling over tid, både standard og kostnader.

Siden Lillestrøm kommune er medlem av *bedreVANN* er det hensiktsmessig å benytte dette systemet for å vurdere kvaliteten på avløpshåndteringen. Vurderingene i *bedreVANN* bygger på kommunens egenrapportering av data via KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering) og man får en årlig status vedrørende kvaliteten på tjenestene.

bedreVANN er under utvikling og på sikt vil flere vurderingsområder implementeres. Blant annet vurderingsområder knyttet opp mot Nasjonale bærekraftsmål.

Pr. dags dato omfatter *bedreVANN* fem vurderingsområder for avløpshåndteringen:

Vurdering *Mangelfull* og *Dårlig* på vurderingsområdet *Overholdelse av rensekrav* er direkte brudd på konsesjonskravene.

Vurdering *Mangelfull* og *Dårlig* på vurderingsområdet *Tilknytning til godkjent utslipp* viser at kommunen må gjøre tiltak for å oppfylle konsesjonskrav.

De tre neste vurderingsområdene, *Kvalitet og bruk av slam*, *Utslipp fra overløp på nettet* og *Ledningsnettets funksjon* angir kriterier for

god praksis for å oppfylle forskriftskrav og forhindre forfall på infrastrukturen.

Krav for å oppnå karakteren *God* på de fem tjenesteområdene er beskrevet i tabellen under. Tabellen beskriver også vilkårene for å havne i kategorien *Dårlig*.

Tabell 5.1: Vurderingskriterier og resultater for 2020 i bedreVANN vannforsyning

Tjenesteområde	God (gir 4 poeng i kvalitetsindeksen)	Dårlig (gir 0 poeng i kvalitetsindeksen)
Overholdelse gjeldende rensekrav	100 % av innbyggerne tilknyttet den kommunale avløpstjenesten er tilknyttet renseanlegg som overholdt alle gjeldende rensekrav i 2017.	> 10 % av innbyggerne tilknyttet eller > 1 000 innbyggere er tilknyttet renseanlegg som ikke overholder gjeldende rensekrav i 2017
Tilknytning til godkjent utslipp	> 98 % av innbyggerne i rensedistriktene er tilknyttet spillvannsnett og blir renset i renseanlegg med riktig type renseprosess iht. krav som kommunen må oppfylle senest innen 2021.	< 95 % av innbyggerne i rensedistriktene er tilknyttet spillvannsnett og renseanlegg med riktig type renseprosess iht. krav som kommunen må oppfylle senest innen 2021
Kvalitet og bruk av slam	> 90 % av årsproduksjonen av slam er disponert i snitt siste tre år, og 100 % av årets slamproduksjon tilfredsstiller minst kvalitetsklasse III i gjødselvereforskriften, og det er ikke deponert noe slam.	< 50 % av årsproduksjonen av slam er disponert i snitt siste tre år og < 90 % av slammet tilfredsstiller kvalitetsklasse III eller at > 10 % av årsproduksjonen er deponert
Overløpsutslipp fra avløpsnett	< 5 % av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnett, slippes ut i regnvannsoverløp og nødoverløp på nettet.	> 15 % av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnett, slippes ut i regnvannsoverløp og nødoverløp på nettet, eller manglende dokumentasjon
Ledningsnettets funksjon	Antall kloakkstopper er < 0,05 pr. km ledning pr. år og antall kjelleroversvømmelser er < 0,10 pr. 1 000 innbygger tilknyttet pr. år. Kun kjelleroversvømmelser der kommunen er erstatningspliktig inngår i antallet.	< 0,5 % av det totale ledningsnett blir fornyet i året (beregnet som gjennomsnittet for de siste tre årene) og antall kloakkstopper er > 0,20 pr. km pr. år eller antall kjelleroversvømmelser er > 0,30 pr 1000 innbygger pr. år

Resultatmål for avløpstjenesten

Det er identifisert syv resultatmål med tilhørende ytelsesindikatorer og mål. I høyre kolonne er det satt inn status/måloppnåelse for 2020.

Tabell 5.2: Målområder, ytelsesindikatorer, mål og status/måloppnåelse pr. 2020.

ID	Resultatmål	Ytelsesindikator	Mål	Status
A1	Fremmedvann	Fremmedvannandel	< 50 % fremmedvann til renseanleggene innen 2031	58 %
A2	Utslipp fra avløpsnettet	Andel av forurensningsproduksjonen tilknyttet avløpsnettet, som slippes ut i regnvannsoverløp og nødoverløp på nettet.	< 5 %	> 15 %
A3	Tilknytning kommunalt avløp eller godkjente private løsninger	Andel av innbyggerne tilknyttet kommunalt avløp eller godkjente private løsninger	100 %	98 %
A4	Kloakkstopper	Antall kloakkstopper på det kommunale avløpsnettet pr. km ledningsnett pr. år.	< 0,05 pr. km/år	0,055
A5	Kjelleroversvømmelser	Antall kjelleroversvømmelser pr. 1000 pe pr. år. Kun kjelleroversvømmelser der kommunen er erstatningspliktig inngår i antallet.	< 0,1 kjelleroversvømmelse /1000 pe*år	0,05
A6	Ledningsfornyelse	Hvor stor andel av kommunens avløpsnett som er fornyet gjennom utskiftning/rehabilitering (gjennomsnitt siste tre år)	1,4 %	1,46
A7	Fornyelse avløpsspumpestasjoner	Antall pumpestasjoner som er fornyet/rehabiliteret pr. år	5 pr. år til 2031	2

6. STRATEGIER OG FOKUSOMRÅDER

Basert på mål og vurdering av måloppnåelse peker noen hovedutfordringer seg ut for planperioden 2021-2031. Generelt skal alle anlegg forvaltes på en bærekraftig måte, men noen fokusområder er identifisert for den kommende planperioden:

- ✓ Redusere fremmedvann
- ✓ Begrense utslipp fra ledningsnett og overløp
- ✓ Opprettholde fornyelsestakten på ledningsnettet
- ✓ Fornyelse av pumpestasjoner
- ✓ Spredt avløp
- ✓ Overvann og urban flom
- ✓ Bemanning

Overvann og fremmedvann

Det er stort fokus på fremmedvann i VA-bransjen, og det er et nasjonalt bærekraftsmål som sier at flest mulig virksomheter skulle ha utarbeidet en plan for reduksjon av fremmedvann innen 2020. For bransjen som helhet skal andelen fremmedvann av samlet tilførsel til avløpsrenseanleggene reduseres med 30 % innen 2030.

Utslipp

Utslipp til resipienter i Lillestrøm kommune blir i hovedsak tilført fra overløp på ledningsnettet, pumpestasjoner og renseanlegg.

I tillegg kan lekkasjer fra ledningsnettet og private avløpsanlegg ha et stort bidrag i enkelte områder.

For å begrense utslipp må fremmedvannmengden reduseres, fornyelsestakten på ledningsnett og stasjoner må holdes oppe og det må ryddes opp i spredt avløp.

Ledningsnett inkludert kummer

Norsk Vann anbefaler en årlig fornyelsestakt for avløpsnettet på 1 % frem til 2040 på nasjonalt nivå. Beregninger med Norsk Vann sin formel for ledningsfornyelse gir følgende resultater for anbefalt årlig fornyelsestakt:

Lillestrøm kommune:	0,87 %
Gamle Skedsmo kommune:	0,99 %
Gamle Fet kommune:	0,55 %
Gamle Sørumsund kommune:	0,70 %

Lillestrøm kommune har for de siste tre årene (2018-2020) hatt en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,46 %. Fornyelsen har de siste årene i hovedsak foregått i tidligere Skedsmo kommune.

Formelen som er benyttet for å beregne anbefalt fornyelsestakt baserer seg på ledningsnettets gjennomsnittsalder, samt driftsproblemer i form av kloakkstopper og kjelleroversvømmelser. Formelen tar ikke hensyn til systemtype eller fremmedvannmengde. Det at Lillestrøm kommune har en stor andel fellessystem er et argument for at fornyelsestakten bør ligge høyere enn resultatene fra formelen tilsier.

Dette tilsier at fornyelsestakten for ledninger bør økes i løpet av planperioden, opp mot et nivå på minst 1,4 %, hvilket tilsvarer en årlig fornyelse på 7 139 meter ledning.

Fornyelsestakten for avløpsnettet bør til en viss grad harmoniseres med fornyelsestakten for vannledningsnettet.

Pumpestasjoner og øvrige anlegg

Pumpestasjoner og andre avløpsanlegg skal i likhet med ledningsnett forvaltes på en bærekraftig måte. Det betyr at anleggene må vedlikeholdes, fornyes og eventuelt oppdimensjoneres etter behov. Lillestrøm kommune har i dag ca. 50 pumpestasjoner med behov for rehabilitering, og det bør rehabiliteres ca. 5 stasjoner per år. Noen stasjoner bør totalrehabiliteres og bygge fordrøyningsvolum ved nybygg.

Spredt avløp

I Lillestrøm kommune er det mest spredt avløp i tidligere Sørums kommuner, og en del i tidligere Fet kommune.

I tidligere Skedsmo kommune pågår avkloakking av området Solberg gjennom flere etapper. Det foreligger ingen konkrete planer utover dette. To prosjekter i tidligere Sørums kommuner er satt på vent.

Opprydding av spredt avløp i kommunen følges opp gjennom pålegg om oppgradering av anleggene.

Kommunen har tatt i bruk Gemini Private anlegg. Det er behov for en gjennomgang av informasjonen for en del av anleggene.

Når kommunen har fått oversikt over alle anlegg skal det utarbeides en strategi for avkloakking.

Kundeforhold og service

Abonnentene skal oppleve Lillestrøm kommune som en forutsigbar, rettferdig og serviceinnstilt leverandør. Informasjon og kommunikasjon er viktige virkemidler i så henseende, og vil kunne bidra til både bedre kvalitet på tjenestene og til mer fornøyde kunder.

Gebyrsystemet skal oppleves forutsigbart og rettferdig for innbyggere og næringsliv.

Private utbyggere, bolig og næring

Nye utbyggingsområder blir forankret i arealplaner. Private utbyggere ivaretar i hovedsak infrastrukturen, dersom ikke noe annet er besluttet politisk.

Bestemmelsene i en reguleringsplan skal utfylle plankartet og gi nærmere regler om opparbeidelse og ferdigstillelse av teknisk infrastruktur i planområdet. Med teknisk infrastruktur menes blant annet kjørevei, gang- og sykkelvei, holdeplasser, parkering, energiforsyning, vann, **avløp**, **overvannshåndtering** og renovasjon.

Utbyggingsavtaler

En utbyggingsavtale er et frivillig verktøy for å løse infrastrukturtiltak. Avtalen skal sikre kommunens rettigheter og muligheter til å sikre VA-anleggenes funksjonalitet og kvalitet. Behov for infrastruktur som utløses av det enkelte utbyggingsprosjektet skal dekkes av utbygger.

VA anlegg

VA- anlegg som skal driftes av Lillestrøm kommune skal opparbeides i henhold til VA-norm for Nedre Romerike og pumpestasjonsnormen.

Bemanning

Det skal legges vekt på å utvikle en effektiv organisasjon med sterke fagmiljøer og høy kompetanse. Dette vil styrke den kommunale tjenesteproduksjonen og beredskapen.

Lillestrøm kommune skal følge den faglige og teknologiske utviklingen i VA-bransjen.

Lillestrøm kommune skal skape trygge og gode arbeidsplasser, være en utviklende og attraktiv arbeidsplass for de ansatte og med et godt og sikkert arbeidsmiljø.

Problemer med å skaffe personell med rett utdannelse, dette gjelder spesielt for fagarbeidere, er en utfordring for kommunen. Mangel på fagarbeidere setter sikkerheten i fare ved at nødvendig vedlikehold ikke blir utført.

7. OVERVANN OG FREMMEDVANN

Overvann brukes som en fellesbetegnelse for regnvann, smeltevann og vann som følge av stormflo, som renner av på overflaten. I VA-sammenheng bør vi også ta i betraktning drensvann og grunnvann, fordi mye av dette vannet har en tendens til å havne i ledningsnettet.

I Lillestrøm håndteres overvannet på forskjellige måter. Det totale transportsystemet for overvann består av en kombinasjon av bekker, åpne renner, fellesledninger og overvannsledninger, med utløp i elver, bekker eller vann. Noe overvann tas hånd om i nærmiljøet som det vi kaller lokal overvannshåndtering.

Overvann ovenfor bebyggelsen går i åpne bekker eller i overvannsrør og ledes til nærmeste vassdrag eller sjø. Overvann fra bebygde områder går inn på overvannsnettet der det er separatsystem, og på avløpsnettet der det er fellessystem.

Overvann som går inn på avløpsnettet, enten via sluk/fellessystem eller ved innlekking i utette rør, kaller vi fremmedvann. Fremmedvann skaper problemer med økt overløpsdrift og redusert effekt ved renseanleggene, samt økte kostnader knyttet til transport og rensing.

Ved ekstreme nedbørsmengder vil transportsystemet kunne bli overbelastet, og overvannet vil da kunne ta andre veier og medføre flom og oversvømmelser. Overvann kan også renne av på overflaten, for eksempel ved å følge gater, veier og naturlig fordypninger i terrenget. Dette kan medføre skader på bygningsmasse og infrastruktur.

Fremmedvann

Det er registrert betydelige mengder fremmedvann på avløpsnettet i tidligere Skedsmo kommune, estimert fremmedvannmengde til renseanlegget var ca. 66 % i 2019. Tidligere Sørums kommun hadde ca. 24 % og tidligere Fet kommune hadde ca. 13 % fremmedvann i 2019.

En høy andel fellessystem, eldre stikkledninger, eldre kummer og utett kommunalt ledningsnett medfører betydelige mengder fremmedvann. Takvann som er koblet rett på spillvannsnettet, feilkoblinger og drenering av privat grunn er sannsynligvis også betydelige kilder til fremmedvann.

Norsk Vann har definert et Nasjonalt bærekraftsmål knyttet til fremmedvann: *Flest mulig virksomheter skal utarbeide en plan for reduksjon av fremmedvann innen 2020. For bransjen som helhet skal andelen fremmedvann av samlet tilførsel til avløpsrenseanleggene reduseres med 30 % innen 2030.*

Norsk Vann utdyper:

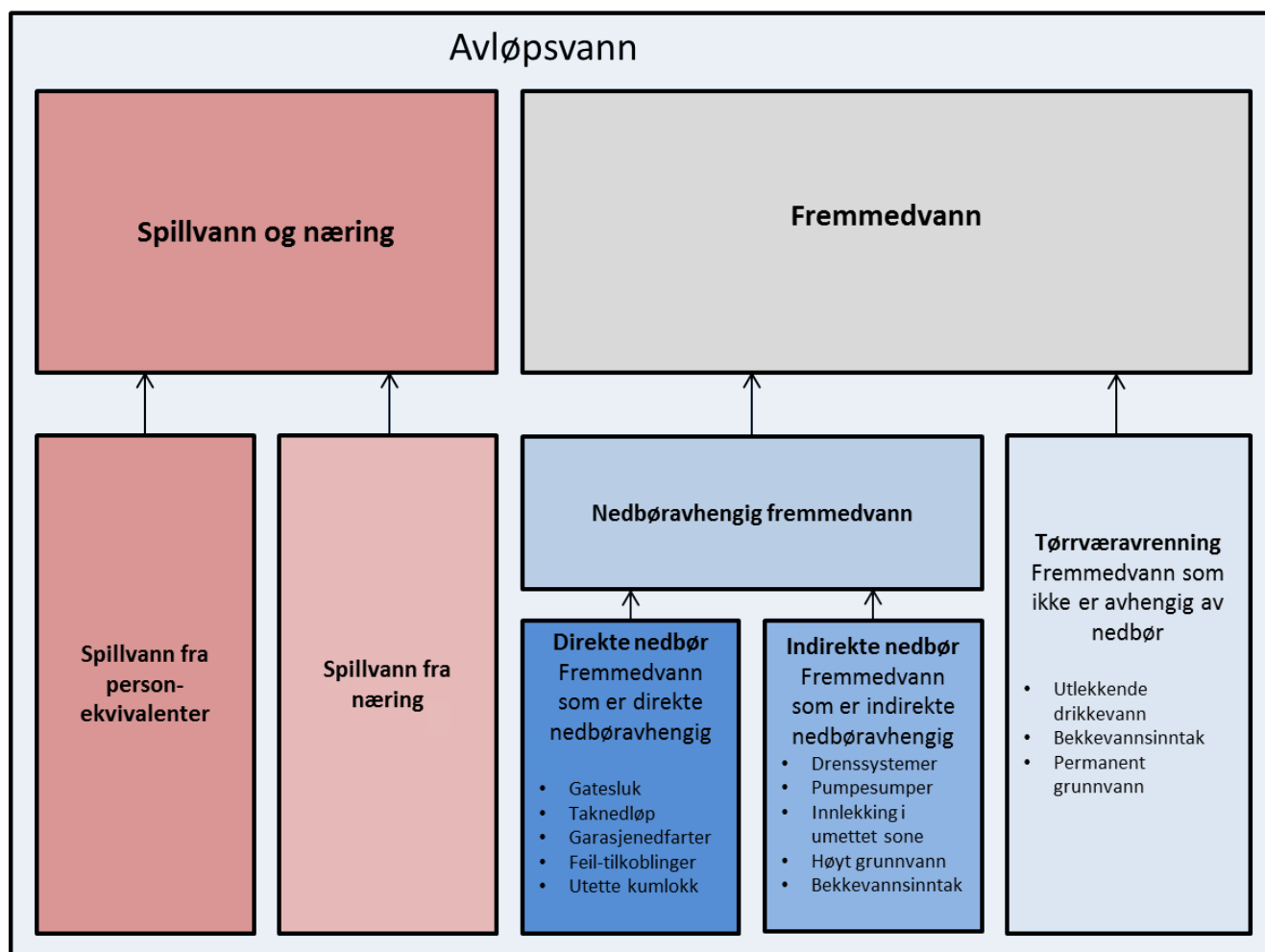
Lokale forhold som nedbørsmengder, rensekrav/ kapasiteten på renseanlegg og kostnader med separering av fellesledningsnett m.m. avgjør hva som vil være den enkelte kommunes bærekraftige fremmedvannsnivå. Etter hvert som kommunene utarbeider planer for dette og setter mål for bærekraftig nivå, vil det utarbeides vurderingskriterier i bedreVANN som vurderer måloppnåelsen.

Høy andel fremmedvann i avløpsnettet er et betydelig samfunnsproblem som leder til negative konsekvenser for miljøet, samt økte kostnader.

Utfordringer knyttet til fremmedvann er blant annet:

- ✓ Utslipp av forurensning til resipient som følge av overskredet kapasitet i avløpssystem. De forventede effekter av klimaendringer (økt og mer intens nedbør) vil bidra til at overløp trer i funksjon oftere og medføre større overløpsmengder.

- ✓ Ledninger, pumpestasjoner og renseanlegg må dimensjoneres for en større vannføring enn nødvendig.
- ✓ Økt kostnader til drift og investering i avløpsanleggene.
- ✓ Variasjon i den hydrauliske belastningen til avløpsanleggene gir utfordrende driftsforhold



Figur 9.1: Definisjoner og fordeling av komponenter i avløpsvann.

I forbindelse med separeringsprosjekter legges det nye overvannsledninger som i all hovedsak tilknyttes eksisterende overvannsledninger eller ledes direkte til elv/sjø, slik at man oppnår effekt av tiltakene umiddelbart. Ved separering er det svært viktig at også de private stikkledningene separeres for å få effekt av separeringstiltakene.

Frakopling av taknedløp fra avløp er det overlegent mest kostnadseffektive tiltaket for å redusere andelen fremmedvann og bør alltid vurderes.

I Lillestrøm bygges det fortsatt nye AF ledninger, for å oppnå selvrens i områder med lite fall. Separering prioriteres utenfor sentrum. I sentrum er det aktuelt å etablere et to-system med vei og takvann i åpne

løsninger eller grunnere overvannsrør, med AF-ledninger liggende for spillvann og dredivann.

Mange norske kommuner har utarbeidet egne planer for reduksjon av fremmedvann, ofte knyttet til krav i utslippstillatelsen.

Fremmedvann vil være et sentralt tema i fremtidige saneringsplaner.

I det videre arbeidet med reduksjon av fremmedvann vil Lillestrøm kommune følge disse retningslinjene:

- ✓ Fortsette separeringen i områder med fellessystem.
- ✓ Fullføre separering oppstrøms og nedstrøms allerede separerte områder, for å gjøre separeringen virksom.
- ✓ Etablere to-system
- ✓ Prioritere å bli kvitt store punktkilder, for eksempel bekkelukkinger, altså elver/bekker som føres inn på avløpssystemet.
- ✓ Prioritere områder med påvist eller antatt høy andel fremmedvann.
- ✓ Man bør vurdere om det er behov for ytterligere instrumentering eller rutiner for datafangst med tanke på å påvise områder med høy andel fremmedvann og for å dokumentere effekten av utførte tiltak. Bruk av temperatursensorer har vært vurdert.
- ✓ Private stikkledninger skal separeres samtidig som man separerer den kommunale hovedledningen.

Overvannshåndtering

Nedbørsmengden i Norge har økt de siste tiårene, og det er mer ekstremnedbør enn før. I løpet av dette århundret forventes den årlige nedbørsmengden i Norge øke ytterligere. Det er den kraftige og intense nedbøren som skaper størst utfordringer med avrenning i byer og tettsteder.

Fortetting i byer og tettsteder har vært en del av norsk arealpolitikk siden 1990-tallet. Byene blir mer kompakte og naturlig terreng bygges ned og erstattes av tette flater.

Nedbøren kan ikke lenger infiltrere naturlig og renner derfor av på overflaten. Tette flater gir økt og hurtig avrenning som stiller store krav til kapasiteten på overvannssystemene.

Avrenningen vil som regel følge de naturlige dreneringslinjene i terrenget, men Lillestrøm kommune har også 15 pumpestasjoner for å håndtere overvann/flom. Historisk sett har man ikke tatt hensyn til dette i byplanleggingen. Dermed har infrastruktur og bygg blitt plassert i utsatte områder.

Spesielt i byer og tettsteder kan overvann gjør store skader på bebyggelse og infrastruktur, og skadene kan bli svært kostbare. Skadekostnadene som følge av overvann er i dag i en størrelsesorden på 1.6 – 3.6 milliarder årlig (kilde: Miljødirektoratet). Uten forebyggende tiltak kan kostnadene bli større.

Overvannshåndteringen skal sørge for å:

- ✓ Forebygge skader på helse, miljø og eiendom.
- ✓ Utnytte overvann som ressurs.
- ✓ Styrke biologisk mangfold i urbant miljø.

For å oppnå dette brukes det i Norge en «Treleddsstrategi» som grunnleggende tankegang

for overvannshåndteringen:

1. Redusere og forsinke avrenning gjennom oppsamling og infiltrasjon i grunnen.
2. Forsinke avrenning gjennom fordrøyning.
3. Sikre trygg avledning til nærmeste bekk eller vann.

Strategien bør innarbeides i arealplanleggingen gjennom reguleringsplanprosessene, samt synliggjøres i de kommunale planene.

Gjeldende kommuneplan omtaler overvann i Lillestrøm kommune som en utfordring: *Også konsekvensene av klimaendringene må påvirke arealforvaltningen slik at klimaendringene påfører samfunnet minst mulig skade. Hyppigere ekstremvær og mer nedbør øker faren for overvann, flom og*

skred. For Lillestrøm kommune er dette særlig utfordrende fordi det mange steder er kvikkleire i grunnen. Videreutvikling av grønnstrukturer, gjenåpning av bekker og vassdrag og bruk av vannspeil og dammer er, sammen med aktsom utbygging, vesentlig for å møte klimaendringene.

Retningslinjer for overvannshåndtering skisserer noen hovedprinsipper for kommunens overvannspolitik:

- ✓ Tilførselen av overvann til det offentlige avløpsnett skal minimaliseres. Vann fra taket skal gå ut på terrenget, og skal ikke føres til overvannsledning. Det er bare dreisvann fra grunnmur som kan føres til kommunens overvannsledning.
- ✓ Ta vare på overvannet som en ressurs og lede det åpent på overflaten, samt forsinke det på veien til resipient.
- ✓ Kommunen må sikre at overvannet blir trygt tatt hånd om innenfor kommunens ansvarsområder.
- ✓ Private utbyggere må passe på at de tar med overvannshåndteringen når de planlegger områder, og setter av god

plass til å ta vare på overvannet på selve området. For nye byggeprosjekter er det maksimalt tillat å lede 1,5 l/s*da ut på ledningsnett.

- ✓ Overflatevann som samler seg på eiendommen skal disponeres på egen eiendom og ikke påvirke naboeiendommer.
- ✓ Redegjørelse for overvann med beregninger kreves. Flom avrenning skal beregnes med 200 års nedbør.
- ✓ Treleddsstrategien for overvannshåndtering skal innarbeides..

Flom og skred

Hyppigere ekstremvær øker sannsynligheten for flom og jordskred. For Lillestrøm kommune er dette særlig utfordrende fordi det mange steder er kvikkleire i grunnen. Videreutvikling av grønnstrukturer, gjenåpning av bekker og vassdrag, og bruk av vannspeil og dammer, er sammen med aktsom utbygging vesentlig for å møte klimaendringene.

Tiltaksliste knyttet til overvann og fremmedvann

Fullføre påbegynt separering	I områder med avløp fellessystem oppstrøms og/eller nedstrøms separatsystem bør det separeres. Dette vil redusere fremmedvannsandelen, og man får utnyttet investeringer som allerede er utført.
Åpne/grunne overvannsløsninger	I sentrumsområder der tradisjonell separering ikke er mulig, eller hensiktsmessig bør det vurderes å legge åpne overvannsløsninger eller grunne overvannsledninger for å håndtere takvann og overvann fra tette flater. Eksisterende AF-ledninger håndterer da spillvann og dreisvann.
Separere nye områder	Separering av flere områder vurderes i Saneringsplan/tiltaksplan omtalt i tiltaksliste for kapittel 9.

8. UTSLIPP

Hovedandelen av avløpsvannet fra Lillestrøm kommune renses i de interkommunale renseanleggene NRA og MIRA. Lillestrøm kommune har kun et kommunalt renseanlegg på Dalen som planlegges overført til MIRA.

Hovedutslippene fra den kommunale avløpshåndteringen er hovedsakelig knyttet til utslipp fra overløp og eventuell utlekking.

Renseanlegg

Dalen renseanlegg er eid av Lillestrøm kommune, men driftes i dag av MIRA. Det er planlagt at renseanlegget skal bygges om til pumpestasjon, og avløpsvannet skal overføres til MIRA innen 2025.

Renseanlegget har kjemisk rensing, og belastningen nærmer seg maksimal kapasitet på ca. 1 000 pe.

Overløp fra renseanlegget går til Gansbekken og videre til badeplassen i Gansvika. I perioder blir Gansbekken demmet opp av bever. Vannstanden i bekken kan da bli høyere enn overløpet fra renseanlegget. Det er derfor satt inn tilbakeslagsventil.

Lillestrøm kommune fikk karakteren *Dårlig* på vurderingsområdet *Overholdelse gjeldende rensekrav i bedreVANN* for 2020. Dette skyldes at NRA ikke klarte å oppnå rensekravet for nitrogenfjerning.

Overløpsutslipp

Overløp er nødvendige «sikkerhetsventiler» i et avløpsnett, og spesielt i et avløpsnett med mye fellessystem. Man skiller normalt mellom driftsoverløp/regnoverløp og nødoverløp. Driftsoverløp/regnoverløp er typisk lokalisert i områder med fellessystem og i forbindelse med renseanlegg. Disse skal avlaste avløpsanleggene nedstrøms ved høy vannføring, for eksempel i forbindelse med nedbør eller snøsmelting. Nødoverløp er oftest plassert i forbindelse med pumpestasjoner og skal først og fremst tre i drift ved driftsstans i pumpestasjonen. Det er imidlertid glidende overganger mellom ulike typer overløp.

Lillestrøm kommune fikk karakteren *Dårlig* på vurderingsområdet *Overløpsutslipp fra avløpsnettet i bedreVANN* for 2020. Kravet er at mindre enn 5 % av forurensingsproduksjonen tilknyttet avløpsnettet slippes ut i regnvannsoverløp og nødoverløp på nettet.

Generelt skal separering og reduksjon av fremmedvann prioriteres i planperioden og i kommende planperioder. Dette vil redusere utslippsmengdene via overløp og vil også bidra til at overløp vil kunne fjernes. På sikt vil Lillestrøm kommune ha et avløpsnett med færre overløp og mindre utslippsmengder.

Lillestrøm kommune har i dag registrering av overløp på alle pumpestasjoner. På ledningsnettet er det registrering av 18 overløp med Xepto målere og 10 stykk med Vicotee ultralydmålere.

Separering og reduksjon av fremmedvann er imidlertid et langsiktig arbeid og skal i løpet av denne planperioden gjennomføre følgende:

- ✓ **Registrering eller beregning av overløpenes driftstid**
- ✓ **Redusere mengden overvann og annet fremmedvann som tilføres avløpsnettet**

Reduksjon av overløpsutslipp

Dette oppnås først og fremst gjennom målrettet saneringsarbeid, med hovedvekt på separering og reduksjon av fremmedvann.

Resipienter

Tabell 7.1: Oversikt hovedresipienter som mottar avløpsvann fra avløpsanleggene (vann-nett.no).

Resipient	Antall overløp	Antall pumpe-stasjoner	Beskrivelse hovedresipient
Sogna	1	1	Sogna er en kroksjø, meanderende elveparti og flomdammer. Sogna ligger mellom flystripa på Kjeller og Nitelva. Sogna blir tilført vann fra jordbruksareal og industriområde. Økologisk tilstand: Moderat Kjemisk tilstand: God
Leira	6	12	Leiravassdraget er svært variert – fra klart, noe humøst skogsvann og mange innsjøer i Romeriksåsene, til bekker og elver som renner gjennom bratte ravinedaler på de store løsmasseslettene på Romerike. I de nederste delene renner Leira som en sakteflytende elv gjennom flate jordbruksletter før den renner sammen med Nitelva rett ovenfor innløpet til Øyeren. Økologisk tilstand: Moderat Kjemisk tilstand: Dårlig
Nitelva	8	11 + NRA	Elva starter i Lunner kommune og renner gjennom kommunene Nittedal, Lillestrøm og Rælingen. Elva renner gjennom store jordbruksområder og større tettsteder før den ender opp i Øyeren. Nitelva er også resipient for renseanleggene Åneby og Rotnes i Nittedal kommune, i tillegg til NRA. Økologisk tilstand: Dårlig Kjemisk tilstand: Dårlig
Sagelva	10	1	Sagelva starter i Østmarka i Oslo kommune, renner gjennom Lørenskog kommune og ender opp i Nitelva. Økologisk tilstand: Moderat Kjemisk tilstand: God
Rømua	1	5	Rømua strekker seg over arealer i kommunene Ullensaker, Nes og Lillestrøm, og har sitt utløp i Glomma. Nedslagsfeltet er preget av landbruksarealer og kulturlandskap med spredt og tettbygd bosetting. 957 spredte avløpsanlegg. Økologisk tilstand: Dårlig Kjemisk tilstand: Udefinert
Glomma		19 + MIRA	Glomma er Norges lengste elv og strekker seg fra Røros kommune til Fredrikstad. Glommas løp i vannområdet Øyeren er en robust resipient. Glomma har avrenning til Nordre Øyeren naturreservat. Økologisk tilstand: Dårlig Kjemisk tilstand: God
Øyeren		4 + Dalen RA	Øyeren er vannområdet hovedresipient. Tilførsel fra Glomma fører til rask vannutskifting i Øyeren. Økologisk tilstand: God Kjemisk tilstand: Dårlig

I tillegg til hovedresipientene er det en rekke bekker og mindre resipienter som blant annet også påvirkes av spredt avløp, noen av disse er:

- ✓ Gransåa
- ✓ Hvalsbekken
- ✓ Sidebekker til Glomma
- ✓ Tilløpsbekker til Øyeren
- ✓ Varåa
- ✓ Fossåa
- ✓ Sloraåa
- ✓ Kauserudåa
- ✓ Krokstadåa
- ✓ Stensrudåa
- ✓ Korsåa
- ✓ Solvangbekken
- ✓ Skjettenbekken
- ✓ Lukebekken
- ✓ Tveitabekken
- ✓ Helledalsbekken
- ✓ Lurudbekken

- ✓ Tærudbekken
- ✓ Bølerbekken
- ✓ Engerbekken
- ✓ Jekslabekke

Slambehandling

I Norge er det et mål at slammet skal sees på som en ressurs og at det skal benyttes som jordforbedringsmiddel.

I *bedreVANN* stilles følgende krav for å oppnå karakteren *God*:

- ✓ Mer enn 90 % av årsproduksjonen av slam er disponert i snitt siste tre år.
- ✓ 100 % av årets slamproduksjon tilfredsstiller minst kvalitetsklasse III i gjødselvareforskriften.
- ✓ Det er ikke deponert noe slam.

Lillestrøm kommune oppnådde *Mangelfull* standard i 2020.

Tiltaksliste knyttet til utslipp

Dalen RA	Bygge om dagens renseanlegg til avløpspumpestasjon. Overføre avløpsvannet til MIRA ved å legge overføringsledning til PA130, se figur 4.3.
Instrumentering overløp	Måling/registrering av overløpsdrift er viktig for å ha kontroll på utslippsmengdene. Det er også en viktig indikator for målrettet sanerings- og tiltaksplanlegging.
Legge ned overløp	Utrede muligheten for å føre avløpsvann direkte på avløpstunnelen ved å bore seg ned. På den måten kan avløpsvann, som i dag føres til overløp langs Sagelva, føres direkte til renseanlegg. Dette vil føre til mindre utslipp til Sagelva, samt avlasting av avløpsnett nedstrøms.

9. LEDNINGSFORNYELSE

Det kommunale avløpsnettet representerer store verdier og må forvaltes på en bærekraftig måte. For å holde tritt med forfallet er det nødvendig å fornye ledningsnettets. Hvilken del av nettet som skal fornyes først, på hvilken måte og hvor mye av det, er derimot en sammensatt problemstilling.

Det er definert et Nasjonalt bærekraftsmål knyttet til ledningsfornyelse. Flest mulig virksomheter skulle ha utarbeidet en plan innen 2020 for fornyelse av vann- og avløpsledningsnettets, basert på tilstanden og lokale forhold. Avløpsledningsnettets skal på nasjonalt nivå ha en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,0 % frem til 2040.

For 2020 oppnådde Lillestrøm kommune karakteren *Mangelfull*, for ledningsnettets funksjon i *bedreVANN*.

Kravet for å oppnå karakteren *God* er at antall kloakkstopper er mindre enn 0,05 pr. km ledning pr. år og at antall kjelleroversvømmelser er mindre enn 0,10 pr. 1 000 innbygger tilknyttet pr. år. Kun kjelleroversvømmelser der kommunen er erstatningspliktig inngår i antallet.

Bærekraftig fornyelsesbehov

Ledningsfornyelse i tråd med kommunens behov er definert som en av Norsk Vanns bærekraftindikatorer og skal implementeres i *bedreVANN*.

Fornyelsesbehovet kan forenklet beregnes etter følgende formel (Norsk Vanns arbeidsgruppe for ledningsnettfornyelse 2014):

$$F_{\text{avløp}} = 2 \cdot (AA/100 + KS + KO)$$

AA = Gjennomsnittsalder på spillvannsnettets

KS = Antall kloakkstopp pr. km

spillvannsledning

KO = Antall kjelleroversvømmelser pr. 1 000 innbyggere tilknyttet

Norsk Vanns rapport 223/2017

«Finansieringsbehov i vannbransjen 2016 - 2040» estimerer det nasjonale fornyelsesbehovet til 0,9 % årlig. Som formelen viser, vil behovet for fornyelse variere mye fra kommune til kommune avhengig av alder og funksjon. Den enkelte kommune må derfor vurdere tilstand og behov på eget nett.

Beregning av fornyelsesbehov for nåværende Lillestrøm kommune:

AA = Gjennomsnittsalder på avløpsnettets (SP og AF) = 33 år

Lengde avløpsnett = 519 km

KS = Antall kloakkstopp pr. km

spillvannsledning = 0,055 (KOSTRA tall for Lillestrøm kommune)

KO = Antall kjelleroversvømmelser pr. 1 000 innb. tilknyttet = 0,049 (KOSTRA tall for Lillestrøm kommune)

$$F_{\text{avløp}} = 2 \cdot (AA/100 + KS + KO) = 2 \cdot (33/100 + 0,055 + 0,049) = \underline{\underline{0,869 \%}}$$

Beregning av fornyelsesbehov for tidligere Skedsmo kommune (tall fra 2019):

$$F_{\text{avløp}} = 2 \cdot (AA/100 + KS + KO) = 2 \cdot (36/100 + 0,064 + 0,073) = \underline{\underline{0,994 \%}}$$

Beregning av fornyelsesbehov for tidligere Sørums kommuner (tall fra 2019):

$$F_{\text{avløp}} = 2 \cdot (AA/100 + KS + KO) = 2 \cdot (22/100 + 0,064 + 0,067) = \underline{\underline{0,702 \%}}$$

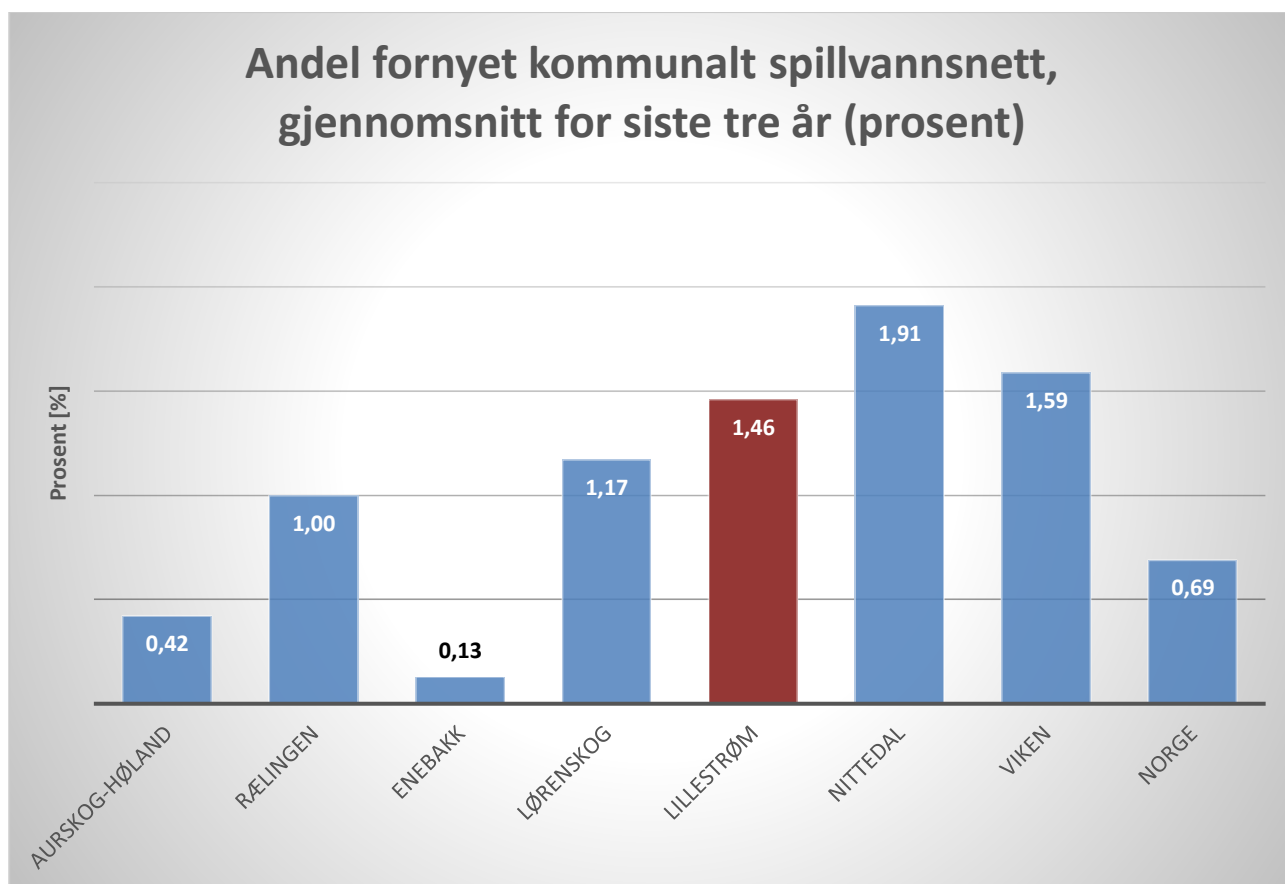
Beregning av fornyelsesbehov for tidligere Fet kommune (tall fra 2019):

$$F_{\text{avløp}} = 2 \cdot (AA/100 + KS + KO) = 2 \cdot (23/100 + 0,047 + 0) = \underline{\underline{0,554 \%}}$$

Lillestrøm kommune har for de siste tre årene (2018-2020) hatt en gjennomsnittlig årlig fornyelsestakt på 1,46 %, hvilket tilsvarer en årlig fornyelse av 2475 meter ledning.

Figur 10.1 viser andel fornyet kommunalt vannledningsnett de siste tre årene for kommunene Aurskog-Høland, Rælingen, Enebakk, Lørenskog, Lillestrøm og Nittedal.

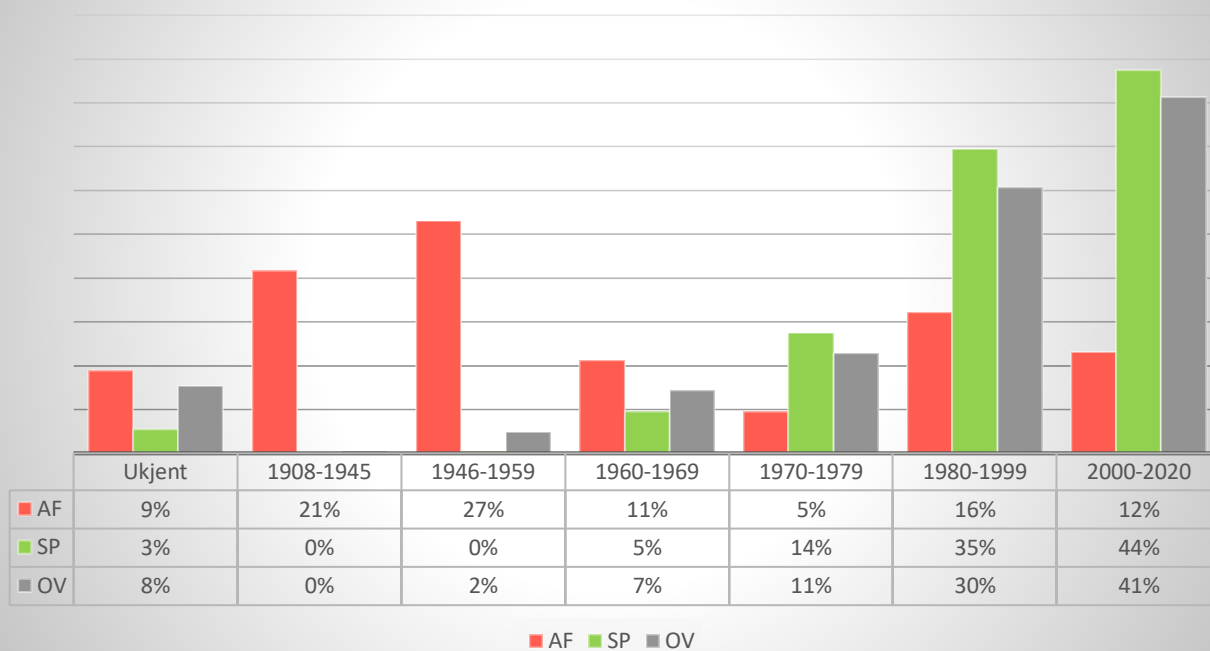
Som vi ser, ligger Lillestrøm kommune godt an sammenliknet med nabokommuner.



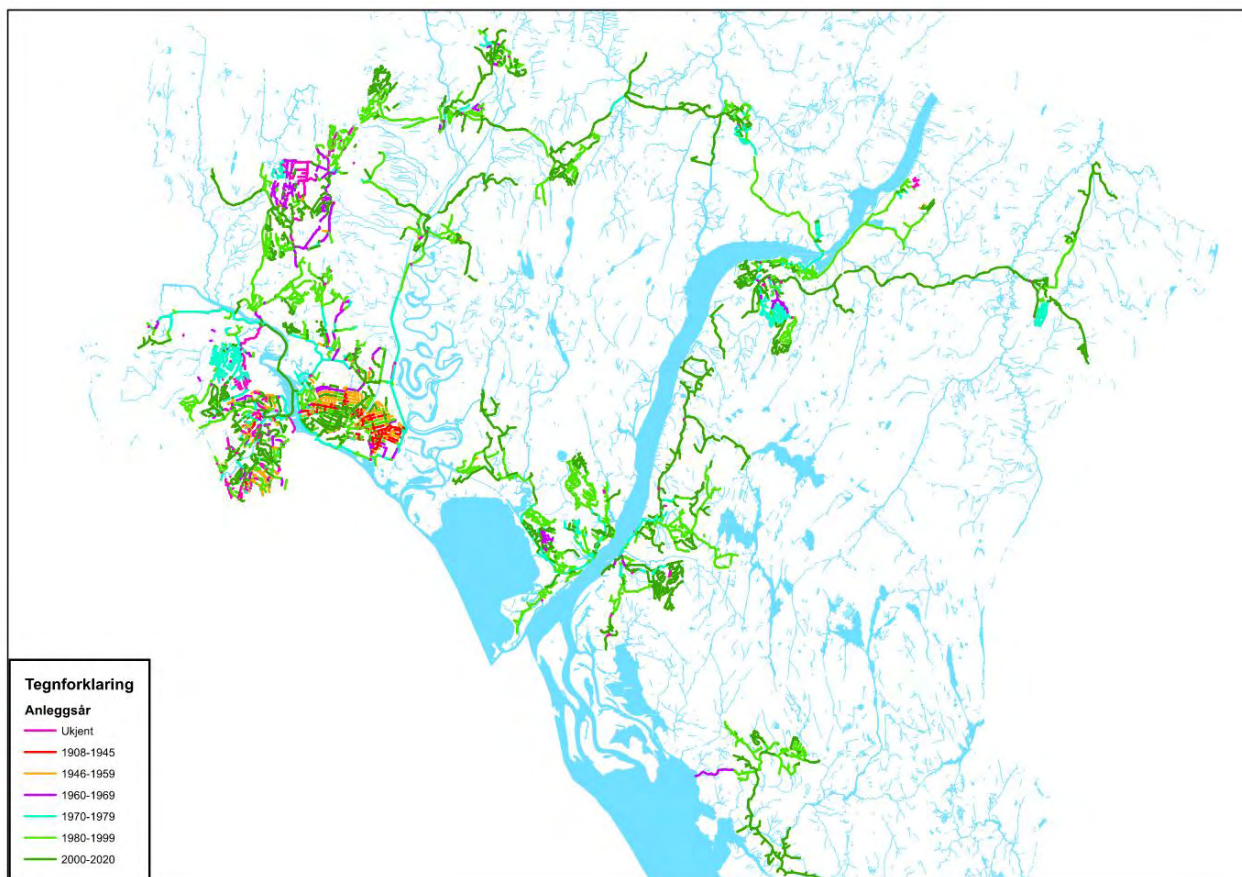
Figur 10.1: Sammenlikning av fornyelsestakt (%) kommunale avløpsledninger de siste tre år (Kostra-tall).

Figurene 10.2 og 10.3 viser fordelingen av anleggsår på avløpsledninger. Det eldste ledningsnett er i Lillestrøm sentrum, Strømmen, Skedsmokorset og Sørumsand.

Fordeling anleggsår kommunalt avløpsnett



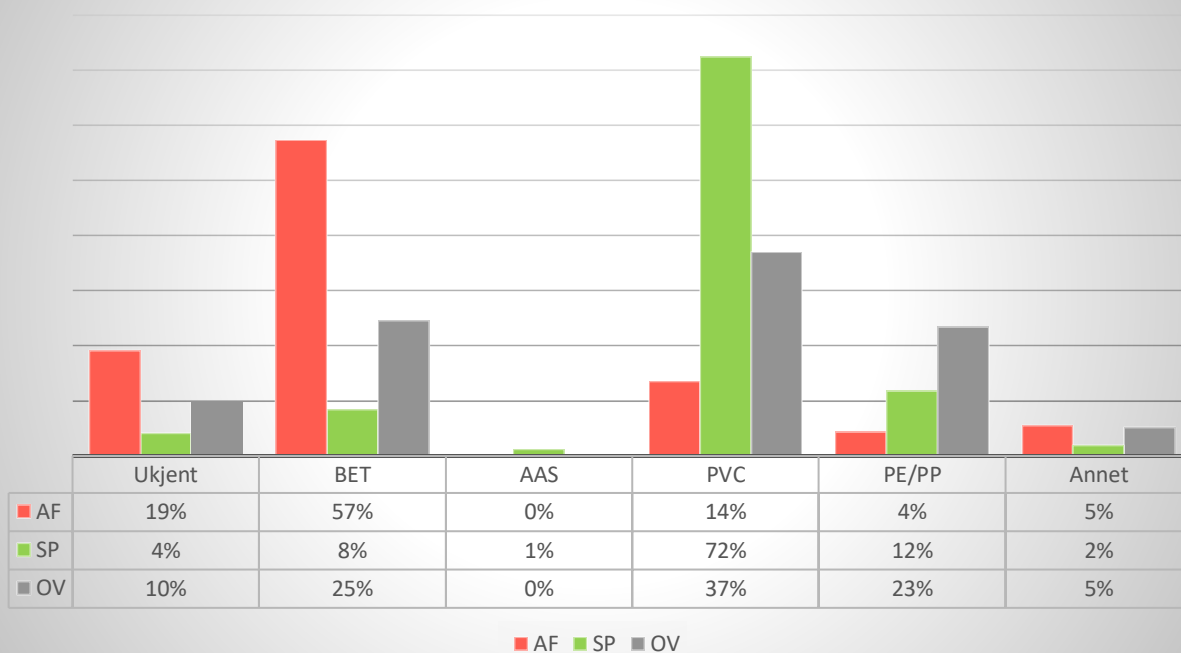
Figur 10.2: Fordeling på anleggsår for kommunalt avløpsnett.



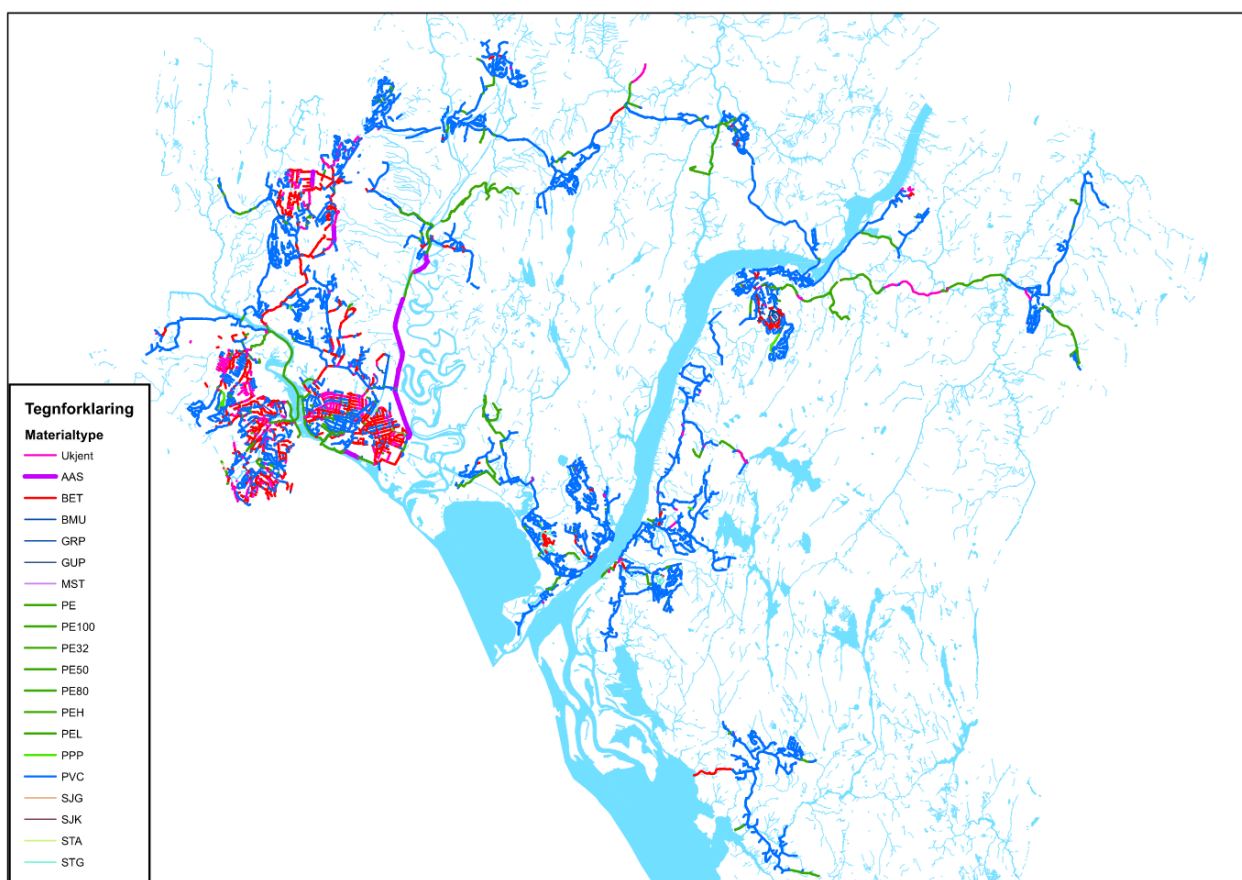
Figur 10.3: Anleggsår for SP- og AF-ledninger i Lillestrøm kommune.

Figurene 10.4 og 10.5 viser fordelingen av materialtype på avløpsledninger.

Fordeling materialtype kommunalt avløpsnett



Figur 10.4: Fordeling av materialtype på avløpsnettet.



Figur 10.5: Materialtype på SP- og AF-ledninger i Lillestrøm kommune.

Figurene 4.1, 10.3 og 10.5 viser at det er i tettstedene Lillestrøm og Strømmen det er mest avløp fellesledninger. Det er også på de tettstedene det er eldst ledningsnett og mye betongledninger. Eldre ledningsnett og en del betongledninger gjelder også for Skedsmokorset og Sørumsand.

Tiltaksliste knyttet til ledningsnettet

Fornyelse ledningsnett	Den årlige fornyelsesgraden for planperioden bør ligge på 1,4 %.
Saneringsplan/tiltaksplan	Det bør utarbeides detaljerte planer for ledningsfornyelse for planperioden.
Separere felleskummer for SP og OV	Felleskummer medfører fare for ukontrollert overløpsdrift ved at spillvann renner over til overvann, eller det kan være en kilde til fremmedvann ved at overvann renner over til spillvann.
Gamle betongrør	Utskifting/rehabilitering av gamle betongrør bør prioriteres da avløpsvann kan lekke ut eller fremmedvann lekke inn gjennom utette skjøter og sprekker.
Tre-ledninger	Skifte ut ca. 200 meter med gamle tre-ledninger
Asbestsement	Det er fortsatt noen asbestsementrør mellom Leirsund og Lillestrøm sentrum som bør skiftes ut.
Kjelleroversvømmelser	Det er noen områder som har problemer med kjelleroversvømmelser på grunn av dårlig ledningsnett. Disse områdene bør prioriteres i Saneringsplan/tiltaksplan.

10. PUMPESTASJONER OG ØVRIGE ANLEGG

I tillegg til renseanlegg, ledningsnett og kummer, består avløpshåndteringen også av en del andre komponenter, som pumpestasjoner og overløp. Disse anleggene må også forvaltes på en bærekraftig måte. Alle anlegg skal ha en standard i henhold til VA-norm for Nedre Romerike og legges til rette for et sikkert og helsemessig trygt arbeidsmiljø.

Lillestrøm kommune har 116 kommunale avløpsspumpestasjoner, 21 pumpestasjoner overvann/flom og 35 regnoverløp.

Det er ca. 50 pumpestasjoner som har rehabiliteringsbehov. Ca. 5 stasjoner bør rehabiliteres pr. år grunnet alder og slitasje. Noen stasjoner bør totalrehabiliteres. Utskifting av pumper og andre komponenter er en del av det normale vedlikeholdet.

ROS-analysen avdekket at flere overløp har svikt i alarm og mengdemåler.

Oppgradering av driftskontrollsystemet er påbegynt så de tre tidligere kommunene får samme system.

Nye stasjoner skal bygges i henhold til pumpestasjonsnormen.

Tabell 10.1: Kommunale avløpspumpestasjoner med risikofargelegging fra ROS-analysen

Navn	Tag	PSID	Byggeår
Ruth Maiers gate	PA208	21518	2011
Brøtergata	PA209	19927	2000
Alexander Kiellands gate	PA210	21673	2009
Haralds gate	PA211	17084	1994
Isakbrua	PA212	56503	1979
Leiraveien	PA213	23316	1963
Eidsvoldsgata	PA214	73633	1951
Sogna	PA215	77848	1976
Åråsen	PA216	23359	1986
Elvegata	PA217	18227	-
Brogata	PA218	18775	1998
Tærudgården	PA219	19752	2001
Kunnskapsveien	PA220	15658	1988
Årassvingen	PA221	20203	2002
Sundstuveien	PA229	20426	2001
Jeksla	PA230	24979	1986
Leirsund	PA231	24601	-
E6	PA240	12670	Ikke overtatt
Gamle Trondheimsvei	PA241	8738	-
Lurudveien	PA242	8097	-
Lønneveien	PA243	10442	1978
Vardelia	PA244	17728	1994
Værhaug	PA245	22978	2020
Svenneby	PA246	1309	-
Tæruddalen	PA247	1024	1981
Vardeåsen	PA248	37840	-
Hvamstubben	PA250	4984	-
Nordbyveien	PA251	26279	-
Landskronaveien øst	PA252	26474	1986
Landskronaveien vest	PA253	26355	1987
Solvangen	PA254	19138	-
Tårnbyveien	PA255	19137	-
Skjærvaveien	PA260	77871	-
Stasjonsveien	PA262	42584	1975
Balnes	PA502	617	-
Kneika	PA503	183	-
Enga	PA504	22596	1980
Innfartsparkering NSB	PA505	6816	199?
Gamlebrua/ Jernbanebrua Vest	PA506	8562	2009
Kirkeveien	PA508	9649	1978
Svingen stasjon	PA509	5960	1978
Riddersand skole	PA510	22573	197?
Lundveien	PA512	3774	-
Ekornes	PA513	8260	197?
Tuen	PA514	1138	1984
Lenseveien	PA515	7732	1986
Heia	PA516	22587	1995
Saga	PA517	1889	1991
Ungdommen	PA518	10125	1991
Øya	PA519	6385	1993
Fjellsevja	PA520	1677	1998
Gansvikaveien	PA521	13597	2000
Gansvika parkering	PA522	13633	2000
Kløvveien	PA523	15312	2000
Sandsmoen	PA524	15117	2000
Tyrihjellen	PA525	15177	-
Frostad	PA527	22602	2001
Kjustad	PA528	22602	2001
Løvås	PA529	22603	2001

Navn	Tag	PSID	Byggeår
Fladenveien	PA530	22619	2002
Guttersrud	PA531	23038	2005
Løkenåsen	PA532	24145	2012
Jahren	PA533	22727	2012
Bergerveien	PA534	24776	-
Jølsen	PA535	22727	2017
NAF	PA536	23205	2016
Varsjøen	PA537	22767	2018
Gransveien	PA538	-	-
Tuen Industri	PA539	22821	2019
Opparstuveien	PA540	-	2020, ikke overtatt
Sjøgata*	PA3	66502	1978
Isakveien*	PA4	60862	1978
Sophie Radichs vei*	PA5	13852	1975
Nye PA6**	PA6	22256	2018
Nitelva bru vest*	PA8	14010	1973
Skåvålenga*	PA12	22730	1978
Rolf Olsens vei*	PA13	25560	1979
Bekkefaret	PA710	5074	1970
Strandvegen	PA711	22362	-
Bingsfoss	PA712	5119	-
Fossevegen	PA713	18999	-
Sørum skole	PA714	18817	-
Holsbekken	PA715	17794	1980
Størsrudveien	PA716	17258	-
Vestby Nord	PA717	22401	2007
Børkevegen	PA718	26991	2003
Granstubben	PA719	28724	2011
Elgfaret	PA720	20153	-
Bøler	PA723	878	-
Stubben	PA724	15815	-
Skansevegen	PA725	22348	-
Hagelund	PA726	23132	-
Lørenfallet	PA727	23353	-
Sørum kirke	PA728	23220	-
Mellombingen	PA729	22349	-
Fjuk	PA730	23509	1998
Hexebergveien	PA731	24564	2000
Hvalsdalen	PA732	29524	-
Ausen	PA733	22351	1998
Gamlevegen	PA734	22475	2005
Knatten	PA736	22420	2007
Vestengdalen	PA737	28269	2007
Leirud	PA752	22475	2011
Myrer	PA753	29913	2011
Slora	PA758	22450	2011
Bjørnstad	PA759	22500	-
Sandbakken	PA760	30526	2014
Bruvollen	PA761	31265	2015
Saghaug bru	PA762	32031	-
Tertittvegen	PA763	32858	-
Orderudjordet	PA764	32857	2017
Fjellbo	PA765	33038	2018
Hogset	PA766	31986	2017
Lystadveien	PA767	31680	2020
Fossumsvingen	PA768	-	-

*Fra ROS analyse NRA, 2016. **Driftes av NRA, bygget etter ROS NRA 2016

Tiltaksliste knyttet til øvrige anlegg

Fornyelse pumpestasjoner	Den årlige fornyelsesgraden av pumpestasjoner i planperioden bør ligge på 5 stykk.
Plan for pumpestasjoner	Det må etableres en egen plan for utskiftning og oppgradering av pumpestasjoner, denne må startes opp og munne ut i en plan som skal ferdigstilles i løpet av 2022.
Rehabilitering av avløpspumpestasjoner	Gjennomføring av tiltakene i Plan for pumpestasjoner
Sanering avløpspumpestasjoner	Gjennomføring av tiltakene i Plan for pumpestasjoner
Brutt vannspeil	Fullføre arbeidet med å få brutt vannspeil på alle avløpspumpestasjoner og gjennomføring av tiltakene i Plan for pumpestasjoner
Oppgradere elektro/automasjon i avløpspumpestasjoner	Gjennomføring av tiltakene i Plan for pumpestasjoner
Oppgradering av driftskontrollsystemet	Fullføre arbeidet med oppgradering av driftskontrollsystem til et felles system i de tre tidligere kommunene
Overløp	Tiltak for overløp er tatt hånd om i kapittel 8
PA260	Skjærvaområdet, utbyggingsområde. Ny stasjon.

11. SPREDT AVLØP

De fleste boligene i Lillestrøm er tilknyttet det kommunale avløpsnett, men ikke alle. Disse havner under betegnelsen spredt avløp, og kan for eksempel være hytter eller eneboliger med privat avløpsanlegg. Utslipp fra spredt avløp er en av mange forurensningskildene til vannforekomstene. Mange private avløpsanlegg oppfyller ikke dagens krav til rensing.

Kommunen er forurensnings- og tilsynsmyndighet for spredt avløp, og er gjennom vannforskriften pliktig å rydde opp i og stoppe eventuell forurensning som påvirker vannforekomster.

Tilknytning

Det er flere grunner til at boliger har privat avløp. Det kan være at det ikke er kommunalt anlegg i området, det kan være lang avstand til nærmeste tilkoblingspunkt, eller boligen kan befinne seg på et lavere nivå enn de kommunale avløpsledningene. Dette medfører høye kostnader ved en eventuell tilknytning av den enkelte bolig til kommunalt nett.

Det er ca. 1 700 private avløpsanlegg i drift. Av disse er over 936 slamavskillere, ca. 100 sandfilteranlegg (altså over 1000 anlegg med slamavskillere), 39 infiltrasjonsanlegg, 430 minirensanlegg, 100 tett tank og ca. 130 har annen løsning.

De tidligere kommunene Skedsmo, Sørum og Fet oppnår karakteren *God* for vurderingsområdet *Tilknytning til godkjente utslipp i bedre VANN for 2019*. Kravet er at 98 % av innbyggerne i rensedistriktene skal være tilknyttet spillvannsnett.

Innenfor rensedistriktene er altså tilknytningen høy, men det er store områder og forholdsvis mye bebyggelse som ligger utenfor offentlig ledningsnett.

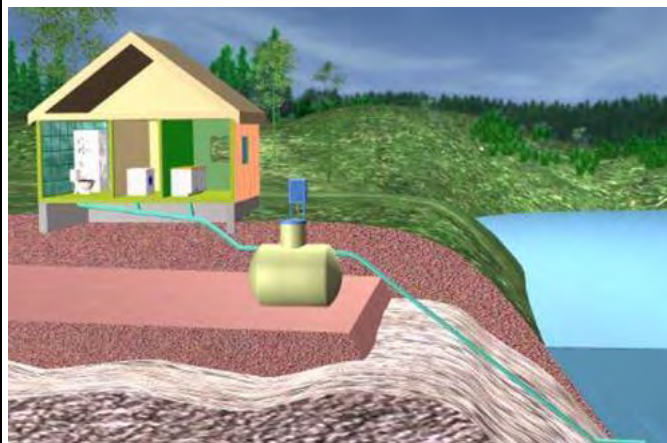
Spredt avløp

Lillestrøm kommune er forurensningsmyndighet etter kapittel 12 og 13 i forurensningsforskriften. Kapittel 12 gjelder for utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter, turistbedrifter og lignende virksomhet med utslipp mindre enn 50 pe.

Det er krav til utslippstillatelse for etablering av private avløpsanlegg. Krav til utslippstillatelse er satt i *forurensningsloven* § 11. Videre setter *forurensningsforskriften* spesifikke krav i forhold til dimensjoner, rensegrad, etc.

Når det gjelder eldre utslipp, etablert før den første forskriften trådte i kraft 1.1.2007, er disse å anse som lovlige jfr. § 12-16. Kommunen kan likevel i forskrift eller enkeltvedtak bestemme at slike utslipp er ulovlige. Når det gjelder eiendommer med utslippstillatelse kan kommunen i medhold av *forurensningsloven* § 18 oppheve eller endre vilkår i tillatelse og om nødvendig kalle tillatelse tilbake.

Alle private avløpsrenseanlegg skal meldes inn i den kommunale slamtømmeordningen.



Figur 11.1: Spredt avløp.

Mange eksisterende private anlegg har slamavskillere som eneste rensetrinn før utslipp til bekk. For noen av anleggene er det etablert sandfilteranlegg etter slamavskilleren. Sandfilteranlegg har begrenset levetid med tanke på fosforbinding. Disse avløpsløsningene gir ikke tilstrekkelig renseskvalitet. Tilstanden i noen lokale bekker og elver blir gradvis dårligere og tilfredsstillende ikke kravene i EUs rammedirektiv.

Det tas sikte på å sende krav om oppgradering område for område. I tillegg

sendes det forløpende pålegg til de eiendommene hvor vi får tilbakemelding om dårlige anlegg etter tilsyn eller fra slamrenovatøren.

Kapittel 13 i forurensningsforskriften gjelder for utslipp av kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelse med samlet utslipp mindre enn 2000 pe til ferskvann, mindre enn 2000 pe til elvemunning eller mindre enn 10.000 pe til sjø.

Kontroll og tilsyn

Kommunen skal føre systematisk kontroll med at tillatelser til utslipp og påslipp overholdes. Hjemler for kommunens tilsynsmyndighet finnes i *forurensningsforskriften*. I henhold til *forurensningslovens* § 48 om forurensningsmyndighetens oppgaver, har ikke kommunen bare rett til å drive tilsyn, den har også en plikt til å gjøre det.

Tilknytning nye områder til kommunalt nett

Selv om hovedfokus i den kommende planperioden vil være bærekraftig forvaltning av eksisterende kommunale avløpsanlegg, kan det være aktuelt med tilknytning av nye områder til kommunalt nett. Flere faktorer kan legges til grunn ved valg om tilknytning til

offentlig ledningsnett eller ikke, men de viktigste vil være økonomi og miljø.

Områder som bør prioriteres er:

- ✓ Fossåa, Sloraåa og Kauserudåa
- ✓ Gransåa
- ✓ Sidebekker til Glomma nedstrøms Rånåsfoss
- ✓ Rømua
- ✓ Myrersletta (mot Gjerdrum)

Nye utbyggingsområder

Nye utbyggingsområder kan vurderes tilknyttet kommunalt nett ved tilstrekkelig kapasitet. Hovedregelen er at utbygger betaler, at anleggene bygges etter godkjente tekniske planer og at Lillestrøm kommune overtar hovedanleggene etter at de er ferdigstilt og godkjent.

Utbygging av vann- og avløpsanlegg med tilfredsstillende kvalitet i forbindelse med ny utbygging krever gode arealplaner. Disse bør avklare behov for utbygging av nye vann- og avløpsanlegg og klargjøre hvilke krav som stilles til slike anlegg. Slik sikrer kommunen at nødvendig infrastruktur kommer på plass, i tillegg til at det blir forutsigbart for utbyggerne hvilke krav som gjelder. Dette forutsetter samarbeid på tvers av ulike avdelinger i kommunen på et tidlig stadium.

Tiltaksliste knyttet til spredt avløp

Gemini private anlegg	Holde Gemini private anlegg oppdatert, for å få en fullstendig oversikt over spredte avløpsanlegg
Strategi for spredt avløp	Det bør utarbeides en strategi for oppfølging av private avløpsanlegg, og for tilknytting av avløp fra spredt bebyggelse til offentlig nett.
Dalen RA-PA130	Tilknytte spredt bebyggelse langs trase for ny overføringsledning fra Dalen RA til PA130. Tre etapper: -Etappe 1: Løkenveien-Sørby -Etappe 2: Sørby-Holtet -Etappe 3: Holtet Dalen RA
Forprosjekt Skedsmokorset/Leirsund-MIRA	Se på muligheten for å overføre avløpsvann fra Skedsmokorset eller Leirsund til MIRA, for å utnytte ledig kapasitet ved MIRA og avlaste NRA. Tilknytte spredt avløp langs ny trasé.

12. EFFEKTIVITET, BEMANNING OG RESSURSER

Lillestrøm kommune arbeider kontinuerlig med å forvalte vann- og avløpsanleggene på en bærekraftig og kostnadseffektiv måte. For å oppnå dette er man avhengig av å utvikle en effektiv organisasjon med riktig kompetanse og tilstrekkelig kapasitet.

Det arbeides kontinuerlig med å optimalisere driften av anleggene knyttet til vann- og avløpstjenestene. Målet med dette er å redusere energiforbruk og kostnader generelt. I dette arbeidet ligger det positive økonomiske og miljømessige gevinster.

Lillestrøm har et godt utviklet sentralt driftsovervåkingssystem. Det er en nøkkelfaktor for effektiv og sikker drift. En annen nøkkelfaktor for effektiv drift er ledningskartverket. Det blir jobbet kontinuerlig med å kvalitetssikre og oppdatere ledningsdatabasen. Dette gjør kommunen bedre rustet til å lokalisere lekkasjer raskere, unngå skader på ledningsnett ved graving og gir et godt grunnlag for å kunne prioritere rehabilitering av ledningsstrek. I tillegg gir det gode forutsetninger for å kunne modellere ledningsnett slik at man ut ifra dette kan si noe om kapasitet og forutse kommende utfordringer. Lillestrøm kommune har mål om avløpsmodell for hele kommunen i løpet av fire år.

For å holde kvaliteten oppe på våre tjenester jobbes det kontinuerlig med å være i forkant av problemer som kan oppstå og risiko og sårbarhetsanalyser er et viktig verktøy i dette arbeidet. Målet er å forhindre at problemer oppstår og å være så godt forberedt som

mulig på å håndtere de hendelsene som allikevel måtte inntreffe. Lillestrøm kommune har et eget internkontrollsystem som ivaretar driftsrutiner og prosedyrer.

Det er viktig at kommunen sitter på riktig kompetanse på alle fagområder. Kommunens dyktige medarbeidere er en nøkkelfaktor i alle ledd av tjenesteproduksjonen. Det er på landsbasis mangel på fagkompetanse og det er viktig å jobbe for å beholde kompetansen i organisasjonen. Samtidig som man må arbeide for å være en attraktiv arbeidsplass slik at det er mulig å få inn ny kompetanse ved behov.

Lillestrøm kommune har satt seg noen mål for den kommende planperioden, spesielt knyttet til reduksjon av fremmedvann, reduksjon av lekkasjer, høy fornyelsestakt på ledningsnett og høy fornyelsestakt på pumpestasjoner.

For å oppnå målene og iverksette de nødvendige tiltakene må gjennomføringsevnen styrkes. Det vil i planperioden være behov for å styrke bemanningen. Bemanningssituasjonen er en sikkerhetsrisiko for avløpshåndteringen, spesielt i forhold til fagarbeidere. Det bør iverksettes tiltak for å sikre tilfredsstillende bemanning.

Tiltak knyttet til effektivitet, bemanning og ressurser:

Konkurransedyktige betingelser	For at kommunen skal få rekruttert og beholdt nødvendig bemanning, må kommunen oppleves som en attraktiv arbeidsplass og ha konkurransedyktige betingelser.
Lønn	Den viktigste betingelsen for å rekruttere og beholde dyktige medarbeider er ofte lønn. Kommunen må være konkurransedyktige på lønn sammenlignet med nabokommuner og andre aktører i samme bransje.

13. HANDLINGSPLAN AVLØP 2022 – 2031

Nr	Tiltak investeringsbudsjettet	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Sum
A1	Overføring fra Dalen RA	8	7	20								35
A2	Instrumentering overløp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
A3	Mulighetsstudie, nedleggelse av overløp Sagelva	1	1									2
A4	Fornyelse ledningsnett, 1,4 % pr. år	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	600
A5	Separere felleskummer SP og OV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
A6	Fornyelse pumpestasjoner (5 stykk pr. år)		25	25	25	25	25	25	25	25	25	225
A7	Oppdatering elektro/automasjon stasjoner avløp	4	4	4	4	4						20
A8	Strategi for spredt avløp		x	x								0
A9	Nytt driftskontrollanlegg	1	2									3
A10	Forprosjekt Skedsmokorset/Leirsund- MIRA	x										0
Sum investeringsbudsjett		78	103	113	93	93	89	89	89	89	89	925
År		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Sum

Nr	Tiltak driftsbudsjettet	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Sum
A11	Gemini private anlegg	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0
A12	Utarbeide saneringsplan	1										1
A13	Brutt vannspeil pumpestasjoner	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0
A14	Plan for fornyelse av pumpestasjoner	x										0
Sum driftsbudsjett		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
År		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Sum

14. ØKONOMI

Innkrevning av avløpsgebyr er regulert av lov om kommunale vann- og avløpsavgifter med tilhørende forskrifter. Avløpsvirksomheten i Lillestrøm kommune skal fullt ut dekkes gjennom gebyr. Innenfor disse rammer har kommunen fastsatt en lokal forskrift, med ikrafttredelse 1.4.2021, for beregning og innbetaling av gebyr som abonnentene skal betale for de leverte tjenestene.

Beregningene viser at gebyrene vil øke med 27 % fra 2021, som konsekvens av tiltakene i Hovedplanen i perioden 2022 – 2031.

Gebyrgrunnlag

Utgangspunktet for beregning av gebyrene vil være årlig netto kostnad for levering av tjenesten, det vil si løpende kostnader (Interkommunale selskaper, kapitalkostnader, lønnskostnader og driftskostnader) med fratrekk for bruk av fond og eventuelle andre løpende inntekter (salgsinntekter og refusjoner).

Netto kostnad for levering av tjenesten fordeles ut til alle abonnenter i form av gebyrer ut fra gebyrstrukturen som fremkommer av vedtatt lokale forskrift. De totale gebyrinntektene beregnes slik at tjenesten leveres til selvkost, det vil si at det ikke skal være overskudd/underskudd på tjenesten.

Abonnenter - grunnlagsdata

Det er innhentet grunnlagsdata fra tilgjengelige kunderegister i kommunen.

Lillestrøm kommune har benyttet boareal hentet fra Matrikkelen (Norges offisielle register over fast eiendom) i sine gebyrberegninger med utgangspunkt i NS 3940. Korrekte gebyrberegninger forutsetter således at boareal for alle eiendommer er oppdatert og korrekt i Matrikkelen.

Gebyrberegning

Erfaringer fra tidligere planer viser at det er vanskelig å beregne gebyrnivå langt frem i tid, da det er mange faktorer som påvirker beregningene. Det er derfor kun foretatt beregninger på utviklingen av gebyrnivået for årene 2022-2031, noe som fremkommer av figur 14.2 på neste side.

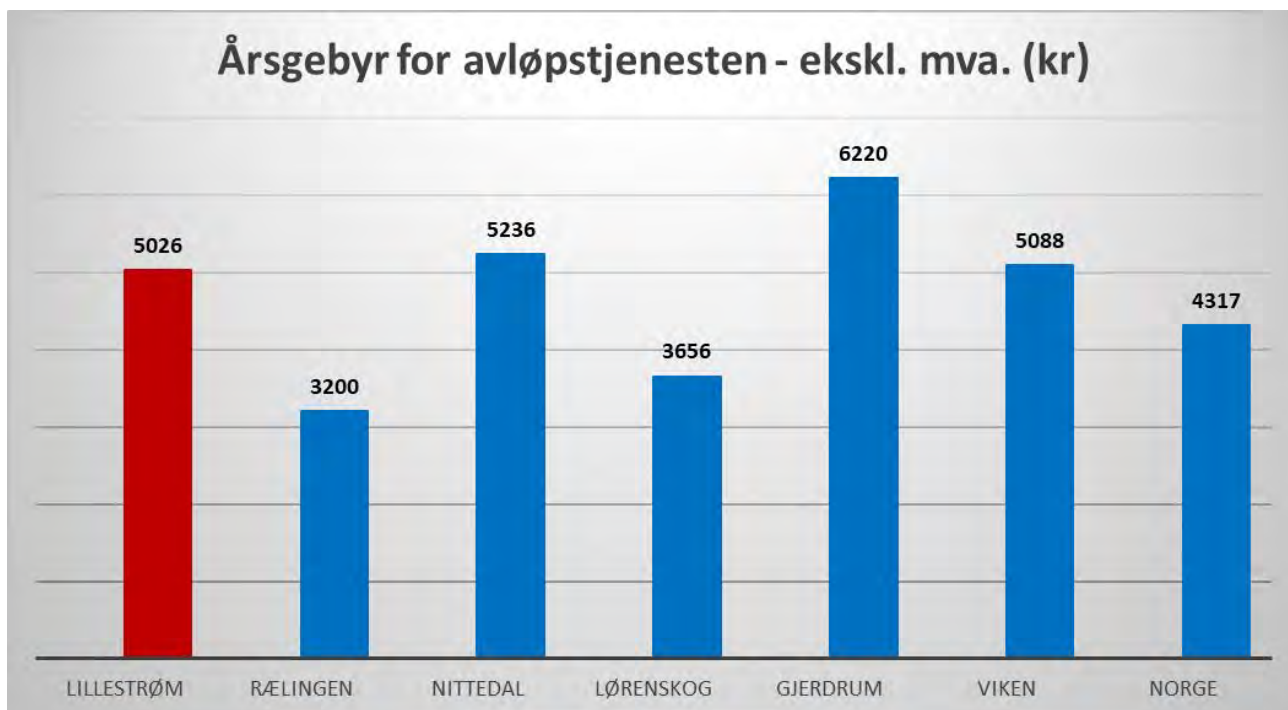
Siden alle kostnader påvirker det fremtidige gebyrnivået, også driftskostnader, så er det tatt utgangspunkt i de driftskostnader som fremkommer av gjeldende økonomiplan. Videre er det gjort beregning av kapitalkostnader (avskrivninger + rente) for hele hovedplanperioden.

Ved beregning av kapitalkostnadene er det lagt til grunn alle investeringer som fremkommer av handlingsplanen. Investeringsbeløpene er inflasjonsjustert med en faktor på 2,5 % per år.

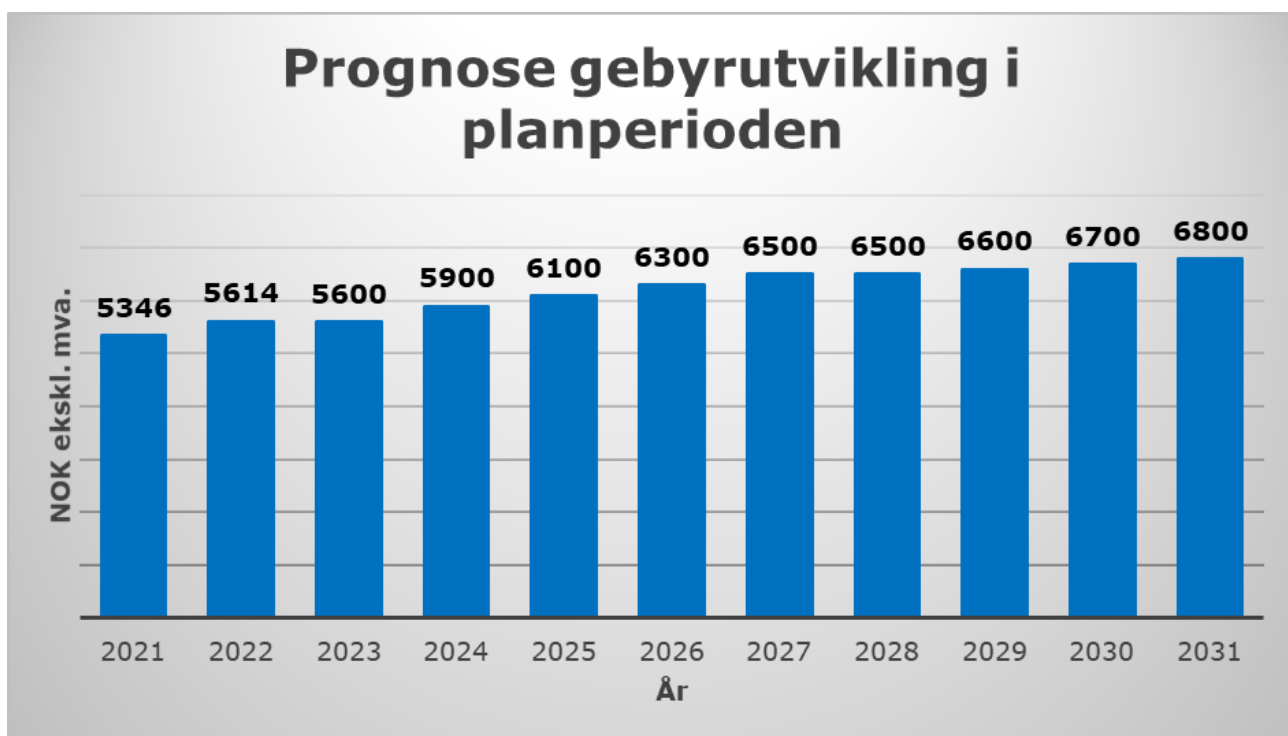
Gebyrutvikling avløp

Lillestrøm kommune har hatt følgende årsgebyr for tjenesten avløp (ekskl.mva), for 120 m² etter areal med forbruk 150 m³:

År	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fet kommune	5 644	6 153	6 766	7 375	8 269			
Sørums kommun	4 755	4 897	5 337	6 832	6 627			
Skedsmo kommune	2 524	2 190	2 808	3 309	4 262			
Lillestrøm kommune						5 026	5 346	5 614



Figur 14.1: Årsgebyr for avløpstjenesten for Lillestrøm kommune, nabokommuner, Viken fylke og Norge for 2020.



Figur 14.2: Prognose gebyrutvikling for avløpstjenesten i planperioden i Lillestrøm kommune.