

Oppdragsgiver: Krødsherad Kommune
 Oppdragsnavn: Hoved- og saneringsplan VAO, beredskapsplan etc. Krødsherad
 Oppdragsnummer: 627615-01
 Utarbeidet av: Ingrid Hjorth
 Oppdragsleder: Anette Kveldsvik Desjardins
 Dato: 24.05.2022
 Tilgjengelighet: Åpent

Notat Saneringsplan spredte avløp

Innhold

Notat Saneringsplan spredte avløp	1
1. Innledning	2
2. Strategier	3
2.1. Anleggsløsninger	3
2.2. Grunnlag for prioritering	3
3. Påkobling til offentlig nett	5
4. Utbedring eller etablering av private løsninger	7
5. Oppsummering – antall eksisterende anlegg i ulike soner og prioriteringsgrupper	12
6. Ressursbehov	13

Versjonslogg:

01	24.05.22	Nytt dokument	IH	AKD
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

1. Innledning

Kommunen er forurensningsmyndighet for utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og liknende, med utslipp mindre enn 50 pe (forurensningsforskriftens kap. 12). Dette innebærer at kommunen har ansvar for å føre tilsyn og gi pålegg om utbedring av avløpsanlegg, slik at de oppfyller kravene i forurensningsforskriften. I tillegg har Krødsherad kommune en egen lokal forskrift som stiller krav til rensing og drift av anlegg. Kommunen er også myndighet etter plan- og bygningslovens § 27-2, som gir kommunen hjemmel til å kreve påkobling til offentlig avløpsnett.

Krødsherad kommune deltar i Tilsynet for små avløpsanlegg, som er et interkommunalt samarbeid om tilsyn og oppfølging. Tilsynet har oversikt over de private avløpsanleggene, gjennomfører tilsyn og gir pålegg om utbedring av anlegg.

Nasjonale føringer for arbeidet med oppdatering av de regionale vannforvaltningsplanene (brev fra KLD 19.03.2019) gir føringer for de ulike myndighetenes arbeid etter vannforskriften. For avløp gis blant annet følgende føring: *«Målsetningen skal være at alle anleggene i den enkelte kommune oppfyller forurensningsforskriftens rensekrav slik at miljømålene etter vannforskriften kan nås innen 2027, og senest innen 2033.»* Dette er et ambisiøst mål, særlig når det gjelder framdrift i «oppryddingsarbeidet» som mange kommuner er i gang med. Det blir viktig å prioritere områder der det er kjent forurensning.

I Krødsherad kommune er det i overkant av 900 små, private avløpsanlegg. Det antas at de fleste anleggene ikke oppfyller rensekravene. Dermed er det mange hus og hytter som enten må utbedre eget renselanlegg, eller tilkobles offentlig avløpsledning.

Kommunestyret vedtok den 12.05.2021 (sak 46/2021) flere viktige prinsipper for tilknytning til offentlig avløpsnett, som er førende for denne saneringsplanen. Blant annet:

- Fritids- og boligeiendommer som ligger nærmere enn 500 m fra kommunalt avløpsnett, skal pålegges tilkobling i henhold til plan- og bygningslovens § 27-2, såfremt kostnadene for pålagt tilknytning ikke overstiger 2,5 G (folketrygdens grunnbeløp x 2,5) per boenhet.
- I områder der felles avløpsanlegg for 50-2000 PE er den beste løsningen, skal kommunen legge til rette for at flere eiendommer kan tilknyttes slike anlegg. Kommunen skal som hovedregel eie og drifte felles avløpsanlegg over 50 PE.
- Offentlig sjøledning for avløp mellom Krøderen og Norefjell RA på Bjøre med tilhørende avkloakking utredes som en del av hovedplanen.

2. Strategier

2.1. Anleggsløsninger

I områder med private avløpsrenseanlegg er altså to aktuelle strategier:

- Tilrettelegge for at flere eiendommer kan tilknyttes kommunalt nett, ved å bygge ut med kommunale hovedledninger til nye områder
- Gi pålegg om oppgradering av private avløpsrenseanlegg for de eiendommene som i dag ikke har tilfredsstillende rensing

På grunn av små og sårbare resipienter, kombinert med sterke brukerinteresser (drikkevann, jordvanning, bading og rekreasjon), bør flest mulig tilknyttes kommunalt avløpsnett som frakter avløpsvannet ut av de mest sårbare områdene.

Eiendommer med for lang avstand til kommunalt avløpsnett bør primært rense avløpsvannet ved naturlig infiltrasjon i grunnen, da dette anses som den sikreste og rimeligste rensemetoden. Infiltrasjon i grunnen krever imidlertid store arealer og egnede løsmasser, som ikke er tilgjengelig alle steder.

På eiendommer der det verken er mulig å koble til kommunalt nett eller etablere infiltrasjon i grunnen, vil minirensanlegg være den mest nærliggende løsningen. Prøvetaking av eksisterende minirensanlegg gir dessverre nedslående resultater (Tilsynskontorets årsrapport 2020). For eksempel klarer kun en tredjedel av minirensanleggene renskravet for fosfor. Andre løsninger enn minirensanlegg må derfor tilstrebes i områder der dette er mulig.

Det er ikke ønskelig å sende ut pålegg som fører til etablering av mange nye minirensanlegg for enkelthus. Tilsynet vil derfor gå fram områdevis, og arbeide for å få etablert fellesløsninger for avløp.

2.2. Grunnlag for prioritering

Flere kriterier kan være grunnlag for å prioritere opprydding i de ulike områdene:

- **Miljøtilstand i resipient:** Der det er kjent forurensning som følge av utslipp fra avløpsanlegg, bør avløpsanleggene utbedres raskt. Per i dag er de fleste vannforekomstene i kommunen klassifisert med god økologisk tilstand. Kun noen bekkefelt nord for Noresund, på østsiden av Krøderen, er registrert med moderat økologisk tilstand. Det viser seg likevel ofte, at der det tas prøver oppdages utfordringer. Den økologiske tilstanden vil trolig omklassifiseres som følge av nye

undersøkelser. Dessuten er klassifiseringen av økologisk tilstand ikke basert på konsentrasjonen av f.eks. tarmbakterier. Det kan derfor være ganske uhygieniske forhold lokalt i bekker, selv om økologisk tilstand er klassifisert til god.

- **Påvirkning på lokale drikkevannsbrønner:** I områder med mange private brønner bør utbedring av dårlige avløpsanlegg prioriteres. I slike områder kan det være vanskelig å finne gode løsninger for avløpshåndtering lokalt, og det bør tilstrebes å etablere fellesløsninger som frakter avløpsvannet vekk fra brønnområdene.
- **Kost/nytte**, eller *gevinst*, i form av antall anlegg som kan saneres: I områder med høy tetthet av private avløpsanlegg vil påvirkningen på vannmiljø ofte være størst. Høy tetthet av anlegg gjør det også mer aktuelt å få til gode fellesløsninger for flere hus, enten det er påkobling til offentlig nett, eller etablering av nye renseanlegg som blir løsningen. Områder med høy tetthet av private avløpsanlegg prioriteres derfor høyere enn områder der det er langt mellom hus og avløpsanlegg.
- **Tilstand på eksisterende avløpsanlegg:** Områder med mange dårlige anlegg prioriteres først. De fleste anleggene i kommunen oppfyller ikke gjeldende renskrav. Basert på informasjon fra slamtømmelista er det vanskelig å differensiere mellom saneringssoner på bakgrunn av anleggenes tilstand. Dette kriteriet er derfor lite brukt i denne saneringsplanen, men vi har fått noen innspill om særlig dårlige områder fra Tilsynet.
- **Mulig ny anleggsløsning:** Som nevnt tidligere, er det ikke ønskelig å sende ut pålegg som gir mange nye minirensanlegg for enkelthus. Områder der det er mulig å få til bedre løsninger prioriteres derfor, det vil si:
 - o Områder som kan kobles til kommunalt nett
 - o Områder der det er mulig å få til fellesløsninger
 - o Områder der det er mulig å få til infiltrasjon

Områder der løsmassekart viser at det kan være egnede grunnforhold for infiltrasjon, gir en pekepinn på om det vil være aktuelt å etablere infiltrasjonsanlegg. I praksis må det gjennomføres grunnundersøkelser for å fastslå dette. Vi har derfor valgt å ikke prioritere soner for sanering på bakgrunn av løsmassegeologi i denne saneringsplanen.

- **Områder der det er utbyggingsplaner:** Ofte vil utbyggingsplaner aktualisere gjennomføring av tiltak i nye områder. Dette kan f.eks. være i hytteområder, der det kreves etablering av fellesløsninger for å få lov til å bygge.

I praksis er det altså mange ting som spiller inn når det besluttes å starte med opprydding i et område. I denne saneringsplanen har vi lagt opp til fire nivåer med prioritering av saneringssoner:

- **Områder som kan tilkobles offentlig nett:** prioriteres i planperioden for kommunedelplan vann, avløp, overvann og vannmiljø, 2023-2033. Vi har ikke foretatt prioritering mellom de ulike sonene som kan kobles til kommunalt nett, da det ikke er besluttet om ny ledning mellom Krøderen og Norefjell RA skal bygges, og fordi rekkefølgen på sanering av disse områdene har mindre betydning.
- **Områder der det kan etableres fellesløsninger:** prioriteres for tiltak i årene 2022-2028 og 2028-2034. Grunnlaget for differensieringen mellom disse to prioriteringsgruppene er av mer praktisk art, basert på innspill fra Tilsynet og kommunen om bl.a. pågående arbeid, planer, tilstand på anlegg og påvirkning på private brønner.
- **Områder der det er mindre aktuelt å etablere fellesløsninger:** prioriteres for tiltak etter 2034.

3. Påkobling til offentlig nett

Kartet i Figur 3-1 viser områder som er nærmere enn 500 meter fra eksisterende kommunalt nett, og områder der det kan være aktuelt å koble til nye, kommunale ledningstraséer i framtiden.

Tilkobling til eksisterende, offentlig nett (grønn sone Figur 3-1)

Kommunestyret vedtok den 12.05.2021 (sak 46/2021), at bolig- og fritidseiendommer som ligger nærmere enn 500 meter fra kommunal avløpsledning, skal tilkobles, med mindre kostnadene for dette ikke overstiger 2,5 G. Figur 3-1 viser 500 meters-sonen fra eksisterende, kommunalt nett i grønt. Per i dag er det i overkant av 100 private avløpsanlegg innenfor denne sonen.

Tilkobling til mulige, nye ledningstraséer (brun sone Figur 3-1)

Ny trasé for avløpsledning mellom Krøderen og Norefjell er under utredning, men det er ikke besluttet om dette prosjektet skal realiseres. Røde ledningstraséer og pumpestasjoner på kart i Figur 3-1 viser ulike alternativer som vurderes. Nye ledningstraséer og pumpestasjoner vil gjøre det mulig å avkloakkere området mellom Krøderen og Norefjell RA, langs vestsiden av Krøderen. Brun sone på kartet viser 500

meters-sonen fra pumpestasjoner og landleidninger som det er aktuelt å etablere. Dersom prosjektet realiseres, er det sannsynlig at en stor andel av boligene og hyttene innenfor den brune sonen kan kobles til kommunalt nett.

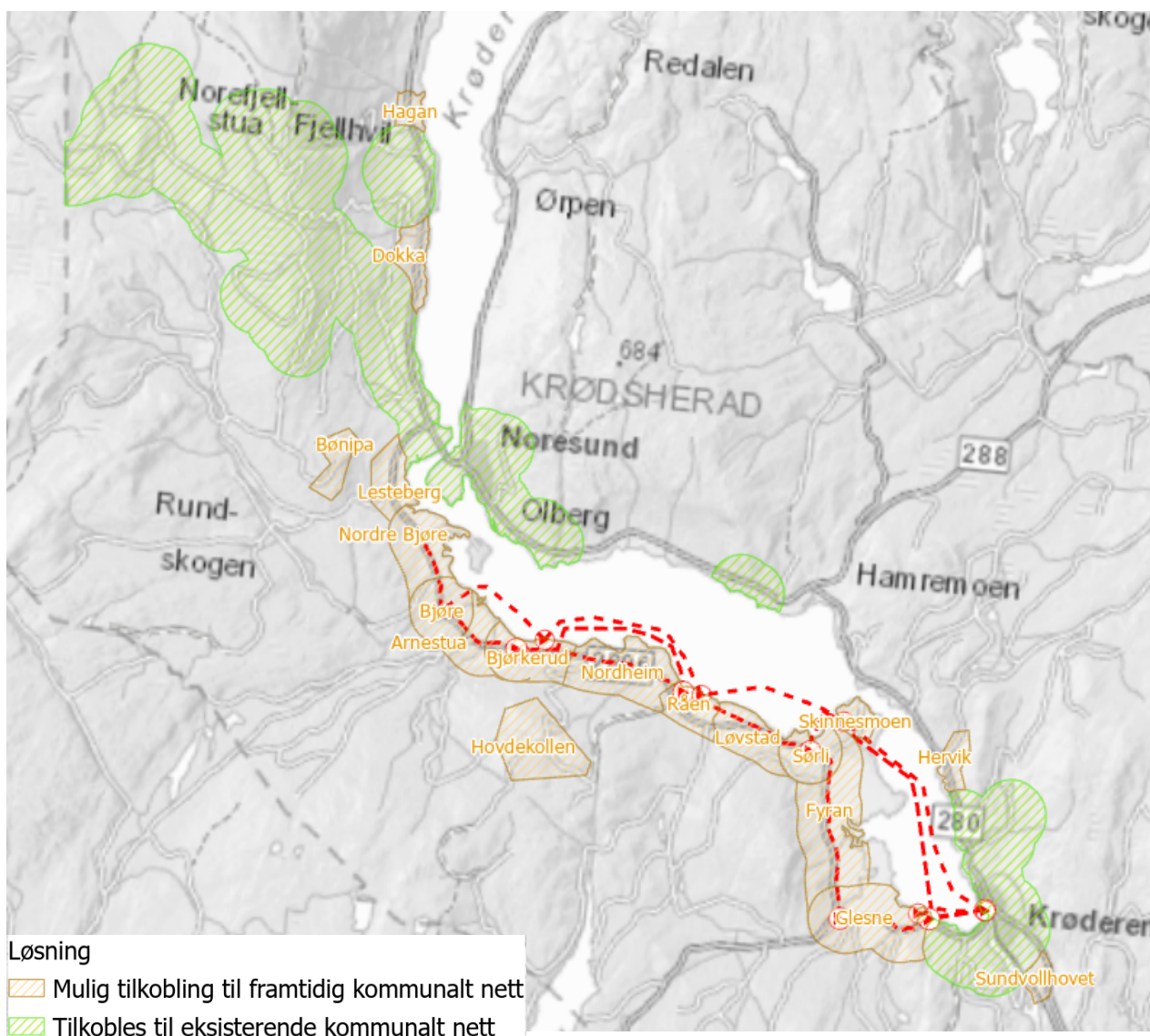
Dersom ny ledning mellom Krøderen og Norefjell RA *ikke* realiseres, vil det likevel være aktuelt å sanere områdene Glesne og Bjøre, ved en mindre utbygging av kommunalt nett. I tillegg viser kartet noen randsoner til eksisterende nett, som det kan være aktuelt å avkloakkere uavhengig av ny ledning mellom Krøderen og Norefjell RA. Dette gjelder områdene Hervik, Sundvollhovet, Nordre Bjøre, Lesteberg, Dokka og Hagan.

«Gevinsten» i form av antall avkloakkerte anlegg anslås til:

- 300 anlegg dersom full realisering av ledningstrasé mellom Krøderen og Norefjell RA, samt avkloakking av områdene Hervik, Sundvollhovet, Nordre Bjøre, Lesteberg, Dokka og Hagan.
- 180 anlegg dersom ledningen mellom Krøderen og Norefjell RA ikke realiseres, men at det likevel gjennomføres en mindre avkloakking av områdene Glesne og Bjøre. Områdene Hervik, Sundvollhovet, Nordre Bjøre, Lesteberg, Dokka og Hagan avkloakkeres også.

Disse beregningene tar utgangspunkt i at alle anlegg innenfor 500 meter fra offentlig ledning tilkobles. I praksis vil antakelig en del anlegg falle fra på grunn av overskridelse av kostnadsgrensen på 2,5 G.

Dersom det etableres offentlig nett mellom Krøderen og Norefjell RA, kan det også være aktuelt å føre avløp fra noen hytteområder ned til det kommunale nettet. Hovdekollen og Bønipa er to hytteområder der en slik løsning vurderes.



Figur 3-1: Soner for tilkobling til eksisterende offentlig avløpsnett (grønt) og soner for tilkobling til mulige nye, offentlige ledningstraséer (brunt). Sonene viser områder som er opptil 500 meter fra lending, i henhold til vedtak i kommunestyresak den 12.05.2021.

4. Utbedring eller etablering av private løsninger

I områder der det ikke vil være aktuelt med tilkobling til kommunalt nett, er eneste løsning å etablere nye renseanlegg som tilfredsstiller rensekravene. Det er ca. 350 avløpsanlegg som befinner seg utenfor sonene for kommunalt nett, vist i Figur 3-1.

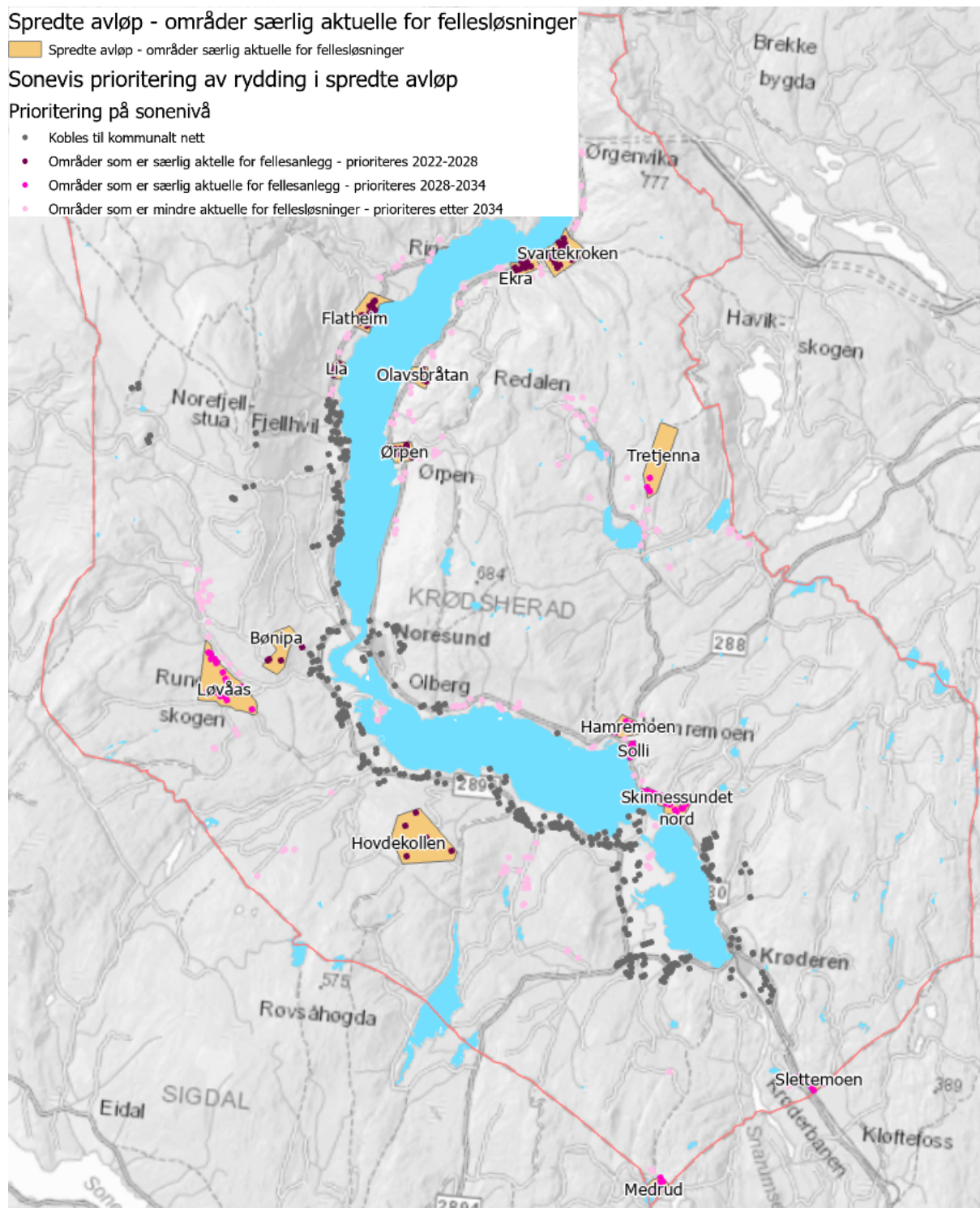
Tilsynet har generelt dårlig erfaring med minirensanlegg, og det er ikke ønskelig å sende ut pålegg som fører til etablering av mange nye minirensanlegg for enkelthus. Tilsynet vil derfor gå fram områdevis, og arbeide for å få etablert fellesløsninger. Det er også viktig å utrede mulighetene for infiltrasjon godt.

Figur 4-1 viser de ulike saneringssonene der vi har vurdert det som særlig aktuelt å etablere fellesløsninger. Eksisterende avløpsanlegg er vist i kartet, med farger som indikerer løsning og prioritering. Merk at vurderingene kun er gjort på svært overordnet nivå, og at fargene på enkeltanleggene kun er for illustrasjon. Hva som blir endelig løsning for det enkelte hus/anlegg, må vurderes nærmere i forbindelse med planlegging og prosjektering av tiltak. Grunnlaget for prioriteringen av de ulike sonene er beskrevet i kap. 2.2.

Tabell 4-1 viser saneringssonene og tilhørende informasjon om antall anlegg innenfor hver sone, og ulike tilnærmeringer for beregning av pe. I kommunestyrets vedtak fra 21.05.2021 er det beskrevet at kommunen skal legge til rette for at flere eiendommer kan tilkobles felles avløpsanlegg for 50-2000 pe, der dette er den beste løsningen. Kommunen skal i tillegg som hovedregel, eie og drifte alle felles avløpsanlegg over 50 pe. Ingen av de definerte sonene har flere enn 50 bosatte som er tilknyttet de eksisterende avløpsanleggene (beregnet ut ifra opplysninger fra slamtømmelista). Antall pe bør imidlertid vurderes nærmere, med oppdaterte tall fra folkeregisteret og vurdering av antall pe fra hytter. Dersom det legges til grunn 2,5 pe per avløpsanlegg i sonene, vil Svartekroken, Løvås og Skinessundet nord, utløse behov for nytt rensanlegg under kommunal drift og eie.

I noen av sonene kan tilkobling til offentlig nett likevel være aktuelt. Dette kan f.eks. være hytteområder med ny utbygging, som gjør det mer aktuelt å føre avløpsvannet ned til offentlig nett. Hovdekollen er et eksempel på dette.

Områder der det er såpass langt mellom bebyggelsen at det er mindre aktuelt å etablere fellesløsninger, prioriteres lavest for tiltak. Her er tiltaksperioden satt opp fra 2034. Nye utbyggingsplaner eller prosjekter kan likevel aktualisere tiltak.



Figur 4-1: Sonevis inndeling i områder der det kan være særlig aktuelt å etablere fellesløsninger. Eksisterende avløpsanlegg er gitt ulike farger som indikerer løsning og prioritering.

Tabell 4-1: Områder der det kan være særlig aktuelt å etablere fellesløsninger

Navn	Tiltaks- periode	Vurdering av antall pe				Kommentar
		Bosatte registrert på eks. renseanlegg i sonen	Antall eksisterende anlegg i sonen	Antall anlegg * 2,5	Antall anlegg * 5	
Ørpen	2022-2028	24	13	33	65	Felles infiltrasjonsanlegg?
Svartekroken	2022-2028	23	22	55	110	
Ekra	2022-2028	16	11	28	55	
Olavsbråtan	2022-2028	9	8	20	40	Under arbeid
Flatheim	2022-2028	4	13	33	65	Felles infiltrasjonsanlegg?
Lia	2022-2028	3	7	18	35	
Bønipa	2022-2028	0	3	7, 5	15	Mange private brønner i området. Her er det flere anlegg enn det som er registrert. Tilkobling til offentlig nett bør vurderes.
Hovdekollen	2022-2028	0	6	15	30	Utbyggingsplaner, tilkobling til offentlig nett er aktuelt. Her er det utbygd fra før med ett større anlegg.
Løvåas	2028-2034	35	26	65	130	Felles infiltrasjonsanlegg?
Skinnessundet nord	2028-2034	31	20	50	100	Alternativ med tilkobling til offentlig nett bør vurderes
Hamremoan	2028-2034	24	12	30	60	Felles infiltrasjonsanlegg?
Solli	2028-2034	17	8	20	40	
Medrud	2028-2034	9	8	20	40	
Tretjenna	2028-2034	0	3	8	15	Fellesløsning vurderes ifb. ny utbygging. Her er det flere anlegg enn det som er registrert.
Sletteemoen	2028-2034	0	7	18	35	Felles infiltrasjonsanlegg?
Øvrige områder med private anlegg	Etter 2034	-	-	-	-	Ingen sonevis prioritering, men utbyggingsplaner eller prosjekter kan likevel aktualisere tiltak.

5. Oppsummering – antall eksisterende anlegg i ulike soner og prioriteringsgrupper

Tabell 5-1 viser antall anlegg innenfor de ulike tiltakssonene.

Dersom ny kommunal ledning mellom Krøderen og Norefjell RA realiseres, kan totalt sett ca. 300 eksisterende, private anlegg nedlegges ved avkloakking. Disse beregningene tar utgangspunkt i at alle anleggene innenfor den definerte 500 meters-grensen fra offentlig nett, tilkobles. I praksis vil trolig en del områder falle fra, på grunn av at kostnadene ved tilkobling overstiger den vedtatte kostnadsgrensen på 2,5 G per boenhet. I slike tilfeller må det i stedet sendes pålegg om utbedring, eller etablering av nye, private anlegg.

I områder der det trolig ikke er aktuelt med tilkobling til offentlig nett, prioriteres områder sonevis. Områder som har så stor tetthet av private anlegg at fellesløsninger er særlig aktuelt, er prioritert for tiltak i periodene 2022-2028 og 2028-2034. Det er angitt femten saneringssoner der det er aktuelt med etablering av fellesanlegg i denne saneringsplanen.

Områder med lav tetthet av private anlegg, der det trolig ikke vil være aktuelt å etablere fellesanlegg, prioriteres for tiltak etter 2034.

Dersom ny ledning mellom Krøderen og Norefjell RA *ikke* realiseres, må løsninger for området mellom Glesne og Bjøre revurderes. Det vil fortsatt være mulig å gjennomføre en mindre avkloakking i enkelte områder. «Gevinsten» i form av antall avkloakkerte avløpsanlegg anslås da til ca. 180, dersom Glesne, Bjøre, Nordre Bjøre, Lesteberg, Dokka, Hagan og Hervik prioriteres for avkloakking gjennom mindre utbygginger av kommunalt nett. De resterende 120 anleggene mellom Glesne og Bjøre (differansen 300-180, jfr. Tabell 5-1) må saneres ved etablering av nye anlegg, fortrinnsvis private eller kommunale fellesanlegg, men også nye enkelthusanlegg.

Tabell 5-1: antall anlegg som er prioritert for tiltak, sortert i ulike tiltaksgrupper. Tallene er avrundet. Anlegg ved Hammaren er tatt ut av oversikten fordi sanering i dette området er godt i gang. Dermed avviker summen av anleggene vist i tabellen fra det totale antallet av små, private avløpsanlegg i kommunen.

Løsning	Antall anlegg
Tilkobling til eksisterende nett	100
Tilkobling til mulig framtidig nett	300 / 180
Områder som er særlig aktuelle for fellesanlegg - prosess påbegynnes 2022-2028	80
Områder som er særlig aktuelle for fellesanlegg - prosess påbegynnes 2028-2034	80
Områder som er mindre aktuelle for fellesløsninger - prioriteres etter 2034, med mindre aktuelle prosjekter/utbygginger aktualiserer tiltak	190

6. Ressursbehov

Denne saneringsplanen legger opp til at maksimalt 400 eksisterende, private avløpsanlegg skal saneres ved tilkobling til kommunalt nett i planperioden. Det vil være en omfattende jobb å følge opp en såpass storstilt sanering i kommunen. Flere oppgaver inngår:

- Pålegg om tilkobling etter PBL § 27-2 må sendes ut og følges opp
- Arbeidet koordineres med utbygging og tilrettelegging av kommunalt nett for påkobling.
- I en del områder blir det antakeligvis nødvendig å få til lengre strekk med private stikkledninger, som krever samarbeid mellom huseiere.
- I forbindelse med nye reguleringsplaner må det sikres riktige premisser for avløpshåndtering, deriblant tilkobling til kommunalt nett, der dette er den beste løsningen

Det er vanskelig å anslå det eksakte ressursbehovet som vil være nødvendig for å følge opp saneringstakten som denne planen legger opp til. I hovedplanens handlingsprogram er det satt opp behov for ett ekstra årsverk, som blant annet skal følge opp arbeidene beskrevet over.

I tillegg kreves det ressurser for å følge opp de områdene der nye private (eller kommunale) renseanlegg blir løsningen. Det er lagt opp til at ca. 160 anlegg skal saneres ved etablering av nye fellesanlegg i kommunen. Tilsynet vil følge opp disse, i samarbeid med kommunen.