



ÅLESUND
KOMMUNE



Forprosjekt Kvasnes avløpsrenseanlegg –
samarbeidsprosjekt mellom Sula og Ålesund kommune
Indre Borgund, Spjelkavik, Åse og Lerstad bydelsutvalg 02.12.2020

Forprosjekt for Kvasnes avløpsrenseanlegg – informasjon om prosjektet

1. Bakgrunnen for prosjektet
2. Status i prosjektet
3. Veien videre



ÅLESUND
KOMMUNE

Sunnmørsposten 11.07.2018

Sunnmørsposten

Nyhetsstudio

Nyheter

Sport

Kultur

Meninger

E-avis

Folk

Podkast

MENY

Fylkesmannen varsler tilsyn med Ålesund kommune

- Mange ulovlige utslipp

Urensa kloakkutslipp i sjøen er ulovlig, konstaterer fylkesmannen. Ålesund kommune har minst 23 direkteutslipp, og selv med gitt saneringsfrist, er mange frister utgått.



Borgundfjorden. Ikke bare ren idyll. Fjorden tilføres urensa kloakk. På bildet viser Sula/Sulafjellet til venstre. I Borgundfjorden sees øyene Tørla og Humla, mens bebyggelsen på Skårhaugen er nærmest. Sukkertoppen med Godøya i det fjerne. Aksla, Hatlane og Åse og Ellingsøy/Ellingsøyfjorden til høyre. Bildet er tatt fra toppen av skilheisa i Spjelkavik/Emblemsfjellet. FOTO: MONA SKJONG

Sunnmørsposten 14.01.2019

Sunnmørsposten

Nyhetsstudio

Nyheter

Sport

Kultur

Meninger

E-avis

Folk

Podkast

MENY

Fylkesmannen har avdekket flere avvik etter tilsyn med Ålesund kommune

Alvorlige kloakk-brudd

Urensa kloakk rett i sjøen, manglende rensing, mangler ved prøvetaking og manglende årsrapport. Fylkesmannen ser alvorlig på alle avvikene.

Sunnmørsposten 15.06.2020

Sunnmørsposten

Nyhetsstudio

Nyheter

Sport

Kultur

Meninger

E-avis

Folk

Podkast

MENY

Fortsatt mange ulovlige kloakkutslipp

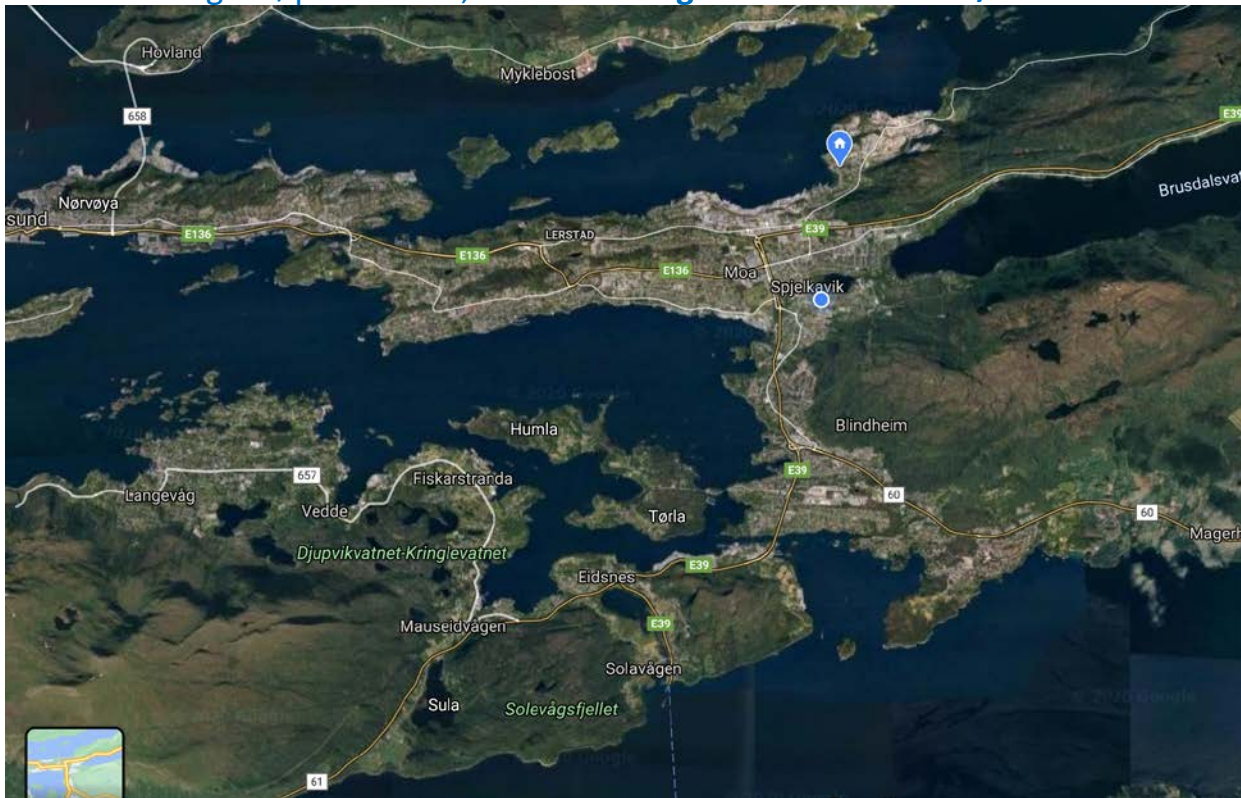
Ålesund kommune har fortsatt en rekke ulovlige utslipp, der urensa kloakk renner ut i sjøen. Ti anlegg er i kategorien alvorlige avvik. - Ja, det er flaut, sier Svein Johansen, teamleder for avløp.



ÅLESUND
KOMMUNE

Hva er kloakk?

Innen vann og avløpssektoren; **SPILLVANN** og **OVERVANN** = **AVLØPSVANN**





Spillvann

- Husholdninger (dusj, toalett, kjøkken mv)
- Offentlig forbruk (sykehus, barnehage, skole mv)
- Industri

Innen vann og avløpssektoren; **SPILLVANN** og **OVERVANN** = **AVLØPSVANN**





LEDNINGSNETT

TEGNFORKLARING

	VANNLEDNING	
	SPILLVANNSLEDNING	
	OVERVANNSLEDNING	
	AVLØP FELLES	

Forurensset vann – føres til renseanlegg.

Mindre/ikke forurensset vann – føres til resipient (sjø, elv, etc.).

Spillvann og overvann i samme ledning – til renseanlegg.
Gir høye kostnader i investering og drift (pumpestasjoner og renseanlegg).



Vi har som mål at det skal være god badevannskvalitet i hele Bergen.
Bilde: Gunn Eklund Breisnes

Mål for avløpsrensingen

Vi skal ta hånd om avløpsvannet slik at det ikke skader miljøet eller er sjenerende. Avløpsrensingen i Bergen skal ivareta mål om god økologisk tilstand i fjorder og vassdrag.



Status avløpsrenseanlegg i gamle Ålesund kommune

bedreVANN – årlig nasjonal og kommunal statistikk som grunnlag for forbedring av vannbransjen

Ålesund 2018

Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Overholdelse gjeldende rensekraft	Tilknytning til godkjent utslipp*	Kvalitet og bruk av slam	Overløpsutslipp fra avløpsnett	Ledningsnettets funksjon
Vektet kvalitetsindeks KI			40 %	10 %	10 %	20 %	20 %
Oppegård	27052	1,2					
Ski	29396	1,2					
Bodø	46273	1,0					
Karmøy	35911	1,0					
Harstad	20000	0,8					
Randaberg	9300	0,8					
Rana	22376	0,6					
Ålesund	4706						

*) Krav som må oppfylles

Ålesund 2019

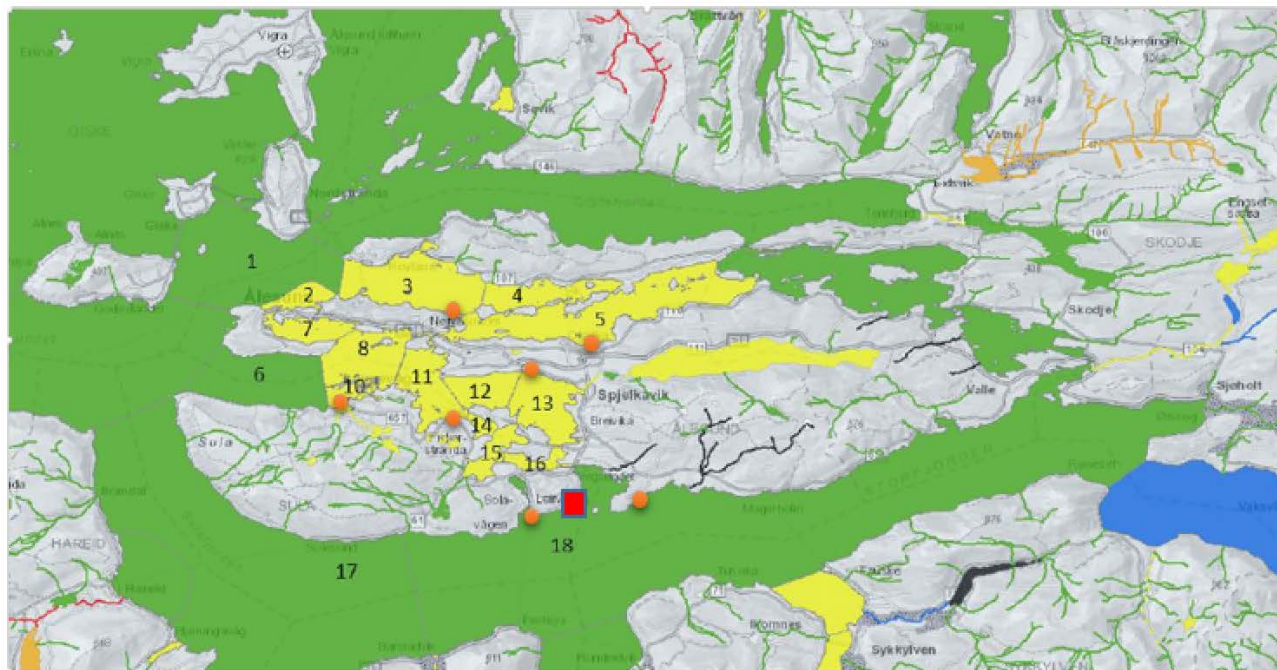
e i kommunale rensedistrikt til renseanlegg med godkjent renseprosess

Kommune	Personer tilknyttet tjenesten	KI	Overholdelse gjeldende rensekraft	Tilknytning til godkjent utslipp*	Kvalitet og bruk av slam	Overløpsutslipp fra avløpsnett	Ledningsnettets funksjon
Vekting kvalitetsindeks KI			40 %	10 %	10 %	20 %	20 %
Fjell	24851	3,1					
Grimstad	21082	1,6					
Sarpsborg	53518	1,4					
Bømlo	7326	1,4					
Karmøy	35804	1,2					
Fredrikstad	88677	1,0					
Ålesund	46557	0,8					
Rana	22376	0,8					
Harstad	21870	0,8					

*) Krav som må oppfylles innen utgangen av 2023. Status tilknytning i kommunale rensedistrikt til renseanlegg med godkjent renseprosess

Deltakelse i bedreVANN 2019

77 kommuner og 9 interkommunale vann- og avløps-selskap har vært deltakere i 2019, der 3,24 millioner innbyggere i snitt er tilknyttet VA-tjenestene. Dette er 72 % av de 4,53 millioner innbyggerne som er tilknyttet kommunalt nett i Norge. Datagrunnlag for bedreVANN på nivå 1 er hovedsakelig importerte data fra KOSTRA, Mattilsynet og Miljødirektoratet fra kommunenes pålagte rapportering til disse instansene. En del supplerende data om tjenestekvalitet, energi (nivå 2) og investeringer (nivå 2) har deltakerne rapportert direkte i bedreVANN dataverktøyet.



Figur 2-2 Oversikt over økologisk tilstand for de ulike vannforekomstene i fjordene rundt Ålesund og Sula. Grønn farge indikerer økologisk tilstand II, «God» og gul farge indikerer tilstand III, «Moderat». 1.Valderhaugfjorden, 2.Valderhaugfjorden ved Ålesund, 3.Ellingsøyfjorden-ytre, 4.Ellingsøyfjorden-Svinøya til Årsetvågen, 5. Ellingsøyfjorden- Svinøya til Dyrøya, 6. Heissaffjorden, 7. Aspevågen, 8. Borgundfjorden –vest, 9. Langevågen, 10. Åregjerdevågen – Fyllingen, 11. Borgundfjorden-øst, 12. Åsefjorden ytre, 13. Åsefjorden indre, 14.Tørlevågen, 15. Mauseidvågen, 16. Eidssundet, 17. Sulafjorden, 18. Storffjorden-ytre.

Kartkilde: Vann-nett 22.02.2019

Status avløpsrenseanlegg i Ålesund som planlegges overført til nytt sekundærrenseanlegg på Kvasnes.

Anlegg	Beskrivelse	Anlegg	Beskrivelse
RA3 Larsgården Etablert 1989 kapasitet 8000 pe 	Primærrenseanlegg med trommelsiler. Avløp til Ellingsøyfjorden. Tilfredsstiller ikke kravene til primærrensing.	RA5 Breivika Etablert 1992 kapasitet 7000 pe 	Primærrenseanlegg - mekanisk. Avløp til Ellingsøyfjorden. Tilfredsstiller ikke kravene til primærrensing.
RA4 Åse Etablert 1992 kapasitet 25.000 pe 	Primærrenseanlegg med fosforfjerning. Avløp til Borgundfjorden. Tilfredsstiller kravene til primærrensing.	RA6 Flisnes Etablert 2003 kapasitet 16.500 pe 	Primærrenseanlegg - mekanisk. Avløp til Storfjorden. Tilfredsstiller kravene til primærrensing.

2016 – samarbeidet med Sula kommune startet opp.
2017 – utarbeidelse av skisseprosjekt.

Ålesund bystyre 37/18, vedtak;

*Ålesund bystyre går videre med samarbeidet med
Sula kommune om etablering av et felles
renseanlegg i fjell på Kvasneset.*





Bærekraftsmålene er et resultat av forhandlinger mellom FNs medlemsland. Norge har deltatt aktivt i arbeidet.

Forprosjekt for Kvasnes avløpsrenseanlegg – informasjon om prosjektet

1. Bakgrunnen for prosjektet
2. Status i prosjektet
3. Veien videre

Det nye avløpsrenseanlegget på Kvasnes planlegges for å tilfredsstille kravene til sekundærrensing, men hva betyr henholdsvis primær- og sekundærrensing av avløpsvann?

Grunnlag for angivelsene (spesifikk belastning): Q = 400 l/pd, BOF ₅ = 60 g/pd, SS = 70 g/pd, Tot P = 1,8 g/pd, Tot N = 12 g/pd BOF ₅ = 150 mg/l, SS = 175 mg/l, Tot P = 4,5 mg/l, Tot N = 30 mg/l				SS Restkons. mg/l	SS Renseeff. %	BOF ₅ Restkons. mg/l	BOF ₅ Renseeff. %	Tot P Restkons. mg/l	ToT P Renseeff. %	Tot N Restkons. mg/l	Tot N Renseeff. %				
Forbehandl.	Grovsiling	FB		150-175	10 - 20	130-145	5 - 10	4,0 - 4,5	0 - 10	27 - 30	0 - 10				
Mekanisk rensing	Slamavskilling	FB/S		90 - 130	35 - 55	100-125	15 - 25	3,0 - 4,0	10 - 30	25 - 28	5 - 15				
	Finsiling	FB	S	90 - 130	35 - 55	100-125	15 - 25	3,0 - 4,0	10 - 30	25 - 28	5 - 15				
	Sedimentering	FB	S	90 - 130	35 - 55	100-125	15 - 25	3,0 - 4,0	10 - 30	25 - 28	5 - 15				
Kjemisk rensing	Primærfelling	FB	F	S	20 - 30	80 - 85	35 - 55	65 - 75	0,3 - 0,6	80 - 95	20 - 25	20 - 35			
	Sekundærfell.	FB	S	F	S	15 - 20	85 - 90	30 - 45	70 - 80	0,3 - 0,6	80 - 95	20 - 25	20 - 35		
Biologisk rensing	Sekundærrensing	FB	S	AS/BF	S	15 - 30	80 - 90	15 - 35	80 - 90	2,5 - 3,5	25 - 45	20 - 25	20 - 35		
	m/biol. P-fjerning	FB	S	An-AS/BF	AS/BF	S	15 - 30	80 - 90	15 - 35	80 - 90	0,7 - 1,1	75 - 85 ³	20 - 25	20 - 35	
	m/biol. P- og N-fjerning	FB	S	An-AS/BF	DN-AS/BF	AS/BF	S	15 - 30	80 - 90	10 - 25	90 - 95	0,7 - 1,1	75 - 85 ³	20 - 25	20 - 35

Figur hentet fra Norsk Vann rapport 256/2020 Veiledning for dimensjonering av avløpsrenseanlegg.

SS: Mengde faste partikler i avløpsvannet.

BOF₅: Mål for mengde organisk materiale som brytes ned mikrobiologisk etter 5 dager.



Nytt avløpsrenseanlegg på Kvasnes vil være et høygradig renseanlegg med sekundærrensing.

Forprosjektet for nytt avløpsrenseanlegg på Kvasnes - arbeidsomfang

1. Oppdrag A Forprosjekt avløpsrenseanlegg
Nytt avløpsrenseanlegg for Sula og Ålesund kommune bestående av prosessanlegg, administrasjonsbygg, inntaks- og utslippsarrangement.
2. Oppdrag B Forprosjektering av overføringsledninger
Forprosjekt for overføringsledninger fra Sula og Ålesund kommune fram til felles tilknytningspunkt for inntaksledning til avløpsrenseanlegget, inkludert plan for overføring av eksisterende renseanlegg til nytt anlegg på Kvasnes.

Målsetting for prosjektarbeidet

Forprosjektet skal gi politisk og administrativt nivå tilstrekkelig kunnskap for å kunne ta en endelig avgjørelse om felles avløpsrenseanlegg skal realiseres på Kvasnes i Sula kommune. Dette skal inkludere de virkningene tiltaket er ventet å få for omgivelsene, både i anleggs- og driftsfasen. Det vurderes som viktig å øke kunnskapen om følgende tema:

- Økonomiske forhold – herunder byggekostnader og driftskostnader (livssyklus-kostnad).
- Aktuelle renseprosesser og mulig renseeffekt.
- Muligheter for energigjenvinning i prosessanlegget.

Innhenting av erfaringer fra tilsvarende prosjekter med bygging av avløpsrenseanlegg vil være en del av kunnskapsgrunnlaget.

Framdriftsplan for forprosjektet

Vedtak om utredning av felles avløpsrenseanlegg Sula og Ålesund kommune - basert på gjennomført skisseprosjekt
Anskaffelse konsulent for teknisk forprosjekt (avløpsrenseanlegg og overføringsledninger)
Antatt ferdigstillelse forprosjekt

03.05.2018

høsten 2019

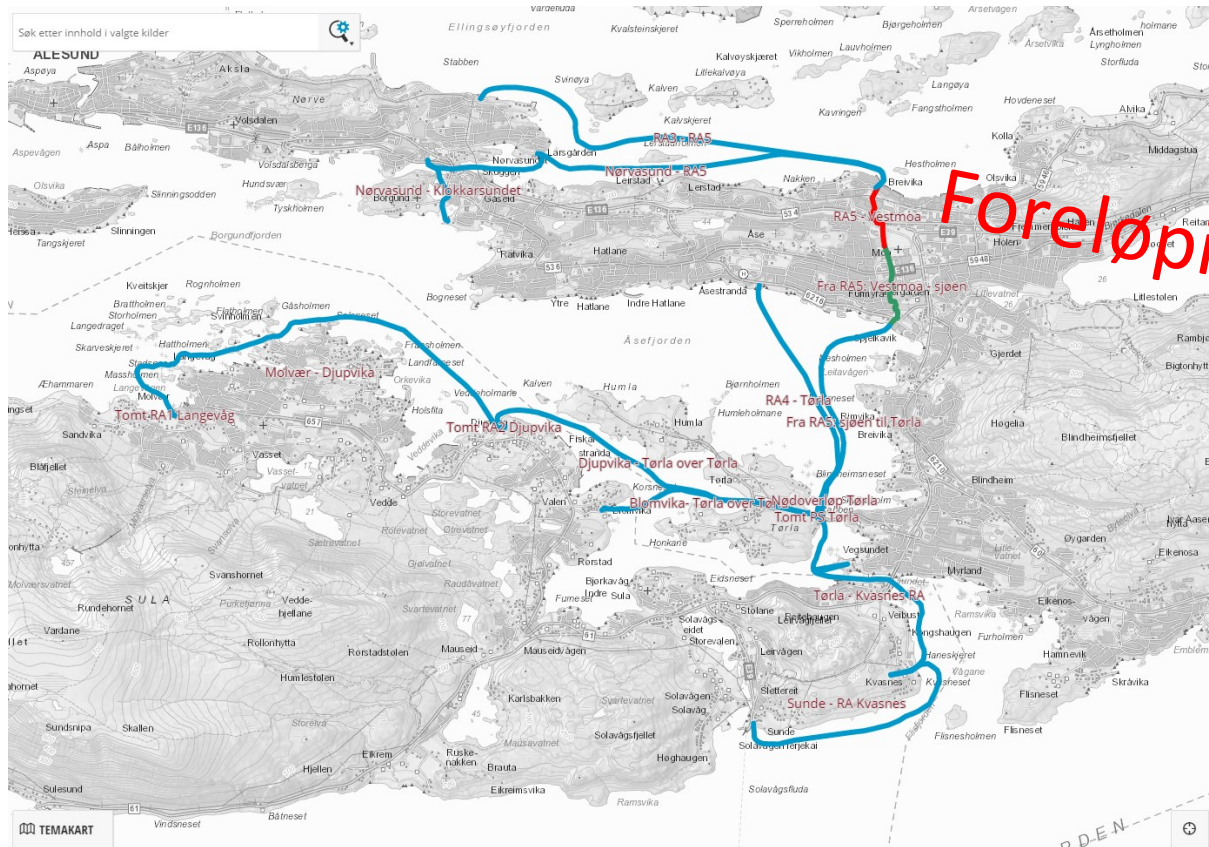
medio april 2021

Beskrivelse	2020												2021											
	jan	feb	mar	apr	mai	juni	juli	aug	sep	okt	nov	des	jan	feb	mar	apr	mai	juni	juli	aug	sep	okt	nov	des
Forprosjekt oppstart - konsulent Asplan Viak																		(forsinket til 12.04.20 pr 01.10.20)						
Politisk behandling forprosjekt avløpsrenseanlegg																								
Tilhørende undersøkelser																								
Strømningsmålinger, modellering og simuleringer																								
Geotekniske undersøkelser																								
Arkeologiske utgravinger																								
Dybdemålinger																								
Kartlegging av naturmangfold, støy, kultur mv																								
Reguleringsplan - Kvasnes Sula kommune																								

Planlagt gjennomføring

Reell gjennomføring

Status i forprosjektet - overføringsledninger



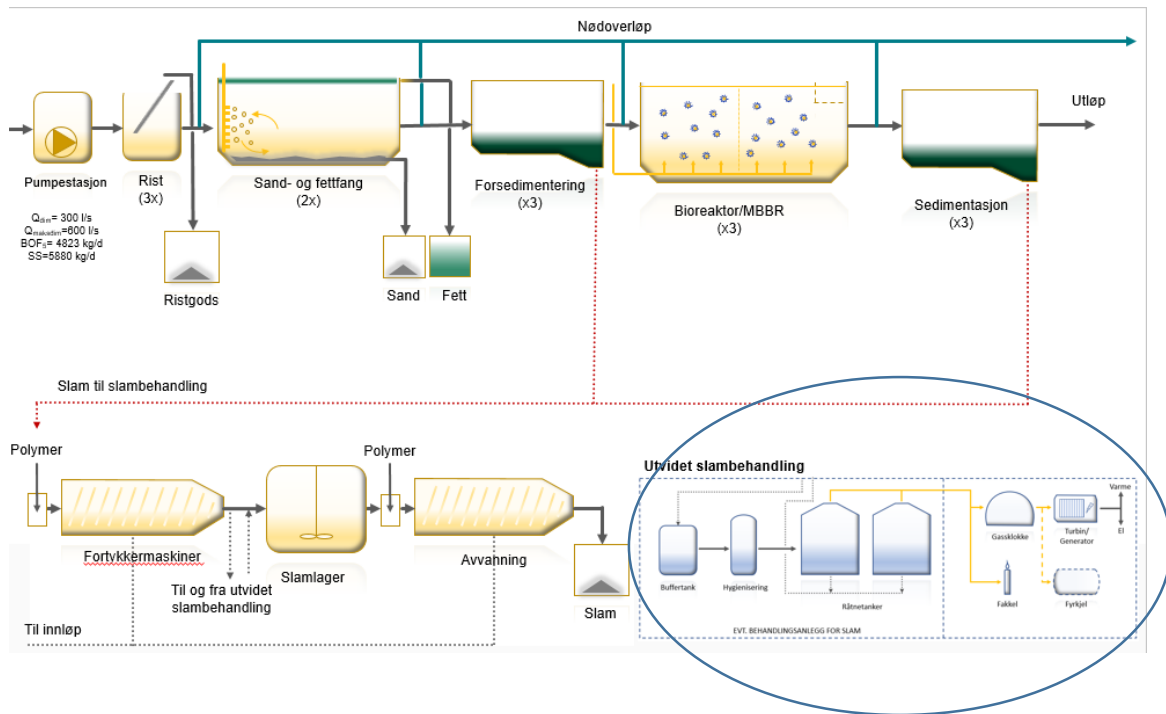
Status for avløpsrensanlegget

- Prosjektering av anlegget i fjell pågår
- Utkast til daganlegg/administrasjonsbygg foreligger.
- Strømningsanalyser og simulering av utslipp i sjø smat kartlegging av naturtyper og sedimentforhold i sjø - rapport kommer trolig innen utgangen av 2020.
- Arkeologiske utgravinger og geotekniske undersøkelser. Rapport tidlig 2021.
- I tillegg vil KU-tema omtales i reguleringsplanen med konsekvenser for blant annet
 - Landskapsvirkninger
 - Landbruk og naturressurser
 - Friluftslivsinteresser
 - Barn og unge
 - Teknisk infrastruktur
 - ROS-analyse





Prosessbeskrivelse av et generelt sekundærrenseanlegg for avløpsvann





Slamhåndtering

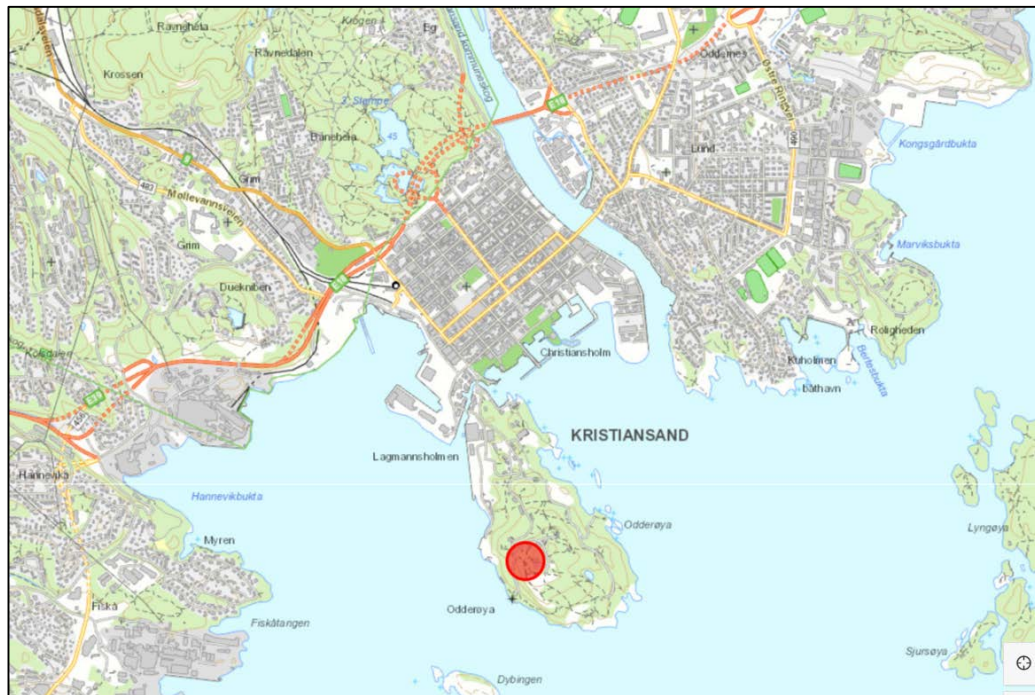
Avløpsslam er den faste fraksjonen etter rensing av avløpsvann. Gjennom en rekke prosesser fjernes næringsstoffer og organisk materiale fra vannet og smittestoffer blir drept (hygienisering). Avløpsslam inneholder derfor mye av næringsstoffene og det organiske materialet i avløpsvannet.

Utnyttelse av energien i avløpsslammet i et biogassanlegg vil;

- Redusere kommunens klimaavtrykk ved at en reduserer slammengden med 30%, og ved det tilsvarende 30% reduksjon av transportbehovet, samt at en bruker egen produsert energi til drift av anlegget. I beste fall kan anlegget bli selvforsynt.
- Hygienisert og utråtnet slam lukter mindre enn ubehandlet slam, og er lettere å få avsetning på.
- Et biogassanlegg er et lukket system, og det skal ikke slippe ut lukt fra dette.
- Anlegget vil gi økte investeringskostnader som vil ta om lag 10 år å tjene inn. Driftskostnader for anlegget vil påløpe så lenge anlegget er i bruk.

Tilsvarende anlegg – eksempel fra Odderøya avløpsrenseanlegg i Kristiansand

- Fjellanlegg – satt i drift i 1993.
- Skjerpede rensekrav i 2007.
- Utvidet/ombygd til sekundærrensing fra 2014.
- Kostnad for utbygging/ombygging ca 530 mill kr.
- Er dimensjonert for å rense avløp fra ca 138.000 innbyggere.





ÅLESUND
KOMMUNE



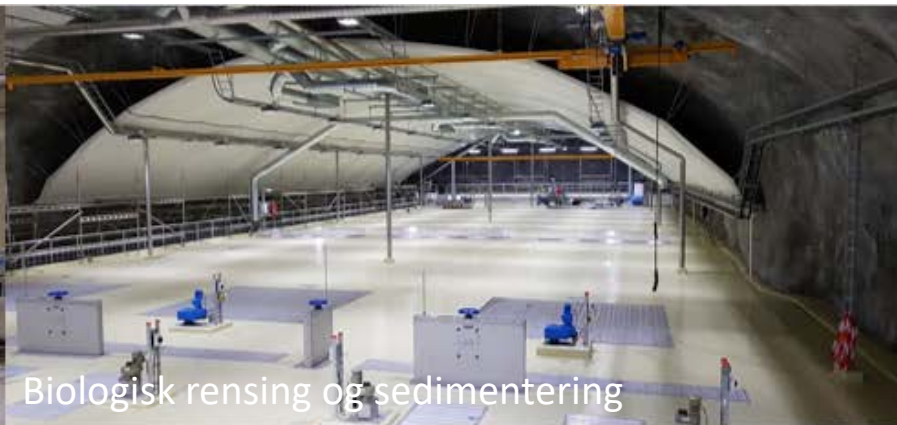
Odderøya avløpsrenseanlegg
slik en ser i terrenget.



ÅLESUND
KOMMUNE

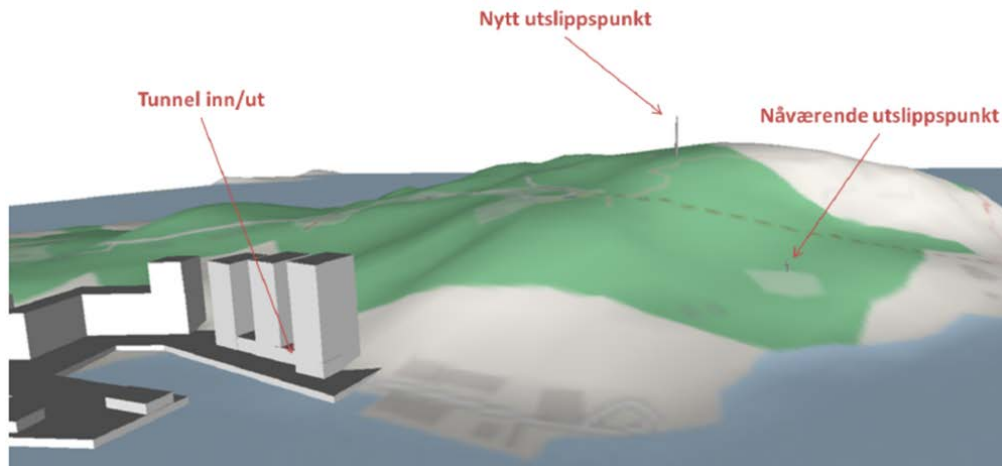


Odderøya avløpsrenseanlegg
slik det er inne i fjellet.

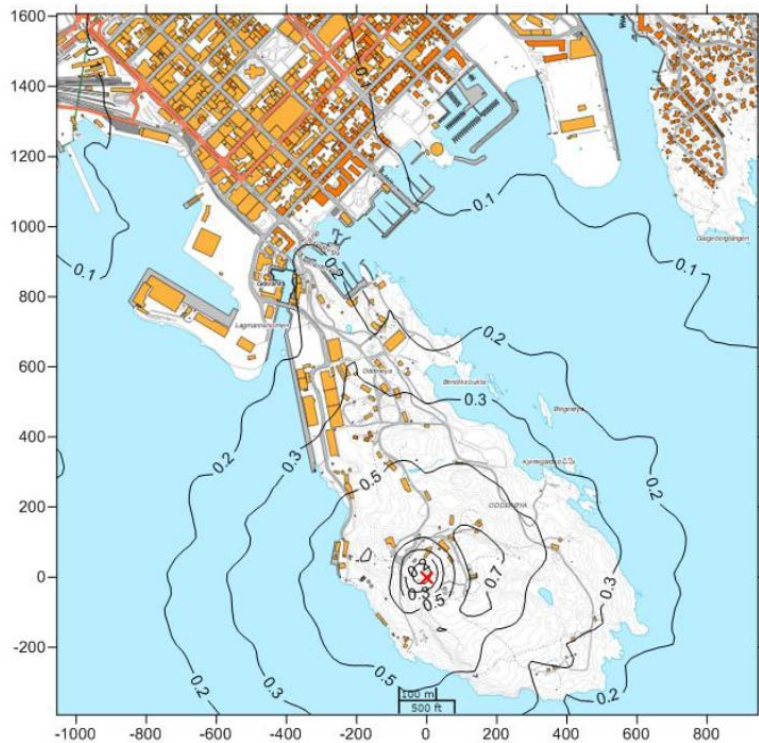
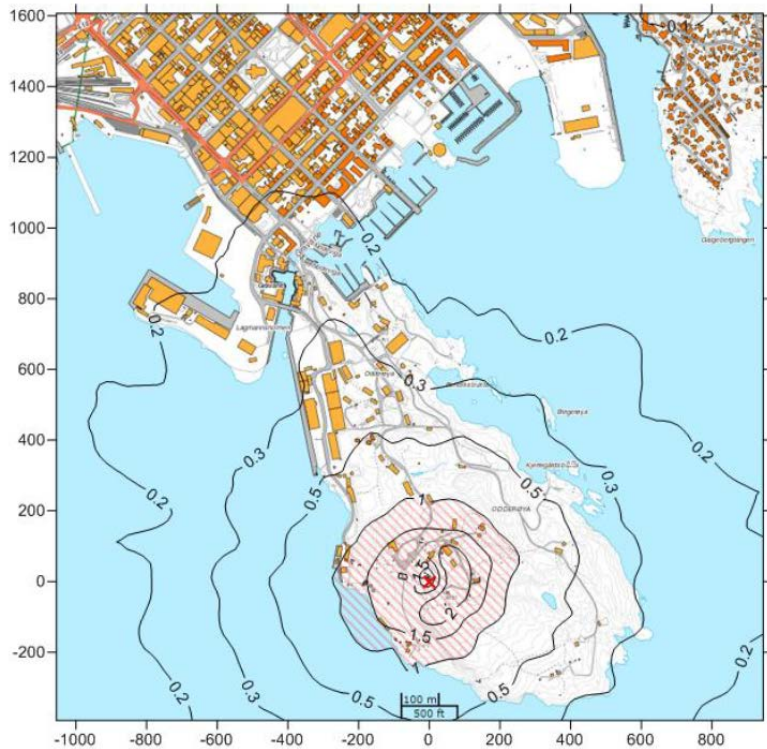


Luktproblematikk ved Odderøya RA

- «Kanalbyen» er en utvikling av tidligere havneområde til boligområde.
- Utbygger var svært lite begeistret over at renseanlegget er nær nabo.
- Det ble bruke mye ressurser i forprosjektet på å gjennomføre luktspredningsanalyser for å dokumenter situasjonen for utbyggerne.



Odderøya Kristiansand - luktbelastning ved 10 m og 20 m høy skorstein



Odderøya Kristiansand – skorstein med høyde 30 m ble valgt – i Bergen er det et «turmål». Egne luktspredningsanalyser vil avklare dette for et anlegg på Kvasnes.

Odderøya avløpsrensanlegg Kristiansand



Kvernevik avløpsrenseanlegg Bergen



Forprosjekt for Kvasnes avløpsrenseanlegg – informasjon om prosjektet

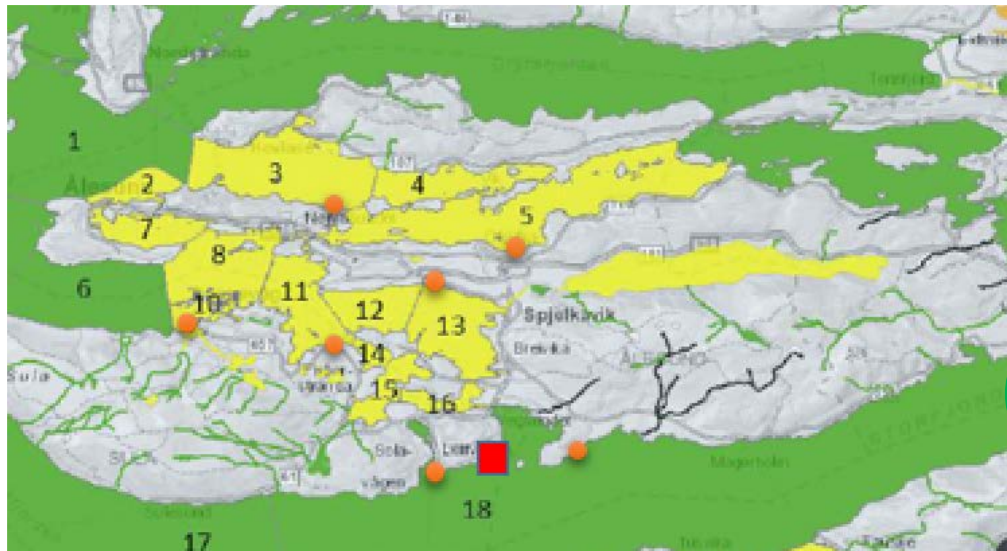
1. Bakgrunnen for prosjektet
2. Status i prosjektet
3. Veien videre



ÅLESUND
KOMMUNE

Hva kan situasjonen bli om vi ikke går videre med et felles
avløpsrenseanlegg med Sula kommune?

Brev fra Klima- og miljødepartementet (KLD) til fylkesmennene mars 2019



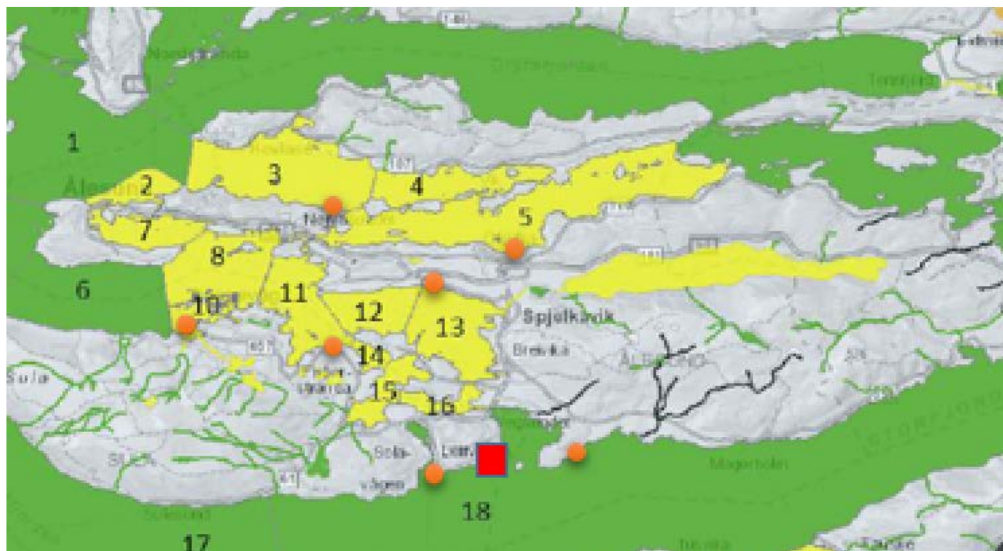
Fylkesmannen skal påse at utslipp fra avløpsanlegg innenfor tettbebyggelser som faller inn under deres myndighetsområde blir renset i tråd med kravene i forurensingsforskriftens kapittel 14.

Innsatsen bør først prioriteres i nedbørsfelt til vannforekomster som er påvirket av utslipp av avløpsvann og som har dårligere enn god tilstand og/eller har viktige brukerinteresser.

Målsetningen skal være at alle anleggene i den enkelte kommune oppfyller forurensingsforskriftens rensekrav slik at miljømålene etter vannforskriften kan nås innen 2027, og senest innen 2033.

Brev fra Miljødirektoratet til fylkesmennene mai 2020

I kommunal planlegging bør det dermed tas høyde for at det kan komme nye krav fra EU som fører til en utvidelse av antall rensetrinn/ytterligere utbygging av rensetrinn. Det er anleggseier som må sørge for at kravet etterkommes.





- Økt fokus på oppfyllelse av rensekrav -> EU, Miljødirektoratet, fylkesmannen.
- Strengere praksis med hensyn til dispensasjon fra rensekrav.
- «Riset bak speilet»;
Brev fra Miljødirektoratet 05.05.2020 til fylkesmennene vedrørende primærrensing og overholdelse av tidsfrister

For de tettbebyggelser som har etablert primærrenseanlegg som ikke etterkommer rensekravene, bør fylkesmannen sørge for at det gjøres en tiltaksvurdering og at denne følges opp.

Inntil minimumskravet om primærrensing kan oppfylles, anser Miljødirektoratet at grunnlaget for å utvide utslippene av avløpsvann fra berørte tettbebyggelser ikke er tilstede. Vi oppfordrer derfor fylkesmannen til å ta i bruk innsigelsesretten ifm. nye utbyggingsplaner o.l. inntil adekvat oppsamlings- og rensesystem for avløpsvann er etablert.



Har Ålesund kommune en plan B med hensyn på anlegg for rensing av avløpsvann; antall anlegg, lokasjoner for disse i framtida, kostnader?



ÅLESUND
KOMMUNE





ÅLESUND
KOMMUNE

Takk for oppmerksomheten!