



Radøy kommune



Radøy kommune

Kommunedelplan for avløp

Utgave: 2
01.11.2016

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver:	Radøy kommune
Rapporttittel:	Kommunedelplan for avløp
Utgave/dato:	2 / 6. mai. 2016
Arkivreferanse:	-
Oppdrag:	536775 – Revisjon av kommunale hovedplanar for vatn og avløp
Oppdragsleder:	Tom Christian Monstad
Fag:	Vann og miljø
Tema	
Skrevet av:	Margrethe Dalsgaard Bonnerup
Kvalitetskontroll:	Tom Monstad
Asplan Viak AS	www.asplanviak.no

FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av Radøy kommune for å utarbeide Kommunedelplan for avløp. Tore Rikstad har vært Radøy kommune sin kontaktperson for oppdraget. Einar Færø og Jan Magnus Drivenes har også deltatt i arbeidet.

Tom Christian Monstad har vært oppdragsleder for Asplan Viak.

I møte 05.02.2016 ble planen gjennomgått med byggenemda ved John Bauge, Torill Helland og Martin Soltveit.

Bergen, 06/05/2016

Tom Christian Monstad
Oppdragsleder

Margrethe D. Bonnerup

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innleiing	5
1.1	Revidert hovudplan	5
2	Regelverk avløp.....	6
2.1	Planar og retningslinjer.....	6
2.2	Juridiske rammevilkår, lover og forskrifter	7
2.3	Økonomiske rammevilkår	10
3	Status og Utfordringar	12
3.1	Status i Norge.....	12
3.2	Radøy - vasskvalitet i vassdrag og sjø.....	12
3.3	Separat og privat avløpsutbygging.....	13
3.4	Kommunale avløpsanlegg i Radøy	14
3.5	Omtale av avløpstilhøva i Radøy kommune.....	15
3.6	Generelt om dei kommunale avløpsanlegga.....	21
4	Abonnentservice og gebyrstatus.	25
4.1	Vaktservice og leidningskartverk.....	25
4.2	Gebyrpolitikk.....	25
5	Tiltak	28
5.1	Kommunal planlegging.....	28
5.2	Leidningsnett og avløpsanlegg.....	28
5.3	Drift og beredskap	32
5.4	Handlingsplan.....	33
6	Gebyrfinansiering av kommunale avløpstiltak.	34
6.1	Generelt om rammevilkår for finansiering.	34
6.2	Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter.	34
6.3	Status finansiell situasjon	34
6.4	Finansiering av tiltak.....	34

FIGURLISTE

Figur 1 Utsnitt frå Norsk Vann brosjyre "Kva bør du vite om avløpsreinseanlegget ditt"	23
Figur 2 Årsgebyrnivå avløp (bolig 120 m ²) i Radøy Kommune. Kjelde: SSB	26
Figur 3 Årsgebyr avløp (bolig 120 m ²) i Hordaland (2014), Kjelde: SSB	26
Figur 4 Samanlikning eingongsgebyr for tilknytning avløp, Hordaland 2014. Kjelde: SSB	27
Figur 5 Forslag plassering av ny slamavskiljar ved Storsandvik	29
Figur 6 Hovedleidning ved Bøvågen bustadfelt	30
Figur 7 Tilbakeslagsventil på overløpsledning til innløpspumpekum	30
Figur 8 Ny utsleppsleidning frå Bøvågen RA	31
Figur 9 Avløpsanlegg ved Rikstadvågen	31
Figur 10 Årlige investeringar avløp	33

TABELLAR

Tabell 1 Reinsekrav og anleggsløysingar ved separate avløpsanlegg (frå lokal forskrift)	9
Tabell 2 Lengde avløpsnett, kilde SSB	14
Tabell 3 Tilknytte til avløpsanlegg i kommunen, kilde SSB	15
Tabell 4 Framdriftsplan avløps investeringar 2016-2019	33
Tabell 5 Status gebyrgrunnlag og inntekter, kilde SSB.	34
Tabell 6 Økte kapitalkostnader som følge av investeringsplan	35

1 INNLEIING

Radøy kommune vedtok våren 2015 å revidere hovudplan for avløp frå 2011. Siste hovudplan vart utarbeidd for perioden 2011 – 2014.

Føremålet med hovudplanen er:

- Vurdere og foreslå eventuelle tiltak som er nødvendige for å sikre god avløps handtering.
- Utforme ein handlingsplan for vidare utbygging av avløpsanlegga.

Arbeidsgruppa i planprosessen har vore samansett av Tore Rikstad, Einar Færø og Jan Magnus Drivenes frå kommunen. Asplan Viak AS v/Tom Monstad og Margrethe Bonnerup har vore engasjert som rådgjevar for arbeidsgruppa, og har utforma plandokumentet. Arbeidet er gjennomført i perioden juni 2015 - desember 2015.

Planen skal no vidareførast for perioden 2016 - 2020. Hovudplanen omhandlar mål for avløpshandteringa, og skal skildre status (forvaltning og utbygging) og hovudtrekk for avløpsutbygging i Radøy kommune i den komande perioden.

1.1 Revidert hovudplan

Denne planen er ein revisjon av hovudplandokumentet for avløp frå 2011. Hovudplan for avløp 2011-2014 er handsama og vedteken som kommunedelplan. Føreliggjande utgåve av avløpsplanen vert også søkt godkjent og vedteken som kommunedelplan.

Kommunedelplan for avløp skal vere grunnlag for kommunen si prioritering når det gjeld utbygging av anlegg og drift av avløpssystemet i kommunen.

2 REGELVERK AVLØP

2.1 Planar og retningslinjer

Radøy kommune sitt overordna mål for avløpsområdet er:

"Kommunen ynskjer å handtere avløpet slik at det ikkje er til skade for menneske eller natur, og på ein kostnadseffektiv måte."

I gjeldande kommuneplan 2011-2023 står følgjande tekst om vern mot ureining (kap. 4.2) og kommunal avløpshandtering (kap. 10):

4.2 Vern mot ureining

Gode løysningar som tek omsyn til både miljø og klima skal vera overordna i all planlegging og handling. Vassforskrifta skal vera med og styra forvaltinga og utsleppa til vassdraga og fjordane våre. Vassdraga og sjøområda i kommunen skal ha ein vasskvalitet som gjev livsgrunnlag for biologisk mangfald, rekreasjon, bruk og produksjon. Ein må overvaka vasskvaliteten i dei vassdraga i Radøy ein veit har dårlege tilhøve i dag. Å få tilbake naturtilstanden i vassdraga og fjordane våre er eit overordna mål.

Mål	Tiltak/handling
Redusera og hindre vassforureining og næringstilsig til vassdraga våre.	Avrenning frå hushaldningar og landbruk m.m. til vatn og sjø må reduserast gjennom miljø- og planarbeid. Sanering av gamle avløp må prioriterast.
Innbyggjarane i Radøy kommune skal ha god kunnskap om vasskvaliteten i vatn- og vassdrag og kva som må gjerast for å betre denne.	Minireinseanlegg og tett leidning til sjø (eventuelt med reinseanlegg der det er mogeleg) må gjennomførast der resipientane er dårlege og problema med blågrønalgar er store. Radøy kommune skal aktiv informere om tilstanden i våre vassdrag og ha ei overvaking som folk kan vera trygge på.
Kunnskapen om korleis me får eit betre vassmiljø må aukast hjå alle.	
Radøy kommune skal arbeida for å få tilbake naturtilstanden i våre vassdrag og sjøområde.	

10. Kommunalteknisk utbygging og drift:

Avløpsanlegg

Hovudplan for kommunalt avløp er under revidering. Det overordna målet for avløpshandteringa er at avløpsanlegg og utslepp ikkje skal ha uheldige verknader korkje for menneske eller natur. Vassdraga og sjøområda i kommunen skal ha ein vasskvalitet som gjev livsgrunnlag for biologisk mangfald, bruk og produksjon. Det er sett krav til reinsing av avløpsvatn med bakgrunn i forureiningslova og lokal forskrift om utslepp frå mindre avløpsanlegg.

Det vert òg lagt opp til ein gjennomføringsplan for kontroll og fornying av eksisterande avløpsanlegg og gransking av vassdrag og sjøresipientar.

I planen vert det lagt til rette for at ein kan knyta seg på avløpsnett der ein av ulike årsaker har dårlege separate avløpsløysingar, og ligg nær opp til allereie etablerte offentlege avløpsanlegg.

Mål	Tiltak/handling
Auka talet på abonnentar tilknytt offentleg avløpsanlegg	Kartlegging Informasjon til mogelege abonnentar

2.2 Juridiske rammevilkår, lover og forskrifter

Noreg er forplikta gjennom EØS-avtalen til å oppfylle regelverk innanfor EU.

EU sitt vassrammedirektiv

EU sitt vassrammedirektiv er meint å danne et rammeverk for å koordinere den utstrakte fellesskapslovgjevinga som føreligg på vassområdet. Fleire direktiva er direkte relatert under vassrammedirektivet, bl.a. avløpsdirektivet. Vassrammedirektivet skal fremme ei integrert og heilskapleg vassforvaltning med utgangspunkt å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand i ferskvatn og marine område ut til ei nautisk mil utanfor grunnlinja. Miljømålet som skal oppnåast er såkalla "god vass status". Forpliktinga for landa ligg i å fastsette miljømål for kvart nedbørfelt og å fastsette tiltaksprogram med sikte på å oppnå måla innan 2015. Arbeidet vert koordinert av Miljøverndepartementet (MD), medan Fylkesmannen er regionalt ansvarleg.

EU sitt avløpsdirektiv

Avløpsdirektivet gjeld oppsamling, reinsing og utslepp av avløpsvatn frå tett busetnad, samt reinsing og utslipp av spillvatn frå visse industrisektorar. Storleiken på utslepp er no knytt til den mengde organisk stoff som bli slept ut og har nemninga PE (personeining). Dette til forskjell frå tidlegare då utslepp var knytt opp til den mengde forureining ein person produserer. PE er definert som den mengde organisk stoff som blir brote ned biokjemisk ved eit oksygenforbruk målt over 5 døgn (BOF5) på 60 g oksygen pr. døgn.

Direktivet set spesifikke reinsekrav til, og tidsfristar for, avløpsvatn for tett busetnad over 2.000 PE (personeining) ved utslepp til ferskvatn og elvemunningar, og 10.000 PE ved utslepp til kystfarvatn.

Forureiningsforskrifta

I juni 2004 vedtok Miljøverndepartementet (MD) tre samleforskrifta som erstatta 50 forskrifter på områda forureining, avfall og produkt (forureiningsforskrifta). Forskrifta blei gjeldande 1.7.2004.

Ny avløpsdel i forureiningsforskrifta

Ei ny forskrift som er tilpassa EU sitt avløpsdirektiv om krav til utslepp av avløpsvatn og som også omfattar krav til mindre avløpsanlegg, blei vedteke like før årsskiftet 2005/2006 og er overordna lovgrunnlag og heimel for ei rekkje forskrifter på avløpsområdet. Krava har, med enkelte unntak, vert gjeldande sidan 1.1.2007.

Det nye krava er innlemma i forskrift om avgrensing av forureining (forureiningsforskrifta). Føremålet med avløpsdelen er å beskytte miljøet mot ureining frå utslepp av avløpsvatn, og ivareta brukarinteresser som kan verte påverka av avløpsutslepp.

Målsetninga for arbeidet med avløpsforskrifta kan delast i tre:

- Fastsette statlege minstekrav til visse avløpsanlegg
- Meir føremålstenleg myndighetsfordeling mellom stat og kommune
- Forenkle regelverket.

Det er sett standardiserte krav for reinsing og utslepp av kommunalt avløpsvatn, utifrå type resipient og storleik på utsleppet (mengde).

I tillegg har ein gått bort frå å vurdere kvart einskilte anlegg/utslepp uavhengig av nærliggjande anlegg, ein ser no heilskapleg på samla belastning frå den aktuelle tettstad/busetnad (som ofte har fleire utsleppspunkt nær kvarandre) til same resipient.

Kommunen er forureiningsmynde og har tilsynsansvar for avløpsutslepp frå tettbebyggelse med samla utslepp mindre enn 2.000 pe til ferskvatn og mindre enn 10.000 pe til sjø. I Radøy kommune gjeld dette alle utslepp av kommunalt avløpsvatn.

Tilhøva i Radøy er slik at dei fleste felles avløpsanlegg vert omfatta av kapittel 13 i forskrifta (> 50 pe; mindre tettbebyggelse), som m.a. betyr følgjande:

- For alle nye avløpsutslepp og vesentleg auka utslepp er det sett sjølvberande reinsekrav. Spesifikke reinsekrav er oppgjeve som prosentvis reduksjon (av parameter) eller målas restkonsentrasjon. Frå slike anlegg er det krav til å dokumentere reinsinga (prøveteig og analyse) etter nærmare fastsette vilkår. Kommunen kan likevel fråvike standardkrava eller nekte etablering av utslepp - utifrå ei total vurdering av fordeler og ulemper.
- Kommunalt avløpsvann med utslipp til følsamt og normalt område, skal minst etterkomme 90% reduksjon av fosformengda beregnet som årlig middelerdi av det som blir tilført reinseanlegget.
- Eksisterande felles utslepp (>50 pe) til mindre følsamt område skal ikkje forsøple sjø og sjøbunn, og minst etterkomme;
 - 20% reduksjon av SS-mengda i avløpsvatnet beregnet som årlig middelerdi av det som blir tilført reinseanlegget,
 - 100 mg SS/l ved utslipp beregnet som årlig middelerdi,
 - etablert med sil (maks. 1 mm opning) eller
 - rett dimensjonert/utforma slamavskiljar.
- For alle nye avløpsutslepp og for eksisterande utslepp (før 2007) som vert vesentleg auka i forhold til vilkåra i (evt) gjeldande løyve, må det søkjast om nytt løyve. Søknader skal avgjerast i kommunen innan 6 veker.
 - Tidlegare utsleppsløyve (før 2007) for utslepp <1000 pe til sjø - og som er gjeve i medhald at forureiningslova - er framleis gjeldande.
 - Tidlegare utsleppsløyve (før 2007) for kommunalt avløpsvatn til ferskvatn eller for > 1000 pe til sjø kan også vere gjeldande, men for desse anlegga har forskriftens standardkrav erstatta tidlegare vilkår dersom desse har vore meir lempelege.
- For reinseanlegg < 1000 pe er det mulig å dokumentere at reinseanlegget innan 18 månadar etter oppstart tilfredsstiller krav til reinseeffekt (minst 6 prøver tatt over en periode på 12 månader). For reinseanlegg > 1000 pe må man årlig ta 12 prøver for å dokumentere reinseeffekt, dvs reduksjon av SS. Prøvene kan ta som døgn- eller ukeblandeprøver.
- Det er konkrete krav til utforming og drift av avløpsnettet, spesielt for å redusere lekkasjar og overløp til lokal resipient. Eigar skal ha oversyn over alle overlaup og større lekkasjar frå nettet.

2.2.1 Løyve for dagens avløpsutslepp

Alle utsleppspunkt frå "større" felles avløpsanlegg (> 15 personar tilknytt) vart tidlegare godkjent av Fylkesmannen si Miljøvernavdeling (i samla utsleppsløyve). Dette løyvet set vilkår m.a. til oppsamling-/ transportanlegg, reinsing og utsleppsarrangement for alle anlegg. Det er og knytt vilkår til tilknytingsvolum til godkjenninga.

Sidan 2001 har kommunen sjølv vore forureiningsmynde for alle avløpsutslepp (både offentlege og private) < 1000 PE, og det er kommunestyret som har godkjent nye avløpsutslepp, både i privat og kommunal regi.

Det er ikkje gjort endringar i vilkåra for dei avløpsutsleppa som FMVA i sin tid gav løyve til.

2.2.2 Lokal forskrift om utslepp frå mindre avløpsanlegg.

Med heimmel i §12-6 i Forureiningsforskrifta har Radøy kommunestyre vedteke "Lokal forskrift om utslepp frå mindre avløpsanlegg".¹

Forskrifta regulerer m.a. kva reinsekrav og -løysingar som vert påbode ved ny busetnad i nedbørsområde til ulike resipienttypar:

Tabell 1 Reinsekrav og anleggsløysingar ved separate avløpsanlegg (frå lokal forskrift)

Reinse-klasse	Krav til reinseeffekt (%)			Krav til reinseeffekt (tal/100ml)
	Total fosfor (P)	BOF5	Suspendert stoff (SS)	Bakteriar (TKB)
A+	90	90	-	< 1000
A	90	90	-	-
D		20 (eller < 180 mg SS/l i utslepp)		

Reinseeffekt i % vert rekna som årleg middelerdi av det som vert tilført reinseanlegget.

Reinsekrava gjeld for følgjande område:

Kommune	Område	Reinseklasse
Radøy	Vassdrag, ferskvatn, tjørn, bekkar og lukka grøfter (minireinseanlegg)	A
Radøy	Sjøområde med dårleg resipient (minireinseanlegg)	A
Radøy	Område som bakteriar/smittestoff kan forureina drikkevatt/badeplassar (minireinseanlegg med etterpole-ring)	A+
Radøy	Gode sjøresipientar (slamavskiljar)	D

Forskriftskrava gjeld over heile kommunen, og både i nedbørsområde til sjø- og ferskvassresipientar.

I hovudsak er det to anleggstypar som er aktuelle;

- slamavskiljar og direkte utslepp til god sjøresipient,
- minireinseanlegg der ferskvassførekomststar eller sårbart sjøområde er resipient.

Karakterisering av h.v. gode og sårbare sjøresipientar er basert på kommunen sin kjennskap til den lokale tilstanden i fjordar, sund og våger. M.a. vert det sett krav til minireinseanlegg ved ny busetnad i nedbørsområdet mot Rikstadvågen (vest for Bøvågen), fordi den grunne botn-terskelen mot nord gir lite vassutskifting og oksygensvikt i det meste av vågen.

¹ Forskrift datert 01.09.2010, vedtatt i kommunestyret 30.09.2010 (sak 046/10)

Fram til ca. midten av 1990-talet blei reinsing i sandfiltergrøfter brukt som dominerande avløpsløyse i spreidd busetnad. Det er i dag ca. 200 private sandfilter-anlegg i Radøy.

Nokre anlegg fungerer framleis bra, men det er også fleire sandfilteranlegg med store driftsproblem. Dette skuldast som regel tetting av sandmateriale grunna slamflukt frå slamavskiljar. Filtersanden må normalt skiftast ut kvart 3.-5. år, men som regel blir ikkje dette gjort. Dette fører til unødig stor forureining av resipienten. Sandfiltergrøfter velt difor ikkje lenger godkjent som avløpsreinseløysing, og det er eit mål å få redusert dagens omfang av dårlege sandfilteranlegg.

Direkte infiltrasjon i grunnen eller oppsamling i tett tank vert heller ikkje godkjent som avløpsløyse i Radøy, men i særskilde høve kan det gjevast dispensasjon for tett tank.

Det er også totalforbod mot avløpsutslepp i nokre nedbørsområde mot drikkevasskjelder el. vatn med store algeproblem.

2.2.3 Andre lover og forskrifter

Nedanfor er døme på andre nasjonale lover som direkte el. indirekte har betydning for kommunal avløpsforvaltning;

- **Kommunelova** (Lov om kommuner og fylkeskommuner) av 1992 handlar om kommunal organisering, sakshandsaming, økonomisk forvaltning og planegging i kommunane.
- **Kommunehelsetenestelova** (iverksett 1984) sitt føremål er å framme folkehelse og trivsel og gode sosiale og miljømessige tilhøve, og å førebyggje sjukdom, skade eller lyte.
- **Plan- og bygningslova** (frå 1985, sist endra i 2008) er den sentrale loven for offentleg styring av fysisk miljø. Føremålet med loven er å sikre omsynet til ålmennheita og samordne byggjeaktivitet i kommunen .
- **Nasjonale mål for vass og helse - Målsettingar under WHO/UNECE Protokoll for vann og helse.** Protokollen er forankra i WHO og FN og ble fastsatt i London, 17. juni 1999. Hovedmålsettingen med Protokoll om vann og helse er å beskytte folkehelsen og gi økt livsgrunnlag gjennom en bedra vassforvaltning, herunder å beskytte vannforekomstene og førebygge, kontrollere og redusere førekomsten av vassbårne sykdommer. Partene til protokollen forpliktar seg til å sette mål på fleire områder for å ivareta dette. Mattilsynet har på oppdrag frå Helse- og omsorgsdepartementet koordinert arbeidet med å utarbeide Nasjonale mål for vann og helse, som ble vedtatt av regjeringa 22. mai 2014.

2.3 Økonomiske rammevilkår

Lov (av 31.mai 1974 nr. 17) om kommunale vann- og kloakkavgifter seier at eigarar av bygg/eigedomar som er/blir tilknytt kommunalt VA-anlegg pliktar å betale avgift, og at avgiftsordninga skal innehalde både eingongsavgift for tilknytning og årlege avgifter.

Med heimel i denne lov (og tilhøyrande forskrift) har Radøy vedteke (12.10.2006) sin lokale gebyrforskrift for kommunale vass- og avløpsstenester; korleis gebyra skal reknast og innkrevjast.

Løyving av tiltaksinvesteringar på avløpsområdet vert vedteke av kommunestyret kvar haust, i samband med vedtak av budsjett for kommande år. I denne samanheng vert gebyrstorleiken for neste kalenderår fastsett.

3 STATUS OG UTFORDRINGAR

3.1 Status i Norge

Miljødirektoratet og Fylkesmannen har i 2014-2015 gjennomført tilsyn retta mot kommunale avløpsanlegg.

Eit utval frå resultata er:

- Over 90% av kommunane har god oversikt over leidningsnett, overløp og problemområde
- Over 80% av kommunane har gode rutinar for drift av leidningsnett og overløp
- 44% av avløpsanlegga overhald ikkje reinsekav i løyve
- 40% av kommunane har ikkje forberedt seg for å møte klimaendringar

3.2 Radøy - vasskvalitet i vassdrag og sjø.

Det overordna føremålet med Forureiningslova - og kommunen si målsetting - er at avløpsanlegg og –utslepp ikkje skal gi uheldige verknader i resipientområda.

Rådgivande Biologer AS gjennomførte i 1998 ein enkel undersøking og vurdering av 7 innsjøresipientar, samt ei teoretisk vurdering av 14 sjøområde i kommunen. Oppdraget var ikkje primært retta mot utsleppseffektar av kommunalt avløpsvatn, men utifrå diverse naturgitte føresetnader (djupne-/straum) vart resipientane sin kapasitet for tilføring av nærings- og organisk stoff vurdert.

Tidlegare hadde det ikkje vore utført tilsvarande tilstandsundersøkingar i desse områda.

I 2006 vart 3 innsjøar (Ulvatnet, Hallandsvatnet og Nesvatnet) undersøkt m.o.t. innhaldet/oppblomstring av giftproduserande blågrønalgar.

Radøy kommune har ikkje utført nye resipientgranskingar etter dette, men det er kjent at NGIR har utført undersøkingar i Radsundet og at resultata ikkje berre var gode med omsyn til auka utslepp utan strengare reinsekav.

Kartet som blir brukt til å vurdere reinsekav for nye anlegg bør oppdaterast og gjerast meir tilgjengeleg, til dømes på kommunen sin heimeside eller på karttenesten nordhordlandskart.no.

3.2.1 Ferskvassresipientar

Alle ferskvassresipientar er i Forureiningsforskriftens kap. 11 vedlegg 1A definert som følsamt område, som må karakteriserast som sårbare for kloakkutslepp.

I fleire av vassdraga (innsjøane) i kommunen er det registrert oppblomstring av toksinproduserande blågrønalgar t.d. Hallandsvatnet (øvre innsjø i Bøvågenvassdraget), Mykingsvatnet og Hauglandsvatnet. Alle desse vatn - og fleire til - har dårlegare tilstand enn forventa naturtilstand; gjengroingsproblem som følgje av eutrofiering. Det vert tilført for mykje næringsstoff sett i høve til resipientkapasiteten.

Avløpsutslepp frå spreidd busetnad medverkar i noko grad til dette, men avrenning frå jordbruksområde er utan tvil den største enkeltkjelda.

Brukarinteresser i vassdrag: Langs Ulvatnvassdraget er det i dag inntak for offentleg drikkevassforsyning i Ulvatnet. Nedbørsområda til Ulvatnet er klausulert.

3.2.2 Sjøresipientar

Ingen sjøresipientar er detaljert granska, men på sør-vestsida av Radøy er det gode resipienttilhøve; Radfjorden er oksygenrik og med god vassutskifting. I nokre vågar kan det lokalt vere dårlegare vassutskifting utifrå naturgitte tilhøve, t.d. Mangerspollen, Sæbøvågen. Følgjande tette bustadområder har drenering/utslepp til Radfjorden; Sæbø, Manger, Toska, Helleneset og Marøy.

Østsida av Radøy, med Radsundet (mot Lindås) som hovudresipient, har også utslepp til akseptabel resipient sett i høve til belastninga frå kommunalt avløp. Bra gjennomstrøyming, men nokre tersklar på tvers av sundet medfører at det kan oppstå oksygensvikt i djupbassenga. Lindås kommune har undersøkt tilstanden enkelte plassar i Radsundet, og tilstanden er dokumentert generelt dårleg.

I tillegg er Taulsvågen resipient for ein del spreidd busetnad, og inste del av vågen er truleg sårbar for av nærings-/organisk stofftilføring. Følgjande tettbebyggelser har drenering/utslepp til desse resipientområda; Storsandvik, Austmarka, Taule-Lunde (Taulsvågen), Haugstad (Taulsvågen), Sletta og Valdersnes.

På nordsida av øya, er det i større grad innelukka fjordarmer/våger med tersklar, som gjer at vassmiljøet er meir sårbart for nærings- og organisk stofftilføring. Rikstadvågen og Bøvågen er typiske eksempel på slike resipientar der det er lite oksygen i djupvatnet, og stadvis høgt innhald av næringsstoff og algebiomasse.

Brukarinteresser i sjø:

Fleire sjøområde langs kyststripa i Radøy er populære for rekreasjon, enkelte er også tilrettelagt for bading og friluftsliv. I arealdelen (av kommuneplanen) er det avsett ulike område for fiskeformål (kaste-låsetting, gyteområde) og akvakultur.

I tillegg kan det vere stor småbåttrafikk langs strandsona, og fleire stader er det etablert kai-/bryggeanlegg for mellombels fortøying.

Ved utslepp til sjø er det krav til slamavskiljar og at utsleppet skal vere ført til min. 10 meter djupne ($\leq 25\text{pe}$), alternativt 20 meter djupne ($\geq 25\text{pe}$). I tillegg min. 20 meter horisontalavstand frå strandlinja - større dersom det er ålment nytta badeplass.

Alle felles avløpsanlegg $>50\text{pe}$ i Radøy (private og kommunale) har utslepp til sjøresipientar. Med eitt unntak blir avløpsvatnet reinsa i slamavskiljarar.

Nye avløpsanlegg og -utslepp $>50\text{pe}$ skal ha funksjonskrav (reinseeffekt el. restkonsentrasjon), og det må dokumenterast gjennom prøvetaking/analyse at krava vert stetta.

3.3 Separat og privat avløpsutbygging

3.3.1 Kontroll med private reinseanlegg

Kommunane har tilsynsplikt og -rett til å kontrollere alle private avløpsanlegg (både separate og felles).

Tøming av slamavskiljarar er pålagt i lovverket, og dette vert gjort i samsvar med eiga forskrift; kvart 2. år ved separate slamavskiljarar for heilårsbustader, kvart 4. år ved separate slamavskiljarar for fritidsbustader, og normalt 1 gong årleg ved større, felles SA. Dersom slamavskiljarar er underdimensjonerte i høve til tilknytning, kan kommunen pålegge tøming oftare.

I 2010 er det ca. 500 heilårsbustader og 200 fritidsbustader med slamavskiljar som er med i tvungen ordning for slamtøming.

Det er i dag ca. 150 typegodkjente minireinseanlegg i drift i Radøy. Dei siste åra har etablering av denne type anlegg auka merkbart. Eigarar av minireinseanlegg må sjølv syte for tøming i samsvar driftsinstruks for anlegget, og kvart 4. år skal det dokumenterast utsleppskvalitet. Sørvis-/vedlikehaldsforetaket pliktar å sende årsrapport - og ev. kopi av sørvisrapporter til kommunen. Kommunen meiner såleis å ha god oversikt over desse anlegga, sjølv om det er nokre få avvik.

3.3.2 Kommunal overtaking av private VA-anlegg.

Ved utvikling av nye utbyggingsfelt (i samsvar med regulerings-/byggeplanar) kan det ofte gå lang tid før feltet blir heilt utbygd (med bustader etc.) og alle kostnader med grunnetableringa (VVA-infrastruktur til tomtegrense/yttervegg) blir refundert.

Kommunestyret vil eventuelt fatte vedtak om å inngå utbyggingsavtale for eit utbyggingsområde. I ein slik avtale kan inngå avtaler om opparbeiding av td vei, vann og avløp innanfor byggeområdet.

Dersom kommunen skal overta som eigar av tidlegare private avløpsanlegg (inkl. ansvar for drift/vedlikehald) blir alltid følgjande minimumsvilkår lagt til grunn:

- leidningsnett skal være i samsvar med Radøy kommune sin VA-norm. Før overtaking skal kvaliteten dokumenterast (TV-inspeksjon el. likn.)
- alle anlegg skal overtakast vederlagsfritt.

3.4 Kommunale avløpsanlegg i Radøy

I følgje SSB har kommunen driftsansvar for 8 avløpsspumpestasjonar og 5 reinseanlegg. Total lengde på avløpsnettet er 8.3 km.

1260 Radøy	
	2014
Lengde spillvannsnett totalt	8 310
Lengde fellesledninger for både spill- og overvann	4 155
Lengde separat spillvannsnett	4 155
Lengde separat overvannsnett	16 620

Tabell 2 Lengde avløpsnett, kilde SSB

1260 Radøy	
	2014
Antall avløpsanlegg i kommunen (=>50 pe)	5
Antall kommunalt eide avløpsanlegg (=>50 pe)	5
Antall innbyggere tilknyttet kommunalt avløp (=>50 pe)	830
Antall innbyggere tilknyttet små kommunale anlegg	3903
Antall innbyggere tilknyttet anlegg (=>50pe)	1111
Antall innbyggere tilknyttet anlegg med kjemisk rensing (=> 50 pe)	0
Antall innbyggere tilknyttet anlegg med biologisk-kjemisk rensing (=> 50 pe)	327
Ant innb tilkn anlegg med mek, bio, naturbasert eller annen rensing (=> 50 pe)	784

Antall innbyggere tilknyttet ledningsnett med urensset utslipp (=> 50 pe)	0
Tabell 3 Tilknytte til avløpsanlegg i kommunen, kilde SSB	

3.5 Omtale av avløpstilhøva i Radøy kommune

Radøy kommune har ingen tette bustadområder som har avløp større enn 1500 pe til ferskvann og 10000 pe til sjø. Hele kommunen vert dermed omfatta av kap. 13 i Forureiningsforskrifta.

3.5.1 Storsandvik

Bustadområde bestående av bustader og industriområde (ved Storsandane). Avløpsanlegg som samlar avløp frå nokre få av bustadene og sanitæravløp frå industriverksemda (inntil ca. 50 tilsette). Reinsing i liten slamavskiljar (5 m³) og utslepp ved industriområdet (kai). Denne er for liten og ligger for lavt og må derfor flyttas høgare opp og erstattast med ny slamavskiljar. En mulig plassering kan være rett overfor nåverande plassering, som vist på bildar under.



Bilde 1 Frå Storsandvik, mogeleg lokalitet for ny slamavskiljar på bildet til høgre

Produksjonsvatn frå bedriftene (båt- og notindustri) skal gå i eigne lukka avløpssystem, godkjent av Klif.²

Resipient er Radsundet. Ein kjenner ikkje til at nærsone til utslippspunktet er undersøkt spesielt, men resipienten generelt har lite oksygen i botnvatnet i delar av året.

Innafor bustadområdet er det eit klart potensiale for å auke tilknyttinga (sanere separate anlegg) ved å vidareføre avløpsanlegget langs fv. 565. Ved ny utbygging bør det lagast VA-rammeplan, mellom anna for å sjekke kapasitet på avløpssystemet og at overvatnet handterast slik at ein forureinar nærliggande resipient. Det finst ikkje oversikt over tall på private slamavskiljarar i området.

² Klima- og forureiningsdepartementet (tidlegare SFT – Statens Forureiningstilsyn).

3.5.2 Austmarka

Bustad- og skuleområde mellom fv565 og sjø (Radsundet), det er etablert 2 avskilte kommunale avløpsanlegg med kvar sin slamavskiljar (123 m³ og 30 m³) og utslepp til Radsundet. Anlegga blei bygd i h.v. 1971 og 1990. Tilstand er ukjend.

Det er regulert eit nytt bustadfelt (Austmarka øvre) med ca. 100 nye bueiningar på vestsida av Fv 565. Avløp frå dette feltet må byggjast i privat regi, med eiga leidning mot sjø og slamavskiljar (eksisterande kommunale har ikkje kapasitet). Utslepp kan eventuelt knytast til eksisterande utsleppsleidning (utbyggingsavtale), men det kan vere aktuelt med skjerpa krav til reinsing som følgje av ny kunnskap om tilhøva i resipienten.

Vidare er det planlagt enda to bustadfelta sør for det eksisterande feltet.

3.5.3 Sæbø

Område utan felles kommunale avløpsanlegg. Separate utslepp (hovudsakleg via eldre sandfiltergrøfter) til terreng, drenerer vidare mot Sæbøvågen. Vasskvaliteten i Sæbøvågen er ikkje undersøkt spesifikt, men resipienten er populær som badeplass.

Evt. nye bustader får krav om å installere minireinseanlegg.

Topografisk og ut frå etablert infrastruktur/busetting ligg det teknisk godt til rette å sanere store deler av busetnaden. Avløp frå omlag 250-300 personar bør kunne samlast opp i felles anlegg og betre utslepp direkte til sjø. Saneringstiltak vil også på sikt kunne utløyse nye utbyggingsområde.

3.5.4 Taule-Lunde

I dette området er det ikkje felles avløpsanlegg, men separate utslepp frå 3 uavhengige bustadklynger drenerer via bekker/vassig mot Indre Taulsvågen som er ein terskelvåg. Vasskvaliteten i Indre Taulsvågen er ikkje undersøkt spesifikt, men ei teoretisk vurdering frå Rådgivende Biologer tilseier at indre Taulsvågen har ingen rest kapasitet for tilførsel av organisk stoff.³

Utifrå topografi skal det vere mogleg å sanere dette området, og samle avløpa, slik vasskvaliteten i Taulsvågen bedra. Avløpsutbygging kan på sikt utløyse nye utbyggingsområder.

3.5.5 Marås

Heilårs- og fritidsbustader med separate avløpsanlegg; eldre busetnad med slamavskiljar og sandfiltergrøfter. Terrenget drenerer hovudsakleg mot Taulsvågen, men også frå ferskvasskjelder mot Hallandsvatnet.

Evt. nye bustader får krav om å installere minireinseanlegg.

3.5.6 Manger

Kommunesenteret med næringsverksemder (forretningar, offentleg helse/utdanning og div. industri) og bustadklynger.

Det er 3 avskilte kommunale avløpsanlegg i Mangerområdet;

³ Rådgivende Biologer - rapport 317: "Beskrivelse av 14 marine resipienter i Radøy, 1998."

- Vestre område (vest for Prestbrekka) tilknytt anlegg med reinsing i slamavskiljar ved Mangerspollen og lang utsleppsleidning gjennom Mangerspollen og Mangersvågen. Fleire tilknytingar på utsleppsleidninga (nedstraums SA) frå busetnad rundt Pollen.
- Austre område (aust for Prestbrekka) tilknytt anlegg med reinsing i slamavskiljar ved Nesvatnet og utslepp til ytre del av Mangersvågen.
- Mangersnesvegen. Mindre slamavskiljar for nokre bygg langs Mangersnesvegen.

I fleire delområde opplever ein stor innlekking på avløpsnettlet noe som overbelastar avløpsnettlet og som påverkar resipient lokalt.

Området rundt Mangerspollen-Mangersvågen er i kommuneplanen peika ut som fortettingsområde for bustader, ein ventar difor større avløpsbelastning i dette nedslagsfeltet. Området har også potensiale som tur- og rekreasjonsområde.

I tillegg er det eit klart potensiale for å få fleire eksisterande bustader i tettbebyggelsen til å knytte seg til offentleg avløpsanlegg. Ein del av desse har gamle og sviktande avløpsanlegg som bør sanerast. Bustadområda ved Seglfallet har eit mellombels utsleppsløyve. Feltet ligg slik til at det bør overførast til eit nytt felles reinseanlegg.

Det har i fleire år vore meininga å samle alle utsleppa frå Mangerområdet, reinse avløpsvatnet i eit felles reinseanlegg og etablere nytt felles utslepp på god djupne utanfor terskelen til Mangersvågen.

Dagens folketal i grunnkretsane Manger og Mangersvåg er ca 1100. Om man legger til grunn SSB sin framskriving Middels Nasjonal vekst vil folketallet i heile kommunen ha steget med 20% innan 2040. Ein 20% vekst i området Manger/Mangersvåg gir eit folketal på ca 1320. Det vert derfor lagt til grunn at eit nytt reinseanlegg vert dimensjonert for 1500 pe.

I vedlagde notat «Forslag til avløpsreinseanlegg for Manger» er det gjort ein vurdering av reinsemetode (silanlegg eller slamavskiljar), aktuelle lokaliteter for plassering av eit nytt anlegg og kva dei ulike alternativa vil innebere av utbygging og kostnader.



Bilde 2 Parti frå Mangerspollen

3.5.7 Sletta - Ystebø

I området er det bustader og gardsbruk langs Fv565 som drenerer mot sårbart vassdrag (bekkar og små vatn). I 2003 blei det bygd eit omfattande leidningsanlegg (ca. 3 km) med reinsing og utslepp frå Sletta kai til Sletteosen. Til no er det berre ca. 20 abonnentar tilknytt, og det bør arbeidast for å få fleire inn på anlegget som fungerer godt. Vidare er det etablert alarmsystem ved pumpestasjonane, slik at det gis automatisk beskjed ved pumpestopp. Vasskvaliteten i Sletteosen er ikkje undersøkt spesifikt, men ein vurderer resipienten lite følsam for næringssalter samstundes som det periodevis vil vere oksygenfritt i djupvatnet.

Det er regulert nytt hytte- og campingområde ved Sletta kai som vil bli tilknytt avløpsanlegget.

3.5.8 Haugstad

Bustader og gardsbruk i dette området, det er ikkje felles avløpsanlegg, men separate avløpsløyser med slamavskiljarar og utslepp anten direkte til Taulsvågen eller via sandfiltergrøfter/infiltrasjon. Vasskvalitet i Taulsvågen er ikkje undersøkt spesifikt.

3.5.9 Hellaneset

Bustadfelt og gardsbruk på vestsida av Radøy.

Det er 2 separate kommunale avløpsanlegg (nord og sør) med kvar sin slamavskiljar (hv. 25 og 10 m³) og utslepp direkte til Eltrevågen. Samla lengde 1,3 km, inkl. 2 pumpestasjonar. Miljøtilhøva ved utsleppspunktet er ikkje undersøkt spesifikt.

Det er potensiale for å tilknytte fleire bustader i nord (ved hovudvegen) til avløpsanlegget, og å samankople dei to anlegga til eitt.

3.5.10 Bøvågen - Rikstadvågen

Ein ny områdeplan for Bøvågen er lagt fram for 1. gongs handsaming i 2015. Planen legg mellom anna til rette for nye fritidsbustader og bustader.

Ved Bøvågen ligg eit kommunalt høggradig reinseanlegg som har utslepp til indre del av Bøvågen. Reinseeffektiviteten m.o.t. nærings- og organisk stoff er god og generelt vert utsleppskrava i løyvet stetta.



Ved anlegget er hovudproblemet at det kjem for mykje vatn til reinseanlegget, og dette skuldast overvatn som kjem inn i leidningsnettet enten ved innlekking av som følgje av feilkoplingar. For mykje tilrenning samtidig med høg sjøvasstand medfører at leidningsnettet fram til anlegget ikkje har kapasitet og avløpsvatn kjem då opp av kummane ved anlegget. Dette er generelt ikkje bra, men spesielt fordi næraste nabo er ein næringsmiddelprodusent.

Ved vasstand høgare enn kote 1 vil sjøvatn komme inn i anlegget. Det er derfor trong for å installere ein tilbakeslagventil på overløpsrøret frå innløpsspumpetank. Det er då ein føresetnad at sjøvatn ikkje kjem inn i leidningsnettet ein annan plass på leidninga til reinseanlegget.

Det bur i dag ca 500 personar rundt Bøvågen og om lag 350 er tilknytt reinseanlegget. Det er oppgitt at kapasiteten til anlegget er 150 m³/d. Ein slik kapasitet bør halde til min 500-600 pe. Anlegget skal derfor kunne ha kapasitet til fleire tilknytningar, men det er avgjerande at framandvatnet vert fjerna frå avløpsnettet.

Det er vurdert at største innlekking skjer på avløpsnettet ved Bøvågen Bustadfelt. Det er derfor høgt prioritert å få kontroll på systemet i dette området. Det planleggast derfor å få registrert tilstanden på avløpsleidningane og deretter rehabilitere leidningsnettet dersom det visar seg at nettet er dårleg.

Rundt Bøvågen er det problema med forureining/dårleg vatn. Resipientområdet er innelukka og med fleire tersklar og djupvassbassenget. Det er derfor ønskeleg å føre utslippssjøleidningen frå reinseanlegget lengre ut. Ein lengre sjøleidning vil gi større trykktap og det kan då bli trong for å pumpe avløpsvatnet ut.

Rikstadvågen er ein sårbar resipient og dei seinaste åra har nye bustader i dette nedslagsfeltet fått pålegg om å installere minireinseanlegg. I framtida bør det byggast eit avløpssystem som leder avløpsvatn til Bøvågen reinseanlegg. Dette kan gjerast ved å

etablere ein pumpestasjon ved Rikstadvågen og leidningsanlegg herifrå og til Nordbø, der leidningane koplas på eksisterande leidningsanlegg.

Litt sør for Hordabø ligger Kvalheim fritidssenter. Radøy Kommune har her ansvar for å tømme slamavskiljar, men leidningar og anlegg er privat.

3.5.11 Marøy

Heilårs- og fritidsbustader med separate avløpsanlegg; slamavskiljar og utslepp anten til sjø eller sandfiltergrøft. Sjøresipient er anten Kvolmosen (vest) eller Bøvågen/Makrellvågen (aust).

Bøvågen vert rekna som lite følsam for moderat tilførsel av avløpsvatn, men djupbassenget antas å ha liten kapasitet for tilførsel av organisk stoff.

3.5.12 Toska

Heilårsbustader (nokre hytter) med separate avløpsanlegg; hovudsakleg slamavskiljar og utslepp til sjø.

Resipientar er Toskavågen eller sundet i aust. Resipientar er ikkje undersøkte men det er antatt at i Toskavågen er det jamleg oksygenfritt i botnvatnet, og difor lite kapasitet for tilførsel av organisk stoff.

3.5.13 Sylta

Heilårsbustader (nokre hytter) med separate avløpsanlegg; slamavskiljar og utslepp til Austrevågen (indre del av Syltavågen). Teoretisk skal djupvatnet i Austrevågen frå naturens side ikkje bli oksygenfritt.

Nokre bustader har utslepp via sandfiltergrøft.

3.5.14 Mjøs

Heilårsbustader (nokre hytter) og gardsbruk med separate avløpsløyser; slamavskiljar og utslepp via sandfiltergrøft/infiltrasjon. Drenering vidare mot indre del av Nordangervågen (sjø) eller Mjøsvatnet (ferskvatn).

Vasskvalitet i indre del av Nordangervågen er ikkje undersøkt spesifikt, men teoretisk skal bassenget (innafor terskelen) ikkje vere spesielt følsam for nærings- eller organisk stoff tilføring.

Mjøsvatnet vert rekna som sårbart for organisk- og næringsstofftilføring.⁴

3.5.15 Valdersnes

Heilårs-/fritidsbustader og gardsbruk med separate avløpsløyser; slamavskiljar og utslepp direkte til sjø; Valdersvågen. Vasskvalitet i Valdersvågen er ikkje undersøkt spesifikt.

⁴ Rådgivende Biologer - rapport 378: "Beskrivelse og enkel undersøkelse av sju innsjøresipienter i Radøy 1998."

3.5.16 Rossnes

Fritidsbustader med separate avløpsanlegg; slamavskiljar og utslepp hovudsakleg direkte til sjø. Anten Rossnesvågen eller Lurefjorden. Begge resipientane er lite følsame for moderate tilførsler av avløpsvatn.

3.5.17 Andre utslepp med <50 pe tilknytt

Olsvollsstranda industriområde

Kommunalt avløpsanlegg der det er tilknytt verksemdar (~50 tilsette) som driv innafor plastindustri (Plastinvent), skumproduksjon (Solberg Scandinavian), mekanisk industri (Nordhordland Industri) og lager (Radøygruppen). Ca. 600 m leidningsanlegg, slamavskiljar (60 m³) og utslepp til Radsundet. Skumprodusenten Solberg Scandinavian har eiga separat system for prosessavløp, godkjent av Klif. Det var tidlegare meldt om utfordringar med "spesiell" slamkvalitet frå denne slamavskiljaren, men dette har ikkje vore eit gjentakande problem dei siste åra.

Kommunen har ikkje påsleppsavtaler med verksemdene som er tilknytt anlegget, og vurderer det ikkje som naudsynt pr. dd.

Vetås

Eiga privat utslepp (med reinsing i slamavskiljar) til Radfjorden frå Radøygruppen sine industrilokalar (80-100 tilsette). Usikkert om sanitærløp og produksjonsavløp er separert, verksemda er miljøsertifisert.

Bøvågen

Fiskeindustri/-foredling med 30-40 tilsette som har eiga (privat) reinseanlegg og utslepp til Bøvågen. Har tidlegare hatt noko problem med mykje feitt i utsleppsvatnet (som har påverka resipienten), men det er rydda opp i dette. Verksemda har no søkt om å flytte utsleppet til utsida av Marøy, som er ein meir open resipient med betre vassutskifting.

3.6 Generelt om dei kommunale avløpsanlegga.

I Radøy kommune er busetting og avstandar slik at fleire mindre "klynger" av 15-20 bustader, spreidd over det meste av øya, pr. definisjon (Forureiningsforskrifta) er mindre tett busetnad, med dei vilkår som følgjer av kap. 13 i forskrifta.

Kommunen har i lang tid vore forureiningsmyndigheit i desse busettingane, og det har ikkje vore noko aktuell problemstilling å leggje opp til omfattande utbygging av fellesanlegg. Med dei krava som er sett i lokal forskrift om utslepp frå mindre avløpsanlegg, er det mest realistisk å rekne med at det i dei fleste slike område framleis vil verte nytta separate løysingar her.

Framleis er det mange bustader innafor naturleg tilknytingsområde for dagens anlegg som ikkje er tilknytt, her bør kommunen gjere meir for å påleggje tilknytting.

Det er ønskeleg å skaffe betre kontroll/dokumentasjon av dagens anleggsmasse, for å sikre tilfredsstillande drift og overvaking. Då er det behov for å styrke bemanninga innafor drift og overvaking. Byggenemnda tilrår at det vert tilsett ny fagarbeidar på VA frå 2016, der arbeidsområde og kostnad vert delt likt mellom vatn og avløp.

3.6.1 Separatsystem / fellessystem.

Alle kommunale avløpsanlegg er bygd som separatsystem. Nedbørsvatn frå "tette" flater har stort sett avrenning på overflata til næraste sidegrøft. Ein kjenner ikkje til at elveløp/bekkefar er ført direkte inn på spillvatns-systemet i nokre av dei andre områda.

3.6.2 Kvalitet på leidningsnett.

Dei eldste kommunale leidningsanlegga (i Radøy) er bygd i 1970-åra, i Manger-området. Snittalder for kommunalt leidningsnett (med kjent byggjeår) er 41 år i følgje SSB sin statistikk (pr. aug. 2015).

Det er ikkje utført systematiske undersøkingar (innvendig TV-inspeksjon) av avløpsleidningane i kommunen, men driftsoperatørane har generelt bra kjennskap til ev. strekningar/område med dårleg røyrkvalitet, ut frå oppståtte driftsproblem, meldingar frå publikum m.v.

Det er mykje problem med innlekking, overløp og lekkasjar i avløpssystemet i noen områder t.d. på Manger og Hordabø. Å utbetre desse tilhøva har derfor 1. prioritet i kommunen.

Planlagde, systematiske TV-inspeksjonar vil eventuelt kunne avdekke noko av omfanget, og i dei kommande åra vil VA-drift arbeide meir systematisk med å få dokumentert røyrkvalitet i utvalde område (der det kan vere indikasjonar på dårlege leidningsstrek).

Det er etablert eit EDB-basert styrings- og overvakingssystem som bidrar til at driftsproblem på nokre av dei tekniske anlegga (pumpestasjonar/reinseanlegg) raskare blir oppdaga.

3.6.3 Avløpsspumpestasjonar.

Det er 8 kommunale avløpsspumpestasjonar, av desse er 6 stasjonar overbygge. Det er berre 2 stasjonar på Hellaneset som ikkje har overbygg. Alle stasjonar er tilknytt kommunen sitt overordna system for driftsovervaking/-styring.

3.6.4 Avløpsreinseanlegg.

Det er 9 kommunale avløpsreinseanlegg i Radøy pr. 2015; 8 slamavskiljarar og 1 høggradig anlegg. Slamavskiljarane ligg i følgjande tett busetnader/områder: Storsandvik, Austmarka, Olsvollstranda, Manger (Nesvatnet og Pollen), Hellaneset (2 stk) og på Sletta.

Det er eit gjengs problem at folk kastar framandelement i avløpet, noko som skarpar unødige driftsproblem. Radøy kommune ynskjer derfor å starte ein kampanje der dei opplyser om dette. Norsk Vann har ein eigen brosjyre som kan nyttast til dette formålet. Figuren under er frå denne brosjyren.

Nyttige hugserreglar

Ver obs på kva du heller i vasken eller toalettet!

- Bruk berre miljømerkte vaske-middel – sjå etter Svana og blomen
- Bruk rist over sluket i oppvaskkummen
- Ikkje hell matrestar eller kaffigrut i vasken
- Ikkje bruk kjemiske avløpsopnarar som til dømes "Plumbo" når avløpet er tett – bruk heller kokande vatn eller mekanisk reingjer- ring
- Ikkje hell olje, løysemiddel eller flytande feitt i avløpet
- Ikkje bruk antibakterielle såpeprodukt eller bleikemiddel som inneheld klor – det drep bakteriane i reinseanlegget
- Ikkje kast hår, bleier, bind, våtserviettar eller Q-tips i toalettet – det kan føre til tilstopping og avløpsproblem



Figur 1 Utsnitt frå Norsk Vann brosjyre "Kva bør du vite om avløpsreinseanlegget ditt"

Ved Bøvågen er det bygd (1995) eit høggradig minireinseanlegg (Biovac-prosess; biologisk-kjemisk).

Anlegget i Bøvågen er tilkopla driftsovervakingsystemet, og har jamleg tilsyn av driftsoperatørane. Slamavskiljarane blir sjeldan kontrollert.

Ved Bøvågen reinseanlegg blir det gjennomført prøvetaking og analysar av avløpsvatnet, i samsvar med krav i gjeldande utsleppsløyve. Det vert analysert på innhald/kvalitet m.o.t. organisk stoff (KOF) og næringsstoff (Tot-P) i avløpsvatnet.

Utanom Bøvågen blir det ikkje dokumentert reinseeffektar eller restkonsentrasjonar ved andre reinseanlegg.

Septikslam frå (separate/felles) slamavskiljarar og biologisk slam frå Bøvågen blir transportert og behandla på NGIR sitt anlegg i Lindås (Kjevikdalen). Alle slamavskiljarar blir tømt systematisk i samsvar med førehandsbestemte frekvensar.

3.6.5 Overløp.

Overløp er etablert ved alle kommunale avløpsspumpestasjonar, men det er ikkje etablert naud- eller regnvassoverløp ute på sjølvle leidningsnett.

Det blir automatisk registrert dersom ureinsa avløpsvatn går i overløp, og frå 3 avløpsspumpestasjonar (Pollen, Bøvågen og Hellaneset) får ein alarm via driftsovervakingsystemet når dette skjer. Ein får ikkje overløpsalarmer frå dei andre anlegga.



Bilde 3 Pumpestasjon ved Ystebø

3.6.6 Utslepp og påslepp av næringsverksemd.

Dei fleste industriverksemdene skal ha eigne produksjonsavløpssystem med reinsing og utslepp - etter løyve frå Miljødirektoratet (tidl. Klif). Døme på dette er verksemdene på Storsandane (båt- og notindustri), Olsvollstranda (plast-, skum- og mekanisk industri), Vetås (mekanisk industri, Radøygruppen) og Bøvågen (fiskeindustri).

Radøy kommune har ikkje forureinings- eller tilsynsmyndigheit ovanfor slike verksemdar så lenge dei har eigne avløpsanlegg, men utsleppa påverkar sjølvsagt ofte dei same resipientområda.

Nokre vare- /tenesteytande og offentlege verksemdar i Manger- og Bøvågen-området er tilknytt kommunalt avløpsnett, men kommunen har ikkje påsleppsavtale til kommunalt avløpsnett med nokon bedrifter. I følgje Forureiningsforskriften kan kommunen krevje slik påsleppsavtale.

4 ABONNENTSERVICE OG GEBYRSTATUS.

Avløpsverksemda er ei kommunal kundeorientert forretningsdrift, der kostnadene vert dekt av avløpsgebyra. Abonnentane skal få fullverdige avløpstenester og god service.

Radøy kommune har ca. 670 avløpsabonnentar totalt (2009). Av desse har ca. 15-20 vassmålarar (gebyr rekna etter målt forbruk); dette er berre nærings- og offentlege verksemdar. Ingen hushaldsabonnentar har installert vassmålar. Abonnentalet har auka med ca. 20 dei siste 3 åra; 5-10 nye bustadabonnentar kvart år.

Kommunen har også tilsynsplikt og -rett for private avløpsanlegg, både dei som er tilknytt offentleg nett og anlegg som ikkje er tilknytt.

4.1 Vaktservice og leidningskartverk.

Det er etablert døgnvaktordning med eige nummer til vakttelefon, der tilstoppingar og andre forhold ved avløpssystemet kan meldast. Det er likevel ikkje utforma serviceerklæring (tenestedeclarasjon) for kommunale avløpsanlegg. Naudsynte utbetringar blir prioritert.

Det er ønskeleg at heile det offentlege leidningsnett skal vere lett tilgjengeleg i eit digitalisert kartverk, slik at publikum kan få informasjon "over skranken". Alle ny-etablerte offentlege avløpsanlegg blir innmålt og tekniske data (dimensjon, røyrtype) registrert i kommunen sitt leidningskartverk.

4.1.1 Leidningskartverket m.o.t. private anlegg skal gradvis oppdaterast.

Ein stor utfordring - og svært ressurskrevjande - er å få registrert inn data på private avløpsanlegg (rørleggjarmeldingar). Her er det store manglar i kommunen sitt register, men ein har som mål - på sikt - å få betre dokumentasjon også på private anlegg. Ein håpar å få avsett nok tid/ressursar hjå oppmålingsavdelinga dei nærmaste åra, slik at ein i utvalde område kan få betre leidningskartgrunnlag.

4.2 Gebyrpolitikk.

Radøy kommune har vedteke lokal forskrift for vass- og avløpsgebyr (12.10.2006), i medhald av lov om kommunale vass- og kloakkavgifter (§3) og forskrift om kommunale vass- og avløpsgebyr. Storleiken på gebyra går fram av kommunen sitt gebyrregulativ, som blir fastsett årleg (for neste kalenderår) av kommunestyret.

Radøy ønskjer å ha ein rettferdig gebyr-politikk. Alle som ønskjer gebyr berekna etter målt forbruk skal få høve til det, abonnentane må sjølve ta kostnaden med kjøp, montering og drift av vassmålar. Kommunen fastset type og storleik på målar.

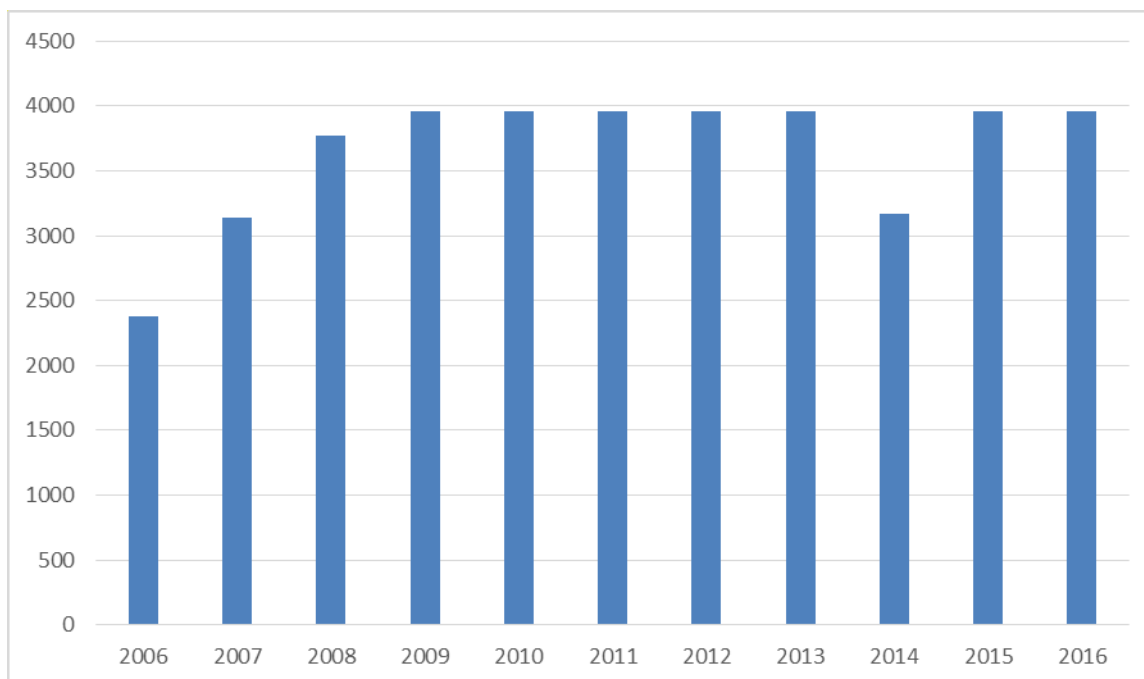
Gebyrregulativet gjev kommunen rett til å ta betalt for sine kostnader med tilsyn/kontroll med private avløpsanlegg, men dette bidraget til gebyrrekneskapet er i dag tilnærma null.

4.2.1 Årsgebyr

Det følgjer av lokal forskrift at det årlege gebyret skal fastsetjast etter storleik på bustad, eit fast beløp for bustader <90 m² og eit for dei bustadene som er >90 m².

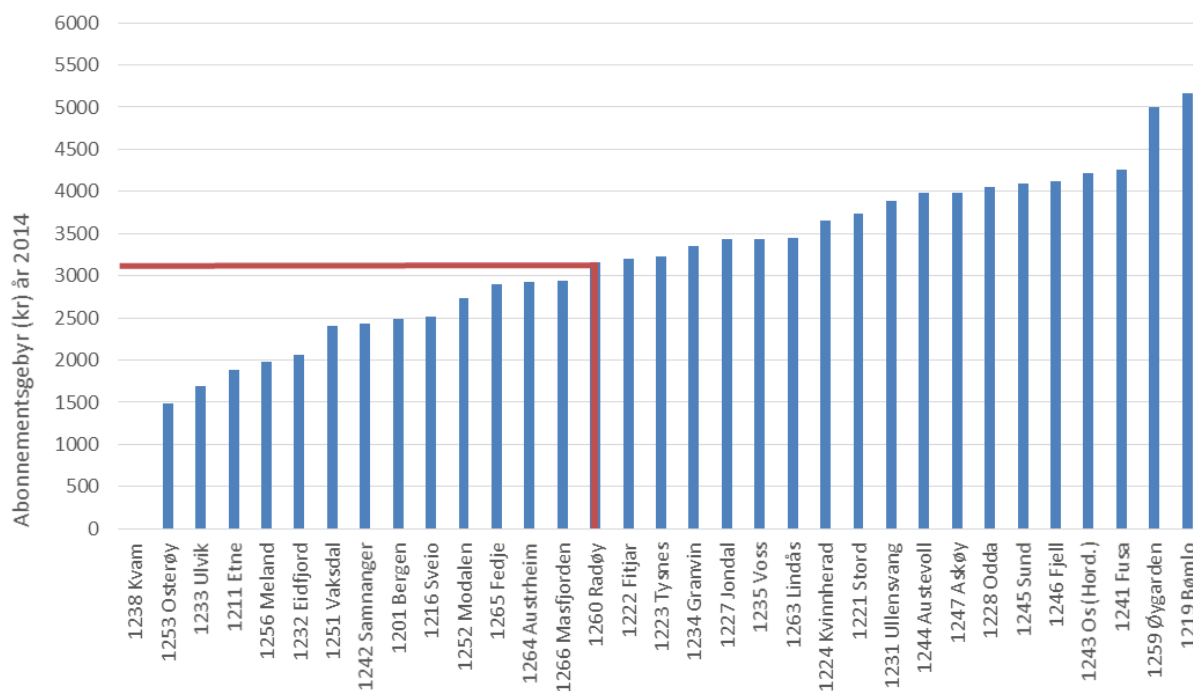
Nokre større næringsverksemdar (private og offentlege) har installert vassmålarar og får årsgebyret berekna ut frå ei einingspris som vert fastsett i gebyrregulativet.

Gebyrnivået i Radøy på avløpsområdet har, som følge av relativt store investeringar, hatt ei markert auke i perioden 2006-2009 og deretter vært stabilt med unntak av 2014.



Figur 2 Årsgebyrnivå avløp (bolig 120 m²) i Radøy Kommune. Kjelde: SSB

Som figuren nedanfor illustrerer, hadde Radøy i 2014 ikkje blant dei høgaste avløpsgebyra i fylket, men normalen for perioden 2008-2016 er at nivået er i øvre sjikt.



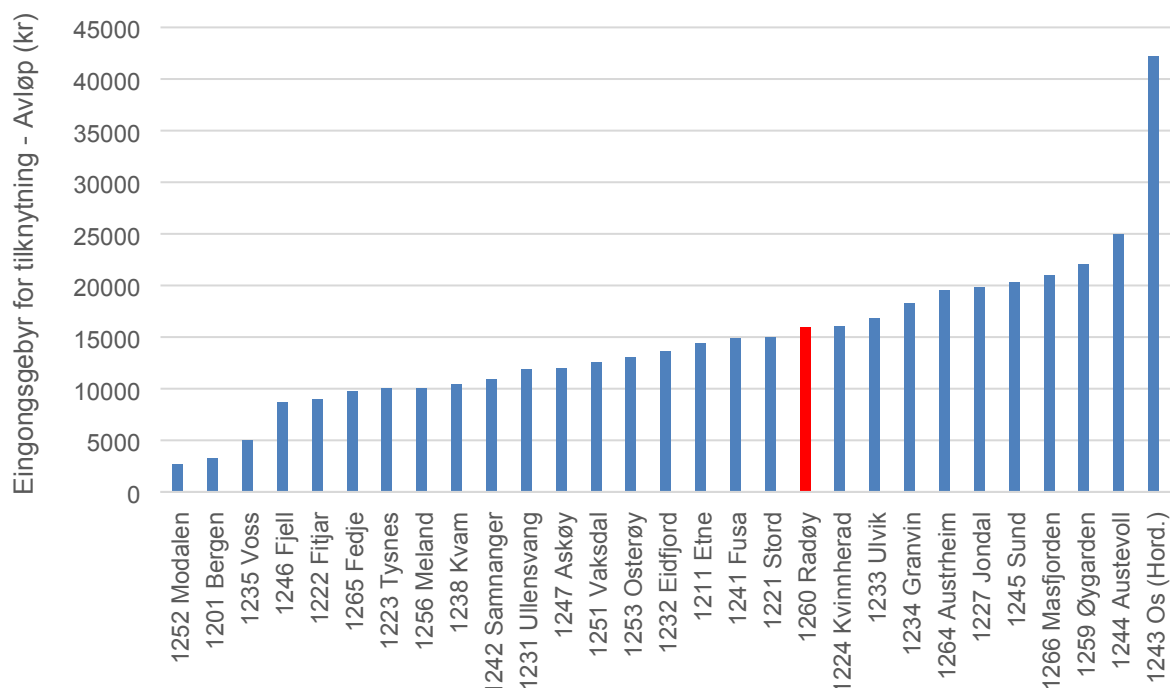
Figur 3 Årsgebyr avløp (bolig 120 m²) i Hordaland (2014), Kjelde: SSB

Kommunen held fast på 100 % gebyrinndekning av dei samla kostnadene (sjølvkost), men har som mål at gebyrnivået ikkje skal auke urimeleg i løpet av perioden 2016-2019. (samanlikna med 2013-nivå).

4.2.2 Eingongsgebyr for tilknytning

Radøy kommune har ein felles sats for tilknytning til kommunalt avløpsanlegg, uavhengig av bustadstorleik. Gebyrsatsen for 2016 er satt til kr 19.875,- eks. mva.

Sett i høve til andre kommunar i Hordaland, er dette gebyret litt høgare enn gjennomsnittet. Men det er også mange andre som har eingongsgebyr på same nivå som Radøy, sjå figur under.



Figur 4 Samanlikning eingongsgebyr for tilknytning avløp, Hordaland 2014. Kjelde: SSB

5 TILTAK

Følgande investeringstiltak med prosjektkostnader inngår i kommunedelplanen. Investeringstiltaka er en del av kommunens handlingsplan for å handtera de utfordringa som er identifisert i førre kapitel.

Prosjektkostandene er berekna frå tilsvarende anlegg i Bergen og omland. I prosjektkostnadene er det lagt til 15 % for uføresette kostnader og 15 % til planlegging og administrasjon.

Handlingsplanen inneheld både nye utbyggingsoppgåver (for t.d. sanering av "dårlege" avløpsutslepp) og oppgåver i samband med tilstandskontroll og fornying av eksisterande kommunale avløpsanlegg, der dette er naudsynt.

5.1 Kommunal planlegging

Kommunedelplanane for vatn og avløp må samordnast og koordinerast med kommunen sin arealplan. Vidare må man på eit tidleg stadium i områdeplanlegging ta omsyn til løyningar for vatn, avløp og overvatn. Det vert derfor tilrådd at det ved utarbeiding av reguleringsplanar skal følgje ein overordna rammeplan for VA. Denne skal avklare teknisk løysning for utbygging av vatn og avløpsløyningar innanfor planområdet. Vidare skal planen beskrive løysningar for handtering av overvatn. Utgangspunktet er opne vassveger, infiltrasjon og fordrøyning. Utbygging av nye områder skal ikkje medføre overvassproblem nedstrøms.

5.2 Leidningsnett og avløpsanlegg

5.2.1 Manger

Avløp rundt Mangersvågen og eksisterande avløp frå slamavskiljar ved Nesvatnet skal samlast i eit felles nytt reinseanlegg ved Mangersvågen. Reinseanlegget vert tilrådd dimensjonert for 1500 pe. Ny utsleppsleidning skal førast til utslepp på djupne 50 m

Ved bygging av nytt reinseanlegg må man leggje til rette for kontroll og dokumentasjon av reinseeffekt/utsleppsmengda.

I notatet «Forslag til avløpsrenseanlegg for Manger» vert det gitt følgjande tilråding:

Lokalitet ved Mangersvåg kai og Mangersnesvegen peiker seg ut som beste lokalitet. Ein pumpestasjon må da byggast ved kaiområdet.

Ein slamavskiljar vil vere minst kostbar å byggje. Dersom man vektlegger pris alene, og gitt at man tilet lukt og støy ved tøyming av slamtank, vert det tilrådd slamavskiljar. Der er likevel argument som talar for at eit silanlegg vil framstå som ein meir framtidsretta løysing med omsyn på reinsegrad og kontroll med kvalitet på reinsa avløp.⁵

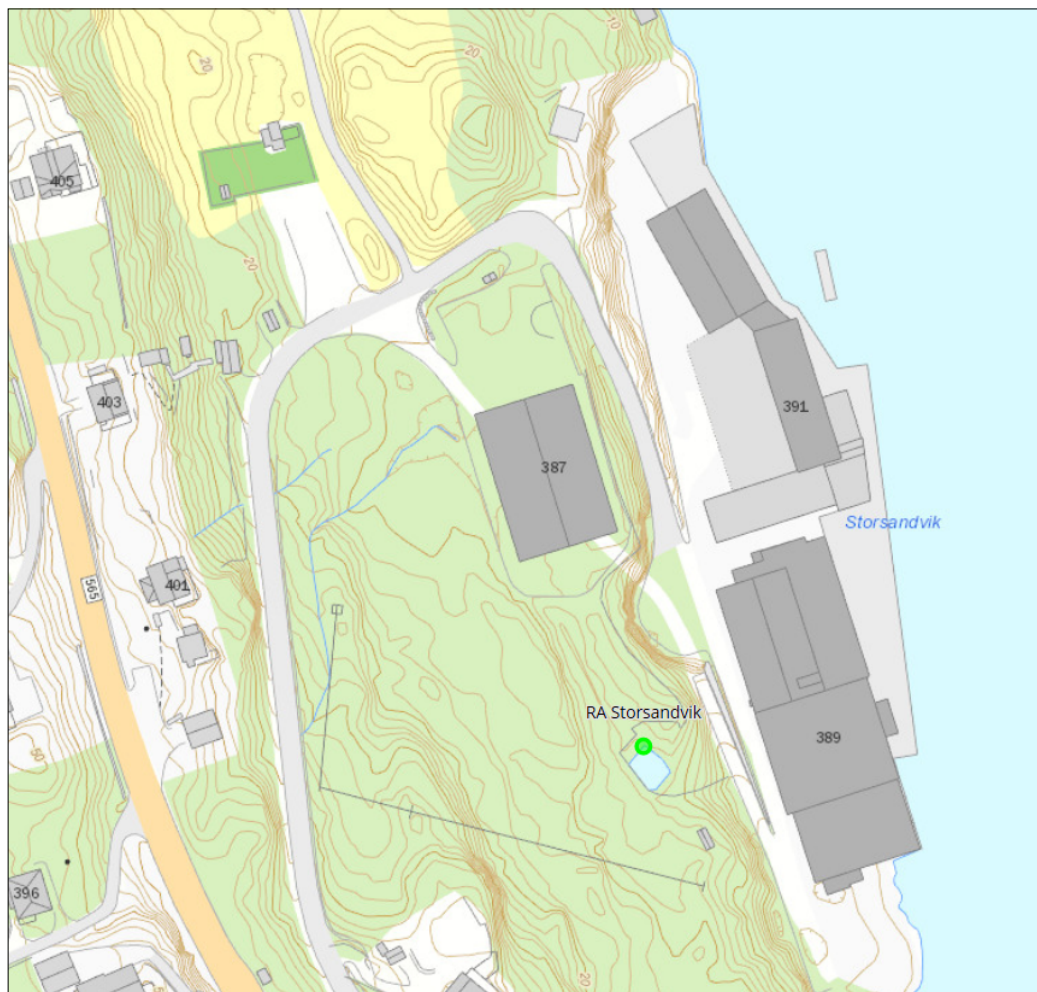
Som ein konsekvens vert det tilrådd at dei eksisterande 3 slamavskiljarane vert nedlagt og at avløpsvatnet vert overført til nytt reinseanlegg.

⁵ Kommunestyret i Radøy sak 050/2016: *Nytt reinseanlegg Manger vert bygd som trykksilanlegg, plassert i området ved Manger kai. Rådmannen kjem tilbake med endeleg plassering i samband med budsjett 2017. Finansiering av renseanlegget vert å koma tilbake til i budsjett for 2017.* Handlingsplanen i dette dokumentet er oppdatert med kostnader for dette vedtaket.

Det er viktig å redusere innlekking av overvatn til avløpsnettet for ikke å overlaste nytt reinseanlegg.

5.2.2 Storsandvik

Tiltaket gjeld bygging av ny og større slamavskiljar plassert høgare opp enn dagens slamavskiljar. Plassering må vere i samråd med grunneigar. Det er trong for nye leidningar til og frå ny slamavskiljar. Forslag til plassering er vist på Figur 5.



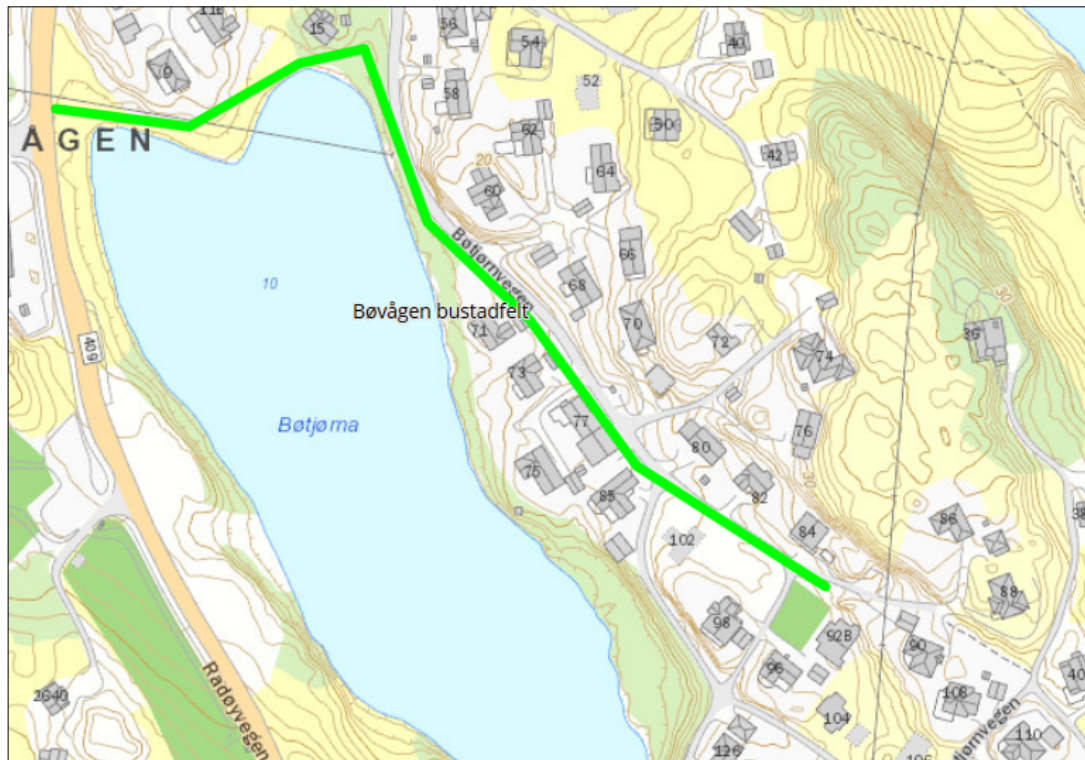
Figur 5 Forslag plassering av ny slamavskiljar ved Storsandvik

5.2.3 Bøvågen

Tiltaka gjeld:

- Registrerar tilstand på avløpsleidningar
- Rehabiliterer leidningsnett, særlig for å hindre innlekking av overvatn på avløpsleidning ved Bøvågen bustadfelt.

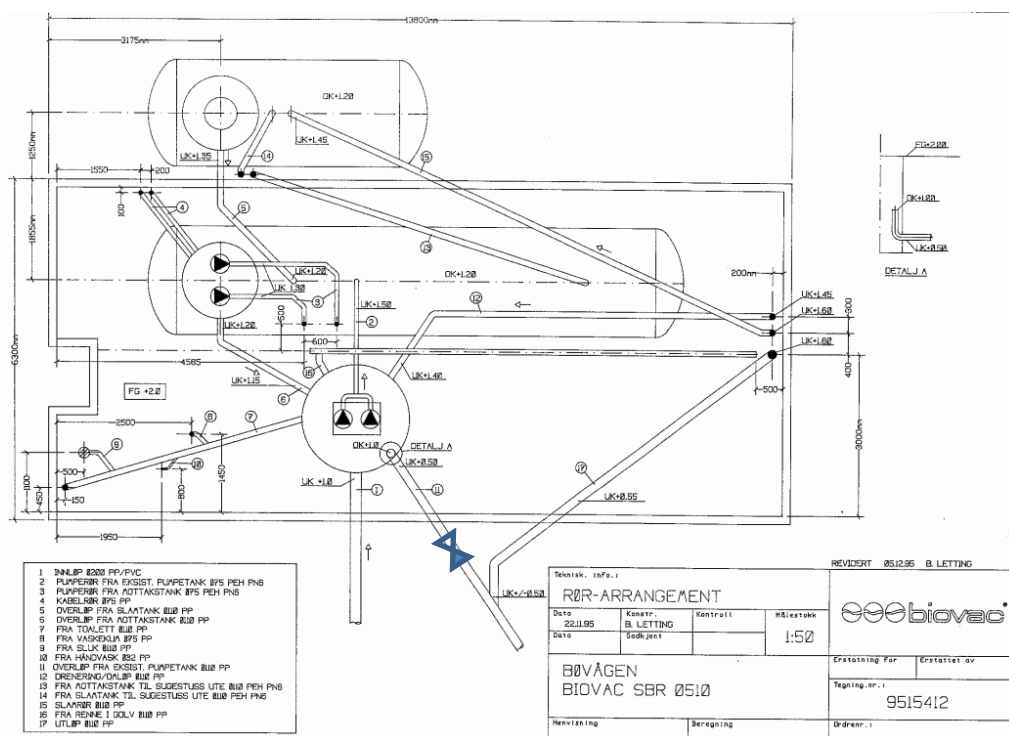
Sjå Figur 6



Figur 6 Hovedleidning ved Bøvågen bustadfelt

Ved Bøvågen reinseanlegg:

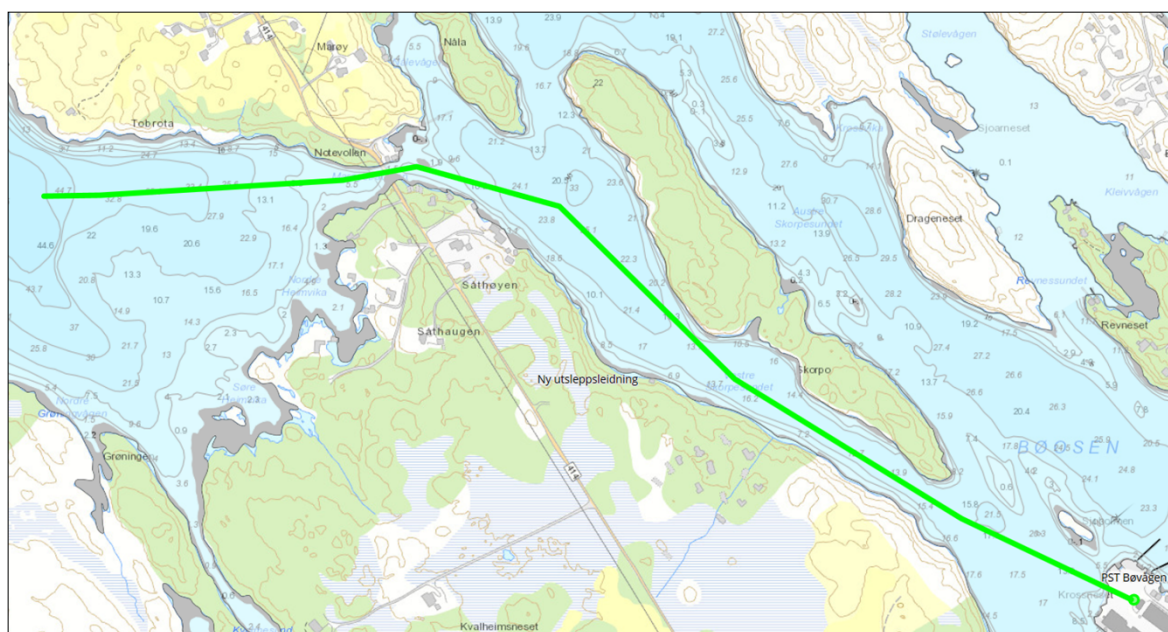
- Installasjon av tilbakeslagsventil ved overløpet fra avløpsanlegget



Figur 7 Tilbakeslagsventil på overløpsledning til innløpspumpekum

Det må på sikt vurderast om reinseanlegget bør leggjast ned og erstattast med eit nytt anlegg på ny lokalitet. Dette fordi dagens anlegg ligg for lavt og fordi reinseprosessen (og dermed også kostnadene) er for omfattande i forhold til reinsekrav. Tiltaket under bør sjåast i samanheng med lokalitet for eit nytt anlegg.

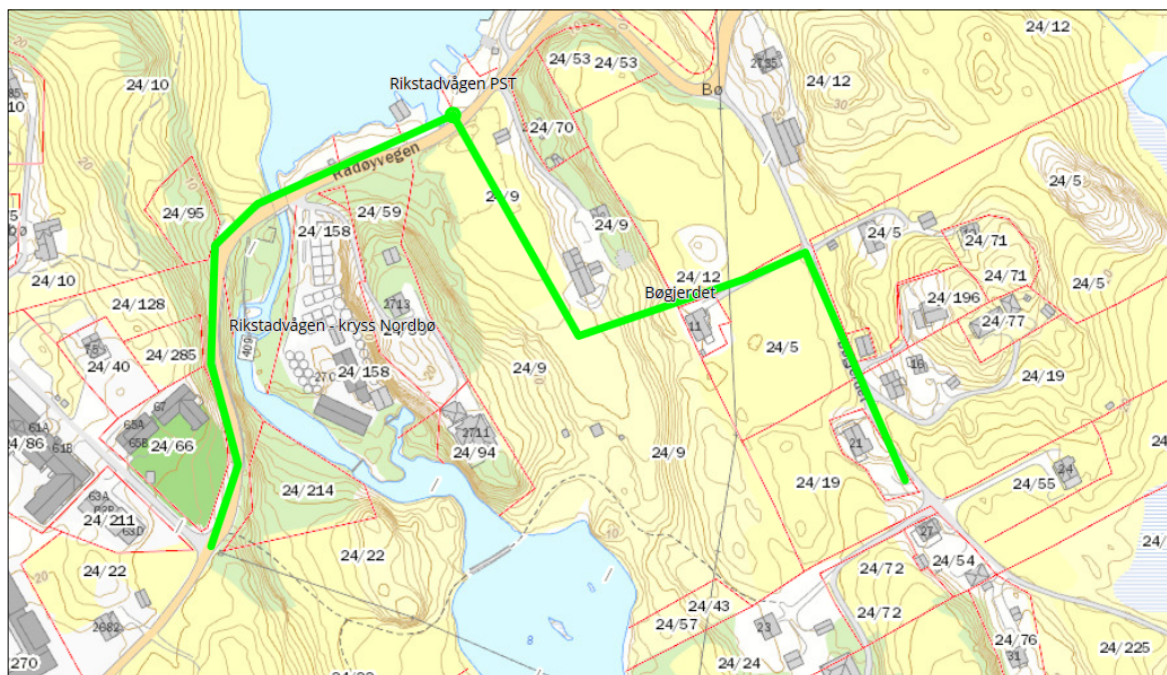
- Forlenge utslippsleidingen frå reinseanlegget, sjå Figur 8.



Figur 8 Ny utslippsledning frå Bøvågen RA

Ved Rikstadvågen:

- Etablere ein pumpestasjon ved Rikstadvågen og leidningsanlegg til Nordbø.
- Etablere avløpsleidning frå Bøgjerdet til ny pumpestasjon ved Rikstadvågen.



Figur 9 Avløpsanlegg ved Rikstadvågen

5.3 Drift og beredskap

I tillegg til dei ovannemnte utbyggingstiltaka er det ei prioritert oppgåve å dokumentere tilstanden på eksisterande anlegg, og gjere utbetringar der det er behov:

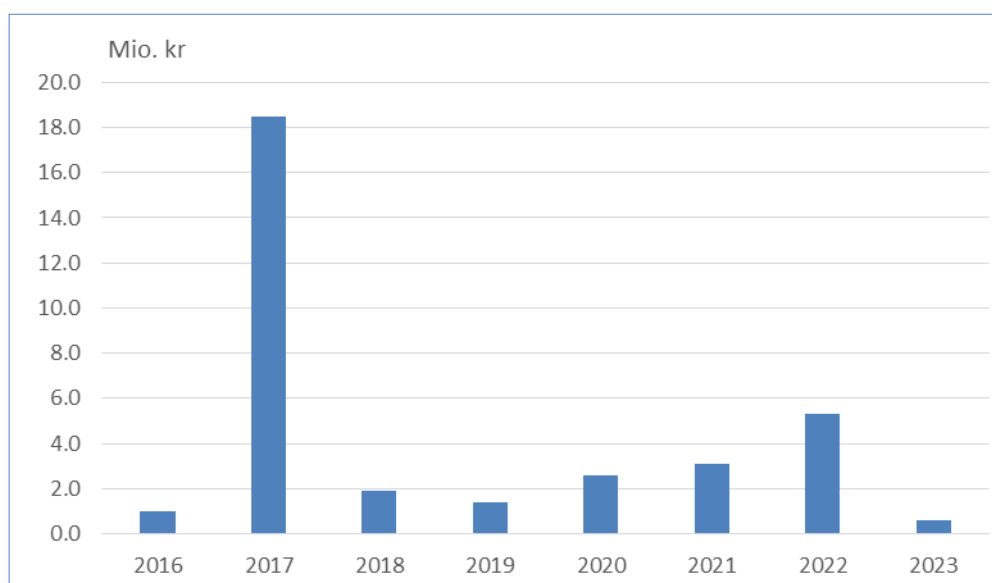
- Undersøkingar for å dokumentere tilstanden i avløpsnettet og herifrå skal det utarbeidast prioriteringsliste, slik at dei verste områdene blir sanert først og problema med frammed vatn, overløp og lekkasjar vert stoppa.
- Gamle og/eller dårlege avløpsleidningar skal fornyast i samsvar med utarbeidd prioriteringsliste.
- Kampanje mot framandelement i avløpsvatnet i de områder det er et problem.
- Oppfølging avløpsreinseanlegg. Dokumentasjon reinseresultat og avløpsutslepp etter eige prøvetakings- og analyseprogram. Gjeld nye utslepp og utslepp som vert vesentleg auka, t.d. ved nytt RA Manger. Kostnader for slike tiltak vert belasta driftsrekneskapet.
- Gransking av vassdrag og sjøresipientar (ved utsleppspunkt), m.o.t. å vurdere/dokumentere i kva grad avløpsutslepp har negativ påverknad. Sist gransking av marine resipientområde (Jf. kap 4) ble utført i 1998. Siste ferskvassundersøking er noko nyare, men føremålet for dei siste ferskvassgranskingane har ikkje vore retta mot fokus på avløpspåverknad. Fokusområda i ei slik gransking tilpassast avløpsutsleppa.

Gjennom ny resipientgransking i år 2019 vil ein dokumentere vasskvalitet og forureiningssituasjon i sårbare resipientar, ved store avløpsutslepp og nær tilrettelagde badeplassar.

5.4 Handlingsplan

Avløp Investeringstiltak	Prosjekt kostnad									
	mill. kr	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Tiltak - utbyggningsplan for avløp										
Hovudreinseanlegg Manger, silanlegg inkl grunnavståing	9.7		9.7							
Grunnarbeid tomt og nye ledningsanlegg ved Mangersvågen	1.5		1.5							
Ny pumpestasjon Manger kai	2.2		2.2							
Sanering rundt Mangersvågen	2.2		2.2							
Storsandvik - oppgradering og flytting av slamavskiller	1.3			1.3						
Bustadfelt Bøvågen - registrering tilstand avløpsledning	0.4	0.4								
Bustadfelt Bøvågen - rehabilitering ledningsnett	2.0		2.0							
Bøvågen RA - innstallasjon av tilbakeslagssikring mot	0.3		0.3							
Bøvågen RA - forlengning av utslippsledning	3.6							3.6		
Bøvågen PST for ny utslippsledning	1.1							1.1		
Rikstadvågen - kryss Nordbø ledningsanlegg	2.0					2				
Rikstadvågen, avløspumpestasjon	1.1						1.1			
Bøggerdet, avløpsledning	1.4						1.4			
Resipientgranskning	0.8				0.8					
	0.0									
	29.6									
Årlige investeringer										
Driftkontrollsystem, årleg	0.1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
Fornyng/utbedring, 3% av tot. lengde/år	0.5	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
Årlige investeringer tekniske anlegg - 20 år nedskrivning		0.0	11.9	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	
Årlige investeringer ledn. anlegg etc - 40 år nedskrivning		1.0	6.6	1.9	1.4	2.6	2.0	4.2	0.6	
Totale investeringer pr år		1.0	18.5	1.9	1.4	2.6	3.1	5.3	0.6	

Tabell 4 Framdriftsplan avløps investeringar 2016-2019



Figur 10 Årlige investeringer avløp.

6 GEBYRFINANSIERING AV KOMMUNALE AVLØPSTILTAK.

6.1 Generelt om rammevilkår for finansiering.

Tiltaka må finansierast over avløpsgebyra.inntektene frå tilknyting (eingongsgebyr) og forbruk (årsgebyr) skal dekkje kommunen sine utgifter knytt til avløpshandtering.

6.2 Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter.

I loven er det eit grunnleggjande prinsipp at kommunale vass- og kloakkgebyr ikkje skal overstige kommunen sine nødvendige kostnader på vass- og avløpssektoren. Type gebyr er eingongsgebyr for å knyte seg til- og årleg gebyr for bruk av kommunen sitt avløpsanlegg.

6.2.1 Lokal forskrift om vass- og avløpsgebyr

Radøy kommune har vedteke eiga lokal gebyrforskrift innanfor rammene av denne loven. Storleiken på gebyra går fram av kommunen sitt gebyrregulativ og driftsbudsjett, som kvart år vert vedteke av kommunestyret. Før vedtak om gebyrstorleik vert gjort, skal det liggje føre eit overslag over kommunen sine forventa direkte og indirekte kostnader knytt til drifts-, vedlikehalds- og kapitalkostnader for dei næraste 4 åra.

Overslaget skal så vidt mogeleg utarbeidast i samanheng med kommunen sin driftsbudsjettering kvar haust.

Dette inkluderer også overslag over beløpa som ein vonar gebyra vil bringe inn.

Satsane for 2016 i Radøy er oppsummert i kap. 4.2

6.3 Status finansiell situasjon

Status per 01.01.2014 var at Radøy kommune hadde eit positivt selvkostfond på kr 1.4 mill.

1260 Radøy	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gebyrgrunnlaget	1938	2040	2178	2148	2421	2389	2284	2339	2050
Gebyrinntekter	1507	1932	2240	2590	2676	2832	3034	2821	3113
Avsetning til selvkostfond / dekning av fremført underskudd	..	..	62	442	255	697	750	482	1063
Bruk av selvkostfond / fremføring av underskudd	431	108	..	..	..	..	..	..	..
Saldo selvkostfond per 1.1 (fra skjema 23)	-1190	-1190	-1298	-1235	-793	-552	146	901	1414

Tabell 5 Status gebyrgrunnlag og inntekter, kjelde SSB.

6.4 Finansiering av tiltak

Avløpsgebyret er avhengig av kor store investeringar kommunen har gjort og kor mange abonnentar dei kan fordele kostnadene på.

Nye utbyggingstiltak aukar kommunen si gjeld, men dette er langsiktige investeringar som legg til rette for vidare utvikling i kommunen. Investeringane skal avskrivas over 20-40 år.

Investerings tiltaka vil gi økte kapitalkostnader. Kommunen kan dekke inn økte kostnader ved å auke gebyrinntektene eller ved å bruke av opparbeida fond. Kommunen kan også gå i underskot eit år, men fondet må gå i ballanse over ein periode på 5 år.

Tabellen under viser de økte kapitalkostnadene som følgje av investerings tiltaka. I den same perioden kan kommunen ha reduksjon i kapitalkostnader knytt til tidlegare investeringar, men dette er ikkje vist i tabellen.

år:	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sum kapital kostnader (1000 kr):	62	1108	1312	1359	1527	1648	1959	2098

Tabell 6 Økte kapitalkostnader som følge av investeringsplan