
Oppdragsgiver:	Andfjord AS
Oppdrag:	612868-01 – Andøy Industripark Kvalnes
Dato:	
Skrevet av:	Dagmar Kristiansen
Kvalitetskontroll:	

KU - FORURENSNING OG VANNMILJØ

INNHold

1	Planprogram og dagens situasjon.....	1
2	Organisk utslipp til sjø	1
3	Resipienten og sikring av marinbiologisk mangfold.	5
4	Støy og støv fra anlegget.....	6

1 PLANPROGRAM OG DAGENS SITUASJON

Området er en LNF område i kommuneplanen, og brukes i hovedsak til friluftsliv. Tidligere jordbruksdrift ble avvirket på 80-tallet. Vindmølle fra 1991 må oppgraderes, eller vil bli demontert.

3	Forurensning og vannmiljø
Problemstilling	Utslipp til sjø og støv fra virksomheten.
Kjent kunnskap	Oppdrett av fisk medfører avfallsstoffer i sjø. Faste stoffer vil bli rensset bort, men det blir utslipp i form av nitrogen o.a. til sjø.
Utredningsbehov	Mulig støv. Beste lokalitet for utslipp til sjø. Vurdere avbøtende tiltak.

2 ORGANISK UTSLIPP TIL SJØ

Ved en årlig full produksjon ved maksimal kapasitetsutnyttelse på 10 000 tonn fisk, vil Andfjord få følgende biologisk restfraksjon som består av fôrspill og fiskeekskremer:

- **Samlet utslipp uten rensing tilsvarer da 1 313 tonn TOC**

Fylkesmennenes behandling av oppdrettsaker (SFT veileder kapittel 5) har egne formler for beregning av utslipp basert på biologisk produksjon (10 000 tonn) og fôrforbruk (10 946 tonn) slik:

Nitrogen = (fôrforbruk * 0,0736) – (total produksjon * 0,0296) = 509 tonn

Fosfor = (fôrforbruk * 0,013) – (total produksjon * 0,0045) = 97,3 tonn

Organisk stoff = fôrforbruk * 0,8 * 0,15 = 1313 tonn organisk stoff(TOC)

Anlegget planlegger rensing av utslippene med såkalte «dual drains» eller mekaniske filter på 200 µm. Nedenfor er beregnet utslipp til Andfjord basert på en gjennomsnittlig renseseffekt av en filterduk på 200 µm på hele produksjon på 60 % av suspendert tørrstoff, 17 % av totalnitrogen og 50 %.

Årlig vannforbruk på 784 millioner m³. Fôring og tilvekst samsvarer i stor grad med aktuell vannbruk, slik at tilførselen fra produksjonen fordeler seg nokså likt gjennom året.

Stoff	Urenset utslipp, tonn/år	Rensegrad filter, 200 µm (%)	Renset utslipp, tonn/år	Konsentrasjon i utslipp
TOC	1313	60 %	525,2	0,66 mg/l
TN	509	17 %	422,5	0,54 mg/l
TP	97,3	50 %	48,65	0,06 mg/l

Tabell viser renseseffekt ved filter, rensede utslipp og konsentrasjon i utslipp ut fra vannforbruk.

I forhold til tilsvarende produksjon, som alternativt i et ordinært merdanlegg, utgjør dette en stor miljøgevinst.

Anvendelsesområder

Det vil finnes flere alternative anvendelser for slammet/bioresten.

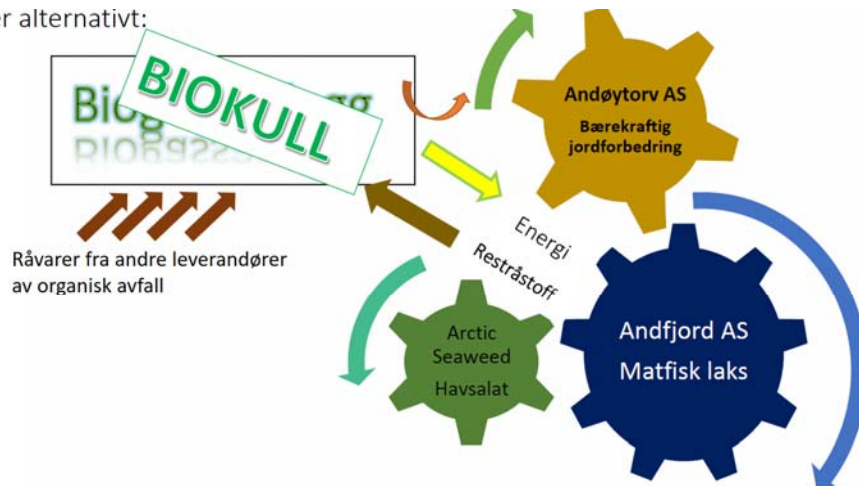
Et alternativ er levering til biogassanlegg hvor det finnes flere initiativ og planer bl.a. på Senja. Det er også under planlegging et eget fartøy i regi av Skretting som skal kombinere fôrleveranser med fiskeslam i retur for levering til biogassproduksjon. Har også fått forespørsel fra sementfabrikken i Kjøpsvik som er interessert i bioresten til forbrenning.

Det mest interessante initiativet kommer fra nabobedriften Andøytorgv som ønsker å benytte slammet i ei større satsing på produksjon av biokull gjennom en pyrolyseprosess.

Kort transportvei for bioresten vil kunne bidra til en interessant gjensidig nytteeffekt og en positiv sirkulær økonomisk gevinst.

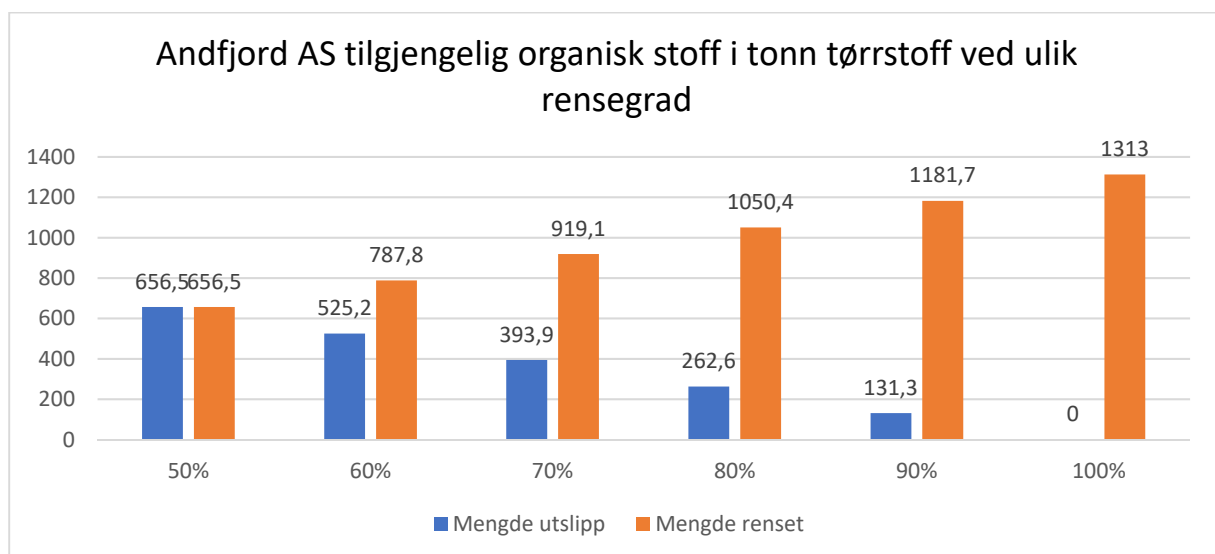
Spillvann vil dessuten bli gjort tilgjengelig for algeproduksjon i regi av Arctic Seaweed v/Daniel Alowini som også har konsesjonssøknad til behandling på eiendom som disponeres av Andfjord AS.

Eller alternativt:



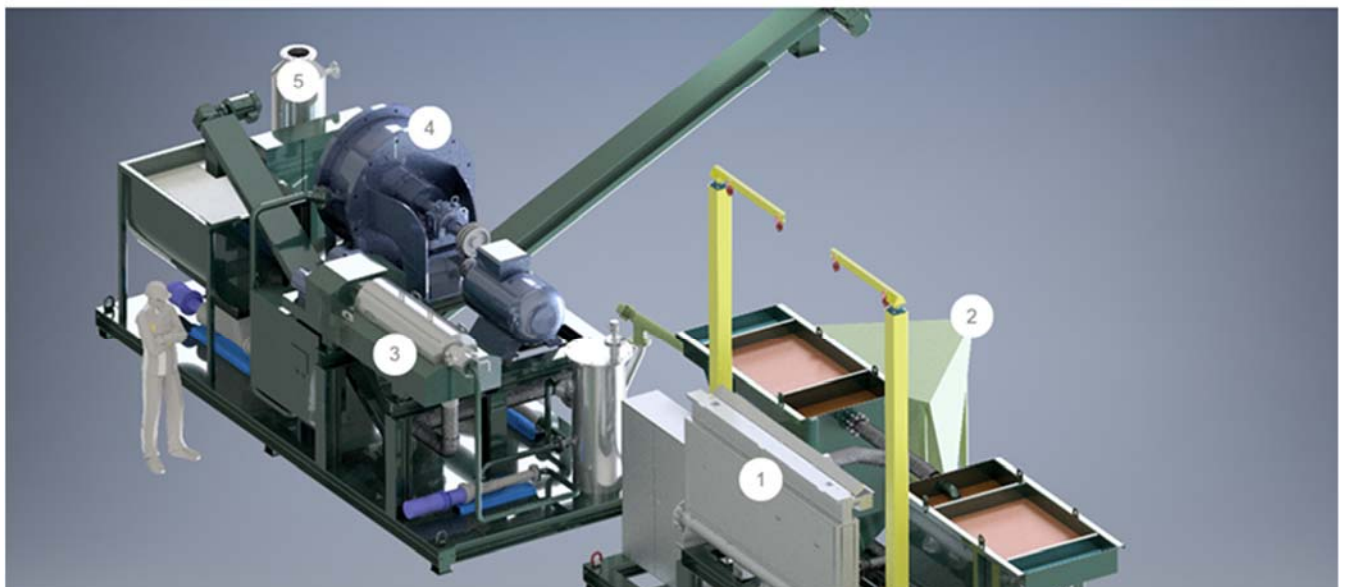
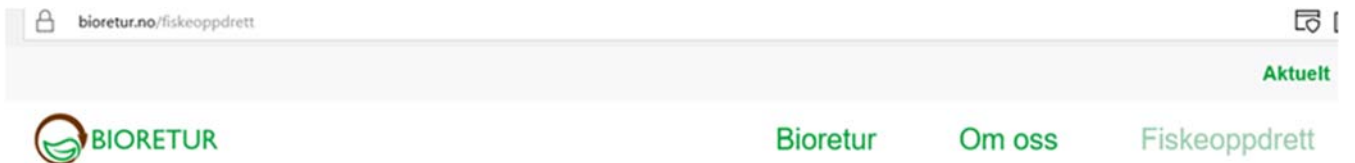
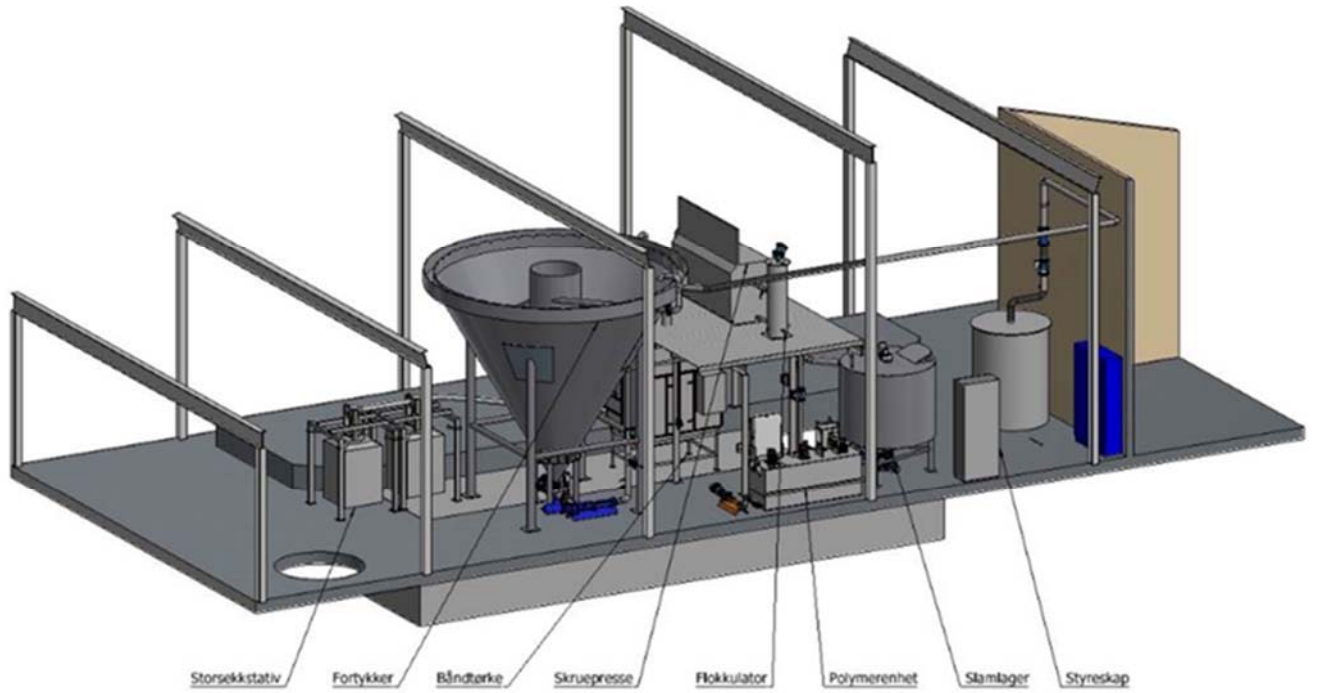
Synergi mellom flere bedrifter som vil medføre et redusert karbonavtrykk og sirkulær økonomi.

Minstekravet i hht gjeldende forskrifter er 50% rensing. Andfjord vil ta sikte på å øke dette til 90%, og ser ikke bort fra at det i løpet av relativt få år vil bioresten være en ressurs vi ikke trenger å betale for å bli kvitt, men kanskje får betalt for.



Leverandører

Av leverandører som er aktuelle kan nevnes Sterner og Bioretur som vi har vært i kontakt med og som framgår av illustrasjonene nedenfor. Det finnes imidlertid flere leverandører i dette markedet som er aktuelle.



3 RESIPIENTEN OG SIKRING AV MARINBIOLOGISK MANGFOLD.

Når det gjelder resipientundersøkelser er dette gjennomført av Akvaplan Niva AS i hht. gjeldende krav til dokumentasjon for landbaserte anlegg som framgår av akvakulturlovgivningen. Miljøundersøkelsen dokumenterer at resipienten vil ha tilstrekkelig bærekraft, og ikke ha skadeeffekter på det marinbiologiske miljøet i området rundt det planlagte utslippet. Konsekvensutredningen har bidratt til at utslipp er endret en del fra opprinnelig plan noe

Som konsekvens forventes det at det biologiske mangfoldet vil øke noe ved at en vil kunne få en del økning og vekst av tareskog og bunndyr/mikrobiologisk aktivitet. Eksempler på dette vil være fisk/bunndyr som liker seg i tareskog som rognkjeks, kråkeboller og steinbit. Kombinasjonen større akvatisk aktivitet, økt vekst av bunnfauna og god sjøvannsutskifting/gjennomstrømning, vil sikre fornying av kretsløpet i og omkring utslippsområdet.

For å øke fortyningen i utslippet, og dermed oppnå at avløpsvannets egenvekt øker raskere, så vil det lages en diffusor på avløpsledningen. Dette vil bestå av en rekke hull i avløpsrøret der tykkelsen på avløpsrøret vil variere skrittvis i diffusoren for å kontrollere hastigheten i utslippet. Diffusoren designes slik at strømhastighet i perforeringene er tilstrekkelig for å unngå begroing der avløpsvannet fordeles i vannsøylen på optimalt vis.

Tiltakshaver(Andfjord) vil overvåke utslippsområdet for å dokumentere at resipienten ivaretar de krav som stilles i henhold til offentlig utslippstillatelse.

Andøy Dykkerklubb har lagt offentlig ut en video på sin nettside som viser noe av det biologiske mangfoldet som finnes i sjøen utenfor Kvalnes.

<https://www.youtube.com/watch?v=9rJy2T3jNeQ>

Dette kan være en fin referanse å forholde seg til for å følge med i utviklingen før og etter utbyggingen av landanlegget på Kvalnes.



Tareskogen utenfor lokaliteten på Kvalnes. Kilde Andøy dykkerklubb

4 STØY OG STØV FRA ANLEGGET

Når det gjelder støy og støv fra anlegget foreligger dette ikke i nivåer som betraktes som plagsom etter at bedriften er kommet over fra anleggsfase til ordinær driftsfase. Normal mekanisk støy vil kun påvirke internt ansatte og besøkende i begrenset utstrekning og vil bli ivare tatt av gjeldende internkontrollkrav for helse, miljø og sikkerhet.