



ÅLESUND KOMMUNE  
VANN, AVLØP OG RENOVASJON

## HOVEDPLAN AVLØP 2011-2020



Vedtatt av bystyret i Ålesund 17. november 2011.

**COWI**

## FORORD

“Hovedplan avløp 2011-2020” er en revisjon av “Hovedplan for avløp 1999-2002”. Krav om fremlegging av ny hovedplan fremgår av premissgivende bestilling til VAR-virksomheten.

VAR-virksomheten startet arbeidet med revisjon av “Hovedplan for avløp 1999-2002” i februar 2006, og oppstart av planarbeidet ble kunngjort i henhold til plan- og bygningsloven. Planen skulle behandles som en kommunedelplan med planperiode fra 2006-2016. Det ble inngått kontrakt med Cowi AS i april 2006 for utarbeidelse av plandokumentet.

Arbeidet stoppet opp og ble forsinket på grunn av kapasitetsproblemer i VAR-virksomheten, samtidig som en avventet avklaring på spørsmål om hvordan nye krav i forurensningsforskriften skulle tolkes. Høsten 2010 ble arbeidet med å slutføre planen gjenopptatt for fullt.

Planarbeidet startet opp før bestemmelsen om planprogram i den nye plan- og bygningsloven, gjeldende fra 1. juli 2009, og det er ikke utarbeidet planprogram for denne hovedplanen. “Hovedplan avløp 2011-2020” blir derfor lagt frem som en sektorplan og ikke som kommunedelplan.

Komité for byutvikling og miljø vedtok i sak 28/11 å legge planutkastet på høring. Det kom inn merknader fra offentlige instanser og private, og flere av disse ble innarbeidet i revidert planutkast.

Hovedplan avløp 2011-2020 ble vedtatt av bystyret i Ålesund i sak 104/11, 17. november 2011.

Fra Ålesund kommune er det Inger Karin N. Roald som har vært hovedansvarlig for oppfølgingen av planarbeidet.

Desember 2011  
COWI AS

Bård Alsaker

## **SAMMENDRAG**

### **Bakgrunn**

Hovedplan for avløp skal være et overordnet styringsverktøy for avløpssektoren. Planen skal bl.a. konkretisere strategiske valg for politisk og administrativ ledelse og prioritere mellom disse.

Hovedmålet med planen er å legge til rette for at det blir bygd ut bærekraftige og gode løsninger for oppsamling, transport, rensing og utslipp av avløpsvann i Ålesund kommune. Planen omhandler både private og kommunale avløpsanlegg.

Hovedfokuset i planen er å innfri krav i forurensningsforskriftens del 4 om avløp, og vannforskriften. Forurensningsforskriften fastsetter standardiserte krav for utslipp av avløpsvann. Hovedformålet med vannforskriften er å sikre god miljøtilstand i vann, både vassdrag, grunnvann og kystvann.

### **Resipienttilstand**

Vannkvaliteten i de åpne fjordområdene rundt Ålesund er god, og med unntak av oksygensvikt i innelukkede terskelbasseng (spesielt Aspevågen) er det liten grunn til å tro at tilførsel av kommunalt avløpsvann påvirker resipientene vesentlig i negativ retning. Bunnsedimenter på enkelte lokaliteter er forurenset, hovedsakelig som følge av industrivirksomhet.

Det er varierende tilstand i undersøkte ferskvann (elver og vann). Noen steder er det næringsrikt og høyt bakterieinnhold, noe som kan tyde på avrenning fra landbruk og/eller bebyggelse.

### **Transportsystem/ledningsanlegg**

Ålesund kommune har i dag omkring 440 km offentlige avløpsledninger, de eldste ledningene ble bygget før 1910. Kommunen skal øke utskiftingstakten av eldre og dårlige avløpsledninger, samt separere fellessystem, slik at minst 3 km ledningsanlegg fornyes hvert år.

Det skal arbeides systematisk med TV-inspeksjoner av ledningsnett og registrering av driftsforstyrrelser, og på denne bakgrunn skal det utarbeides saneringsplan for ledningsfornying og separering. En viktig oppgave fremover vil også være å redusere ulempene med overløp og utlekking fra avløpsnett.

### **Rensekrav**

De fleste av de større renseanleggene i Ålesund kommune er omfattet av kap. 14 i forurensningsforskriften, der Fylkesmannen er forurensningsmyndighet. Renseanlegg for tettbebyggelse på Ellingsøy er omfattet av kapittel 13 i forskriften, der kommunen er forurensningsmyndighet.

Kommunen vil søke om unntak fra kravet om sekundærrensekravet jf. § 14-8 i forurensningsforskriften. RA1 Hessa, RA2 Aspøy, RA3 Larsgården, RA5 Breivika og RA6 Flisneset skal tilfredsstille primærrensekravet. For RA4 Åse vil det bli søkt om utslippskrav i henhold til siste tillatelse.

Separate avløpsanlegg er omfattet av kap. 12 i forurensningsforskriften, der kommunen er forurensningsmyndighet. Kommunen vil utarbeide plan for systematisk tilsyn med avløpsanleggene.

## Utbygging

I områder som i arealplanen er definert som byggeområde er det i hovedplanen lagt opp til at det på sikt skal etableres felles renseanlegg, enten i privat eller kommunal regi. Det må etableres nye felles renseanlegg/løsninger på Ellingsøy, Humla/Tørle og i området Emblem-Magerholm.

I spredt bebyggelse, i LNF-områder (landbruks-, natur- og friluftsområder), vil avløpsløsningene i hovedsak være basert separate avløpsanlegg.

I hovedplanen er det lagt til grunn at kommunen bygger nye renseanlegg der det er eksisterende kommunale ledningsnett og - utslipp av avløpsvann. I andre områder skal det vurderes utbygging av felles renseanlegg i privat regi, for eksisterende og ny bebyggelse.

## Handlingplan for perioden 2011-2020

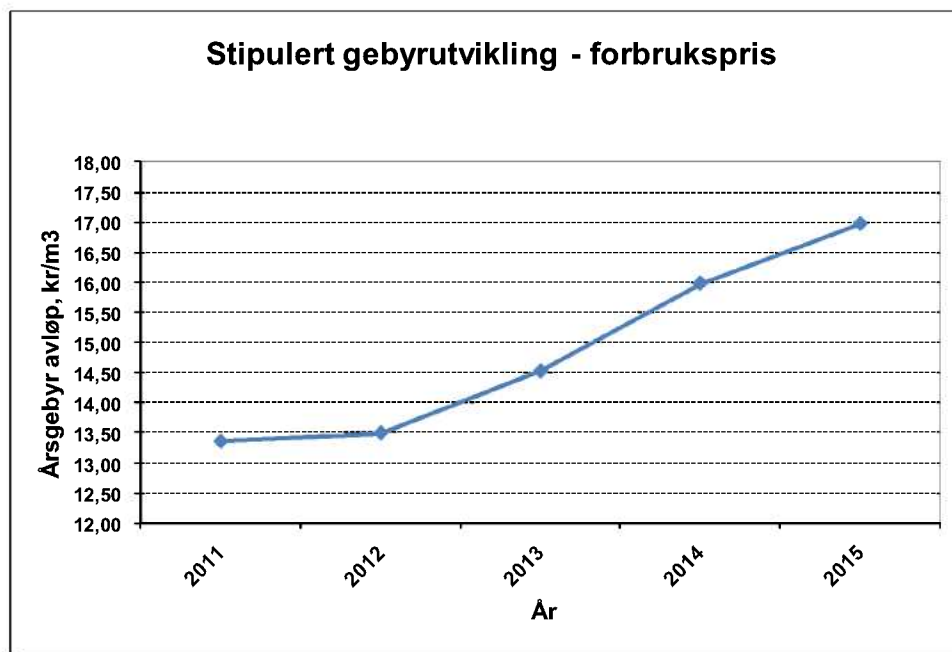
RELATERT TIL UTBEDRING OG DOKUMENTASJON	SUM 2011-2020	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020
Ledningsfornying, sanering. Planarbeid	123,0	6,5	4,5	20,5	15,3	15,3	60,9
Fornyng / ombygging pumpestasjoner	20,0	1,0	2,0	2,5	2,5	2,5	9,5
Oppgradering renseanlegg	25,0	6,5	6,5	4,0	4,0	4,0	
Overløpskontroll	3,0	0,5	2,0	0,5			
Resipientundersøkelse	4,5	0,5	1,0			1,0	2,0
<b>UTBYGGINGSRELATERT</b>							
<b>Sone A - Hessa</b> Avskjærende ledninger og RA	16,0	8,0	1,5	1,5		2,0	3,0
<b>Sone B - Sentrum</b> Avskjærende ledningsanlegg	6,0	6,0					
<b>Sone C - Nørvøy indre</b> Avskjærende ledningsanlegg	4,0			2,0	2,0		
<b>Sone D - Gåseid-Spjelkavik</b> Avskjærende ledninger	8,5	0,4	4,6				3,5
<b>Sone E - Lerstad-Olsvik</b> Avskjærende ledninger og RA	15,5	0,5		1,0	10,0	4,0	
<b>Sone F - Blindheim-Emblem</b> Avskjærende ledninger og RA	18,5	8,5	1,0			2,0	7,0
<b>Sone G - Ellingsøy</b> Avskjærende ledninger og RA	26,5	2,5	14,0	3,5	3,5	3,0	
<b>SUM INVESTERING</b>	<b>270,5</b>	<b>40,9</b>	<b>37,1</b>	<b>35,5</b>	<b>37,3</b>	<b>33,8</b>	<b>85,9</b>

Anlegg som er forutsatt utbygd i privat regi er ikke inkludert i disse kostnadsestimatene.

### Gebyrprognose.

Dersom en velger å gjennomføre utbygging av avløpsanleggene i tråd med forslaget til handlingsplan, vil gjennomsnittlig gebyrøkning i kommende 4-årsperiode bli ca. 6,2 % årlig. Dette innebærer at stipulert nødvendig årsgebyrnivå for en gjennomsnittsabonnet (120 m<sup>2</sup> BRA) øker fra dagens 3000 kr inkl. mva., til 3820 kr inkl. mva. i 2015.

Det gjøres oppmerksom på at ovenfornevnte tall er en prognose. Beregning og vedtak om gebyr for kommende år må gjøres hvert år med bakgrunn i tall fra regnskap og budsjettforslag.



Eks. mva.

## **Innholdsfortegnelse**

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>7</b>
1.1	Formålet med hovedplan avløp	7
1.2	Avløpsutbyggingen i Ålesund – kort historikk	7
1.3	Tidligere planer for avløp i Ålesund	8
1.4	Rammebetingelser	10
1.4.1	Internasjonale avtaler	10
1.4.2	Nasjonale (statlige) rammebetingelser	10
1.4.3	Kommuneplanens føringer	12
1.4.4	Forholdet til andre planer	13
<b>2</b>	<b>OVERORDNET MÅL</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>TILSTAND, MÅL OG TILTAK</b>	<b>15</b>
3.1	Resipienter og vannmiljø	15
3.1.1	Tilstand	15
3.1.2	Miljømål	19
3.1.3	Tiltak	20
3.2	Transportsystemet	21
3.2.1	Tilstand	21
3.2.2	Mål	25
3.2.3	Tiltak	25
3.3	Renseanlegg og utslippspunkt	27
3.3.1	Tilstand	27
3.3.2	Mål	30
3.3.3	Tiltak	30
3.4	Avløp i spredt bebyggelse	32
3.4.1	Tilstand	32
3.4.2	Mål	33
3.4.3	Tiltak	33
3.5	Organisasjon	35
3.5.1	Status	35
3.5.2	Mål	36
3.5.3	Tiltak	37
3.6	Forholdet til kundene	38
3.6.1	Status	38
3.6.2	Mål	38
3.6.3	Tiltak	38
3.7	Gebyrssystem	39
3.7.1	Status	39
3.7.2	Mål	39
3.7.3	Tiltak	39

<b>4</b>	<b>HANDLINGSPROGRAM</b>	<b>40</b>
<b>4.1</b>	<b>Handlingsprogram</b>	<b>40</b>
<b>4.2</b>	<b>Beskrivelse av tiltak</b>	<b>42</b>
4.2.1	Generelle utbedrings- og dokumentasjonstiltak på eksisterende anlegg	42
4.2.2	Sone A Hessa	43
4.2.3	Sone B Sentrum	43
4.2.4	Sone C Nørvøy indre	44
4.2.5	Sone D Gåseid – Spjelkavik	44
4.2.6	Sone E Lerstad - Olsvik	44
4.2.7	Sone F Blindheim - Emblem - Humla/Tørla	45
4.2.8	Sone G Ellingsøy	45
<b>5</b>	<b>ØKONOMISKE KONSEKVENSER</b>	<b>47</b>
<b>5.1</b>	<b>Retningslinjer for selvkostberegning</b>	<b>47</b>
<b>5.2</b>	<b>Kostnadsutvikling 2011-2015</b>	<b>48</b>
<b>5.3</b>	<b>Konsekvenser for gebyrene</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>VIDERE ARBEIDSPROSESS</b>	<b>50</b>

## ORDLISTE

## KILDELISTE

### Figurer

Figur 1 - Kommunalt planhierarki .....	13
Figur 2 - Aldersfordeling transportnettet .....	22
Figur 3 - Organisering VAR-virksomheten, todelt modell .....	35
Figur 4 - Utvikling av kostnader i avløpssektoren .....	48
Figur 5 - Sammenheng drifts- og kapitalkostnader på avløpssektoren.....	48
Figur 6 - Gebyrutvikling.....	49
Figur 7 - Planoppdeling.....	50

### Tabeller

Tabell 1 - Status for tiltak fra “Hovedplan for avløp 1999-2002” .....	9
Tabell 2 - Resipienter og tilstand .....	17
Tabell 3 - Avløpsbelastning .....	19
Tabell 4 - Status avløpsanlegg.....	21
Tabell 5 - Oversikt over de største kommunale og private utslipp og renseanlegg.....	27
Tabell 6 - Handlingsprogram .....	40

## VEDLEGG

1. Handlingsprogram
2. Kart

## 1 INNLEDNING

Følgende momenter gjør at "Hovedplan for avløp 1999-2002" er moden for rullering:

- Nye nasjonale lov- og forskriftsbestemmelser for avløpshåndtering.
- Vesentlige investeringer i oppryddingstiltak på avløpssektoren er gjort siden 2000.
- Fokus vil etter hvert endre seg fra oppryddingsoppgaver (sanering) til problemstillinger innenfor FDV-oppgaver (forvaltning, drift, vedlikehold) og rehabilitering / fornying av eksisterende anlegg.
- Sterkere fokus på bærekraftig utvikling og klima- og miljøtilpassing.

### 1.1 Formålet med hovedplan avløp

Hovedmålet med planen er å legge til rette for at det blir bygd ut bærekraftige og gode løsninger for oppsamling, transport, rensing og utslipp av avløpsvann i Ålesund kommune. Planen skal være det overordnede styringsverktøyet for avløpssektoren i kommunen, sammen med arealdelen til kommuneplanen.

Hovedplanen skal:

- Informere om sentrale rammeforutsetninger (lover, forskrifter og kommuneplan).
- Se ulike mål i sammenheng.
- Konkretisere strategiske valg for politisk og administrativ ledelse og prioritere mellom disse.
- Informere og aktivisere brukere og interesseorganisasjoner i strategi- og prioriteringsdebattene.
- Beskrive nødvendige tiltak på kort og lengre sikt, prioritere mellom tiltakene.
- Vurdere økonomiske konsekvenser av tiltak.

Tiltak foreslått i hovedplanen vil bli innarbeidet i kommunens økonomiplan. Hovedplanen vil rulleres ved endringer underveis i perioden.

Planen retter seg primært mot VAR-virksomheten sine ansvarsoppgaver med å:

- oppnå vedtatte mål, samt følge opp resultatene.
- sørge for at overordnede myndighetskrav oppfylles,
- påse at virksomheten forvalter kommunens infrastruktur-verdier på en riktig og effektiv måte,
- sørge for at det finnes system for viktige kvalitetssikringsoppgaver.

Samtidig skal planen være et hjelpemiddel for kommunens innbyggere, organisasjoner og eventuelt andre eksterne til å finne nøkkeltall og gjøre seg kjent med øvrige opplysninger om virksomheten.

### 1.2 Avløpsutbyggingen i Ålesund – kort historikk

Først etter bybrannen i 1904 ble det fart i avløpsutbyggingen i Ålesund by. Ved gjenoppbyggingen av Ålesund ble byens vann- og avløpsnett betraktelig utvidet. Tidligere avløpsnett bestod hovedsakelig av murte og sementerte gråsteinskloakker og var følgelig mindre tilfredsstillende både med hensyn til kvalitet og funksjon. Til alle nye avløpsledninger ble det nå benyttet glaserte leirrør. Ved avslutningen av gjenoppbygingsperioden var det innlagt 171 vannklosett i Ålesund og i 1914 var antallet steget til 463.

Selv om tidene var vanskelige i Ålesund i 1920-årene, fant det likevel sted en ganske jevn utvidelse av VA-systemet. Mellom 1920 og begynnelsen av 1930-årene hadde avløpsnettet vokst til 14 878 meter, og antall vannklosett var kommet opp i 1446.



Etter hvert som urbaniseringen og avløpsmengden økte, forsterket også ulempene seg. Kommunene måtte stadig gjøre tiltak for å redusere problemene som avløpsutslippene medførte. Det var ingenting som het avløpsrensing på denne tiden. Løsningen var fremdeles å slippe avløpet ut en annen plass der ulempene var mindre synlige.

I 1968 ble Ålesund og Borgund sammenslått til en kommune.

Først på slutten av 1960-tallet begynte man å samle avløpsutslippene for å føre disse på større dyp. Man fant ut at dette var bedre for å unngå for store forurensninger i nærmiljøet. Et annet forhold som preget utbyggingen av avløpssystemene, var den konsekvente bruk av felles ledningssystem for transport av regnvann og avløpsvann. Dette forholdet er ett av de problemene man i dag sliter med ved sanering av gamle systemer.

I 1970 fikk vi Lov om vern mot vannforurensning, og i 1972 ble Miljøverndepartementet etablert. I 1972 ble kommunens første avløpsrammeplan vedtatt, og oppryddingen i avløpssektoren kom inn i en mer planlagt fase. På 1980 og 90-tallet ble det innført en statlig ordning for anleggstilskudd for å rydde opp i avløpssektoren, som bl.a. Ålesund kommune benyttet seg av.

### 1.3 Tidligere planer for avløp i Ålesund

Ålesund kommune har arbeidet med opprydding på avløpssektoren omtrent siden midten av 1970-tallet. Første avløpsrammeplan for Ålesund kommune ble som nevnt utarbeidet i 1972. Senere har planen blitt revidert flere ganger.

Siste hovedplan; "Hovedplan for avløp 1999-2002", ble vedtatt av bystyret 3. februar 2000. I august 2002 fikk kommunen utslippstillatelse fra Fylkesmannen med bakgrunn i denne planen.

Det siste tiåret har det vært vedtatt flere nye sentrale direktiv og regelverk på avløpssektoren. I påvente av norsk implementering av europeisk regelverk har Ålesund derfor avvventet rullering av den forrige hovedplanen.

Den samlede ressursituasjonen i VAR-virksomheten har medført at enkelte utbyggingstiltak i forrige hovedplan er forskjøvet i tid (se tabell 1 nedenfor).

Tabell 1 - Status for tiltak fra "Hovedplan for avløp 1999-2002"

	Hovedplan avløp 1999-2002	Status 2011
<b>Tiltak sone A - Hessa sør</b>		
Slinningsodden	1999	Ikke utført
Tangskjæret - Korsvika	1999-2002	Ikke utført, prosjekt pågår
Korsvika - Stavneset	2002	Ikke utført
RA 1 (Stavneset)	Etter 2002	Ikke utført, prosjekt endret
RA 19 (Tangskjæret)	2002	Utført (RA1 Hessa)
<b>Tiltak sone B – Skarbøvik-Aspøy-Nørvøy ytre</b>		
Volsdalsberga pumpeasjon	2002	Utført
Kongens gate pumpeasjon	2000	Utført
Steinvågsundet-Ivar Aasensgt.	1999-2001	Utført
RA 20 (Verpingsvika)	2001	Utført (RA20 Flatholmen)
Skarbøvik nord	2002	Utført
RA 2 (Aspøy)	1999-2000	Utført
<b>Tiltak sone C – Nørvøy indre</b>		
Jonsberget pumpeasjon	2000	Utført
Larsgårdsneset pumpeasjon	2000	Utført
<b>Tiltak sone D – Gåseid- Hatlane-Åse-Spelkavik</b>		
RA 18 (Borgundgavelen)	2002	Utført
Hatlane - Nørvasund	1999-2001	Utført
<b>Tiltak sone E – Lerstad-Breivik-Olsvik</b>		
Nakkevika - Grautneset	1999-2001	Utført
RA 21 (Bingsa)	1999	Utført
<b>Tiltak sone F – Blindheim-Flisneset-Emblem</b>		
Blindheimsvåg - Vegsundet	1999-2002	Utført
Vegsundvåg - Flisneset	2000-2002	Utført
Emblemsvåg - Flisneset	Etter 2002	Ikke utført, prosjekt pågår
RA 6 (Flisneset)	Etter 2002	Utført
RA 15 (Nedregotten)	Etter 2002	Utført
RA 16 (Emblem)	Etter 2002	Ikke utført
RA 17 (Tørla)	Etter 2002	Ikke utført
<b>Tiltak sone G – Ellingsøy</b>		
RA 7 (Kverve)	1999-2002	Ikke utført
RA 10 (Vik)	2002	Ikke utført
RA 9 (Myklebust)	2002	Utført
RA 8 (Leiteneset)	2002	Ikke utført

## 1.4 Rammebetingelser

Det er en del sentrale (overordnede) lover, forskrifter og rundskriv som regulerer det offentlige forvaltning på avløpssektoren. Det kommunale plansystemet er også premissgivende for ulike strategivalg.

### 1.4.1 Internasjonale avtaler

Gjennom EØS-avtalen har Norge forpliktet seg til å implementere en rekke EU-direktiv i det norske lovverket, herunder mange direktiv som omhandler forurensningsspørsmål. De viktigste er:

- *Rammedirektivet for vann – direktiv 2000/60/EC (Vanndirektivet)*. Hovedformålet er at landene sikrer god miljøtilstand (tilnærmet naturtilstand) i vann - både vassdrag, grunnvann og kystvann. Vanndirektivet ble gjort gjeldende for medlemsstatene i EU fra 22. desember 2000. For Norge ble direktivet innlemmet i EØS-avtalen med virkning fra 1. mai 2009. Forskrift om rammer for vannforvaltningen (heretter vannforskriften) trådte i kraft 1. januar 2007, og gjennomfører vanndirektivet i norsk rett.
- *Rensing av avløpsvann fra byområder – direktiv 91/271/EØF med endringer av 98/15/EF (Avløpsdirektivet)*. Formålet er å verne miljøet mot uheldige virkninger fra avløpsutslipp, og det stilles konkrete krav til rensegrad med grunnlag i tettbebyggelsens størrelse og resipientens følsomhet. Direktivet er implementert i norsk lovgivning gjennom avløpsbestemmelsene i forurensningsforskriften.

### 1.4.2 Nasjonale (statlige) rammebetingelser

#### 1.4.2.1 Lovverket

- **Kommuneloven** (lov av 25. september 1992 nr. 107) omhandler kommunal organisering, saksbehandling, økonomisk forvaltning og planlegging i kommunene.
- **Kommunehelsetjenesteloven** (lov av 19. november 1982 nr. 66) sitt formål er å fremme folkehelse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold, og å søke å forebygge sykdom, skade eller lyt.
- **Forurensningsloven** (lov av 13. mars 1981 nr. 6) med formål bl.a. å verne ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, er den mest sentrale loven for avløpsvirksomheten.
- **Vass- og kloakkavgiftslova** (lov av 31. mai 1974 nr. 17) slår fast at eiere av bygninger/eiendommer som tilknyttes kommunalt VA-anlegg plikter å betale avgift, og at avgiftsordningen skal bestå av engangsgift for tilknytning og årlige avgifter.
- **Plan- og bygningsloven** (lov av 27. september 2008 nr.71 om planlegging og byggesaksbehandling) er den sentrale loven for offentlig styring av det fysiske miljø. Hensikten med loven er å sikre allmenne hensyn og samordne byggeaktiviteten innenfor kommunen. Hensyn som brannsikkerhet, bygningskvalitet, framkommelighet, estetikk, lokalmiljøkvaliteter og sanitære forhold sikres gjennom loven.
- **Miljøinformasjonsloven** (lov av 9.mai 2003 nr. 31) om rett til miljøinformasjon og deltakelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet.
- **Naturmangfoldloven** (lov av 19.juni 2009 nr. 100) sitt formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal også gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden

#### 1.4.2.2 Forskrifter

##### **Forurensningsforskriften, del 4 Avløp og del 4A Kommunale vann- og avløpsgebyr** (Forskrift om begrensning av forurensning, del 4 og 4A i kraft fra 1.1.2007).

Formålet med forurensningsforskriften del 4 om avløp er å beskytte miljøet mot forurensning fra utslipp av avløpsvann, og ivareta brukerinteresser som kan påvirkes av utslipp av avløpsvann. Forurensningsforskriften fastsetter standardiserte krav for utslipp av kommunalt avløpsvann, og kravene i avløpsdirektiv fra EU er integrert i forskriften.

Kommunen er forurensningsmyndighet og har ansvar for tilsyn for:

- Alle avløpsanlegg med utslipp mindre enn 50 pe (kap. 12)
- Utslipp av avløpsvann fra tettbebyggelse med samlet utslipp mindre enn 2.000 pe til ferskvann og elvemunning, og mindre enn 10.000 pe til sjø (kap. 13)
- Utslipp av oljeholdig avløpsvann (kap. 15)
- Påslipp til offentlig avløpsnett (§15A-4)

Fylkesmannen er forurensningsmyndighet og har ansvar for tilsyn for:

- Utslipp av avløpsvann fra tettbebyggelse med samlet utslipp større enn 2.000 pe til ferskvann eller elvemunning, og større enn 10.000 pe til sjø (kap. 14)
- Fotokjemikalieholdig avløpsvann (§15A-5)
- Amalgamholdig avløpsvann (§15A-6)

Kommunen kan etter kap. 12 fastsette lokal forskrift med strengere krav til utslipp enn hva forurensningsforskriften angir dersom det er nødvendig ut i fra forurensningsmessige forhold eller brukerinteresser.

Vannforekomstene i Norge er delt inn i normale, følsomme og mindre følsomme områder i henhold til vedlegg 1 i forurensningsforskriften kapittel 11. Klassifiseringen har betydning for rensekravene som stilles for utslipp. I utgangspunktet er alle sjøområdene i Ålesund kommune definert som mindre følsomme områder, og alle ferskvannsforekomster definert som normale områder.

For utslipp av kommunalt avløpsvann til sjø fra tettbebyggelse over 10.000 pe er det i forskriften satt krav om sekundærrensing. Fylkesmannen kan fastsette mindre omfattende rensing enn sekundærrensing ut ifra gitte kriterier i forskriften. Fristen for å oppgradere eksisterende renseanlegg slik at de overholder nye rensekrav kan ikke utsettes lenger enn til 31. desember 2015.

Enkelte andre detaljbestemmelser som dreier seg om påslippskontroll, dokumentasjon av nødoverløp, rensefunksjon etc. nevnes i de etterfølgende kapittel.

##### **Vannforskriften** (*Forskrift om rammer for vannforvaltningen, gjeldende fra 1.1.2007*).

Vannforskriften er den norske gjennomføringen av EUs rammedirektiv for vann, vanddirektivet.

**Forskrift om miljørettet helsevern** (*gjeldende fra 1.7.2003*) er en generell forskrift som dekker de fleste områder innen miljø og helse. Formålet med forskriften er å fremme folkehelse, og sikre befolkningen mot faktorer i omgivelsene som kan ha negativ innvirkning på helsen. Kommunen gis myndighet til å gripe inn mot helseskadelig påvirkning. Forskriften erstatter mye gammelt regelverk, blant annet de kommunale helseforskriftene.

**Internkontrollforskriften** (*Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter, gjeldende fra 1.1.1997*) har som formål å fremme et forbedringsarbeid innen

- Arbeidsmiljø og sikkerhet
- Forebygging av helseskade eller miljøforstyrrelser fra produkter eller forbrukertjenester

- Vern av det ytre miljø mot forurensning og en bedre behandling av avfall slik at målene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivingen oppnås.

**Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav (gjeldende fra 20.7.2003)** omfatter bl.a. avløpsslam-produkter og har som formål å sikre tilfredsstillende kvalitet og forebygge forurensningsmessige, helsemessige og hygieniske ulemper ved tilvirkning, lagring og bruk av gjødselvarer, mv. av organisk opphav, samt legge til rette for at disse produkter kan utnyttes som en ressurs.

#### 1.4.2.3 NOU 2010:10 Tilpassing til et klima i endring.

Samfunnets sårbarhet og behov for tilpassing til konsekvenser av klimaendringene.

Forventede klimaendringer, bl.a. mer ekstremvær og fremtidig havnivåstigning, vil legge føringer for avløpssektoren fremover. Eksempelvis i forhold til plassering og dimensjonering av anlegg.

#### 1.4.3 Kommuneplanens føringer

Kommuneplanen 2008-2020 synliggjør status, mål og strategier som kommunens folkevalgte har for utviklingen av Ålesund - innenfor et utvalg sentrale tema-områder.

For VA-sektoren er følgende mål tatt inn i kommuneplanen:

*Ålesund kommune skal sikre at vannforsyning og avløpshåndtering har god regularitet, er av høy kvalitet og akseptable kostnader, og tilbys til samfunnsøkonomisk riktig pris.*

Følgende skal prioriteres:

- Innenfor VAR-området skal kommunen tilrettelegge fremtidsrettede og bærekraftige løsninger både ved utarbeiding av planer og ved gjennomføring av utbyggings- og rehabiliteringsprosjekter.
- Det skal arbeides for at forurensningen i havnen og fjordene (spesielt Aspevågen) får langsiktige og tilfredsstillende løsninger.
- Arbeid med å sikre faglig kompetanse og tilstrekkelig kapasitet til å gjennomføre oppgavene.

#### **Befolkning og befolkningsutvikling**

Ålesund kommune har pr. 2010 en befolkning på 42 200. Basert på de siste års befolkningstilvekst er det i kommuneplanen lagt til grunn at folketallet i kommunen vil øke til ca. 45 660 personer i år 2020 (1 % årlig vekst i gjennomsnitt).

Kommuneplanen legger opp til at byggeaktiviteten i stor grad vil skje i form av konsentrert utbygging. Trolig vil det fremdeles bli en relativ jevn fordeling av byggeaktiviteten i kommunen, med en vekst for Ellingsøy etter at bompengene har falt bort.

#### **Kommuneplanens arealdel 2007-2020**

Hovedplan for avløp skal legge til rette for utbygging slik det er skissert i kommuneplanens arealdel.

Markagrensen i arealdelen skal være den endelige grensen for utbygging. Den er satt slik at den skal gi rom for det vi kan se for oss av utbygging flere tiår frem i tid. I hovedplansammenheng er markagrensen viktig i langtidsplanleggingen.

På generelt grunnlag kan det sies at arealplanen legger opp til at utbygging til bolig- og næringsformål de nærmeste 10 år i stor grad vil komme som fortetting ev. forlengelse av eksisterende bebyggelse, der offentlig avløpsanlegg allerede er etablert i nærheten. Likevel

kan nye utbyggingsfelt generere ønske/behov for at kommunen påtar seg en utbygger- og driftsrolle for infrastrukturen.

I forhold til arealbruk er der ulike utfordringer, bl.a.:

- Utbyggingsrekkefølge i forhold til infrastruktur og kommunale tjenester
- Behandling av private planer, for å kunne se helheten og planlegge god infrastruktur
- Grunneiere og utbyggere styrer utbyggingen og ikke de folkevalgte

Ut ifra kommuneplanens arealdel er det i hovedsak tre områder som er utlagt til byggeområder som mangler felles avløpsløsninger, dette er deler av Ellingsøy, Emblem og Humla/Tørla.

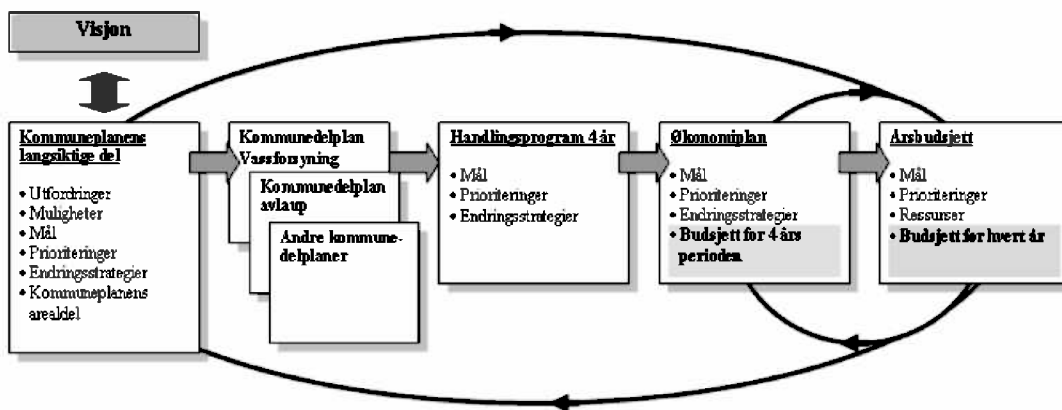
#### 1.4.4 Forholdet til andre planer

Kommunen skal i henhold til § 10-1 i plan og bygningsloven utarbeide og vedta en kommunal planstrategi minst en gang i hver valgperiode, og senest innen ett år etter konstituering. Gjennom planstrategien setter bystyret rammer for planleggingen i valgperioden.

Det er viktig at hovedplan avløp er i rute med øvrig kommunal planlegging.

Premissgivende bestilling 2011-2014 er kommunens plandokument for de neste fire årene, og inneholder bystyrets bestilling for omfang av tjenester, kvalitet og brukermedvirkning. En viktig del av dokumentet handler om å sette målsettinger og strategier for å oppnå ønsket omfang, kvalitet og brukermedvirkning i tjenestene.

Figur 1 - Kommunalt planhierarki



- Plan for vannmiljø i Ålesund kommune
- Klima- og energiplan for Ålesund 2011-2015
- Hovedplan for veg
- Kystsonenplan for Ålesund kommune 2006-2010.

## 2 OVERORDNET MÅL

Avløpsvann skal samles, transporteres og renses slik at grunnvann, bekker, ferskvann og sjø ikke forurenses utover det som er naturens tåleevne, og slik at det ikke gir negative utslag for helse, friluftsliv, næringsliv og generell trivsel/rekreasjon.

Det er forurensingsforskriftens avløpsdel som setter krav til systemene, og kravene skal oppfylles med god margin.

Kommuneplanen (2008-2020) gir også noen klare målsettinger som styrer VAR-virksomhetens aktiviteter.

**I samsvar med kommuneplanens føringer skal Ålesund kommunes innbyggere, også de kommende generasjoner, ha tilgang på rene og innbydende vassdrag og sjøområder.**

I hovedplanen er delmålsettinger og strategier / tiltak delt inn i 7 hovedområder;

- Resipienter og vannmiljø
- Transportsystemet
- Renseanlegg og utslippspunkt
- Avløp i spredt bebyggelse
- Organisasjon
- Forholdet til kundene
- Gebyrsystem

## 3 TILSTAND, MÅL OG TILTAK

### 3.1 Resipienter og vannmiljø

I 2008 utarbeidet kommunen "Plan for vannmiljø i Ålesund kommune". Denne planen inneholder en gjennomgang av 4 ferskvann, 5 sentrumsnære elver, fjordområdene rundt Ålesund kommune og badestrender. På grunnlag av vannkvalitet, vern- og brukerinteresser for den enkelte resipient er det satt miljømål for vannkvalitet, arealbruk og friluftsliv.

Bakgrunnen for fastsetting av miljømål er vannforskriften. Hovedmålet er å sikre god miljøtilstand (tilnærmet naturtilstand) i vann, både vassdrag, grunnvann og kystvann. Vannforekomstene skal klassifiseres etter 5 tilstandsklasser med betegnelsen svært god (referansetilstand/naturtilstand), god, moderat, dårlig og svært dårlig. Miljømålet for naturlige vannforekomster av overflatevann (elver, innsjøer og kystvann) er at de skal ha minst god økologisk og kjemisk status innen 2021.

I henhold til vannforskriften § 20 er Norge delt inn i 16 vannregioner. Vannregion Møre og Romstad er fra Vannylven til Trondheimsleia, Møre og Romsdalskysten. Det skal utarbeides forvaltningsplan med miljømål og tiltaksprogram for hver vannregion. Tiltaksprogrammet skal blant annet angi tiltak for vannforekomster der hvor miljøtilstanden ikke er god.

Møre og Romsdal Fylkeskommune er vannregionmyndighet og har ansvar for å koordinere arbeidet som følger av vannforskriften i henhold til tidsfristene som er angitt. Kommunen sin rolle i planprosessen er å delta i vannregionutvalg og utrede forslag til tiltak, samt å utrede premissene for fastsetting av miljømål innenfor sine ansvarsområde. Forvaltningen av vann skal være helhetlig fra fjord til fjell. Dette på tvers av kommunegrenser og på tvers av forurensede utslipp fra kommunale avløp, avløp fra den spredte bosettingen, industri, landbruket m.m.

Utfordringene innenfor avløp vurderes i dette perspektivet i hovedplanen. Det innebærer at en må ta utgangspunkt i vannkvaliteten i den enkelte vannforekomsten, og hvordan utslipp av avløpsvann påvirker denne vannkvaliteten. I tillegg skal de aktuelle brukerinteressene som er knyttet til vannforekomsten være godt ivaretatt.

#### 3.1.1 Tilstand

I tabell 2 er det gitt en kort oppsummering av hovedkonklusjonene fra både nye og litt eldre vannkvalitetsdata.

Prøvetaking i ferskvannsresipienter startet i 2000, og er utført i utvalgte vannforekomster frem til 2008. Vannmiljøplanen omhandler Brusdalsvatnet, Litlevatnet, Lerstadvatnet og Ratvikvatnet. I tillegg er følgende elver/bekker tatt med: Byteelva, Heimdalselva, Spjelkavikelva, Austreimselva og Sirelva.

De undersøkte ferskvannsforekomster er klassifisert (iht. Klif sin tilstandsskala, 97:04) mht. innhold av næringssalter og tarmbakterier.

Når det gjelder fjordområdene, fikk Ålesund (sammen med Sula kommune) i 2004 utført en resipientundersøkelse<sup>1</sup> som hadde til hovedhensikt å fremskaffe grunnlag for å vurdere hvordan avløpsdirektivets krav bør påvirke fremtidige strategier for avløpshåndtering i kommunen. Rapporten fastslår at sjøområdene som omkranser kommunen kan deles inn tre uavhengige resipientområder (der utslipp i ulike resipienter ikke påvirker hverandre); Ellingsøy-Valderhaugsfjorden, Borgundfjorden og Storfjorden.

<sup>1</sup> NIVA-rapport Inr. 4928-2004.



Resipientundersøkelsen har omfattet fjordområdene fra Ellingsøyfjorden i nord til Storfjorden i sør. Med unntak av Aspevågen, Mauseidvågen og Åsefjorden er fjordområdene relativt åpne. Det er god vannutskiftning som gjør at resipientene er generelt lite sårbare for tilførsel av organisk- og næringsstoff, selv om avgrensede områder (sjøbunn og strandsone) rundt utslippene viser noe eutrofipreg.

Tilførselen av næringsalter fra land domineres av kommunalt avløpsvann, men sammenlignet med mengden av næringsalter som til enhver tid transporteres inn/ut av fjordområdene pga. stor vannutskiftning utgjør tilførselen fra land en liten andel. Vannkvaliteten er jevnt over meget god, med unntak for oksygenproblemer i bassengvannet i Aspevågen og i Mauseidvågen.

Flora og fauna i strandsonen og i sjøvannslaget var frisk på de fleste stasjonene, men med redusert tilstand pga. nedslamming ved RA2 og RA4. Bløtbunnsfaunaen viste meget god tilstand på alle stasjoner, bortsett fra dypområdet i Åsefjorden.

### **Miljøgifter i fjordsystemet**

Ålesund havn er et av de prioriterte områdene i regjeringens "Handlingsplan for opprydding i forurenset sjøbunn" (St. meld. Nr. 14, 2006-2007).

Forurensningsmyndighetene har utarbeidet fylkesvise tiltaksplaner for opprydding i forurenset sjøbunn (etter pålegg fra SFT, nå Klima- og forurensningsdirektoratet - Klif), deriblant for området Borgundfjorden. Det har blitt gjennomført undersøkelser i Borgundfjorden siden 1979.

Borgundfjorden og Ellingsøyfjorden er dokumentert sterkt til meget sterkt forurensede, hovedsakelig som følge av industrivirksomhet. Bunn sedimentene i tre delområder (Aspevågen, Buholmstranda og Fiskerstrand) er undersøkt, og undersøkelser viser at alle tre lokaliteter er sterkt / meget sterkt forurenset av miljøgiftene PAH, TBT, PCB samt visse tungmetall.

I perioden 2004-d.d. har det dessuten vært gjennomført utvidete miljøovervåkinger i Åsefjorden, med bakgrunn i funn av bromerte flammehemmere og kvikksølv i sedimenter, sjøorganismer samt i avløpsvann og –slam fra RA4. På bakgrunn av forhøyede verdier av disse stoffene i fisk, skjell og krabber er det fastsatt kostholdsråd for deler av begge disse fjordene. Flere bedrifter i området er også kontrollert og SFT gitt pålegg om utslippskutt.

For å forbedre forurensningssituasjonen i Ålesundsområdet arbeides det nå først og fremst med å identifisere og stoppe utslippskilder til fjordene, og ytterligere undersøke sjøbunnen for miljøgifter. Det er bl.a. laget en tiltaksplan<sup>2</sup> som generelt går ut på å fjerne/reducere tilførselene fra land (f.eks. sanering av punktutslipp). Det skal gjøres flere undersøkelser før en starter prosessen med å bestemme hvilke tiltak som skal iverksettes, men alternative metoder kan være tildekking av sjøbunnen og/eller mudring.

Ålesund og Sula kommune har formulert et overordnet miljømål for Borgundfjorden som blant annet innebærer at ingen del av fjorden skal være underlagt kostholdsrestriksjoner som skyldes forurensninger i vann og/eller sjøbunn.

<sup>2</sup> NIVA-rapport 5142 – 2006. Tiltaksplan forurensede sedimenter i Borgundfjorden. Fase 2.

Tabell 2 - Resipienter og tilstand

<b>Fjordresipienter</b>	<b>Tilstand<sup>3</sup></b>
<b>Grytafjorden</b>	<i>Ikke undersøkt.</i>
<b>Ellingsøy - Valderhaugsfjorden</b>	<i>Fjord med terskler. God vannkvalitet, gode oksygenforhold. Pga. bunntopografien er vannutskiftingen i østre del av Ellingsøyfjorden periodevis liten, og oksygenproblem kan oppstå. Lokale skader på flora/ fauna i nærområdet til RA2. Bunnsedimentene i Ellingsøyfjorden er forurenset, hovedsakelig som følge av industrivirksomhet.</i>
<b>Borgundfjorden (Åsefjorden, Aspevågen, Hessafjorden)</b>	<i>Fjord med terskler. Oksygensvikt i Aspevågen pga. liten vannutskifting. Pga. bunntopografien er vannutskiftingen i Borgundfjorden og Åsefjorden periodevis liten, og oksygenproblem kan oppstå. Lokale skader på flora/fauna i nærområdet til RA4. Bunnsedimentene er forurenset, hovedsakelig som følge av industrivirksomhet.</i>
<b>Storfjorden</b>	<i>Åpent fjordsystem (uten tydelig terskel). Ikke tegn til forurensing eller eutrofiering/ oksygensvikt.</i>
<b>Ferskvannresipienter</b>	<b>Tilstand<sup>4</sup></b>
<b>Byteelva</b>	<i>Tilstandsklasse mindre god (N) - meget dårlig (TB). Næringsrik og høyt bakterieinnhold. Rik fauna. Deler av elva påvirket av kanalisering. Men lite som tyder på kloakklekkasjer til elv.</i>
<b>Heimdalselva</b>	<i>Tilstandsklasse mindre god (N) - meget dårlig (TB). Næringsrik og høyt bakterieinnhold. Store deler av elv lagt i rør eller ødelagt på annen måte. Tegn på landbruksavrenning og/eller avrenning fra bebyggelse.</i>
<b>Spjelkavikselva</b>	<i>Tilstandsklasse god (N) - mindre god (TB). Noe høyt bakterieinnhold, kan tyde på avrenning fra bebyggelse i nedbørsfeltet. En del inngrep som er estetisk uheldige og som bryter kontinuiteten mellom elven og kanalene. Øvre del av elva er vurdert til å være av lokal verneverdi, både botanisk og ikke minst av hensyn til fuglelivet.</i>

<sup>3</sup> Konklusjoner fra NIVAs rapport fra resipientundersøkelsen og Ren Borgundfjordprosjektet.

<sup>4</sup> Konklusjoner fra Plan for vannmiljø. N = næringssalter, TB = tarmbakterier

<b>Austreimselva</b>	<i>Tilstandsklasse mindre god (N) - dårlig (TB). Næringsrik og høyt bakterieinnhold. Rik fauna. Elva mottar landbruksavrenning. Er en del inngrep som er estetisk uheldige og som bryter kontinuiteten i elven. Stilleflytende elv med intakt og overhengende kantvegetasjon gir svært gode livsbetingelser for mange fugle- og dyrearter, er estetisk meget gunstig og er av stor betydning for friluftsliv.</i>
<b>Sirielva</b>	<i>Tilstandsklasse meget dårlig (TB). Høyt bakterieinnhold, kan tyde på avrenning fra landbruk og/eller bebyggelse.</i>
<b>Ratvikvannet (med bekk)</b>	<i>Liten gjennomstrømning/sirkulasjon. Gjengroingsvann med tilsig fra bebyggelse. Næringsrikt. Fredet som naturreservat fra 1998.</i>
<b>Lerstadvannet (med bekk)</b>	<i>Lite, grunt og næringsrikt vann, liten gjennomstrømning/sirkulasjon. Rik flora. Kloakktilførsler er sanert. Fredet som naturreservat fra 1998.</i>
<b>Litlevannet</b>	<i>Ødelagt kantvegetasjon, masseutfylling/forsøpling ved innløpselv. Fauna: høy artsrikdom og tetthet.</i>
<b>Brusdalvannet</b>	<i>Næringsfattig innsjø. Noe avløpstilførsel fra spredt bebyggelse og landbruk, men lavt bakterieinnhold i vannet. Kommunens drikkevannskilde, derfor strenge restriksjoner på bruk/aktiviteter.</i>



Bilde 1 - Lerstadbekken

### **Badeplasser**

I badesesongen undersøker Ålesund kommune systematisk (ukentlig) vannkvaliteten ved noen av de mest populære badeplassene. Vannkvaliteten vurderes i henhold til "Vannkvalitetsnormene for friluftsbad" (Statens helsetilsyn, 1994); der tarmbakterie-innholdet er bestemmende for om vannet er egnet til bading.

Av de mest populære badeplassene er det trolig Geileberget (i nærheten av RA4) og Prinsen (nær overløpsutslipp) som har vært mest utsatt for avløpspåvirkning. Men undersøkelserne viser at tarmbakterieinnholdet i vannet er i all hovedsak innenfor grensene til at vannet klassifiseres som godt/akseptabelt til badeformål. Også Volsdalsberga og Tueneset er vannlokaliteter som er godt egnet til badeformål.

Emblemsanden og Sandingane (ved Spjelkavika) har mindre god/uakseptabel badevannskvalitet. Kommunen har i enkelte tilfelle måttet fraråde bading.

### **Samlet belastning fra kommunalt avløp**

Den samlede avløpsbelastningen på resipientområdene er slik som vist i tabellen nedenfor.

Tabell 3 - Avløpsbelastning

<b>Grytafjorden</b>		<b>~ 350 pe</b>
<b>Valderhaugfjorden - Ellingsøyfjorden</b>		<b>~ 40 000 pe</b>
Skarbøvik-Aspøy-Sentrum	21 000 pe	
Nørvøy indre	8 000 pe	
Lerstad-Olsvik	7 000 pe	
Hoffland-Kverve (Ellingsøy)	500 pe	
Leiteneset-Brendehaugen (Ellingsøy)	2 800 pe	
<b>Hessafjorden – Borgundfjorden - Åsefjorden</b>		<b>~ 30 000 pe</b>
Hessa Syd	4 500 pe	
Gåseid-Spelkavik	25 000 pe	
Tørla - Humla	200 pe	
<b>Storfjorden</b>		<b>~ 18 000 pe</b>
Blindheim - Emblemsvåg	16 500 pe	
Nedregotten – Emblem	1 500 pe	
<b>Total avløpsbelastning<sup>5</sup> fra Ålesund kommune</b>		<b>88 000 pe</b>

### 3.1.2 Miljømål

<p><b>Alle offentlige badeplasser skal ha god badevannskvalitet.</b></p> <p><b>Vannforekomstene skal tilfredsstillende tilstandsklasse svært god eller god etter klassifikasjonssystemet for vannforskriften (01:2009).</b></p> <p><b>Miljømål for Borgundfjorden skal følges opp.</b></p>
--

I vannmiljøplanen er det satt opp miljømål for vannkvalitet, arealbruk og friluftsliv i både bekker, vann og i sjø. Bakgrunnen for miljømålene er EU sitt vanndirektiv som sier det skal ivaretas eller oppnås god miljøtilstand i vannforekomstene.

<sup>5</sup> Belastningen måles i personekvivalenter (pe), i h.t. definisjonen i EUs avløpsdirektiv. For Ålesund er det lagt til grunn at 1 fast bosatt person = 2,1 pe.

Fjordsystemene	Vannkvaliteten skal ikke gå utover muligheten til et variert friluftsliv, inkludert bading. Sjøområdet skal ikke være synlig forurenset. Vannkvaliteten skal ikke true det biologiske mangfoldet.  <u>Eget mål for Borgundfjorden:</u> Borgundfjorden, inkl. kyst- og strandsoner skal ha en kvalitet som gjør at hensynet til biologisk mangfold blir ivaretatt og at naturmiljøet bevares som en fullverdig ressurs til bruk for friluftsliv, fiske, bading og annen rekreasjon. Herunder gjelder også hensynet til næringsmessig bruk (fiske og fangst). Ingen deler av fjorden skal være underlagt kostholdsrestriksjoner som skyldes forurensing i vann og/eller sedimenter.
Ferskvann	Vannmiljøet i bekker/elver (Byteelva, Heimdalselva, Spjelkavikelva, Austreimselva, Sirelva) og vann (Ratvikvatnet, Lerstadvatnet og Litlevatnet) skal forbedres.  Brusdalsvatnet må ha en vannkvalitet som tilfredsstillende kravene til drikkevannskilde.
Badeplasser	Alle offentlige badeplasser skal ha god badevannskvalitet.

I tillegg er det for ferskvann også vedtatt andre måltyper, som for eksempel å tilrettelegge for aktuelle friluftaktiviteter, redusere forsøpling og landskapsbevaring (utbedre/tilbakeføre kantvegetasjon).

### 3.1.3 Tiltak

For å tette avvik mellom miljømål og tilstand i vannforekomstene vil kommunen gjennomføre følgende tiltak.

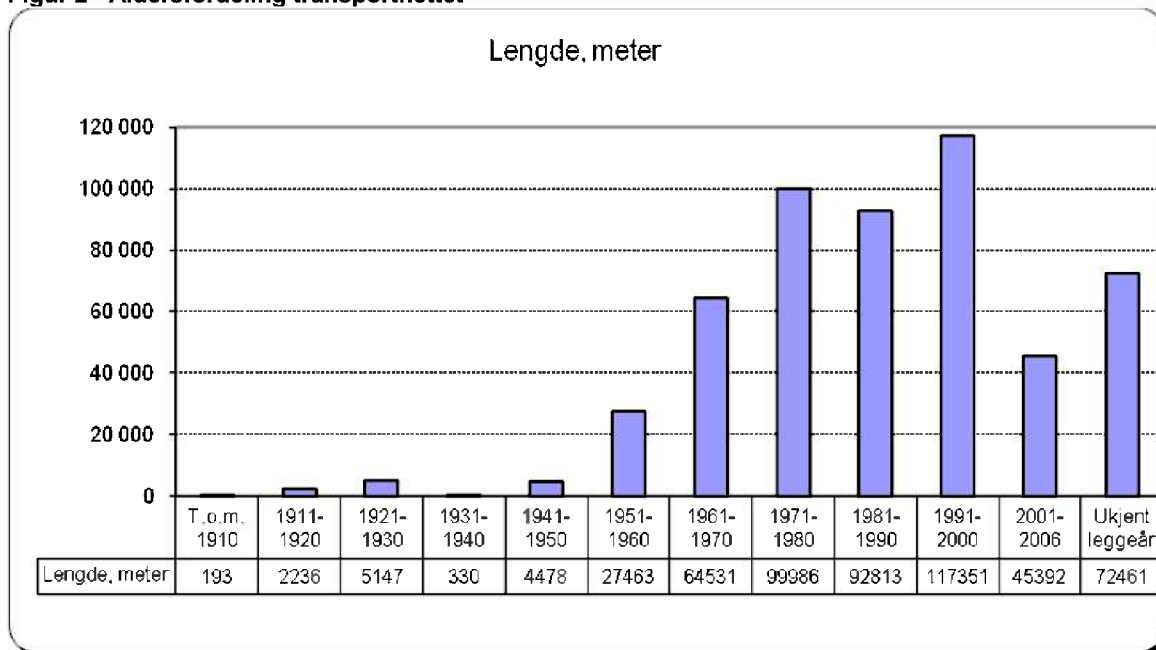
- Kommunen skal kontrollere de kommunale avløpsanleggene. Redusere overløpsdrift, feilkoblinger og direkte utslipp som medfører tilførsel av urensset avløpsvann til vannforekomstene.
- Kommunen skal kontrollere private avløpsanlegg. Eventuelt gi pålegg om utbedring av dårlige anlegg.
- Tilførsel av miljøgifter til fjordmiljøet skal minimeres. Det skal arbeides aktivt (med bl.a. påslippavtaler og kildesporing) for at avløpsvannet ikke forurennes med farlige stoffer fra husholdninger, institusjoner og bedrifter/industri.
- VAR-virksomheten skal gjennom samarbeid med andre instanser medvirke til at forurensingen i havna og fjordene (spesielt Aspevågen) får langsiktige og tilfredsstillende løsninger, ikke minst vurdert ut ifra rekreasjon og fiskeriinteresser i våre nærrområder.

Systematisk overvåking av fjordsystem og vassdrag vil bli et sentralt punkt i virksomhetens fortløpende arbeid med å nå målene for resipientene. En vil legge opp til systematiske, gjentakende (hvert 4. år) undersøkelser som gir grunnlag for å vurdere kloakkutslippenes resipientpåvirkning, og om det kan påvises endringer som følge av virksomhetens strategier for sanering og rensing.

For å oppfylle vanndirektivets intensjoner vil det bli fastsatt miljømål for de regionale (og kommunale) vannforekomster, og det skal utarbeides tiltaksprogram for å nå miljømålene. Denne oppgaven er administrativt tillagt fylkesnivå, og vil foreløpig ikke gripe direkte inn i VAR-virksomhetens fortløpende kjerneoppgaver.



Figur 2 - Aldersfordeling transportnett



### Material

Plast- og betongledninger utgjør den desidert største andelen av ledningsmaterial i transportnett. Hovedandelen av betongledninger er lagt i tidsrommet 1950-80. Plastledninger er blitt mer vanlig de siste tiårene.

### Lekkasje på ledningsnett - fellessystem og separatsystem

Lekkasje på ledningsnett fører til forurensning av grunnen og resipient. Det kan også gi økt risiko for forurensning av drikkevannet, eks ved trykkløs vannledning, der vann- og avløpsledninger ligger i samme grøft.

Fremmedvann i ledningsnett er også et problem. Målte avløpsmengder til hovedrenseanleggene sett opp mot den mengde som (teoretisk) forventes fra tilknytningsområdene (boliger og virksomheter), viser at bare 20 – 40 % av årlig tilført mengde er spillvann. Resten er overvann som tilføres i fellesledninger eller som diffus innlekking i spillvannsledningene. Mengden fremmedvann øker og dette har konsekvenser for renseanlegg og pumpestasjoner, både når det gjelder kapasitet og økte driftskostnader.

I sone B og deler av sone C, fra Skarbøvika til Fagerlia ("gamle Ålesund"), er ledningsnett bygget etter fellessystemet slik at spillvann og overflatevann går i samme ledning. En annen forklaring er at sjøvann regelmessig lekker inn i viktige avskjærende ledninger som er lagt under flo-nivå. I sentrum vil det ikke være noe isolert mål å separere fellesanlegg, men en vil prøve å oppnå separering der det er hensiktsmessig ved rehabilitering og nyanlegg.

I resten av kommunen er ledningsnett i hovedsak utbygd etter separatsystemet med overvann og spillvann i separate ledninger. Det er imidlertid fellesledninger på delstrekninger også her.

### Pumpestasjoner

Topografien og bebyggelsesstrukturen i Ålesund kommune gjør det ofte nødvendig å pumpe avløpsvannet over lange strekninger for at det skal nå frem til renseanleggene. Kommunen har 80 avløpspumpestasjoner langs sitt ledningsnett. Flere er av eldre dato og har behov for oppgradering/renovering.

Den høye andelen fremmedvann gir høye driftskostnader (både energiforbruk og nødvendig ettersyn/vedlikehold) på pumpestasjonene. Fett er et problem for pumpestasjonene i sentrumsområdene, samt tilførsel fra sluk og sandfang fra vegsystem.



Bilde 2 - Pumpestasjon Prestebrygga



Bilde 3 - Pumpestasjon Nakkevika

#### ***Påslipp fra virksomheter***

Kommunen har hjemmel i kap. 15A i forurensingsforskriften til å sette vilkår til- og gjøre avtale med virksomheter som slipper avløpsvann (produksjonsavløp) inn på offentlig nett. Formålet med å inngå påslippsavtaler er å sikre best mulig drift av kommunens avløpsnett, renseanlegg og en slamkvalitet som overholder myndighetskravene. En avtale gir også kommunen inspeksjons- og innsynsrett i virksomhetens FDV-dokumentasjon.

VAR-virksomheten har identifisert 12 virksomheter som en ønsker å inngå påslippsavtale med, men p.t. er det kun inngått avtale med 5 av disse, som på visse vilkår (f.eks. mengde, og vannkvalitet) gis lov til å slippe produksjonsavløp inn på kommunens avløpsnett.

Ålesund kommune tillater ikke at oppmalt matavfall slippes inn på offentlig nett.

#### ***Avlastingsoverløp på ledningsnettet.***

Det er etablert flere avlastingsoverløp der fortynnet avløpsvann går ut i resipienten når ledningene blir overbelastet i nedbørsituasjoner. Mange av disse er overløp med en viss renseeffekt, eksempelvis virveloverløp. Disse er etter 1980 dimensjonert i henhold til prinsipper i utslippstillatelse fra Fylkesmannen; maks. 5 % av årsavløpet. Overløp inntreffer relativt hyppig, selv i moderate nedbørsituasjoner. Problemet er mest fremtredende der avløpsnettet består av en høy andel fellesledninger, dvs. i sentrumsnære strøk.

Automatisk registrering av driftstid ved overløp er installert ved de fleste overløpspunktene fra offentlig avløpsnett. Disse viser at i flere punkt går det fortynnet avløpsvann til resipient relativt hyppig. Det regnes at 5 % overløpsdrift er uproblematisk, da resipienten vil fortynne dette.

#### ***Klimaendringer***

Prognoser for pågående klimaendringer viser at vi på Vestlandet kan vente oss en klar økning i årsnedbørsmengder; ikke nødvendigvis som følge av flere nedbørsdager, men vesentlig kraftigere (mer intensiv) nedbørsaktivitet. Dette vil - i tillegg til urbanisering/fortetting - også føre til økt belastning på avløpsnettet og i mange områder/strekninger vil ledningene ikke kunne håndtere de økte vannmengdene. Dette kan resultere i flomskader med tilhørende store samfunnsøkonomiske kostnader.



En annen effekt av klimaendringer som gir utfordringer for avløpssystemet er havnivåstigning. I forhold til dagens situasjon er havnivået i Ålesund estimert å stige 21 cm i år 2015 og 71 cm i år 2100. Fremtidige stormflo-nivåer er estimert til 2-2,5 meter over normal vannstand.

### **Overvannsproblematikk**

Tradisjonell håndtering av regn- og smeltevann har vært basert på å lede overflatevannet raskest mulig bort, men slike løsninger resulterer ofte i:

- Overløpsutslipp av spillvann fra fellessystemer (overvann og sanitærvann).
- Stor andel av tilført årsmengde avløpsvann til renseanlegg er regn- og smeltevann (via fellesledninger).
- Utslipp og spredning av overvannsfurensing (tungmetall, miljøgifter fra kjøretøy).
- Økt fare for flomsituasjoner/oversvømmelse langs bekker/vassdrag, og ev. oppstuvninger mot påkoblede abonnenter.
- Redusert landskapskvalitet, som følge av at vannet ikke lenger er synlig.

Fra 1980-tallet har det normalt vært påkrevd å bygge separate ledningssystem for håndtering av overflateavrenning og sanitært avløpsvann. Men stadig opplever en at store mengder overvann i "gamle" fellessystemer forårsaker oversvømmelses-skader på konstruksjoner pga. oppstuvning. Enten som følge av manglende kapasitet i ledningsnettet eller tilstoppinger.

De siste årene har utvikling av slike skadeutbetalinger blitt såpass økende at forsikringsselskapene i større grad vurderer regress-krav mot ledningseier. Rettspraksis fra andre byer (Fredrikstad, Stavanger, Haugesund) slår fast at kommunen som ledningseier ikke kan fraskrive seg generelt ansvar der utbedringstiltak og/eller vedlikehold har vært forsømt.

Den pågående samfunnsutviklingen med urbanisering og fortetting medfører økt press på eksisterende infrastruktur og bekker/vassdrag.

### **Systematisk FDV-dokumentasjon**

VAR-virksomheten har tatt i bruk dataverktøy (programvaren Gemini) for å ha oversikt over VA-anleggene i kommunen. Det digitale ledningskartverket brukes både internt og overfor kommunens innbyggere. Foruten å ha oversikt over ledningstraseer, anleggsalder og tekniske rørddata, kan dette benyttes som driftsplanleggingsverktøy. Ulike avvikssituasjoner (f.eks. tilstoppinger, kapasitetsproblem, overløp, lukt etc.) som krever utrykninger kan loggføres og senere brukes statistisk eller i helhetlig planlegging/prioritering av utbedringsprosjekter. Det er manglende rapportering av driftsdata til Gemini i dag, slike rutiner må forbedres.

Det er planer om å anskaffe FDV-system for renseanlegg og pumpestasjoner.

Det er etablert sentral driftsovervåking i samarbeid med Sula kommune. Dette omfatter overvåking av renseanlegg, pumpestasjoner og trykkøkningsstasjoner.

### 3.2.2 Mål

**Kommunen skal oppnå kriteriet "God" i Norsk Vann sitt benchmarkingsprosjekt BedreVA.**

**En vil øke tilknytningen/overføringen til hovedrenseanleggene i kommunen.**

**Kommunen skal øke fornyingstakten ved rehabilitering, utskifting og separering, slik at minst 3 km ledningsanlegg fornyes per år.**

**Kommunen skal skaffe seg god kontroll over omfanget av urensede utslipp fra overløp, og deretter prioritere utbedringstiltak som reduserer overløpsdrift.**

**Krav i §§ 13-6 og 14-5 Avløpsnett i forurensingsforskriften skal overholdes.**

### 3.2.3 Tiltak

- Utbygging av nye ledningsanlegg.  
Der avstand/topografi er slik at det blir uforholdsmessig kostbart å kreve tilknytning (for private utbyggere) eller sanere gamle utslipp, vil kommunen vurdere å etablere nytt ledningssystem. I kommende planperiode ventes det størst utbyggingsaktivitet på Ellingsøy og Emblem-Magerholm, og nye avløpsanlegg må prioriteres i disse områdene.
- Planarbeid ledningsfornyning (saneringsplan).  
Det skal utarbeides saneringsplan der en kartlegger behovet for ledningsfornyning og separering, og prioriterer mellom de ulike tiltakene innenfor rammen av avsatte budsjettmidler.

Det skal arbeides systematisk med TV-inspeksjoner av ledningsnettet og registrering av driftsforstyrrelser, slik at en får helhetlig oversikt og et godt grunnlag for å kunne prioritere mellom ulike fornyingsbehov. Slike undersøkelser vil sammen med opplysninger i ledningskartverket benyttes som grunnlag for å planlegge virksomhetens rehabiliteringsarbeid i tiden fremover. Noen av områdene som har behov for ledningsfornyning og separering:

Hessa sør (sone A)  
Skarbøvika (sone B)  
Langs Spjelkavikelva / Fremmerholen (sone D)  
Langs Ratvikvassdraget (sone D)  
Heimdal / Myrland (sone F)

- Ledningsfornyning og separering.  
Kommunen skal øke utskiftingstakten av eldre og dårlige avløpsledninger, samt separere fellessystem, slik at minst 3 km ledningsanlegg fornyes hvert år. Saneringsplan skal legges til grunn for arbeidet. Der det er felles interesser med andre virksomheter/firma, eksempelvis kabeletater, skal dette samordnes. Kommunen vil benytte NoDig-metoder der det er hensiktsmessig.

Separering vil være viktig fremover for å redusere forurensning via overløp, forebygge oversvømmelser og redusere driftskostnader i pumpestasjoner og renseanlegg.

- Fornyning og ombygging av pumpestasjoner.  
Flere stasjoner er av eldre dato, er generelt slitt og trenger oppgradering / renovering. Noen har også for liten kapasitet i forhold til tilførte mengder. Kommunen vil jobbe med tiltak for å redusere energibruken iht. Klima- og energiplanen.
- Reduksjon av overløpsdrift og lekkasjer.  
En viktig oppgave fremover vil være å redusere ulempene med overløp og utlekking fra avløpsnett. Kommunen har krav om dokumentasjon av overløpsvarighet, enten ved måling eller beregningsmodeller. Som alternativ til å etablere måling på alle overløp, kan nett-modellering brukes. Ålesund kommune vil benytte modellering av ledningsnett som verktøy, både innenfor drift og nyanlegg. Modellering vil være et viktig verktøy for prioritering av tiltak slik at overløpsdrift reduseres og oversvømmelser forebygges.

Kommunen vil prioritere utbygging av nedbørsmålere som måler korttidsnedbør.

For øvrig skal overløp, kjente feilkoblinger og direkte utslipp som medfører tilførsel av avløpsvann til ferskvann fjernes.

- Klimatilpassinger.  
En vil styrke bevisstgjøringen rundt klimaendringenes påvirkning på avløpssystemet ved å utarbeide spesielle retningslinjer for utforming av avløpsanlegg - også slik at det blir tatt høyde for dette i tidlig arealplanleggingssammenheng. Det vises her til *NOU 2010:10 - tilpassing til et klima i endring, og Norsk Vann rapp. 162/2008 - veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering.*

Kommunen vil ha fokus på overvannshåndtering i all fremtidig arealplanlegging, slik at det tas tilstrekkelig hensyn for å redusere risikoen for flomulemper.

Kommunen skal utarbeide egen norm for overvannshåndtering og oppdatere eksisterende VA-normer m.m. med hensyn til klimatilpassinger, bl.a. valg av fremtidig dimensjonerende regnintensitet, og krav i forhold til fremtidig havnivåstigning.

- Ledningskart med systematisk FDV-data.  
Arbeidet med å ajourføre ledningskartverk med tekniske driftsdata skal prioriteres. Andre VA-fagdatabaser skal også være ajourført.



Bilde 4 - Kumlokk, type Ålesund

### 3.3 Renseanlegg og utslippspunkt

#### 3.3.1 Tilstand

Kommunens avløpssystem består av 6 hovedrenseanlegg/-utslipp, 7 mindre utslippspunkt med rensing i felles slamavskillere, 1 mindre utslipp med rensing i kjemisk renseanlegg og 2 utslipp uten felles rensing.

Tabell 5 - Oversikt over de største kommunale og private utslipp og renseanlegg

	Navn	Sone	Type renseanlegg	Kommunal / Privat	Resipient	Forurensningsmyndighet
RA 1	Hessa	A	Silanlegg	Kommunal	Hessafjorden	Fylkesmannen
RA 2	Aspøy	B	Silanlegg	Kommunal	Valderhaugfjorden	Fylkesmannen
RA 3	Larsgården	C	Silanlegg	Kommunal	Ellingsøyfjorden	Fylkesmannen
RA 4	Åse	D	Mekanisk/kjemisk	Kommunal	Åsefjorden	Fylkesmannen
RA 5	Breivika	E	Silanlegg	Kommunal	Ellingsøyfjorden	Fylkesmannen
RA 6	Flisnes	F	Silanlegg	Kommunal	Storfjorden	Fylkesmannen
RA 7	Kverve	G		Kommunal	Ellingsøyfjorden	Kommunen
RA 8	Leiteneset	G		Privat	Ellingsøyfjorden	Kommunen
RA 9	Myklebust	G	Slamavskiller	Kommunal	Ellingsøyfjorden	Kommunen
RA 10	Vik	G		Kommunal	Ellingsøyfjorden	Kommunen
RA 11	Bjørge	G	Slamavskiller	Privat	Ellingsøyfjorden	Kommunen
RA 12	Brendehaugen	G	Slamavskiller	Privat	Ellingsøyfjorden	Kommunen
RA 13	Årset	G	Slamavskiller	Kommunal	Ellingsøyfjorden	Kommunen
RA 14	Nordvika	G	Slamavskiller	Kommunal	Grytafjorden	Kommunen
RA 15	Løvika	F	Slamavskiller	Kommunal	Storfjorden	Fylkesmannen
RA 16	Emblem	F		Kommunal	Storfjorden	Kommunen
RA 18	Borgundgavlen	D	Slamavskiller	Kommunal	Borgundfjorden	Fylkesmannen
RA 20	Flatholmen	B	Slamavskiller	Kommunal	Ellingsøyfjorden	Fylkesmannen
RA 21	Bingsa	E	Slamavskiller	Kommunal	Ellingsøyfjorden	Fylkesmannen
RA 26	Hankane	F	Kjemisk	Kommunalt	Åsefjorden	Fylkesmannen

Viser til kartvedlegg for plassering av utslippene.

Kommunen har de siste årene gjennomført flere saneringsprosjekter, og overført avløpsvann som tidligere gikk urensert til resipient - til hovedrenseanleggene. Men fremdeles er det i underkant av 20 utslipp med belastning >50 pe som går "urensert" til sjø.<sup>6</sup>

#### Utslippsvilkår

Utslippsvilkår for renseanlegg er gitt i forurensningsforskriften, del 4. Avløp.

De fleste av de større renseanleggene i Ålesund kommune er omfattet av kap. 14 i forurensningsforskriften, der Fylkesmannen er forurensningsmyndighet. Renseanlegg for tettbebyggelse på Ellingsøy er omfattet av kapittel 13 i forskriften, der kommunen er forurensningsmyndighet. (I henhold til kart over tettbebyggelser på Klif sine sider).

<sup>6</sup> Dvs. uten felles rensing, noen av bygningene har gjerne separate slamavskillere på egen eiendom oppstrøms tilknytning til felles ledning.

Rensekrav i forurensningsforskriften for mindre tettbebyggelser - kap. 13.

Utslipp av avløpsvann fra mindre tettbebyggelser til sjø (< 10 000 pe, til mindre følsomme områder), er omfattet av kap. 13 i forurensningsforskriften. Kommunen er forurensningsmyndighet etter dette kapitlet og skal føre tilsyn med at bestemmelsene og vedtak følges.

Krav til utslipp av avløpsvann fra mindre tettbebyggelser til sjø:

- a) 20 % reduksjon av SS-mengden i avløpsvannet beregnet som årlig middelerverdi av det som blir tilført anlegget,
- b) 100 mg SS/l ved utslipp beregnet på årlig middelerverdi,
- c) sil med lysåpning på maks 1 mm, eller
- d) slamavskiller utformet i samsvar med § 13-11

Nye utslipp, utslipp som økes vesentlig eller renseanlegg som endres vesentlig må etterkomme kravet i bokstav a eller b.

Rensekrav i forurensningsforskriften for større tettbebyggelser - kap. 14.

Utslipp av avløpsvann fra større tettbebyggelser til sjø (> 10 000 pe, til mindre følsomme områder), er omfattet av kap. 14 i forurensningsforskriften. Fylkesmannen er forurensningsmyndighet etter dette kapitlet og skal føre tilsyn med at bestemmelsene og vedtak følges.

For utslipp av avløpsvann fra større tettbebyggelser til sjø, er det i forskriften satt krav om sekundærrensing. Fylkesmannen kan fastsette mindre omfattende rensing enn sekundærrensing ut ifra gitte kriterier i forskriften:

- a) resipienten kan klassifiseres som mindre følsom,
- b) utslippene minst har gjennomgått primærrensing og
- c) den ansvarlige gjennom grundige undersøkelser kan vise at utslipp ikke har skadevirkninger på miljøet.

Primærrensing: En renseprosess der både:

- a)  $BOF_5$  – mengden i avløpsvannet reduseres med minst 20 % av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 40 mg  $O_2$  ved utslipp og
- b) SS-mengden i avløpsvannet reduseres med minst 50 % av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 60 mg/l ved utslipp.

Fristen for å oppgradere eksisterende renseanlegg slik at de overholder nye rensekrav kan ikke utsettes lenger enn til 31. desember 2015.

Utslippstillatelse.

Kommunens siste utslippstillatelse er gitt av Fylkesmannen i Møre og Romsdal v/Miljøvern avdelingen 6. august 2002 for avløpsanlegg større enn 1000 pe. Tillatelsen er basert på kommunens søknad (dat. 11. februar 2000) og Hovedplan avløp for 1999-2002.

Eksisterende utslipp over 1000 pe til sjø må etterkomme nye standardkrav i forurensningsforskriften, jf. §§ 13-18 og 14-7.

Kommunen vil med bakgrunn i Hovedplan for avløp 2011-2020 søke om ny utslippstillatelse i henhold til forurensningsforskriften kap. 13 "Krav til utslipp av kommunalt avløpsvann fra mindre tettbebyggelser" og kap. 14 "Krav til utslipp av kommunalt avløpsvann fra større tettbebyggelser".

Valderhaugsfjorden, Ellingsøyfjorden, Hessafjorden og Storfjorden er lite sårbare resipienter for kloakkutslipp med den aktuelle belastningen i henhold til resipientundersøkelsen utført i 2003/2004. I Åsefjorden er vannutskiftningen periodevis liten, og oksygenproblem kan oppstå. Ålesund kommune planlegger ny resipientundersøkelse i 2011/2012 i samarbeid med Sula kommune.

Kommunen vil søke om unntak fra kravet om sekundærrensekravet jf. § 14-8 i forurensningsforskriften. RA1 Hessa, RA2 Aspøy, RA3 Larsgården, RA5 Breivika og RA6 Flisneset skal tilfredsstillende primærrensekravet. For RA4 vil det bli søkt om utslippskrav i henhold til siste tillatelse.

RA4 Åse er bygd som mekanisk-kjemisk renseanlegg, og har følgende rensekrav: Utslippet skal ikke overstige følgende restmengder av organisk materiale (BOF<sub>7</sub>) på 40 mg/l og fosfor (P) på 0,5 mg/l.

#### **Dokumentasjon av renseeffekt**

Det blir systematisk tatt prøver av avløpsvannet ved renseanleggene.

Hovedrenseanleggene opplever jevnlig driftsulemper som følge av store fremmedvannsmengder på nettet.

Det er behov for oppgradering og renovering av ulik grad på alle de største renseanleggene (RA2-RA6). I tillegg til rensetekniske tiltak for å oppnå en rensegrad etter primærrensekravet er det behov for kapasitetstilpassing, overløpshåndtering, oppgradere bygninger og tekniske installasjoner bl.a. for å ivareta HMS-krav.

Det er krav i forurensningsforskriften om akkreditert prøvetaking av avløpsvann, dette vil kreve noe ombygging på renseanleggene. Dette innebærer også at kommunen må justere noe på innarbeidede kontrollrutiner (nye analyseparameter, større prøvetakingsomfang, andre vurderingskriterier for avvik/overskridelser etc.). Ålesund kommune har et eget laboratorium for analyse av avløpsvann. Dette er ikke akkreditert, men fungerer som en ekstra sikkerhet for å få tatt prøver ved behov.

#### **Slam fra renseanlegg**

Slam fra RA4 blir kompostert på Bingsa. Som ledd i et FoU-prosjekt for piltreproduksjon og biobrensel skulle Ålesund levere avvannet slam til Ura Pilanlegg AS på Vestnes, men levering stoppet opp høsten 2010 på grunn av manglende tillatelse fra Mattilsynet og Fylkesmannen.

Det gjennomføres analyseprogram på utvalgte tungmetaller i avløpsslammet fra RA4, i henhold til vilkår i gjeldende utslippstillatelse. Innholdet ligger godt under kravet.

Slam fra de mekaniske renseanleggene blir presset/avvannet lokalt på anlegget før dette blir transportert til Bingsa for kompostering. Her blir det brukt som dekkmasse på fyllplassen – etter kompostering.

Slam fra tømning av kommunale og private slamavskillere blir levert til egen mottaksstasjon i Spjelkavik, derfra blir slammet ført til RA4 Åse via avløpsnettet. Dette kan føre til driftsforstyrrelser på renseanlegget. Videre er det brukskonflikt ved septikmottaket med badeplass i nærheten (Sandingane).

Fremtidig slambehandling bør avklares sammen med andre kommuner i regionen, der bl.a. tømning med avvanningsbil blir vurdert.

#### **Nye renseanlegg**

I områder som i arealdelen av kommuneplanen er lagt ut til byggeområder er det i hovedplanen lagt opp til at det på sikt skal være etablert fellesrenseanlegg, enten i privat eller kommunal regi. I et langtidsperspektiv viser markagrensen i arealdelen av kommuneplanen den endelige grensa for utbygging.

Det må etableres nye renseanlegg på Ellingsøy, Humla/Tørla og i området Emblem-Magerholm. Noen av disse renseanleggene er planlagt utbygd i kommunal regi, og noen anlegg bygges ut i privat regi. Kommunen kan overta private fellesavløpsanlegg etter utbyggingsavtale med grunneier/ utbygger. I hovedplanen er det lagt til grunn at kommunen bygger renseanlegg der det er eksisterende kommunale ledningsnett og utslipp.

### Ellingsøy

På Ellingsøy er det flere eksisterende felles slamavskillere, både private og kommunale. I mange områder er avløpsløsningene basert på separate avløpsanlegg, i hovedsak slamavskillere. Det er flere nye felt som er regulert og klar for utbygging, og det er viktig å få en helhetlig avløpsløsning.

På Ellingsøy er Kverve definert som bydelssenter, på sikt vil Vik bli bydelssenter.

Det er planlagt nytt silanlegg på Kverve (RA7), og noen slamavskillere. I området Vik-Brendehaugen vil endelig avløpsløsning bli bestemt i eget forprosjekt for å avklare om det skal bygges flere mindre renseanlegg (slamavskillere), eller ett felles renseanlegg.

Om avløpsløsning med flere mindre renseanlegg blir valgt, vil en legge opp til at disse på sikt kan saneres og overføres til et større renseanlegg.

### Emblem-Magerholm

Avløpet fra det vestligste området blir overført til RA6 på Flisnes, og noe til fellesslamavskiller på Nedregotten (RA15). I deler av området er avløpsløsningene basert på separate avløpsanlegg.

Det er flere nye felt som er regulert og klar for utbygging, og det er viktig å få en helhetlig avløpsløsning. Det er planlagt et nytt renseanlegg, RA16, i området.

### Humla og Tørla

For Humla og Tørla vil en i hovedsak basere seg på privat utbygde renseanlegg. Det er behov for bygging av renseanlegg for eksisterende kommunale utslipp.

Det er gitt utslippstillatelse for mindre private avløpsanlegg på Humla.

## 3.3.2 Mål

**Alle avløpsrenseanlegg skal tilfredsstillere krav i forurensningsforskriftens kap. 13 og 14.**

**Alle urensede utslipp av avløpsvann skal saneres eller renses.**

**Kommunen skal oppnå kriteriet "God" i det nasjonale benchmarkingsprosjektet BedreVA.**

## 3.3.3 Tiltak

- Kommunen vil med bakgrunn i Hovedplan for avløp 2011-2020 søke om ny utslippstillatelse i henhold til forurensningsforskriften kap. 13 "Krav til utslipp av kommunalt avløpsvann fra mindre tettbebyggelser" og kap. 14 "Krav til utslipp av kommunalt avløpsvann fra større tettbebyggelser". Kommunen vil søke om unntak fra kravet om sekundærrensekravet jf. § 14-8 i forurensningsforskriften.
- Hovedrenseanlegg RA1, RA2, RA3, RA5 og RA6 vil fremdeles være basert på mekaniske renseprinsipper, men skal oppgraderes tilstrekkelig slik at anleggene som minimum overholder primærrensekravet. Konkrete behov og tiltak på de ulike renseanleggene gjennomgås i eget forprosjekt.
- RA4 Åse skal i tillegg til primærrensekravet, overholde tidligere rensekrav for fosfor (< 0,5mg/l). Anlegget skal oppgraderes av hensyn til effektiv drift.

- Nye felles renseanlegg og utslipp skal etableres på Ellingsøy, Humla-Tørla og Emblem-Magerholm, i privat eller kommunal regi.
- Vurdere løsninger for levering og behandling av slam og silgods fra renseanlegg.
- Gjennomføre tiltak i Klima- og energiplan for å redusere energibruken.
- Virksomheten vil revidere sitt internkontrollsystem slik at nye standardkrav til rensedokumentasjon overholdes.
- Prøvetaking fra hovedrenseanleggene skal akkrediteres. Utføre nødvendige tiltak for å tilfredsstille dette.
- Data om belastning på de ulike renseanlegg skal kvalitetssikres. Utslippsmengder fordelt på utslipp fra renseanlegg, overløp, nødoverløp, lekkasjer, overvannsutslipp og direkte utslipp skal kvalitetssikres.
- Fortsette arbeidet med å sanere urensede avløpsutslipp, og overføre kommunalt avløp til de etablerte hovedrenseanleggene.
- Avklare om eksisterende sjøledninger er godkjent i henhold til Havne- og farvannsloven, og sørge for at de blir registrert i Sjøkartverket.



Bilde 5 - Nye RA1 Hessa



### 3.4 Avløp i spredt bebyggelse

#### 3.4.1 Tilstand

I områder der det ikke er utbygd kommunale eller private fellesanlegg er avløpshåndteringen basert på separate avløpsanlegg. I Ålesund kommune er disse anleggene i hovedsak basert på slamavskiller, noen tette tanker og et fåtall minirensesanlegg.

Det vil i hovedsak være områder i kommuneplanen som er avsatt til LNF-områder der avløpsløsninger vil være basert på separate avløpsanlegg.

#### **Utslippskrav**

For separate utslipp gjelder kap. 12 i forurensningsforskriften "*Krav til utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende*". Kommunen er forurensningsmyndighet etter dette kapitlet og skal føre tilsyn med at bestemmelsene og vedtak følges.

Forskriften setter konkrete krav til utslipp til ulike resipienttyper, om det er brukerinteresser i tilknytning til resipienten, eller fare for overgjødning.

Som hovedregel vil kravet for utslipp til sjø være tilfredsstillt ved rensing via godkjent trekamret slamavskiller. Slike utslipp skal føres til minst 2 m dybde ved lavvann. For utslipp til ferskvann vil kravene være tilfredsstillt for avløpsanlegg som renser 90 % fosfor og 90% BOD<sub>5</sub>. Disse kravene gjelder der det er brukerinteresser i tilknytning til resipienten, noe det nesten alltid vil være.

Kommuneoverlegen vurderer i tillegg utslippssøknader etter "*Forskrift om miljørettet helsevern*".

Tillatelser til utslipp av sanitært avløpsvann gitt før forurensningsforskriften trådte i kraft er fortsatt gjeldende. Kommunen kan likevel i forskrift eller enkeltvedtak bestemme at slike utslipp er ulovlige etter en fastsatt frist.

Kommunen kan fastsette lokal forskrift dersom det er nødvendig ut i fra forurensningsmessige forhold eller brukerinteresser. Ålesund kommune har ikke fastsatt lokal forskrift, men stiller krav i enkeltvedtak som fraviker §§12-7 til 12-13 i forurensningsforskriften på grunn av forurensningsmessige ulemper eller brukerinteresser i området. Det blir for eksempel stilt krav om fosforfjerning for utslipp til Åsefjorden.

#### **Saksbehandling og tilsyn**

Som forurensningsmyndighet for disse utslippene må kommunen ha en oversikt over type anlegg og tilstand. Kommunen bruker Gemini Slam og Gemini Oppfølging for registrering av dette.

Arbeidet med saksbehandling og tilsyn med avløp kan være selvfinansiert ved gebyrer, jf. forurensningsforskriften § 11-4. Gebyret kan dekke behov for ansatte til arbeidet, eller innleie av kompetanse til for eksempel kartlegging og forberedende saksbehandling. Sentrale myndigheter vil arbeide for at kommunene i større grad benytter finansieringsmuligheten for å få mer ressurser til arbeidet på dette feltet. Oppgaver og tilsyn kan løses ved samarbeid med andre kommuner eller interkommunalt samarbeid, eks. av ÅRIM (Ålesundregionens Interkommunale Miljøseksjon IKS).

Kommunen har i flere områder satt krav om rehabilitering av eldre avløpsanlegg ved oppsigelse av eksisterende utslippstillatelse. Anlegget må da tilfredsstillte nye krav i forskriften.

Plan for vannmiljø viser at det er flere elver og ferskvann som har tilsig/utslipp av avløp fra separate avløpsanlegg. Tiltak som er nevnt i planen er å kontrollere separate anlegg og eventuelt gi pålegg om utbedring av anleggene.

### **Slamtømming**

Kommunen har i medhold av forurensningsloven ansvar for tømming av slamavskillere m.m. Ålesund kommune har valgt å sette dette arbeidet ut på anbud. Kostnadene som kommunen har med dette skal fullt ut dekkes inn gjennom gebyr. Slamavskillere tilknyttet helårsbolig eller fritidsbolig skal tømmes helt for slam etter behov, ikke sjeldnere enn henholdsvis andre og fjerde år.

Slamrenovatøren foretar en enkel tilstandsvurdering av hvert anlegg, og rapporterer dette til VAR-virksomheten. Foreløpige tilbakemeldinger er at det er mange anlegg som har behov for oppgradering.

Fra 01.07.12 blir ansvaret for slamtømming overført til ÅRIM (Ålesundregionens Interkommunale Miljøsekskap IKS)

Septikslammet blir levert til egen mottaksstasjon i Spjelkavik, derfra blir det ført til RA4 Åse via avløpsnett.

Det blir i dag ikke benyttet avvanningsbil ved tømming av slamavskillere. Dette bør vurderes, og må sees i sammenheng med løsning for mottak av slam.

### **Sanering av separate avløpsanlegg**

Hovedutvalget for tekniske saker vedtok i sak 195/93 midlertidige retningslinjer for tilknytning til kommunal kloakkledning, og fastsettelse av kostnadsgrense i relasjon til plan- og bygningsloven. Det er behov for nye retningslinjer for dette.

#### **3.4.2 Mål**

**Alle utslipp skal tilfredsstillere renskrav i kap 12 i forurensingsforskriften.**

**Separate anlegg saneres og koples til fellesanlegg dersom det er fornuftig ut ifra kost-/nyttevurdering.**

#### **3.4.3 Tiltak**

- Ajourføre fagdatabasen for alle rensanlegg under 50 pe, dvs. utslipp etter forurensingsforskriften kap. 12. Områder med de mest følsomme resipientene prioriteres først.
- Utarbeide plan for systematisk tilsyn med avløpsanlegg, jf. forurensingsforskriften § 12-2.
- Vurdere å utarbeide forskrift om gebyr for saksbehandling og kontrolltiltak i henhold til forurensningsforskriften § 11-4, og vurdere tilsynssamarbeid med andre kommuner.
- Gjennomgå skriftlige rutiner for saksbehandling etter forurensingsforskriften kap. 11 og 12.
- Vurdere behov for å innføre lokal forskrift, jf. forurensingsforskriften § 12-6.
- Kontrollere eksisterende avløpsanlegg og gi eventuelle pålegg om utbedringer. Anlegg med utslipp til ferskvann og Åsefjorden skal prioriteres først. Følge opp gitte pålegg om tiltak.

- Utarbeide lokal forskrift for tømning av slamavskiller m.m.
- Utarbeide nye retningslinjer for krav om tilkopling til offentlig avløpsanlegg, fastsettelse av kostnadsgrense.
- Kreve eiendommer tilknyttet felles avløpsanlegg der dette er etablert, og det er fornuftig i kost/nytte perspektiv.

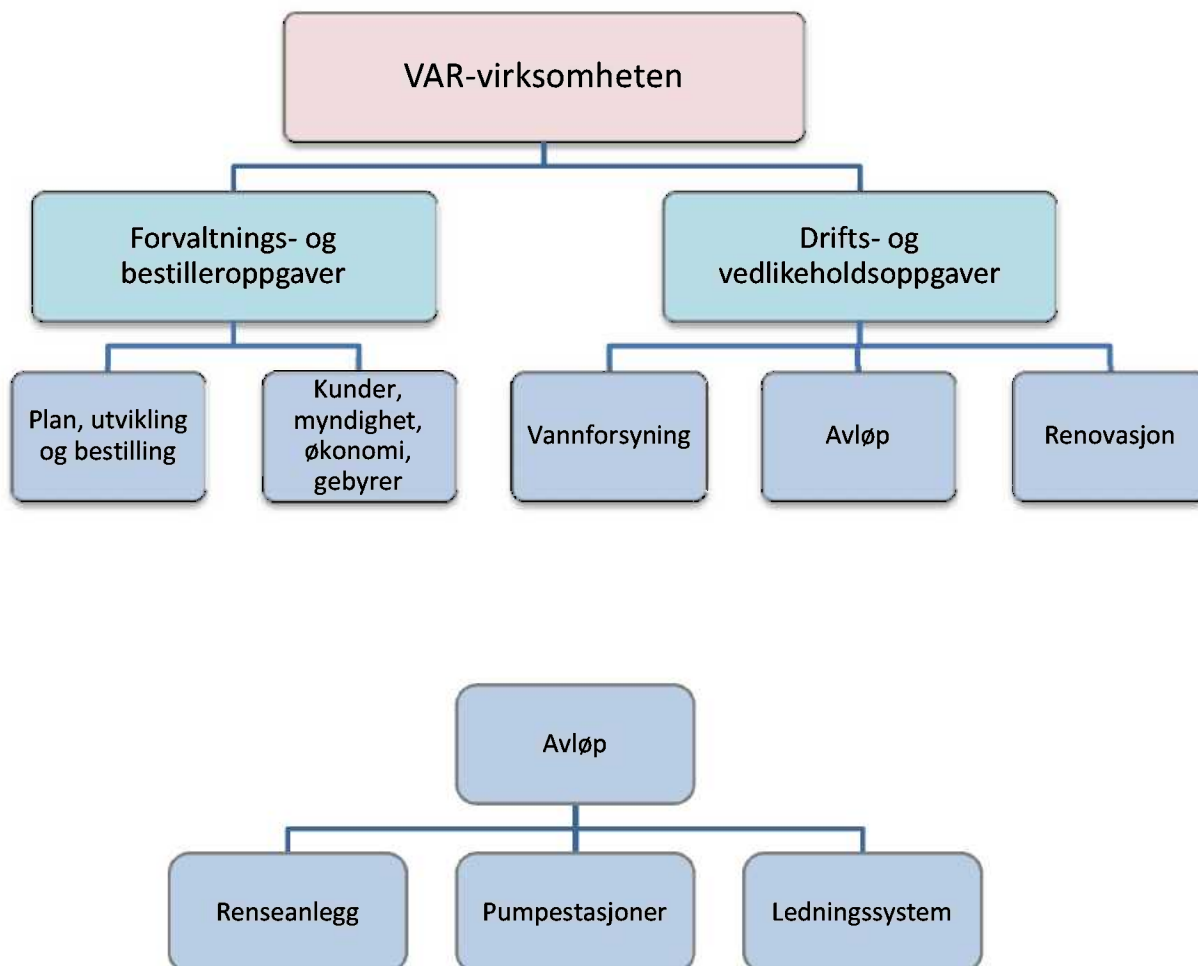
## 3.5 Organisasjon

### 3.5.1 Status

Avløpsoppgavene er lagt til VAR-virksomheten som i 2011 har ca. 62 årsverk.

Kommunens VAR-virksomhet er en av 70 kommunale virksomheter og en av de største mht. bemanning og økonomi. Virksomheten skal fra 2011 organiseres etter en todelt modell med forvalter-/bestilleroppgaver på den ene siden, og driftsoppgaver på den andre. Innenfor denne todelingen er oppgavene fordelt i ulike sidestilte team. Bakgrunnen for denne organiseringen er at utføreroppgavene lett skal kunne konkurranseutsettes dersom det politisk blir bestemt.

Figur 3 - Organisering VAR-virksomheten, todelt modell



Team avløp har ansvaret for generell drift og vedlikehold av renseanlegg, pumpestasjoner og ledningsnett. I 2011 er bemanningen knyttet til driftsoppgaver 15,7 årsverk.

Team for utbygging har også oppgaver i tilknytning til avløpsområdet. De skal sørge for utarbeiding av hovedplaner, prosjektering og gjennomføring av nye tiltak. Overtagelse av privat utbygde anlegg håndteres også av denne enheten.

Team for fellesfunksjoner har ansvar for registrering og vedlikehold av ledningsdata, rørleggermeldinger, behandling av gravemeldinger, kontroll av tilknytninger, kunderegister, gebyrfakturering m.m. Forvaltningsvedtak etter lov og forskrift ligger også til denne enheten.

Kommunens servicetorg og virksomhetens egne tilsatte behandler kundehenvendelser i et eget databasert meldingssystem, for systematisk oppfølging.

#### ***Interkommunalt samarbeid***

Innenfor drikkevannsområdet har Ålesund og Sula et samarbeid og felles driftsovervåking av pumpestasjoner og renseanlegg. Begge kommunene har også i lengre tid hatt et samarbeid om felles fjordundersøkelser.

Det nyetablerte interkommunale selskapet ÅRIM (Ålesundregionen Interkommunale Miljøsekskap IKS), tar i løpet av 2012 over kommunene sine lovpålagte oppgaver innen tømning og behandling av avløps slam fra private slamavskillere. ÅRIM er eid av de 12 kommunene Giske, Haram, Norddal, Sandøy, Skodje, Stordal, Stranda, Sula, Sykkylven, Vestnes, Ørskog og Ålesund.

Ålesund kommune har vedtatt intensjoner om å utvikle nye samarbeidsløsninger i regionen innenfor vann- og avløpsområdet.

Ålesund kommune er også medlem av driftsassistansen i Møre og Romsdal og interesseforeningen Norsk Vann.

#### ***Tverrfaglig samarbeid***

Internt i VAR-virksomheten blir det etterstrebet å oppnå synergieffekter mellom drikkevann- og avløpsområdet, gjennom samvirkeprosjekter, når det ligger til rette for dette.

Virksomheten mener imidlertid også at det er et potensiale for bedre samvirke med andre kommunale etater og eksterne virksomheter, eksempelvis vegetaten, kabeletater o.a.

Virksomhet for veg, anlegg og park (VAP) har samordningsmøter vedrørende planlagt arbeid i veg for avklaring av eventuelle samordningsprosjekter mellom ulike sektorer.

### **3.5.2 Mål**

**Kommunen skal ha kompetanse og kapasitet til effektiv planlegging, forvaltning, drift og vedlikehold av avløpsanleggene.**

**Opplæring og kompetanseheving av personalet tillegges stor vekt.**

### 3.5.3 Tiltak

- Iverksette endret organisering ved at det etableres en Forvaltningsenhet og en Driftsenhet.
- Gjennomgå delegasjonsreglementet for å avklare kommunen sine roller og oppgaver etter Forurensingsforskriften, del 4 Avløp.
- Gjennomgå interne rutiner/internkontrollsystem, bl.a. kvalitetssikre kontrollplan og sjekklister for prosjektering av VA-anlegg.
- Det skal arbeides bevisst med å rekruttere kvalifisert personell til avløpssektoren, slik at en har kapasitet og kompetanse til å løse de tiltak som denne planen legger opp til.
- Ny teknologi skal utnyttes for å effektivisere avløpshåndteringen.
- Samarbeid på tvers av etater/fag skal effektiviseres.

### 3.6 Forholdet til kundene

#### 3.6.1 Status

Det ble i 2010 gjennomført en undersøkelse av kundetilfredsheten med de kommunale vann-, avløp-, og renovasjonsordningene i regi av ÅRIM.

For Ålesund sin del får alle VAR-tjenestene karakteren "svært godt" eller "godt" i forhold til hvor fornøyd brukerne er. Minst fornøyd er brukerne med responsen de får når de henvender seg til kommunen med spørsmål og klager.

#### 3.6.2 Mål

**Kundene (abonentene) skal være tilfreds med avløpshåndteringen og servicen i organisasjonen.**

**Kundene skal få fullverdige avløpstjenester og service. Informasjon om avløpsvirksomheten skal treffe publikums behov.**

#### 3.6.3 Tiltak

- Gjennomgå rutine for registrering av klager i fagdatatabasen og oppfølging av disse.
- Gjennomgå kommunen sin serviceerklæring, og eventuelt å tilpasse denne til brukernes ønsker og krav.
- Servicetorget og virksomhetens ansatte skal gi god veiledning ved henvendelser.
- Foreta jevnlig brukerundersøkelser.
- Gjennomgå kommunen sine internettsider, der kommunens innbyggere finner informasjon om normer/regelverk, generelle faglige problemstillinger, tiltaksplaner og priser.

## 3.7 Gebyrsystem

### 3.7.1 Status

Ålesund kommune har vedtatt lokal forskrift for kommunale vann- og avløpsgebyrer som fastslår at hele kommunen er et felles gebyrområde, samt at gebyrsatsene skal beregnes på bakgrunn av målt eller stipulert avløpsproduksjon.

Med hjemmel i denne forskriften vedtar bystyret hvert år regulativsatser for årsgebyr og tilknytningsgebyr, i forbindelse med budsjettbehandlingen.

Gebyr for slamtømming blir vedtatt med hjemmel i forurensingsloven §§ 26 og 34.

### 3.7.2 Mål

**Avløp- og slamtjenestene skal være selvfinansierende, og kostnadene skal fullt ut dekkes av gebyrene.**

**Kommunen skal oppnå kriteriet "God" i det nasjonale benchmarkingsprosjektet BedreVA.**

### 3.7.3 Tiltak

- Avløpseksjonen skal årlig framlegge fullstendig budsjett og regnskap for avløp, og grunnlaget for nye gebyr skal fremlegges slik at kommunens gebyrsatser kan sammenlignes med andre kommuner.
- Det er et mål å effektivisere avløpshåndteringen slik at økonomien innenfor avløpssektoren totalt sett blir best mulig.
- Evaluere gebyrsystemet i forhold til å innføre todelt gebyr-modell.



## 4 HANDLINGSPROGRAM

### 4.1 Handlingsprogram

I tabellen nedenfor er det oppsummert identifiserte utbyggingstiltak og forventet nødvendig anleggsfornyning og -utbedring innenfor ulike tiltakskategorier. Alle tall er oppgitt i mill. nkr. Anlegg som er forutsatt utbygd i privat regi er ikke inkludert i disse kalkylesummene.

Tabell 6 - Handlingsprogram

<b>RELATERT TIL UTBEDRING OG DOKUMENTASJON</b>	<b>SUM 2011-2020</b>	2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020
Ledningsfornyning, sanering. Planarbeid	123,0	6,5	4,5	20,5	15,3	15,3	60,9
Fornyning / ombygging pumpestasjoner	20,0	1,0	2,0	2,5	2,5	2,5	9,5
Oppgradering renseanlegg	25,0	6,5	6,5	4,0	4,0	4,0	
Overløpskontroll	3,0	0,5	2,0	0,5			
Resipientundersøkelse	4,5	0,5	1,0			1,0	2,0
<b>UTBYGGINGSRELATERT</b>							
<b>Sone A - Hessa</b> Avskjærende ledninger og RA	16,0	8,0	1,5	1,5		2,0	3,0
<b>Sone B - Sentrum</b> Avskjærende ledningsanlegg	6,0	6,0					
<b>Sone C - Nørvøy indre</b> Avskjærende ledningsanlegg	4,0			2,0	2,0		
<b>Sone D - Gåseid-Spjelkavik</b> Avskjærende ledninger	8,5	0,4	4,6				3,5
<b>Sone E - Lerstad-Olsvik</b> Avskjærende ledninger og RA	15,5	0,5		1,0	10,0	4,0	
<b>Sone F - Blindheim-Emblem</b> Avskjærende ledninger og RA	18,5	8,5	1,0			2,0	7,0
<b>Sone G - Ellingsøy</b> Avskjærende ledninger og RA	26,5	2,5	14,0	3,5	3,5	3,0	
<b>SUM INVESTERING</b>	<b>270,5</b>	<b>40,9</b>	<b>37,1</b>	<b>35,5</b>	<b>37,3</b>	<b>33,8</b>	<b>85,9</b>

Ålesund kommune vil investere ca. 270,5 millioner kroner (2010-verdi) til ulike fornyings- og utbyggingstiltak på avløpssektoren i løpet av den kommende 10-års perioden frem til 2020.

For mer utfyllende detaljer vedr. prioriteringer og spesifikt investeringsår vises til vedlegg 1; handlingsprogram.

Kostnadskalkyler for de ulike tiltakene er grove overslag, og inkluderer både kalkulert bygge-/anleggskost og utgifter til administrasjon, planlegging og byggeledelse.

Kartvedlegget viser oversiktsprinsipp for planlagt utbygging av nye anlegg. Endelige plasseringer av anlegg/traseer blir valgt gjennom forprosjekt/detaljprosjektering. I prosjekteringsfasen for det enkelte prosjekt vil det inngå vurderinger etter en rekke lovverk og planer, bl.a. forurensningsforskriften, plan- og bygningsloven, naturmangfoldloven, kulturminneloven, havne- og farvannsloven, kommuneplan, reguleringsplan, fiske og havbruksinteresser, inntakspunkt for sjøvannsforsyningsanlegg i fiskeindustrien, allmenhetens interesser m.v. Rettigheter når det gjelder grunnspørsmål må avklares om utbygger ikke er grunneier der anlegget skal plasseres.

## 4.2 Beskrivelse av tiltak

### 4.2.1 Generelle utbedrings- og dokumentasjonstiltak på eksisterende anlegg

#### Tiltak O.1 Ledningsfornying og separering. Planarbeid

Kommunen skal øke utskiftingstakten av gamle og dårlige avløpsledninger, samt separere fellessystem, slik at 3 km ledningsanlegg fornyes hvert år.

Det skal utarbeides en saneringsplan der en kartlegger behovet for ledningsfornying og separering, og prioritering mellom de ulike tiltakene.

Det skal utarbeides norm for overvannshåndtering.

#### Tiltak O.2 Fornyning og ombygging av pumpestasjoner

Det er flere av kommunen sine pumpestasjoner som er av eldre dato, og som har behov for rehabilitering og oppgradering.

#### Tiltak O.3 Oppgradering av renseanlegg

Det er behov for oppgradering og renovering av ulik grad på de største renseanleggene. I tillegg til rensetekniske tiltak for å oppnå en rensegrad etter primærrensekravet er det behov for kapasitetstilpassing, overløpshåndtering, oppgradere bygninger og tekniske installasjoner bl.a. for å ivareta HMS-krav og krav til akkreditert prøvetaking. Konkrete behov og tiltak på de ulike renseanleggene må gjennomgås i eget forprosjekt.

##### Oppgradering RA4

Ferdigstilling av igangsatt prosjekt. Nytt ventilasjonsanlegg og luktbehandlingsanlegg.

##### RA 2 Aspøy

Det er behov for renovering av renseanlegget, samt utskifting av teknisk installasjoner på grunn av omfattende korrosjonsskader som følge av sjøvannsinntrænging i avløpsnettet oppstrøms. Prosessfløyen i anlegget må utvides og rehabiliteres. Utskifting av renseteknisk utstyr til dagens standard for drift etter primærrensekravet. Sanitæranlegg, ventilasjonsanlegg og elektriske anlegg må oppgraderes i samsvar med dagens regelverk inklusive HMS-krav. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

##### RA3 Larsgården

Utskifting av renseteknisk utstyr til dagens standard for drift etter primærrensekravet. Nytt ventilasjonsanlegg og luktbehandlingsanlegg. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

#### Tiltak O.4 Overløpskontroll

En viktig oppgave fremover vil være å redusere ulempene med overløp og utlekking fra avløpsnettet. Kommunen har krav om dokumentasjon av overløpsvarighet. Som alternativ til å etablere måling på alle overløp, kan modellering av nettet brukes. Kommunen vil benytte modellering av ledningsnettet som verktøy både innenfor drift og nyanlegg.

#### Tiltak O.5 Resipientundersøkelse

Kommunen legger opp til å overvåke resipienten hvert fjerde år, i samsvar med § 14-9 i forurensningsforskriften. Bestemmelsen gjelder der det gis unntak fra sekundærrensekravet.

#### 4.2.2 Sone A Hessa

Sanere eksisterende utslipp på Hessa, og overføre avløpsvannet til nytt renseanlegg RA1.

##### **Tiltak A.1 Hessa syd - Sævollen**

Sanere utslipp fra Sævollen. Etablere pumpestasjon P1 og avskjærende ledninger/pumpeledning til eksisterende ledningsnett v/snuplass. Vil se dette i sammenheng med fremtidig utbygging av området (privat regi). Mulig behov for rehabilitering av eksisterende ledningsnett fra snuplass til pumpestasjon P2. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

##### **Tiltak A.2 Hessa syd – Korsvika og RA1 Hessa**

Ferdigstilling av igangsatt prosjekt. Nytt renseanlegg for Hessa, RA1, settes i drift april 2011. Etablere pumpestasjon P2 og avskjærende ledninger/pumpeledning til Jonasmarka, RA1.

##### **Tiltak A.3 Slinningen**

Sanering av utslipp til Aspevågen. Etablere pumpestasjon P3 og ledning til eksisterende ledningsnett. Deler av utbyggingen skal etableres i privat regi. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

##### **Tiltak A.4 Olsvikskaret**

Sanering av to utslipp til Aspevågen. Etablere pumpestasjon P5 og ledningsanlegg til eksisterende ledningsnett i Slinningsvegen. Etablere pumpestasjon P4 og ledningsnett til krysset Rasmusvegen/Olsvikskaret. Alternativt borehull eller sjøledninger. Deler av utbyggingen skal etableres i privat regi. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

##### **Tiltak A.5 Hessaskaret**

Sanering av utslipp til Aspevågen. Etablere pumpestasjon P6 og borehull til eksisterende ledningsnett øst for RA1. Alternativt pumpeledning over Hessaskaret og tilkopling til eksisterende ledningsnett. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

#### 4.2.3 Sone B Sentrum

Sanere utslipp til Valderhaugsfjorden, og overføre avløpsvannet til eksisterende renseanlegg RA2 Aspøy.

##### **Tiltak B.1 Drevika**

Ferdigstilling av igangsatt prosjekt. Sanering av urensset utslipp til Valderhaugsfjorden. Etablere pumpestasjon P8 for pumping av avløpsvannet fra Drevika til RA2 via sjøledning. Etablere pumpestasjon P7, alternativt borehull, for overføring av avløpsvann til P8.

##### **Tiltak B.2 Fjordgata**

Ferdigstilling av igangsatt prosjekt. Sanering av utslipp til Valderhaugsfjorden. Etablere pumpestasjon, tilkoples eksisterende avløpsnett.

##### **Tiltak B.3 Sorenskriver Bullsgate og Flatholmvegen.**

Ferdigstilling av igangsatt prosjekt, etablere pumpestasjoner P9 og P10.

#### 4.2.4 Sone C Nørvøy indre

Sanere utslipp til Ellingsøyfjorden og Nørvasundet, og overføre avløpsvannet til eksisterende renseanlegg RA3 Larsgården.

##### **Tiltak C.1 Larsgårdsvågen**

Sanere utslipp til Nørvasundet. Etablere pumpestasjon P12 og sjøledning til eksisterende avløpssystem. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

##### **Tiltak C.2 Larsgårdsneset**

Sanere utslipp til Ellingsøyfjorden. Etablere pumpestasjon P11 og pumpeledning til eksisterende avløpssystem. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

#### 4.2.5 Sone D Gåseid – Spjelkavik

Sanere utslipp til Åsefjorden, og overføre avløpsvannet til eksisterende renseanlegg RA4 Åse.

##### **Tiltak D.1 Gåseidneset**

Sanere utslipp til Nørvasundet og overføre avløpsvannet til RA3 Larsgårdsneset. Etablere pumpestasjoner P13 og P14 med tilhørende ledningsnett, samt sjøledning til eksisterende avløpssystem på Larsgårdsneset. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

##### **Tiltak D.2 Bogneset**

Sanere utslipp til Borgundfjorden. Etablere pumpestasjon P15 som tilknyttes eksisterende pumpeledning. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

##### **Tiltak D.3 Slevika**

Etablere pumpestasjon P16 og avskjærende ledning, tilknyttes eksisterende pumpeledning. Ny avskjærende ledning vest for trykkmagasinet ved Slevika. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

##### **Tiltak D.4 Snopenesveien**

Sanere utslipp til Åsefjorden. Etablere pumpestasjon P17, tilknyttes til eksisterende avløpsanlegg. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

#### 4.2.6 Sone E Lerstad - Olsvik

##### **Tiltak E.1 RA5 Breivika**

Hele anlegget saneres, og nytt renseanlegg skal oppføres på samme tomt. Renseanlegget skal tilfredsstille primærrensekravet. Vurdere septikmottak ved renseanlegget. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

##### **Tiltak E.2 Hovdeneset**

Ferdigstilling av igangsatt anlegg. Etablere pumpestasjon P23 og P24 med tilhørende ledningsanlegg, tilkoples eksisterende avløpsnett til RA21 Bingsa. Kostnadene blir i hovedsak dekket av Ålesund Kommunale Eiendom KF som utbygger av området, deler av utbyggingskostnaden for P23 skal dekkes av VAR.

#### 4.2.7 **Sone F Blindheim - Emblem - Humla/Tørle**

Sanere utslipp til Åsefjorden og Storfjorden, og overføre avløpsvannet til eksisterende renseanlegg RA6 Flisnes.

##### **Tiltak F.1 Digernesbukta**

Etablere pumpestasjon P18 og pumpeledning, tilkoples eksisterende avløpsnett. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering. Anlegget skal etableres i privat regi.

##### **Tiltak F.2 Vegsund**

Sanere eksisterende utslipp. Etablere pumpestasjon P19, tilkoples eksisterende avløpsnett. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

##### **Tiltak F.3 Overføringsledning Blindheim-Eikenosvåg**

Etablere ny overføringsledning fra Blindheim til Eikenosvåg for å avlaste eksisterende ledningsnett. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

##### **Tiltak F.4 Emblemsvåg - Flisnes**

Ferdigstilling av igangsatt prosjekt. Sanere flere utslipp til Storfjorden. Etablere pumpestasjoner i Emblemsvåg (P23), Skylehamaren(P22) og Skråvika (P21) for pumping av avløpsvannet frem til renseanlegg RA6 via sjøledning. Ny pumpestasjon ved RA6 (P20) for samling av avløpsvann fra vest og øst.

##### **Tiltak F.5 RA16 Emblem**

Etablering av slamavskiller RA16 og avskjærende ledning. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

##### **Tiltak F.6 Vågsledbakken**

Etablere renseanlegg, RA17, med tilhørende avløpsledninger for planlagt boligområde og eksisterende bebyggelse. Anlegget vil bli utbygd i privat regi.

##### **Tiltak F.7 Humla / Tørle**

På Humla vil det bli etablert flere mindre private renseanlegg. Der er eksisterende kommunale utslipp på Humla og Tørle i dag som må renses. Alternativ til å etablere renseanlegg på Humla og Tørle er å overføre avløpsvannet til eksisterende renseanlegg på Flisnes, RA6. Endelig løsning blir valgt i eget forprosjekt og/eller detaljprosjektering.

#### 4.2.8 **Sone G Ellingsøy**

Sanere utslipp til Ellingsøyfjorden og Grytafjorden.

##### **Tiltak G.1 RA7 Kverve**

Sanere urensset utslipp til Ellingsøyfjorden ved å etablere silanlegg. Vurdere septikmottak. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering. Prosjektering er igangsatt.

##### **Tiltak G.2 Jomarka**

Ferdigstilling av igangsatt prosjekt. Etablere pumpestasjon P26 med tilhørende ledningsnett, tilkopling til eksisterende avløpsnett. Anlegget blir utbygd i privat regi.

##### **Tiltak G.3 Nes**

Vurdere felles slamavskiller, RA 22, for området. Bygges ut i privat regi.

##### **Tiltak G.4 Nordvik**

Vurdere felles slamavskiller, RA25, for området. Bygges ut i privat regi. Er i dag en kommunal slamavskiller for etablert byggefelt, RA14.

##### **Tiltak G.5 Lorgja**

Vurdere felles slamavskiller, RA 19, for området. Bygges ut i privat regi.

**Tiltak G.6 Grimstad**

Vurdere felles slamavskiller, RA 23, for området. Bygges ut i privat regi

**Tiltak G.7 Leiteneset**

Vurdere felles slamavskiller, RA 8, for området. Bygges ut i privat regi

**Tiltak G.8 Myklebust**

Videreføre avskjærende ledningsnett vestover. Delvis gjennom byggefelt som skal bygges ut i privat regi. Kostnadsdeling med utbygger. Videreføre avskjærende ledningsanlegg østover mot Sperre. Bygges ut i privat regi. Endelig løsning blir valgt ved detaljprosjektering.

**Tiltak G.9 Ny RA13 Årset**

Eksisterende kommunal slamavskiller på Årset, RA13, må erstattes av ny slamavskiller pga. alder og for liten kapasitet. Ny slamavskiller skal også dekke nytt byggefelt på Årset.

**Tiltak G.10 Vik-Brendehaugen**

Vurdere ulike løsninger for etablering av renseanlegg for området Vik og østover til Brendehaugen i et forprosjekt. Det er i dag en kommunal fellesslamavskiller på Årset, kommunale ledninger på Vik og noen private fellesanlegg. Det er mange separate avløpsanlegg i dette området. I forprosjektet må en bl.a. vurdere egnede områder for utslipp av avløpsvann i forhold til topografi og vannutskifting i fjorden, og i forhold til eksistere inntakspunkt for sjøvannforsyningsanlegg i fiskeindustrien.

Vurdere å etablere et silanlegg på Vik, pumpestasjoner og overføringsledninger fra Bjørge, Årset, Stokke/Stokkereit. Alternativt å bygge flere slamavskillere med egne utslipp, som senere kan overføres via pumpestasjoner og sjøledninger til et eventuelt større renseanlegg.

Viser også til vedlegg 1 Handlingsprogram og vedlegg 2 Kart.

## 5 ØKONOMISKE KONSEKVENSER

Som overordnet prinsipp for kommunale vann- og avløpstjenester er det fastsatt ved lov (vass- og kloakkavgiftslova) at kommunene har rett til å kreve vann- og avløpsavgift fra eiere av eiendommer som er (eller kan være) tilknyttet kommunale VA-ledninger. Videre blir det slått fast at avgiftene skal være engangsavgift for tilknytning og årsavgifter.

Regelverket om kommunale vann- og avløpsgebyrer er nå innlemmet i den nye forurensingsforskriften. Teksten slår fast at gebyrene ikke skal overstige kommunens nødvendige kostnader (selvkost) på hhv. vann- og avløpssektoren.

### 5.1 Retningslinjer for selvkostberegning

For vann- og avløpssektoren er det ikke lovpålagt at kostnadene fullt ut dekkes inn gjennom gebyrene, men gebyrinntektene skal ikke overstige kommunens nødvendige kostnader på henholdsvis vann- og avløpssektoren.

Kommunal- og regionaldepartementet har utgitt "Retningslinjer for beregning av selvkost for kommunale betalingstjenester" H-2140, som gir retningslinjer for hvordan selvkost bør beregnes. Selvkost er definert som den merkostnaden som kommunen påføres ved å produsere en bestemt vare eller tjeneste.

Kommunen kan fremføre et overskudd fra selvkosttjenesten til et senere år (innenfor et 3-5 årsperspektiv). I praksis skjer dette gjennom et bundet selvkostfond. Selvkostfondets funksjon er å håndtere svingninger i inntekter og kostnader slik at gebyrene kan holdes stabile.

Ved framføring av underskudd i selvkostregnskapen kan tilsvarende prinsipp legges til grunn, når kommunen er pålagt eller dersom kommunestyret har bestemt at kostnaden ved tjenesten fullt ut skal dekkes av brukerne. Kommunen har ikke fattet særskilt vedtak om dette for vann- og avløpstjenesten. Det bør legges opp til at et slikt vedtak fattes samtidig med at hovedplanen skal vedtas.

Ålesund kommune har pr. 2010 et avløpsfond på ca. 4,6 mill. kr.

Investeringene må fordeles jevnt over investeringens levetid, og investeringer i anleggsmidler kan dermed ikke finansieres direkte av selvkostfondet. Avskrivningsperiodene er angitt i **Forskrift om årsregnskap og årsberetning**.

- 5 år: IT-utstyr, kontormaskiner og lignende
- 10 år: Anleggsmaskiner, maskiner, inventar og utstyr, verktøy og transportmidler og lignende.
- 20 år: Brannbiler, parkeringsplasser, trafikklys, tekniske anlegg (VAR), renseanlegg, pumpestasjoner, forbrenningsanlegg og lignende.
- 40 år: Boliger, skoler, barnehager, idrettshaller, veier og ledningsnett og lignende.
- 50 år: Forretningsbygg, lagerbygg, administrasjonsbygg, sykehjem og andre institusjoner, kulturbygg, brannstasjoner og lignende.

Innenfor de områder der selvkost er satt som den rettslige rammen for brukerbetaling, må kommunen foreta en etterkalkulasjon (selvkostregnskap) etter hvert regnskapsår av de reelle kostnadene innenfor de aktuelle tjenesteområdene. Dette må gjøres for å føre kontroll med at gebyrinntektene ikke overstiger kommunens selvkost.



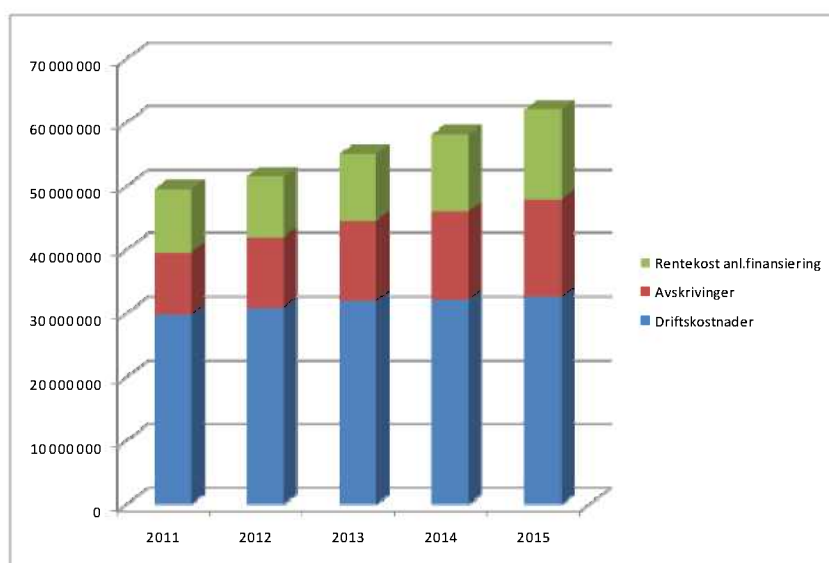
## 5.2 Kostnadsutvikling 2011-2015

Den kommunale avløpssektoren skal drives til selvkost. De totale årlige kostnadene, gebyrgrunnlaget, er summen av kapitalkostnader (renter og avdrag/avskrivninger) og forvaltnings-, drifts- og vedlikeholdskostnader (FDV, her bare omtalt som driftskostnader). Fremtidig gebyrgrunnlag vil bestå av kostnader knyttet til både eksisterende anlegg og (planlagte) nyanlegg.

Totalt er det beregnet at avløpssektorens samlede kostnadsnivå (gebyrgrunnlaget) – med de investeringer/tiltak som er oppsummert i kap. 4 - vil øke fra ca. 46 mill. kr i 2010 til ca. 62 mill. kr. i år 2015.

Dette utgjør en samlet kostnadsøkning på 16 mill. kr; ca. 35 % av dagens kostnadsnivå.

Figur 4 - Utvikling av kostnader i avløpssektoren



Driftskostnadene forventes å stige med ca. 3,4 mill. kr i 2015, sett i forhold til 2010. I driftskalkylene er det tatt hensyn til 4 % årlig indeksregulering for pris- og lønnsvekst, og i tillegg generelt økt driftsbehov på grunn av utvidet anleggsmasse.

Avskrivninger øker med ca. 5,7 mill. kr som følge av investeringsplanen, og rentekostnadene forventes å øke med 7 mill. kr. Da er det forutsatt at kalkulasjonsrenten stiger moderat mot slutten av perioden.

I 2010 utgjør driftskostnadene for øvrig litt i overkant av 60 % av samlede kostnader på avløpssektoren.

Figur 5 - Sammenheng drifts- og kapitalkostnader på avløpssektoren



### 5.3 Konsekvenser for gebyrene

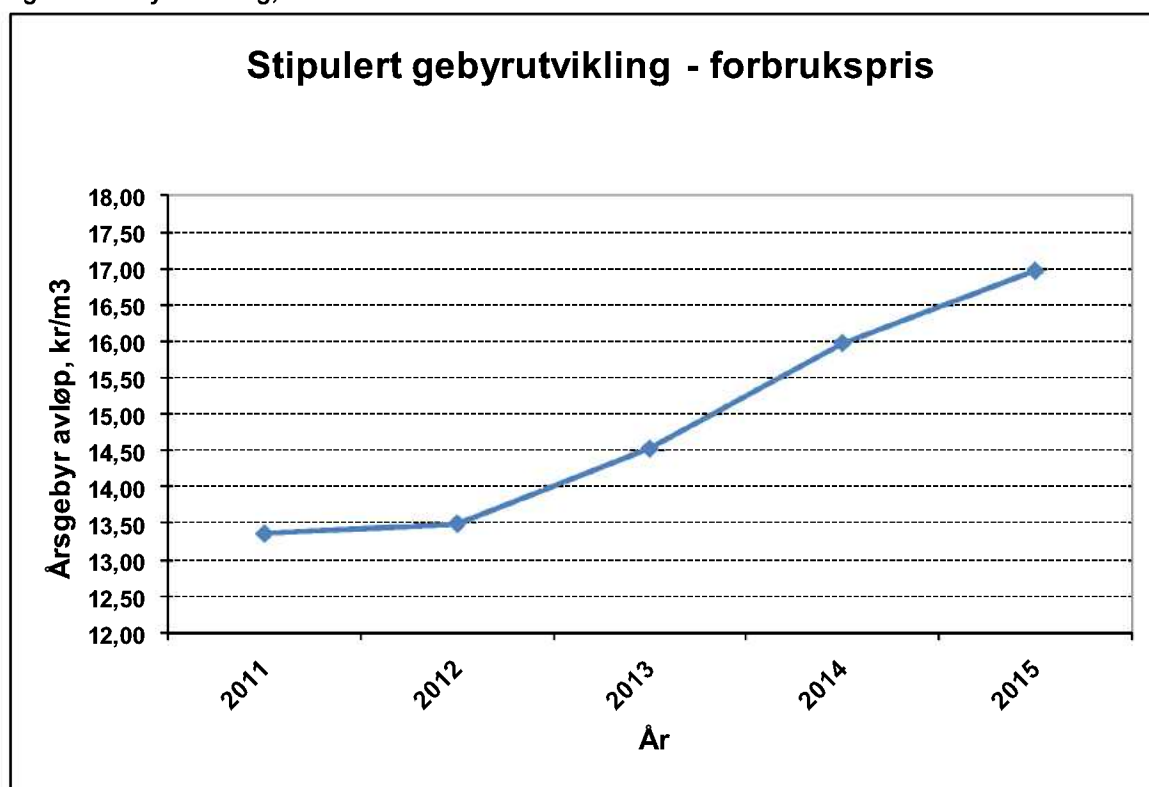
Nivået på VA-gebyrene (tilknytning- og årsgebyr) blir fastsatt av bystyret i forbindelse med den årlige budsjettbehandlingen.

Kommunen sitt regulativ for VA-gebyrer baserer seg fullt ut på mengdevariabel gebyrberegning. Abonentene kan velge mellom å betale gebyr etter målt vannforbruk eller å få gebyret beregnet med grunnlag i boligens/bygningens bruttoareal (BRA; m<sup>2</sup>).

Inntekt fra tilknytningsgebyr har de siste år variert mellom 0,7 - 1,3 mill. kr.

Figuren nedenfor viser stipulert nødvendig utvikling av forbruksprisen (eks. mva.) for en gjennomsnittsabonnet - ved kostnadsutvikling som beregnet i kap. 5.2.

Figur 6 - Gebyrutvikling, eks. mva.



Dette innebærer at stipulert nødvendig årsgebyrnivå for en gjennomsnittsabonnet (120 m<sup>2</sup> BRA) øker fra dagens 3000 kr inkl. mva., til 3820 kr inkl. mva. i 2015.

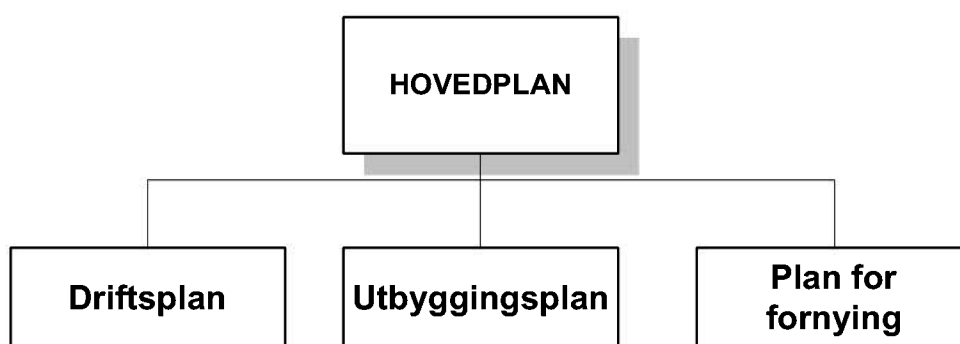
Gjennomsnittlig gebyrøkning i kommende 4-årsperiode vil i så fall bli ca. 6,2 % hvert år.

## 6 VIDERE ARBEIDSPROCESS

Planen bør, sammen med blant andre *Hovedplan vannforsyning*, inngå som en del av en rullerende planprosess innordnet under kommuneplanen. For å få handlefrihet til dette er det viktig at det økonomiske grunnlaget (gebyrnivået) og målsettingen er vedtatt politisk. Etter at målsettinger og gebyrnivå er bestemt politisk, vil en på et teknisk/økonomisk grunnlag gjøre prioriteringer for å nå målsettingene. Hovedplanen setter opp de grove linjene. Kommunens administrasjon bør kunne endre gjennomføringstidspunktet for utbyggingstiltak innenfor de årlige økonomiske rammene. Dette har sammenheng med å kunne tilpasse utbyggingen når det gjelder samordning med andre etater og utbyggere.

På sikt vil en etablere følgende planoppdeling:

Figur 7 - Planoppdeling



## ORDLISTE

**Avløpsvann.** Med avløp mener en i denne sammenheng sanitært avløp med mindre annet er sagt spesielt.

**Avløpsanlegg.** Ethvert anlegg for håndtering av avløpsvann som inneholder en eller flere av følgende hovedkomponenter; avløpsnett, renseanlegg og utslippsordning.

**Avløpsnett.** Et transportsystem som samler opp og fører avløpsvann fra bolighus eller andre bygninger med innlagt vann.

**BOF.** Biologisk oksygenforbruk. Uttrykk for innhold av biologisk nedbrytbart stoff. Blir angitt som mg O/l. I Europa er det innført en felles standard for BOF ved å måle oksygenforbruk etter 5 døgns lagring av prøven i et lukket system, prøveresultatet blir da kalt BOF<sub>5</sub>.

**Eutrofiering.** Anriking av vann med hensyn til næringsstoffer, særlig nitrogen- og eller fosforforbindelser. Påskynder veksten av alger og høyerestående plantearter, noe som fører til uønsket forstyrrelse av likevekten av organismene i vannet og forverring av vannkvaliteten.

**FDV-kostnader - driftskostnader.** Kostnader til forvaltning, drift og vedlikehold som ikke skal avskrives over flere år.

**Fellessystem.** En felles avløpsledning for både spillvann og overvann.

**Gjennomsnittsabonnet.** Eier av enebolig på 120 m<sup>2</sup> (bruksareal) som er tilknyttet kommunalt avløpsnett.

**Internkontroll.** Å etablere et system som gjør at krav fastsatt i-, eller i medhold av-, lov eller forskrift blir overholdt, samt at dette kan dokumenteres.

**Kapitalkostnader.** Avskrivninger og renter på investeringer. Investeringer er kostnader som skal avskrives over flere år.

**Kjemisk rensing.** Anlegg som i hovedsak er konstruert for å fjerne fosfor og partikler. Ved hjelp av tilsetning av kjemikalier oppnås utfelling av oppløst og finpartikulært stoff, til større partikler som lar seg separere fra vannet for eksempel ved sedimentering.

**Mekanisk rensing.** Enkel rensemetode som separat blir brukt i hovedsak for å hindre nedslamming av sjøbunn og forsøpling av strandsone. De mest vanlige metodene er siling og sedimentering. Renseeffekten er svært variabel; ved kombinasjon av siling + sedimentering kan en oppnå ca. 15% reduksjon av næringsstoff, ved kun siling ligger forventet renseeffekt på < 10% for disse komponentene.

**NoDig.** Ledningsfornyelse med minimal eller ingen graving

**Næringsssalter.** De viktigste stoffene er fosfor og nitrogen.

**Offentlig avløpsnett.** Avløpsnett som er allment tilgjengelig for tilknytning.

**Overvann.** Takvann og vann fra veger, parkeringsplasser og andre tette flater.

**Personekvivalent (pe).** Den mengde organisk stoff som biologisk blir brutt ned med et biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) på 60 gram oksygen per døgn. Antall pe regnes ut på grunnlag av største mengde på en uke som går til overløp, renseanlegget eller utslippssted i løpet av året, med unntak av uvanlige forhold.

**Privat avløpsnett.** Avløpsnett som ikke er allment tilgjengelig for tilknytning.

**Rensekrav.**

Primærrensing: 20% reduksjon  $\text{BOF}_5$  eller  $<40 \text{ mg O}_2/\text{l}$  ved utslipp, og 50% reduksjon SS eller  $<60 \text{ mg SS/l}$  ved utslipp.

Sekundærrensing: 70% reduksjon  $\text{BOF}_5$  eller  $<25 \text{ mg O}_2/\text{l}$  ved utslipp, og 75% reduksjon  $\text{KOF}_{\text{CR}}$  eller  $<125 \text{ mg O}_2/\text{l}$  ved utslipp.

**Resipient.** Vannressurs med mottak av avløpsvann.

**Saneringsplan.** Samordnet plan for utbedringstiltak i et avløpsområde. Inneholder en beskrivelse av tilstanden for avløpsanleggene og forslag til handlingsprogram for utbedringstiltak.

**Sanitært avløpsvann.** Avløpsvann som i hovedsak skrives seg fra menneskers stoffskifte og fra husholdningsaktiviteter, herunder avløpsvann fra vannklosett, kjøkken, bad, vaskerom eller lignende.

**Separate avløpsanlegg.** Mindre private avløpsanlegg for bolig og hytter.

**Separatsystem.** Avløpsnett som består av to parallelle ledninger; en spillvannsledning og en overvannsledning.

**Spillvann.** I hovedsak sanitært avløpsvann.

**SS.** Suspendert stoff. Mål på innhold av partikler og avsettbart stoff i en vannprøve. For å bli regnet som suspendert stoff må partiklene være større enn  $1 \mu\text{m}$  ( $0,001 \text{ mm}$ ). Blir angitt som  $\text{mg SS/l}$ .

**Termotolerante koliforme bakterier (TKB).** Benyttes i Norge som indikatorbakterier for å måle utslipp av tarmbakterier fra mennesker og dyr.

**Tettbebyggelse (Klif).** En samling hus der avstand mellom husene ikke er mer enn 50 meter. For større bygninger kan avstanden være opptil 200 meter til et av husene i hussamlingen. Hussamlinger med minst 5 bygninger, og som ligger mindre enn 400 meter utenfor avgrensingen i første og andre setning, skal inngå i tettbebyggelsen. Dersom avløpsvann fra to eller flere tettbebyggelser, som nevnt i første ledd, blir oppsamlet og ledet til et felles renseanlegg eller utslippssted, blir tettbebyggelsene regnet som en tettbebyggelse.

## KILDELISTE

**Estimater av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner**, Bjerknessenteret 2009.

**Fjordområdene rundt Ålesund og Sula kommuner.** Vurdering av tilstand og av utslipp av kommunalt avløpsvann sett i forhold til EUs Avløpsdirektiv sitt krav om sekundærrensing. NIVA-rapp 4928-2004.

**Forskrift om begrensing av forurensing (forurensingsforskriften)**, del 4 Avløp.

**Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften).**

**Kommuneplan 2008 - 2020, Ålesund kommune.** (Vedtatt bystyret 21/2-2008)

**Kommuneundersøkelsen 2009 og 2010.** Oppsummeringsrapport Avløp og motorferdsel i utmark, desember 2010 (Klif, fylkesmannen og DN).

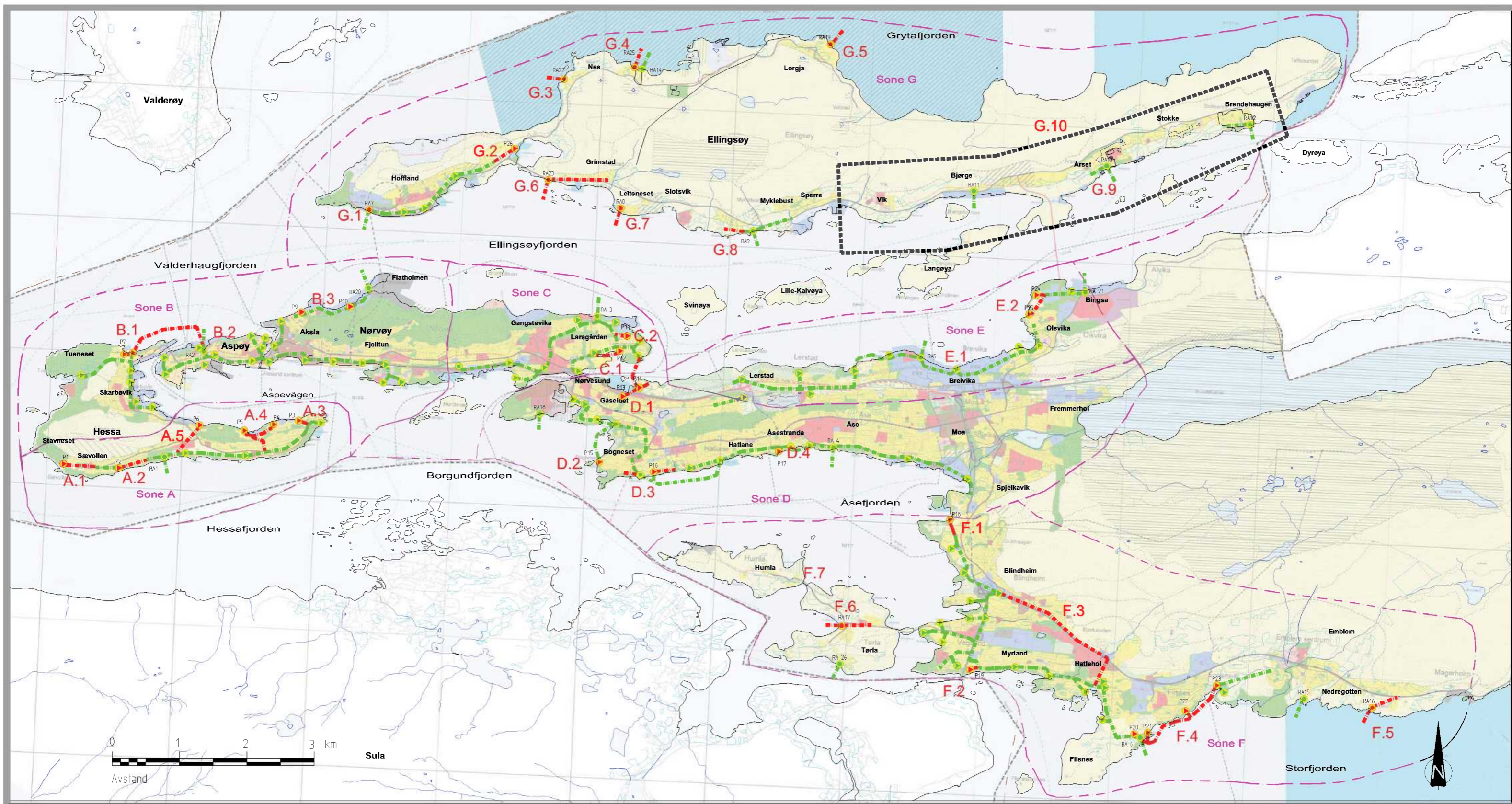
**LOV 2008-06-27 nr. 71: Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).** Miljøverndepartementet, Kommunal- og Regionaldep.

**Plan for vannmiljø i Ålesund kommune**, november 2008.

**Vannportalen**, [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no)

## Handlingsprogram - Hovedplan avløp 2011-2020

Nr		Kalkyle	År	2011	2012	2013	2014	2015	2016-2020
<b>Generelt sone A-G</b>									
O1	Planarbeid	3 000 000	2011-2020	500 000	500 000	500 000	300 000	300 000	900 000
O1	Ledningsfornying og separering	120 000 000	2011-2020	6 000 000	4 000 000	20 000 000	15 000 000	15 000 000	60 000 000
O2	Fornyning og ombygging av pumpestasjoner	20 000 000	2011-2020	1 000 000	2 000 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000	9 500 000
O3	Oppgradering av renseanlegg	25 000 000	2011-2015	6 500 000	6 500 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	
O4	Overløpskontroll	3 000 000	2011-2020	500 000	2 000 000	500 000			
O5	Resipientundersøkelse	4 500 000	2011-2020	500 000	1 000 000			1 000 000	2 000 000
<b>Sone A Hessa</b>									
A1	Hessa syd - Sævollen	3 000 000	2016-2020						3 000 000
A2	Hessa syd - Korsvika og RA1 Hessa	8 000 000	2011	8 000 000					
A3	Slinningen	1 000 000	2012		1 000 000				
A4	Olsvikskaret	2 000 000	2012-2013		500 000	1 500 000			
A5	Hessaskaret	2 000 000	2015					2 000 000	
<b>Sone B Sentrum</b>									
B1	Drevika	4 000 000	2011	4 000 000					
B2	Fjordgata	1 000 000	2011	1 000 000					
B3	Sorenskriver Bullsgate og Flatholmvegen	1 000 000	2011	1 000 000					
<b>Sone C Nørvøy Indre</b>									
C1	Larsgårdsvågen	2 000 000	2013			2 000 000			
C2	Larsgårdsneset	2 000 000	2014				2 000 000		
<b>Sone D Gåseid - Spjelkavik</b>									
D1	Gåseidneset	3 500 000	2016-2020						3 500 000
D2	Bogneset	2 000 000	2011-2012	200 000	1 800 000				
D3	Slevika	2 000 000	2011-2012	200 000	1 800 000				
D4	Snopenesveien	1 000 000	2011-2012		1 000 000				
<b>Sone E Lerstad - Olsvik</b>									
E1	Nytt RA5 Breivika	15 000 000	2013-2014			1 000 000	10 000 000	4 000 000	
E2	Hovdeneset	500 000	2011	500 000					
<b>Sone F Blindheim - Emblem - Humla/Tørla</b>									
F1	Digernesbukta	Privat							
F2	Vegsund	1 000 000	2012		1 000 000				
F3	Overføringsledning Blindheim-Eikenosvåg	5 000 000	2016-2020						5 000 000
F4	Emblemsvåg - Flisnes	8 500 000	2011	8 500 000					
F5	RA16 Emblem	2 000 000	2016-2020						2 000 000
F6	Vågsledbakken	Privat							
F7	Humla / Tørla	2 000 000	2015					2 000 000	
<b>Sone G Ellingsøy</b>									
G1	RA7 Kverve	12 000 000	2011-2012	1 500 000	10 500 000				
G2	Jomarka	Privat							
G3	RA22 Nes	Privat							
G4	RA25 Nordvik	Privat							
G5	RA19 Lorgja	Privat							
G6	RA23 Grimstad	Privat							
G7	RA8 Leiteneset	Privat							
G8	Myklebust	1 000 000	2013-2014			500 000	500 000		
G9	Ny RA13 Årset	1 500 000	2011-2012	500 000	1 000 000				
G10	Vik - Brendehaugen	12 000 000	2011-2015	500 000	2 500 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	
	<b>Sum</b>	<b>270 500 000</b>		<b>40 900 000</b>	<b>37 100 000</b>	<b>35 500 000</b>	<b>37 300 000</b>	<b>33 800 000</b>	<b>85 900 000</b>



**TEGNFORKLARING:**

Planlagt:	Eksisterende:	Beskrivelse:
		Renseanlegg
		Pumpestasjoner
		Trykkbasseng/magasin
		Kommunale utslipp
		Ledningsanlegg
		Sonegrense
		Område utredes i forprosjekt
		Kommunegrense
		Veger og gater

# Hovedplan avløp 2011-2020

