

SØKNAD OM PERMANENT UTSLIPPSTILLATELSE FOR CALANUS AS, SORTLAND

OPPDRAGSNR.

A116603

DOKUMENTNR.

VERSJON

1

UTGIVELSESDATO

09.11.2018

BESKRIVELSE

Utslippssøknad

UTARBEIDET

Liv B Henninge

KONTROLLERT OG GODKJENT

Håkon Dalen

INNHold

1	Sammendrag av søknaden	4
2	Informasjon om virksomheten	4
2.1	Bedriftsinformasjon	4
2.2	Kontaktperson	4
2.3	Lokalaviser	5
2.4	Særlig berørte naboer	5
2.5	Oversikt og reguleringsplaner	5
3	Beskrivelse av produksjonsforhold og utslippsforhold	7
3.1	Produksjonsforhold	7
3.2	Planlagt produksjonskapasitet	10
3.3	Årlig forbruk av råvarer og innsatsstoffer	10
3.4	Anlegg for energiproduksjon	11
3.5	Deponi	11
3.6	Utslipp	12
3.7	Prosessinterne tiltak for å redusere utslipp	14
3.8	Metoder og rensegrad på utstyr for rensing av utslipp	14
3.9	Tiltak mot variasjon i utslippet pga. f.eks. rengjøring	14
3.10	Andre tiltak for å forebygge eller begrense forurensingen fra virksomheten	14
3.11	Proessen og forventet spesifikt utslippsnivå	14
4	Utslipp til vann	17
4.1	Forventet utslipp og hvor store utslipp det søkes om.	17
4.2	Eventuelle variasjoner i utslippet	17
4.3	Måling og beregning av utslipp	18
4.4	Opplysninger om utslipp av kjølevann	18
4.5	Utslipp av evt. miljøgifter	18
4.6	Sanitæravløpsvann	18
4.7	Oljeholdig vann	19
4.8	Overvann fra bedriftens område	19
4.9	Utslipssted for avløpsvann	19
4.10	Lukt til omgivelsene	19
4.11	Resipienten og mulige konsekvenser	19
4.12	Vurdering av utslippets betydning for Sortlandsundet	21
5	Utslipp til luft	21
5.1	Forventet utslipp og hvilke utslippsgrenser det søkes om	21
5.2	Eventuelle variasjoner i utslipp til luft	22
5.3	Utslippspunkter og -steder, -temperatur, luftmengde og skorsteinshøyde	22
5.4	Utslipp av prioriterte miljøgifter	23
5.5	Lukt	23

6	Grunnforurensing og forurensede sedimenter	23
7	Kjemikalier og substitusjon	24
8	Støy	24
9	Energi	25
10	Avfall	26
11	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensing	26

1 Sammendrag av søknaden

Calanus søker om utslippstillatelse ifm. nytt anlegg på Sortland. Anlegget skal prosessere raudåte og produsere marin olje, proteinpulver flytende proteinkonsentrat og ensilasje.

Calanus sin produksjon har siden 2014 foregått i Biotep/Nofima sitt anlegg i Kaldfjorden/Troms. (Tidligere omtalt som «Nasjonalt anlegg for marin bioprosessering, Nofima AS, NAMAB» og senere omdøpt til BIOTEP.) Den nye fabrikken på Sortland vil bestå av tilnærmet identisk utstyr og samme metodiske gjennomføring, men ha en firedoblet timebasert kapasitet (ca. 1500 kg råstoff/t) og en årlig kapasitet på maksimalt 10 000 tonn råstoff fra raudåte.

Anlegget skal etableres på Holmen industriområde, Sortland.

Søknaden er utarbeidet av COWI på vegne av Calanus.

2 Informasjon om virksomheten

2.1 Bedriftsinformasjon

Bedrift	
Navn	Calanus AS
Beliggenhet / gateadresse	Holmen industriområde, Sortland
Postadresse	Postboks 2489 Langnes, 9272 Tromsø (Hovedkontor Tromsø)
Offisiell e-postadresse	info@calanus.no
Kommune og fylke	Sortland, Nordland (prosessanlegg)
Org. nummer	984 468 970
Gårds- og bruksnummer	Fabrikken blir liggende på areal som består av gnr. 29 og bnr. 380, 204 og 87.
UTM-koordinater	7624983N, 521020Ø (EUREF89 UTM33)
NACE-kode og bransje	10.20 – Bearbeiding og konservering av fisk, skalldyr og bløtdyr
Kategori for virksomheten	Ikke relevant
Normal driftstid for anlegget	Døgnskuttet (5 døgn produksjon og 2 døgn vask per uke, produksjon 40 uker/året, den resterende tiden benyttes til vedlikehold, ferie/stillstand osv.)
Antall ansatte	10 ansatte på dagtid (8 timer) og 3 ansatte resten av døgnet

2.2 Kontaktperson

Navn	Snorre Angell
Tittel	Produksjonsdirektør
Telefonnr.	91 34 96 71
E-post	snorre@calanus.no

2.3 Lokalaviser

Navn	Adresse
Bladet Vesterålen	Rådhusgt. 2, Sortland
Vesterålen online	Sortland Storsenter, Strandgata 24, pb 477, 8401 Sortland

2.4 Særlig berørte naboer

Lister over særlig berørte og aktuelle høringsparter (naboer, velforeninger, etc.):

Navn	Kontaktperson	Telefonnummer	E-post
Gnr 29, bnr 366	Holmøy Maritime, Kay Arne Nygård	76 11 03 30	kay-arne@prestfjord.no
Gnr 29, Bnr 380	Sortland kommune, Odd Lydersen	76 10 91 02	odd.lydersen@sortland.kommune.no
Gnr 29, Bnr 204	Sortland kommune, Odd Lydersen	76 10 91 02	Odd.lydersen@sortland.kommune.no
Gnr 29, Bnr 87	Sortland kommune, Odd Lydersen	76 10 91 02	Odd.lydersen@sortland.kommune.no
Gnr 47, bnr 1	Statens Vegvesen	22 07 30 00	

2.5 Oversikt og reguleringsplaner

Det nye anlegget til Calanus er planlagt etablert på Holmen industriområde, se Figur 1.

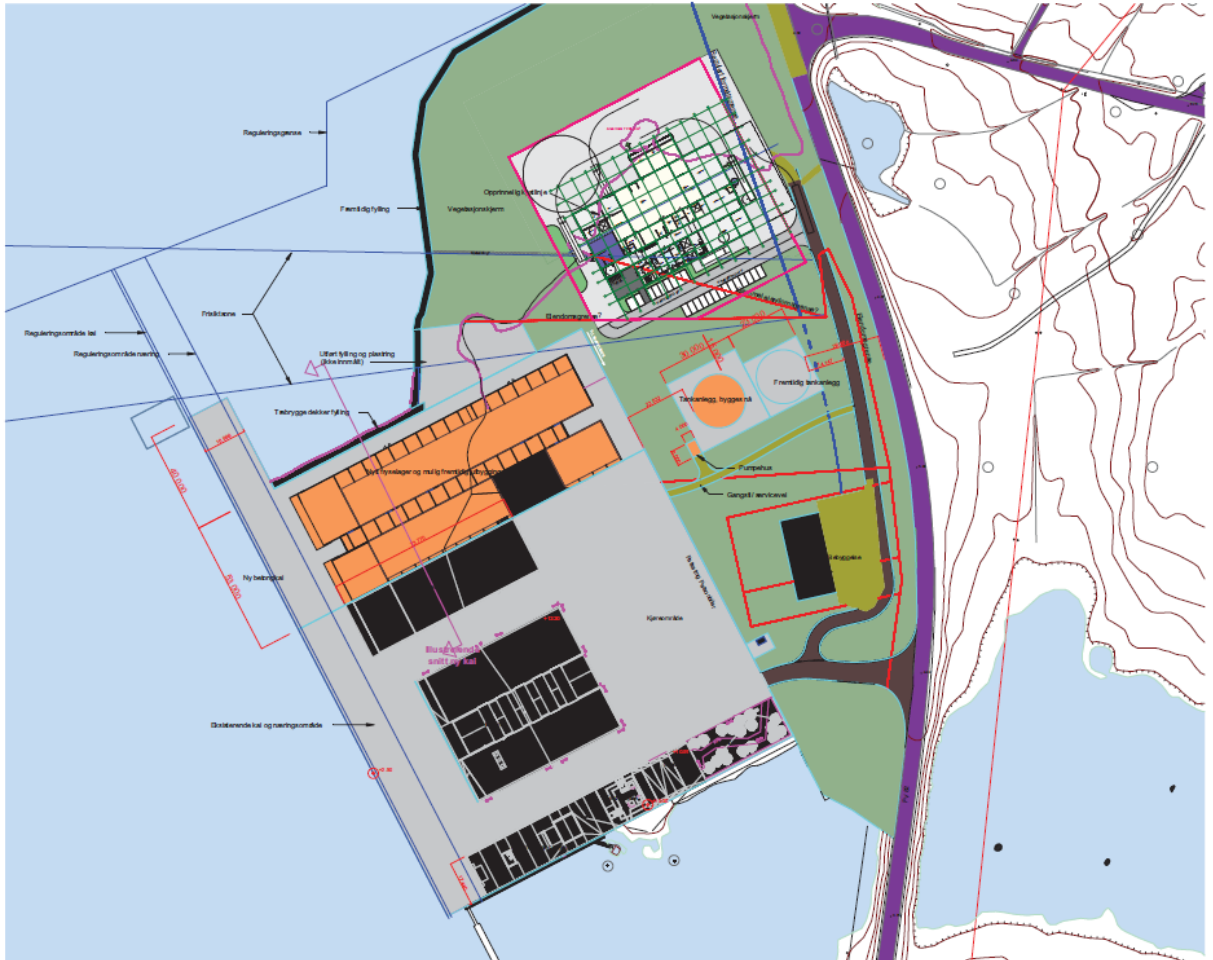
I forbindelse med utbygging på Holmen industriområde skal det legges til rette for etablering av fiskerirelatert virksomhet. Utbygging vil skje over flere trinn med fylling i sjø for utvidelse av landareal. En reguleringsplan for utvidelse av industriområdet ble vedtatt av Sortland kommune 13. september 2018. I vedtaket står det: "*Saken gjelder vedtak av forslag til reguleringsplan for Holmen industriområde. Planområdet omfatter eksisterende reguleringsplan samt utvidelse sørover i henhold til areal avsatt til industri i arealplan (kommuneplan). Kommunen har i samråd med tiltakshaver blitt enig om at reguleringen også omfatter en del av et større areal avsatt til industri nord i planområdet.*"



Figur 1. Lokalisering av Calanus sitt anlegg i Sortland (kart fra Gulesider.no). Holmen industriområde er merket med rød pil.

Det er utarbeidet en situasjonsplan med plassering av bygg og plantegninger. Plassering er etter enighet og i samsvar med kommune, reguleringsplan og naboer. Det kan bli aktuelt med mindre justeringer innenfor noen få meter. Det er tidligere gjennomført både konsekvensutredninger og delreguleringer av området.

Calanus er tiltenkt å bygge i nordenden av industriområdet. Et utklipp av situasjonsplanen er vist i Figur 2.



Figur 2. Utklipp av foreløpig situasjonsplan utarbeidet av Øystein Thommesen AS Sivilarkitekt MNAL, 19.09.2018. Calanus sitt anlegg er innenfor firkanten midt i øvre del av bildet.

Tomten skal opparbeides ved rensing av løsmasser, sprengning ned til gitt nivå og tilkjøring av sprengsteinsmasser for fylling til gitt kote. Bygget blir plassert på landfast grunn. Planen er at tomten skal være ferdigstilt innen primo februar 2019. Fundamenteringen vil skje i mars/april 2019 og byggestart er i løpet av våren 2019. Planen er at oppstart av produksjon vil være i løpet av tredje kvartal 2020.

Ytterligere informasjon ifm. saksfremlegg kan finnes her:

https://www.sortland.kommune.no/innsyn.aspx?response=journalpost_detaljer&journalpostid=2018013600&scripturi=/innsyn.aspx&skin=infolink&Mid1=10305&

3 Beskrivelse av produksjonsforhold og utslippsforhold

3.1 Produksjonsforhold

Fabrikken skal prosessere raudåte med tanke på å fremstille olje til humant kosttilskudd og proteinprodukter for ulike anvendelser innenfor petfood, akvarium, oppdrett mm. Fabrikken vil i sin helhet være av næringsmiddelstandard.

Frosne blokker blir kvernet/knust og varmet opp til riktig temperatur ved hjelp av varmevekslere før overføring til hydrolysetanker. Her skjer hydrolyse, holdetid og videre oppvarming til inaktiveringstemperatur. Deretter går produktet til separasjon i en trikanter som skiller mellom olje, fast stoff og vannløselige proteiner.

Det faste stoffet kan tørkes til mel/pulver i en kombinert luft-mølletørke og emballeres i big-bags eller esker med innerliner. Alternativt kan faststoffet konserveres som ensilasje.

Det vannløselige proteinet går gjennom en separator og/eller membranfilteranlegg før oppkonsentrering ved hjelp av en inndamper. Dette lagringsstabile konsentratet kan oppbevares på holdetanker og/eller emballeres på IBC-kontainere eller kanner. Alternativt kan konsentratet omdannes til et pulver ved hjelp av spraytørking.

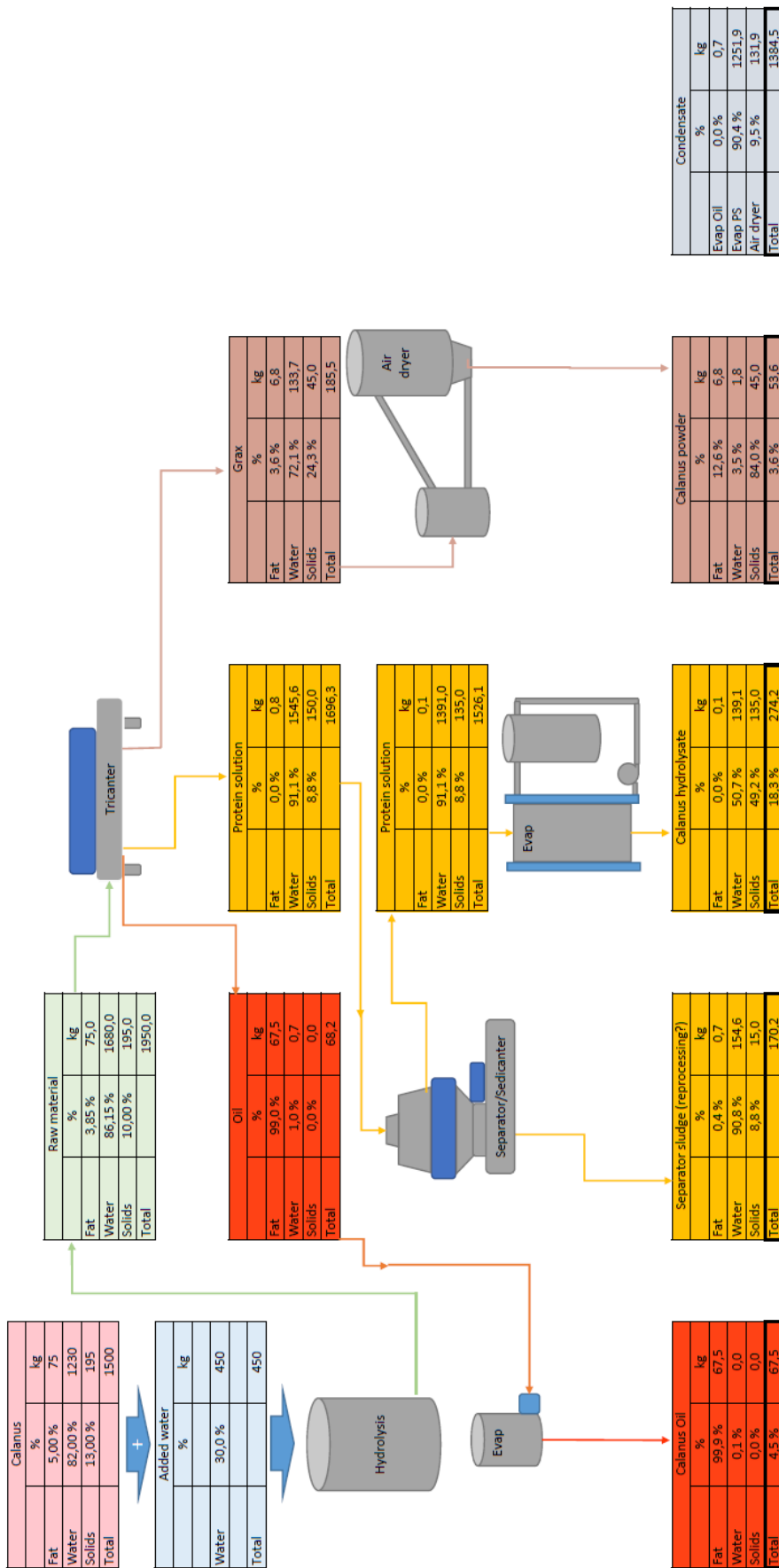
Oljefasen går gjennom partikkelfilter og oljetørrer/inndamper før den blir lagret på holdetanker under nitrogendekning. Deretter tapping på fat eller kanner.

Til oppvarming vil det bli brukt såkalt hetvannslinje og ikke steam. Det vil si trykksatt vann på ca 105°C. Der det er mulig vil det bli installert system for varmegjenvinning, eksempelvis kondensat fra inndamper og utluft fra tørke.

Anlegget vil bli satt opp med fullt CIP-system for vask med hetvann, lut og syre.

Under produksjon av raudåte, vil det ikke bli restfraksjoner eller biprodukter fra råstoffet, annet enn avdampnet vann.

Figur 3 viser massebalansen for prosessen.



Figur 3. Massebalanse for fett, vann og fast stoff.

3.2 Planlagt produksjonskapasitet

Anlegget er prosjektert med en kapasitet på 1500 kg råstoff/t og er planlagt å driftes døgnkontinuerlig.

3.3 Årlig forbruk av råvarer og innsatsstoffer

Maksimal kapasitet pr. uke og år er beregnet:

- > Uke: 5 døgn produksjon og 2 døgn vask: 24 t/d x 1500 kg/t x 5 d/uke = 180 tonn råstoff/uke
- > År: 40 uker produksjon (resten vedlikehold, ferie/stillstand): 7 200 tonn råstoff/år

I praksis vil produksjonen de første fire årene bli kjørt med lavere kapasitet, dvs. 2 000 - 5 000 tonn råstoff/år. Med enkle grep kan kapasiteten økes til ca. 10 000 tonn råstoff/år. En økning til 10 000 tonn/år vil kunne gjøres ved å øke bemanning med flere skift og derved ha flere dager og uker med produksjon. F.eks.: 1500 kg/t x 24 t/d x 6 d/uke x 46 uker = 9936 tonn/år. Dvs. at en årlig produksjon på opp mot 10 000 tonn kan oppnås uten at råstoff pr. time endres.

Det benyttes ca. 1 promille enzymer (protease) i forhold til råstoff, dvs. ved maksimal kapasitetsutnyttelse der det produseres 7500 tonn råstoff benyttes 7,5 tonn enzym/år. Enzymet er et protein som denatureres og inaktiveres ved holdetid over 10 min på 95°C.

Det benyttes syre og lut ved vask/CIP-vask.

Det benyttes ferskvann i prosessen, se Tabell 1. Vanninntak dimensjoneres for minimum 40 m³/t og må være stort nok til at trykket ikke faller nevneverdig ved stort forbruk og samtidighet.

Tabell 1. Beregnet ferskvannsförbruk i prosessen til Calanus

FERSKVANN						
ID	Forbruker	Maks. forbruk [m ³ /t]	Normalt forbruk* [m ³ /t]	Spesifikk forbruk** [m ³ /tonn]	Trykk [barg]	Kommentar
	Tilsetning i produkt	5	0,5	0,3	3	
	Inndamper - pumpeetninger	0,5	0,5	0,3	3	("Sparevann")
	Inndamper - kjøling	0,6	0,3-0,6	0,2-0,4	3	Tin 20 °C - Tout 50 °C Kaldere vann = lavere forbruk
	Pumpeetninger	0,5	0,5	0,3	3	
	Trefase dekanter og separator	1	1	0,7	3	
	Vakuumbørste for olje	2	1,5	0,1	3	Ikke kontinuerlig kjøring
	Vannskubb avslutning	15	0	0	3	Kort tid ved avslutning (1 m ³ /døgn)
	Vaskestasjon - Etterfylling	25	0,5	0,4	3	20 vask pr døgn à 600 liter
	Kjøling proteinkonsentrat	1	0,5	0,3	3	
	Spylepunkter	1	0,2	0,1	3	
	SUM	52	5,2	2,6		

* Forbruk under normal drift. Gjennomsnitt (midlet over døgn).

** Midlere energiforbruk pr. tonn råstoff når det kjøres 1500 kg/t raudåte + 500 kg/t vann. 24 timer/døgn.

I prosessen vil sjøvann benyttes til kjøling, se Tabell 2. Det er beregnet et normalt (og maksimalt) forbruk på 15 m³/t med sjøvann.

Tabell 2. Beregnet sjøvannforbruk til kjøling i prosessen til Calanus.

SJØVANN (KJØLING)						
ID	Forbruker	Maks. forbruk [m ³ /t]	Normalt forbruk* [m ³ /t]	Spesifikk forbruk** [m ³ /tonn]	Trykk [barg]	Kommentar
	Quench & Scrubber	15	15	10,0	3	Tin = 10°C

* Forbruk under normal drift. Gjennomsnitt (midlet over døgn).

** Midlere energiforbruk pr tonn råstoff når det kjøres 1500 kg/t raudåte + 500 kg/t vann. 24 timer/døgn.

I prosessen benyttes nitrogen som headspace i oljetankene for å forhindre oksidasjon av oljen. Det er estimert et forbruk på 1 Nm³/t, se Tabell 3. Luft benyttes ifm. tørke av grakse, se Tabell 4.

Tabell 3. Estimert forbruk av nitrogengass i prosessen til Calanus..

NITROGEN						
ID	Forbruker	Maks. forbruk [Nm ³ /t]	Normalt forbruk* [Nm ³ /t]	Spesifikk forbruk** [Nm ³ /t]	Trykk [barg]	Kommentar
	Oljetanker - "pute"	1	x	x	x	Batteri med gassflasker. Overtrykk på tank 0,2 bar(g)

* Forbruk under normal drift. Gjennomsnitt (midlet over døgn)

** Midlere energiforbruk pr tonn råstoff når det kjøres 1500 kg/t raudåte + 500 kg/t vann. 24 timer/døgn.

Tabell 4. Estimert luftforbruk i prosessen til Calanus.

LUFT						
ID	Forbruker	Maks. forbruk [Nm ³ /t]	Normalt forbruk* [Nm ³ /t]	Spesifikk forbruk** [Nm ³ /t]	Trykk [barg]	Kommentar
	Tørke	2500	2250	1500,0	0	Vanlig luft utenfra eller fra produksjonshall
	Avsug tanker og maskiner	1120	750	500	0	Vanlig luft fra produksjonshall

* Forbruk under normal drift. Gjennomsnitt (midlet over døgn)

** Midlere energiforbruk pr tonn råstoff når det kjøres 1500 kg/t raudåte + 500 kg/t vann. 24 timer/døgn.

3.4 Anlegg for energiproduksjon

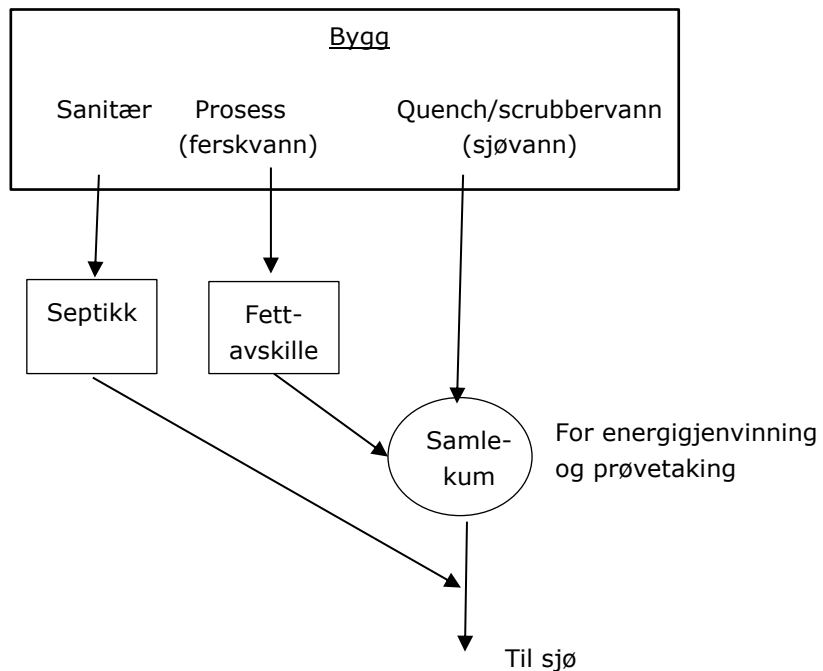
Det vil ikke bli etablert eget anlegg for energiproduksjon. Energikilden i prosessen er utelukkende elektrisitet, og fabrikken vil være tilknyttet energiforsyningen for lokalområdet. Virksomhetens energiforbruk er beskrevet i kapittel 9.

3.5 Deponi

Virksomheten vil ikke ha eget deponi. Avfall fra produksjonen leveres til godkjent mottak, se kapittel 10.

3.6 Utslipp

Utslipp av prosessvann og sjøvann (kjølevann) er forventet å være samme som forbruk av ferskvann og sjøvann, men med fortynnet lut/syre, produktrester, økt temp osv. Prosessvannet vil renses før det slippes til sjø gjennom egen utslippsledning. En grov skisse over de ulike vannstrømmene som slippes til sjø, er vist i Figur 4



Figur 4. Skisse over utslipp av til sjø.

Produksjonen på bedriften er i slik type og størrelse at den vil kunne omfattes av forurensningsforskriftens kapittel 26 "Forurensing fra fiskeforedlingsbedrifter", og gå under betegnelsen "stort anlegg", dvs. anlegg med forbruk på 1000 tonn råstoff pr år eller mer. Noen sentrale krav i forurensningsforskriften kapittel 26 er som følger:

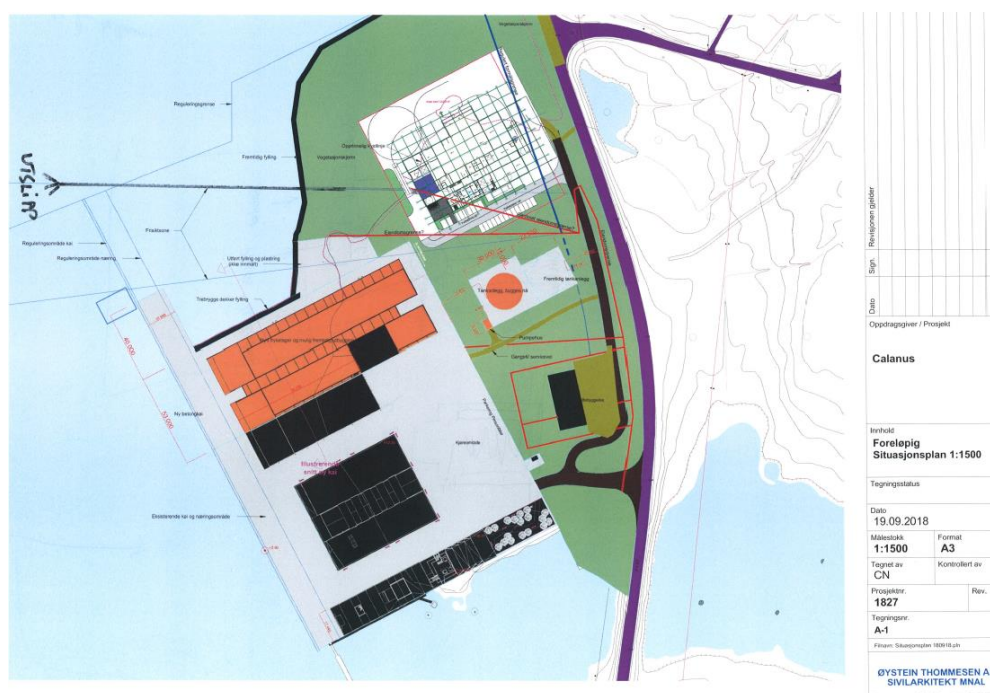
- > Store anlegg skal ha et renseanlegg med en effektivitet tilsvarende silanlegg med spalteåpning på 1 mm eller mindre.
- > Store anlegg som bruker råstoff med over 7 % fett skal ha fettavskiller. Fettavskilleren skal som et minimum være dimensjonert for en effektiv oppholdstid på 15 minutter og overflatebelastning på maksimum 10 m³ /m² pr. time.
- > Utslippsledning fra store anlegg skal ha et utslippspunkt som ligger minst 10 meter under vannoverflaten regnet ved laveste vannstand. Det må installeres målekum eller lignende på utslippsledningen slik at det kan utføres reelle utslippsmålinger. Utslippsledningen skal være godt forankret og avmerket på kart.

- > Virksomheter som må ha fettutskiller i henhold til § 26-3 skal måle vannmengde og fettinnhold i prosessavløpsvannet.

Kjølevannet (sjøvann) som har vært benyttet i quench og scrubber vil ha hatt direkte kontakt med forurenset luft, men slippes til sjø urensert og med noe økt temperatur, se kapittel 4.4. En mindre del av ferskvannet i prosessen benyttes som kjølevann i lukket system og vil ikke være i direkte kontakt med produkter. Dette slippes ut på samme linje som øvrig prosessvann.

Området har ikke kommunalt avløpssystem og utslipp av sanitæravløp vil også forekomme, se kapittel 4.6.

Utslippetsledning, sjøvann inn, sanitæravløp og overløp sanitæravløp, er tenkt i samme grøft. Endelig plassering av utslippetsledning er ikke fastlagt, men omtrentlig plassering er tegnet inn i kartet i Figur 5.



Figur 5. Inntegnet omtrentlig plassering av utslippetsledning.

Det legges opp til at utslippetsledningen legges forbi fremtidig kaifront. Da vil minimum dybde på utslippet ligge på 10 m dyp (under laveste vannstand) og ca. 160 m utenfor fyllingsfront.

Diffusor eller andre sprednings-remedier er ikke ansett som nødvendige pga. god sirkulasjon blant annet pga. mye strøm og sirkulasjon som følge av tidevann. I den grad her er et temperatursjikt (lite trolig pga. tidevannsforskjellen), så vil utslippetsledningen ligge under temperatursjiktet.

3.7 Prosessinterne tiltak for å redusere utslipp

Prosessvannet vil renses gjennom en Odin fett-/slamavskiller før det slippes til sjø gjennom egen utslippsledning. Merk at råstoffet normalt har 5% fettinnhold (se Figur 3) og således ligger under kravet i forurensningsforskriften. Det vil like fullt installeres avskiller.

3.8 Metoder og rensegrad på utstyr for rensing av utslipp

Fett- og slamavskiller vil fjerne hovedparten av det faste materialet i prosessvannet. Fettutskilleren er av type F-H NS 50 (ODIN art. F. utv. NS 50) som har en maks kapasitet på 50 l/s og et våtvolum på 17,5 m³ og fettlagerkapasitet på 2 m³. Utskinneren leveres med ¾" muffe for kabel til alarm, og leveres med 2 stk. hals Ø 650 mm. Den er produsert i syrefast stål 316-L. Rustfritt stål har en meget god kjøleeffekt for best mulig avkjøling av varmt fettholdig avløpsvann, dette for optimal fettavskillingsgrad, samt meget solid utførelse og lang levetid.

Det foreligger foreløpig ikke tall på rensegrad og det oppgis heller ikke av produsenten siden dette er produkt- og prosessavhengig. Rensegraden vil måtte etableres basert på prøvetaking etter oppstart av anlegget. Systemet har nivåalarm på fettlaget slik at man sikrer tømning før miksing med utslippsvann. Tømning foregår med septikk/slamsugebil. Produktsertifikatet viser til at aktuell utskiller er i samsvar med kravene i NS-EN 1825-1, SS 2333 og 2343.

Det er kun prosessvannet (ferskvannet) som går gjennom fettavskiller. Målepunktet i samlelummen vil imidlertid også inkludere vann fra kjøle/overrisling i quench og scrubber samt øvrig kjølevann i tillegg til prosessvann. (se Figur 4) .

3.9 Tiltak mot variasjon i utslippet pga. f.eks. rengjøring

Prosesen foregår batchvis noe som også medfører at utslippet vil variere. Rengjøring av utstyr vil foregå i to av ukens syv dager. Disse dagene stoppes produksjonen.

3.10 Andre tiltak for å forebygge eller begrense forurensingen fra virksomheten

Det ble i 2012 gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse for Nofima sitt lignende anlegg i Tromsø. Denne inkluderte både produksjonsanlegget og ferdigvareanlegget. Risiko knyttet til hendelser på disse stedene med konsekvenser for naboer og miljø utenfor bedriftens område ble vurdert. Denne analysen vil også brukes av Calanus.

Risikomatriksen identifiserte ingen hendelser i gul gruppe, dvs. som kunne karakteriseres med "middels risiko - ikke til hinder for å utføre aktiviteten, men tiltak må gjennomføres". Dette var et godt resultat, og skyldes de tiltak som allerede var bestemt lagt inn i det nye produksjonsanlegg gjennom planleggingen og oppbyggingen av dette. Alle potensielle hendelser havnet i grønt område i risikomatriksen, og kunne karakteriseres med "lav risiko - aksepteres uten videre, og tiltak kan vurderes ut fra kost-/nyttebetraktninger". Calanus vil søke å redusere risikoen ytterligere ved opprettelse av rutiner og beredskap som alle ansatte blir opplært i.

3.11 Prosessen og forventet spesifikt utslippsnivå

I forbindelse med produksjonen i Nofima sin fabrikk i Tromsø er det gjort en vurdering av BAT-teknologi for bedriften. Det er antatt at de samme forholdene er overførbare mht. den nye produksjonen til Calanus på Sortland.

EUs Rådskivediktiv om integrert forebygging og begrensning av forurensning, IE-direktivet, er en EU-miljøstandard som setter krav til at beste tilgjengelige teknikker (BAT) skal benyttes. Dette direktivet gjelder også i Norge. For en rekke industribransjer er det i tilknytning til IE-direktivet laget såkalte BAT - referansedokumenter (BREF-dokumenter). Et av disse beskriver BAT-anvisninger for slakterier og industri for animalske biprodukter (Slaughterhouses and Animals By-products Industrie, 2005). Her inngår bl. annet sildeolje- og sildemelfabrikker der mye er relevant for anlegget til Calanus. For å være omfattet av dette direktivet må produksjonen være på minst 10 tonn/dag. Calanus' produksjon er planlagt å være 36 tonn/døgn, så IE-direktivet gjelder for virksomheten. Bedriftens nivå ift. BAT-anvisningene er vist i Tabell 5.

Tabell 5. Bedriftens nivå ift. BAT-anvisninger

Beskrivelse	BAT-krav	Bedriftens nivå	Evt. tiltak
Bruke kjølevann og vann fra vakuumpumper.	Beskrevet i 4.1.6 og 5.1.1	Ferskvann skal brukes til disse formål. Vann kan samles opp og gjenbrukes til skylling og CIP ved behov.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Stoppe rennende vannkraner, utbedre lekkasjesteder, installere pistolhåndventiler og aut. stoppeventiler evt. med termostatstyring.	Beskrevet i 4.1.7, 4.1.9, 4.1.23 og 5.1.1	Det vil bli høyt fokus på vann- og energiforbruk. Alle ansatte skal opplæres til vannsparing	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Bruke høytrykksanlegg ved vasking/rengjøring.	Beskrevet i 4.1.8 og 5.1.1	Høytrykksanlegg skal benyttes i fabrikken til vask/rengjøring	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Sikring mot overfylling av tanker.	Beskrevet i 4.1.13 og 5.1.1	Det skal benyttes små tanker med volumkontroll og med veie-celler. Det utarbeides gode driftsrutiner.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Sikringsbasseng rundt tanker.	Beskrevet i 4.1.14 og 5.1.1	Det vil ikke bli benyttet utvendig tankfarm. Alle tanker vil være inne og ha små volum. Eventuell lekkasje fra disse vil samles opp i sump og fett/slamavskiller.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Doble vegger på lagertanker.	Beskrevet i 4.1.15	Gjennomføres ikke	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Implementere et energiledelsessystem.	Beskrevet i 4.1.16 og 5.1.1	Er en del av internkontroll/miljøstyringssystemet	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Isolering av ledningsanlegg for damp og varmtvann.	Beskrevet i 4.1.24 og 25 samt 5.1.1	Skal gjennomføres	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Implementere et lysstyringssystem.	Beskrevet i 4.1.26 og 5.1.1	Vil bli en del av internkontroll-/miljøstyringssystemet	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Luktundersøkelse.	Beskrevet i 4.1.28 og 5.1.1	Det antas ikke å bli luktulemper ved anlegget.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Konstruksjon av bygg, utstyr, mm for lettest mulig rengjøring.	Beskrevet i 4.1.30 og 5.1.1	Det er høyt fokus på dette temaet under planleggingen og byggingen av det nye anlegget (næringsmiddelstandard).	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Jevnlig rengjøring av lagringsarealer for råvare og ferdigvare.	Beskrevet i 4.1.31	Detaljert rengjøringsplan vil bli en del av internkontroll-/miljøledelsessystemet.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Rense ventilasjonsluft i biofilter.	Beskrevet i 4.1.33 og 5.3	Ventilasjonsluft fra prosessanlegget vil bli renset i et vasketårn (quench og scrubber).	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Rense ventilasjonsluft i aktivkullfilter.	Beskrevet i 4.1.34	Ventilasjonsluft fra prosessanlegget vil bli renset i et vasketårn.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Fortynne restluft i pipe.	Beskrevet i 4.1.35	Ventilasjonsluft skal etter vasketårnet slippes ut gjennom vegg ca. 7 m over kai-nivå.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket

Beskrivelse	BAT-krav	Bedriftens nivå	Evt. tiltak
Støyhåndtering ved kartlegging/målinger samt bygging av støyskjermer og isolering.	Beskrevet i 4.1.36, 37, 38 og 39	Det nye anlegget vil bli godt støyisolert. Det antas ikke å bli problem med støy. Det er ikke planlagt gjennomført støykartlegging	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Erstatte fyringsolje med naturgass eller animalsk/marint fett/olje.	Beskrevet i 4.1.40 og 41	Calanus vil ikke ha eget fyrkjelanlegg.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Bruk av vaskemidler til rengjøring/desinfeksjon.	Beskrevet i 4.1.42 og 5.1.4	Som rengjørings/desinfeksjonsmiddel skal det benyttes lut og svak salpetersyre.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Behandle avløpsvann – Benytte buffer-/utjevningstank	Beskrevet i 4.1.43.1-11 og 5.1.5	Ferskt prosessvann skal ledes via avløpssump før fettavskilling.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Behandle avløpsvann – måling/prøvetaking av avløpsvann inkl. analysering.	Beskrevet i 4.1.43.2 og 5.1.5	Det er i søknaden foreslått at det tas en døgnblandeprove hver måned. Denne blandeproven analyseres mht. på pH, KOF, BOF5 fett og suspendert stoff ved akkreditert laboratorium.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Behandle avløpsvann – unngå at avløpsvann blir stående.	Beskrevet i 4.1.43.3 og 5.1.5	Avløpsvann vil kun bli stående i avløpssump og fettavskiller. Det vil være rutine for tømming/rengjøring av disse.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Behandle avløpsvann – Siling.	Beskrevet i 4.1.43.4-8 og 5.1.5	Ikke planlagt da det ansees som unødvendig.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Behandle avløpsvann – utskilling av fett.	Beskrevet i 4.1.43.9-10 og 5.1.5	Ferskt avløpsvann skal renses i en oljeavskiller av type ODIN.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Behandle avløpsvann – minimere lekkasje til luft, vann og jord fra avløpsanlegg.	Beskrevet i 4.1.43.12-13 og 5.1.5	Det vil være montert lokk på buffertanker og fettavskiller. Mye av ledningsnett vil være nytt og i syrefast materiale. Evt. lekkasjer oppdages etter kort tid ved at det blir olje på sjøen. Tiltak blir ved slike situasjoner igangsatt umiddelbart	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Høygradig rensing i et anaerobt eller aerobt anlegg.	Beskrevet i 4.1.43-14- 15 og 5.1.5	Bedriften vil ikke ha biologisk renselanlegg.	Det ansees unødvendig med denne type rensing for den aktuelle resipient.
Opprette undertrykk i anlegget for å motvirke luktulempe.	Beskrevet i 4.3.1.2	Det vil være undertrykk i produksjonslokalene.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Forsegle råvarene.	Beskrevet i 4.3.1.3 og 5.3	Råvarer/ferdigvarer som lagres, vil være lagret frossent, i tanker, på fat eller som tørt pulver i sekk med innerliner.	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Tildekke (lukke) prosessen.	Beskrevet i 4.3.3.1 og 5.3.2	De fleste prosesser vil være lukket	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket
Brenne ikke-kondenserbare gasser i eks. kjeleanlegg og behandle ventilasjonsluften i et biofilter.	Beskrevet i 4.3.3.11 og 5.3.2	Ikke aktuelt / Ikke planlagt	Temaet vil bli tilfredsstillende dekket

4 Utslipp til vann

4.1 Forventet utslipp og hvor store utslipp det søkes om.

Det forventes at bedriften vil ha minimale utslipp av olje/fett. Det er gjennomført beregninger / overslag på hvor mye oksygen som må til for å bryte ned dette samt andre organiske rester, dvs. KOF (kjemisk oksygenforbruk, tilsvarer 100 % nedbrytning) og BOF5 (biologisk oksygenforbruk, dvs. nedbrytning av komponenter som lett lar seg bryte ned ila. fem døgn).

Da produksjonen på anlegget vil være tilsvarende som for Nofima i Tromsø, men med høyere volum, søkes det om de samme utslippkonsentrasjonene men med oppjusterte total mengder. Disse er basert på Nofimas utslippstillatelse fra Fylkesmannen i Troms datert 02.09.2013.

Utslipppet av ferskvann vil skje via utslippsledning i sjøen og vil være rensert gjennom en fettavskiller først. Kjølevann i form av sjøvann slippes ut urensert. Både prosessvannet og kjølevannet samles i samlelum for energigjenvinning og prøvetaking før utslipp til sjø, se Figur 4.

Utslppsstrømmen det søkes om å slippe ut er basert på maks forbruk av ferskvann (52 m³/t) og sjøvann (15 m³/t). Dette gir et normalforbruk på 5,2 m³/t ferskvann og 15 m³/t sjøvann (gjennomsnitt, midlet over døgn). Utslippsgrensene det søkes om er basert på forbruket av ferskvann og sjøvann og at konsentrasjonene måles på dette vannet før innblanding av sanitæravløpsvann. Sanitæravløpsvann vil slippes ut i sjøen etter slamavskiller. Slam hentes av sugebil fra underleverandør for videre behandling

Det er antatt normal produksjon 5 d/uke og 40 uker/år. I søknaden er det likevel gjort beregninger basert på en årlig produksjon på 6 d/uke i 46 uker/år for å ta høyde for eventuell utvidelse av produksjonen opp til 10 000 tonn/år. Beregningene i Tabell 6 er basert på maksimale forventede utslippkonsentrasjoner over uke og år. De reelle utslippsmengdene forventes å være lavere.

Tabell 6. Oversikt over forventet utslipp til vann av fra ferskvann og sjøvann som har vært gjennom samlelum.

Parameter	Angi utslippskomponent	Kons. kort periode (mg/l) ¹⁾	Kons. lengre periode (mg/l) ²⁾	kg/uke ³⁾	kg/år ⁴⁾
Fett/olje	Forventet utslipp	70	50	204	6 690
	Omsøkt utslipp	70	50		
KOF	Forventet utslipp	3000	2000	8726	267 610
	Omsøkt utslipp	3000	2000		
BOF ₅	Forventet utslipp	2000	1500	5818	200 707
	Omsøkt utslipp	2000	1500		
Susp. stoff	Forventet utslipp	160	100	465	13 380
	Omsøkt utslipp	160	100		

1) midlingstid uke

2) midlingstid år

3) Basert på konsentrasjon for kort periode

4) Basert på konsentrasjon for lengre periode

4.2 Eventuelle variasjoner i utslippet

Prosessavløpsvannet kommer fra tørking og inndamping av produktene samt fra vask av utstyr. Siden prosessen skjer batchvis, vil det også være variasjoner i utslippet. De ulike utstyrsenhetene krever forskjellig mengder rengjøring, og utstyret vaskes til ulik tid. Dette fører til at mengdene i

utslippsstrømmen vil variere. I en normalsituasjon under produksjon vil det kun være avdampnet vann uten olje og med minimale mengder proteinrester som slippes ut.

4.3 Måling og beregning av utslipp

Det legges opp til at det skal tas månedlige prøver av utslipp til sjø. Dette tas med automatisk prøvetaker som samler opp mengdeproporsjonale døgnblandprøver. Da det er nedbrytbare stoffer i avløpsvannet legges det derfor ikke opp til lengre prøvetakingsperiode enn ett døgn. De utvalgte døgn det tas prøver fra, vil bli bestemt på forhånd, og dagene fordeles utover forskjellige ukedager (inkl. helg) slik at de fanger opp variasjonene i prosessen. Prøvetakingsdunken der delprøvene over prøvetakingsdøgnet samles opp, skal være plassert i kjøleskap/på kjølerom under selve prøvetakingen.

Prøvepunktet vil bli plassert slik at det kun tas prøver av prosessavløpsvann, dvs. sanitærvløpsvann og kjølevann inkluderes ikke.

Vannmengdene som slippes ut registreres for hvert døgn, og måleresultatet fra prøvedøgnet benyttes til å beregne mengdene (i kg) som slippes ut pr. døgn, uke og år.

Det tas ut prøver til analyse av pH, olje/fett, KOF, BOF5 og suspendert stoff.

4.4 Opplysninger om utslipp av kjølevann

Det planlegges sjøvann til kjøling og overrisling i quench og scrubber. Sjøvannet planlegges slippes ut i samme utløpsledning som prosessavløpsvann og sanitærvløpsvann, men kobles til etter slam/fettavskiller og før samlekum for energigjenvinning og prøvetaking, se Figur 4. Siden produksjonen skjer batchvis vil også kjølevannsmengdene variere over døgnet. Det planlegges å bruke 15 m³/t med kjølevann fra sjø, se Tabell 2, og ca 1 m³/t ferskvann til kjøling. Innløpstemperaturen for sjøvann vil ligge på ca. 10°C og temperaturen ventes å være ca. 12°C når det kommer i samlekum før utslipp til sjø. Ferskvannet vil ha innløpstemperatur på 4-12°C og utløpstemperatur på ca 50°C. Det planlegges varmegjenvinning i samlekum. Endelig temperatur på utslipp til sjø (overvann septikk + prosessvann etter fett/slamskiller + kjølevann) er ikke kalkulert, men kommer til å variere og må eventuelt måles.

Det er ikke planlagt bruk av begroingsmidler eller andre kjemikalier i kjølevannsledningen.

4.5 Utslipp av evt. miljøgifter

Det vil ikke forekomme utslipp av stoffer som omfattes av den norske prioriteringslisten over miljøgifter, listen over prioriterte stoffer og prioriterte farlige stoffer i vannforskriftens vedlegg VIIIA, kandidatlisten i REACH eller godkjenningsordningen i REACH.

4.6 Sanitærvløpsvann

Bedriften vil ha 10 ansatte på dagtid (8 timer) og 3 ansatte resten av døgnet. Det vil søkes kommunen om egen utslippstillatelse av sanitærvløpsvann iht. forurensingsforskriftens kapittel 12.

4.7 Oljeholdig vann

Det planlegges ikke utslipp av oljeholdig vann utover det som nevnes for produksjonen, dvs. marine oljer. Bedriften vil ikke ha verksted med utslipp av oljeholdig vann.

4.8 Overvann fra bedriftens område

Det er liten risiko for forurensing av overvann på bedriftens område. Dette fordi lagerområdet for råstoffer, avfall og ferdigvarer er innendørs. Det skal ikke lagres noen varer utvendig. Eventuelt søl fra lager går til sluk og havner i avløp sammen med prosessvann og går via fett/slamavskiller.

4.9 Utslippssted for avløpsvann

Kart over utløpsledningen er vist i Figur 5 og beskrevet i kapittel 3.6.

4.10 Lukt til omgivelsene

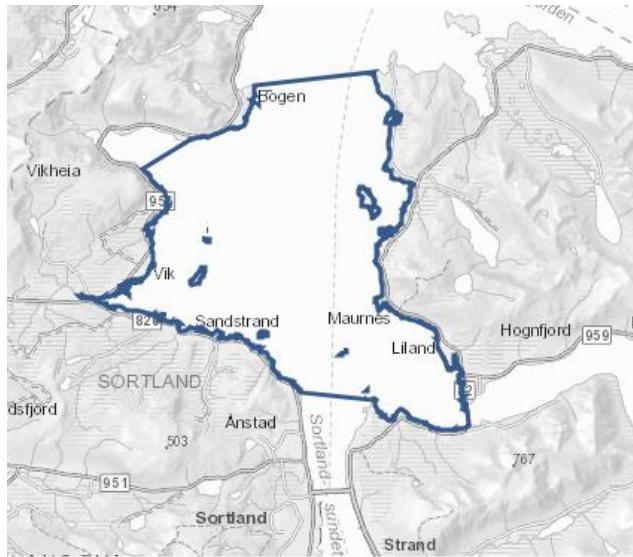
Det er ikke forventet å bli luktulemper ved anlegget. Fabrikken vil ha to ventilasjonssystem. Det ene er vanlig byggventilasjon som omfatter kontorer, lager, servicerom osv. Det andre systemet omtales som punktavsug. Det vil si at alle tanker og enhetsprosesser vil ha egne avsug. Luft fra alle punktavsug skal gå gjennom quench og scrubber (vasketårn) før de slippes ut. Anlegget vil også ha ei mel/pulver-tørke og all luft fra denne skal gjennom quench og scrubber før utslipp. Det vil også være undertrykk i produksjonslokalene for å motvirke luktulempe. De fleste prosessene vil også foregå i lukkede prosesser. Råvarer/ferdigvarer som lagres, vil være lagret frossent, i tanker eller som tørt pulver og det forventes derfor at de ikke vil avgi nevneverdig lukt.

4.11 Resipienten og mulige konsekvenser

4.11.1 Navn på resipienten og vannområdet

Utslippet fra Calanus vil gå til vannforekomst "Sortlandsundet-nord-ytre" (0365010602-2-C), se Figur 6. Dette er i vannområde Vesterålen i Sortland kommune i Nordland.

Vanntypen er definert som beskyttet kyst/fjord med moderat oppholdstid for bunnvannet (uker). Området er beskyttet mht. bølgeeksponering, og miksing i vannsøylen er delvis blandet. Tidevannsforskjellen er middels (1-5 m), og strømhastigheten er moderat (1-3 knop).



Figur 6. Lokalisering av vannforekomst "Sortlandsundet-nord-ytre" (0365010602-2-C) (Utklipp fra Vann-nett.no).

4.11.2 Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten og utslippets påvirkning

I Vann-nett er den økologiske tilstanden til vannforekomst "Sortlandsundet-nord-ytre" (0365010602-2-C) definert som god. Tilsvarende er den kjemiske tilstanden oppgitt som ukjent men antatt god.

Det antas at utslipp fra bedriften ikke vil påvirke tilstanden i vannforekomsten i nevneverdig grad. Det vil ikke slippes ut miljøgifter. Det forventes ikke at utslippet vil forringe den økologiske og/eller kjemiske tilstanden i resipienten. Bedriftens utslipp er ikke forventet å påvirke mulighetene for å oppnå mål om minst god økologisk og minst god kjemisk tilstand i vannforekomsten innen 2021.

4.11.3 Kvalitetslementer

Kvalitetslementer som er ført opp i vannforskriften for kystvann er:

- > Biologiske elementer (planteplankton og bunndyr)
- > Hydromorfologiske elementer som støtter de biologiske elementer (tidevann, bølger, ferskvannstilførsel, strøm)
- > Kjemiske og fysisk/kjemiske elementer som støtter de biologiske elementer (siktedyp, temperatur og salinitet (tetthet), oksygen, næringsalter)

Det vurderes at nevnte kvalitetslementer neppe vil påvirkes i nevneverdig grad av bedriftens utslipp.

4.12 Vurdering av utslippets betydning for Sortlandsundet

Det er ikke utarbeidet egne kart med innblandingssoner for utslipp fra Calanus. Innblandingen er ventet å være god da utslippsledningen planlegges å være på ca 10 m dyp og ca 160 m utenfor fyllingsfront. Det er lite trolig at man får et temperatursjikt i området pga. mye strøm og sirkulasjon som følge av tidevann.

Utslipet er ikke ventet å inneholde miljøgifter, kun lett nedbrytbare organiske komponenter. Så lenge oksygeninnholdet i vannet er god, er det forventet at eventuell forurensing i form av marine oljer og proteiner lett brytes ned. Det er derfor ikke ventet at man vil kunne se noen akutt eller kroniske giftighetseffekter i nærområdet til utslippet pga. utslippet fra Calanus.

Det søkes om et maks utslipp av KOF på 2000 mg O₂/l. Dvs. for å bryte ned de organiske forbindelsene 100% er det behov for 2000 mg/l med oksygen. Normalt oksygeninnhold i sjøvann ligger på 9,2 mg/l ved saltinnhold på 33 ‰ og temperatur på 10°C. For å unngå oksygenmangel og oksygenstørke bør ikke oksygeninnholdet i vannet bli lavere enn 3 mg/l. Dvs. utslippet må fortynnes minst 322 ganger etter utslipp for å ikke risikere oksygenfattige forhold ved utslipp tilsvarende langtidsutslippskonsentrasjon som det søkes om. Ved normal gjennomsnittlig utslippsmengde på 5,2 m³/t tilsvarer det et vannvolum på 1674 m³ med sjøvann. Den delen av utslippet som er lettes biologisk nedbrytbart er representert med BOF5. Det søkes om å slippe ut 1500 mg O₂/l.

Iht. EUs Technical Guidance Documents (EU TGD part 2) er det kommet fram til standard "worst case" fortynningsfaktorer for utslipp i kystsonen. Der benyttes det vanligvis en primærfortynningsfaktor på ca 10 i umiddelbar nærhet til utslippspunktet. Fortynningen vil være større pga. strømmen, spesielt hvis utslippspunktet er utsatt for tidevannspåvirkninger noe det i stor grad vil være for Calanus. Fortynningsfaktorer på mer enn 500 har blitt bestemt ut fra modellsimuleringer (basert på strømningsmålinger) i Nordsjøen, 200 m fra utslippspunktet.

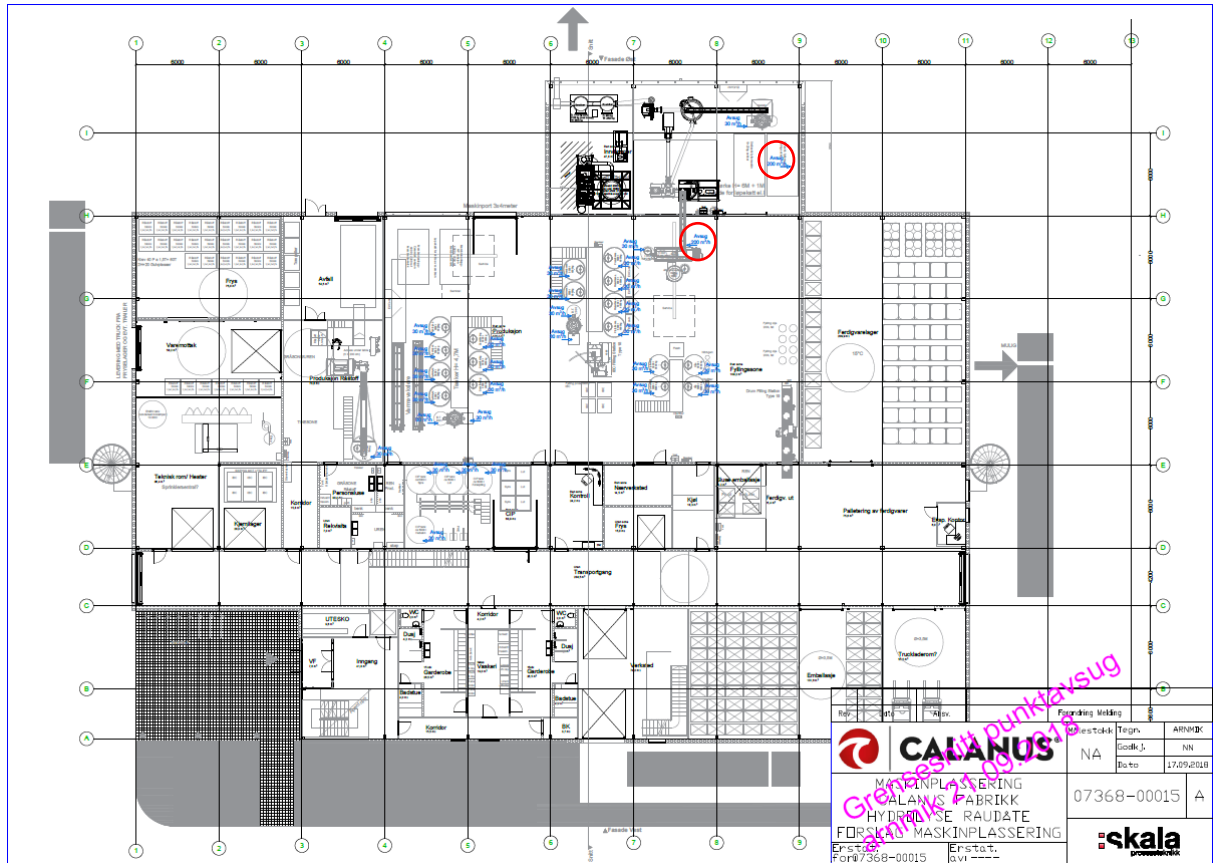
Det er ansett som liten risiko for at det vil oppstå stillestående vann slik at det oppstår anaerobt / oksygenfattig vann.

5 Utslipp til luft

5.1 Forventet utslipp og hvilke utslippsgrenser det søkes om

All prosessrelatert luft vil gå gjennom vasketårn (quencher og scrubber) før utslipp til luft. Dette gjelder avtrekk fra punktavsug på tanker og maskiner, samt avtrekk fra mel/pulvertørke. Utslipp til luft etter vasketårn skjer gjennom vegg eller over tak fra rommet hvor quencher og scrubber er plassert, se skisse over 1. etasje i Figur 7. De står i det forhøyede «tilbygget» som peker til venstre (mot nord) i situasjonsplanen.

Det er lagt opp til ca. 26 punktavsug fra prosess og med et beregnet maksimalt forbruk på 1120 Nm³/h. For vaskestasjon (CIP) er det lagt opp til 4 punktavsug. Disse går ikke via scrubber. Meltørka har et maksimalt forbruk på 2500 Nm³/h. I tillegg kommer vanlig byggventilasjon.



Figur 7. Lay-out over punktavsug (merket med blått). Alle avsugene har kapasitet på 30 m³/t unntatt de to som er merket med rød ring. Disse har kapasitet på 200 m³/t. (Skala prosesssteknikk, tegning 07368-00015A).

Utslippsmengdene til luft tilsvarer luft inn til tørke og punktavsug fra prosesshall. Både luft fra tørke og punktavsug skal gjennom quençh og scrubber, der den overrisles med sjøvann før utslipp.

Det er antatt at det er tilstrekkelig med 20-30 m³/t avsug fra tank, og ca. 200 m³/t for åpent utstyr. Det legges opp til høy strømningshastighet for å hindre at partikler og støv samler seg i kanalene.

5.2 Eventuelle variasjoner i utslipp til luft

Prosesen i anlegget med hensyn til oppvarming og hydrolyse foregår batch-vis hele døgnet, fem dager i uka. Separasjons- og tørkeprosessen vil imidlertid foregå kontinuerlig bortsett fra de to dagene i uka med nedvasking. Dette vil kunne gi noe variasjon i luftutslippene.

5.3 Utslippspunkter og -steder, -temperatur, luftmengde og skorsteinshøyde

Det er lagt opp til ca. 26 punktavsug fra prosess. og 4 punktavsug fra vaskestasjon (CIP). Plasseringen av disse er vist i Figur 7. I tillegg kommer vanlig byggventilasjon.

I flere av tankene er det sjøvannholdig produkt med temperatur opptil 95 grader, og en del avdamp må derfor påregnes. Det legges opp til at man benytter avtrekksvifte etter scrubber for drift av punktavsugene. Denne dimensjoneres da for å holde undertrykk i scrubber selv om tørka går og man unngår dermed at luft strømmer feil vei gjennom kanalene (fra tørke til punktavsug og vice versa).

Totale mengder:

- > Avtrekk fra tørke: 2500 m³/t
- > Avtrekk fra prosess: 1120 m³/t

5.4 Utslipp av prioriterte miljøgifter

Det vil ikke forekomme utslipp av stoffer som er omfattet av den norske prioriteringslisten over miljøgifter, kandidatlisten i REACH eller godkjenningsordningen i REACH.

5.5 Lukt

For å hindre spredning av lukt og allergener fra produksjonsprosessen, skal det legges opp punktavsug der det er lufting fra utstyr eller åpen prosess. Spredning unngås ellers ved at prosessen er lukket.

6 Grunnforurensing og forurensede sedimenter

Det ligger ingen informasjon i Miljødirektoratets vannmiljødatabase angående tidligere undersøkelser i området av sedimenter.

Grunnen der bedriften skal etableres er regulert som industriområde. Holmen industriområde er lokalisert på Finneset og består av en delvis utfylling i fjorden. Det berørte landarealet er ikke registrert med noen mistanke om forurensning i miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase eller i nettstedet miljostatus.no.

Informasjon om grunnforurensing og forurensede sedimenter er hentet fra planbeskrivelsen av området:

- > Forurensede masser: "Det er ikke planlagt mudringstiltak eller andre tiltak for å øke seilingsdybden. Det har ikke vært havn eller deponi i planområdet tidligere, og det forventes derfor ikke å være forurenset grunn i området. Det er heller ikke funnet forurensede masser ved utbygging, trinn 1."

Grunnforhold: "Konsekvenser/virkning av sjøfylling og vurdering av byggegrunn med hensyn til stabilitet og fare for ras. Geotekniske undersøkelser for fylling i sjø er utført høst 2012. Undersøkelsen besto av totalsondering i 29 punkter og opptak av prøver i 6 punkter. Resultater fra grunnundersøkelser viser relativt homogene løsmasseforhold i området. Opptatte prøver viser at løsmassene hovedsakelig består av siltig, grusig sand med skjellrester. Løsmassemektigheten i borpunktene varierer mellom 1.3 - 8.6 meter. Det ble påtruffet fjell og utført fjellkontrollboring i alle borpunktene. Det er ikke planlagt mudringstiltak eller andre tiltak for å øke seilingsdybden."

7 Kjemikalier og substitusjon

På fabrikkområdet til Calanus planlegges det ikke bruk, import eller produksjon av kjemikalier med fare for skadelige effekter på helse eller miljø. Råstoffene i prosessen er raudåte og produktene er marine oljer, proteiner og skall/kitinfraksjoner (grakse).

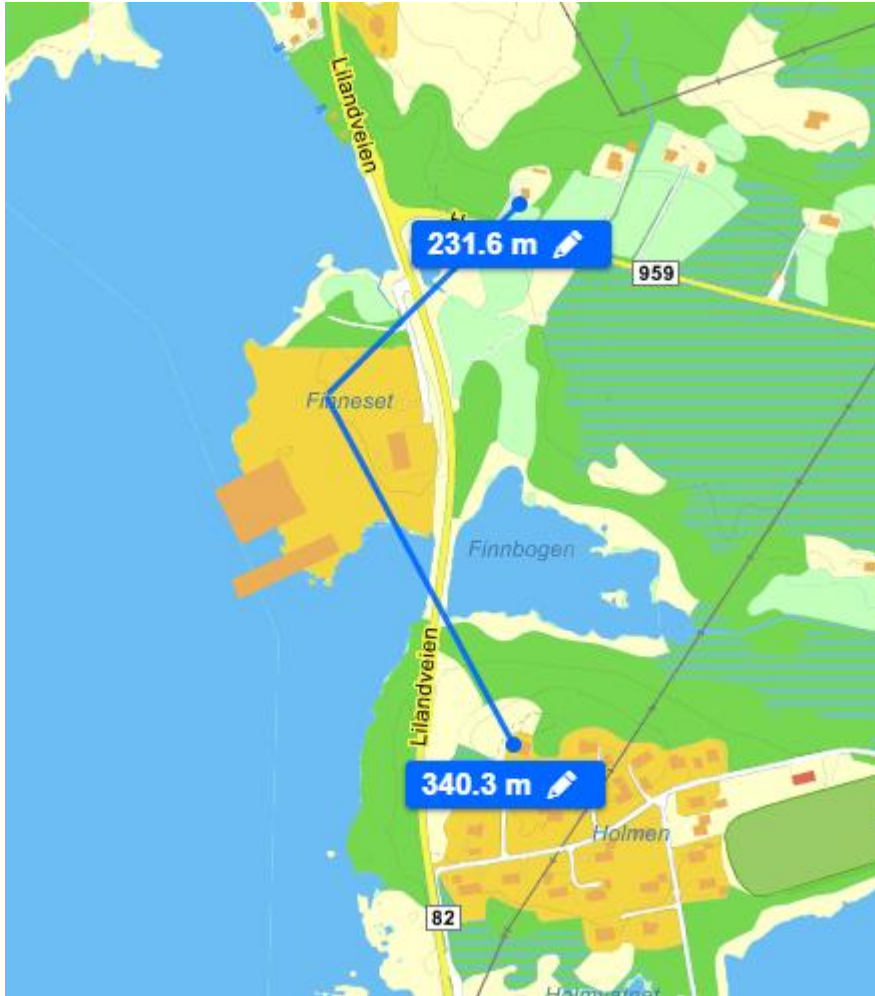
I prosessen er innsatsfaktorene enzymer i tillegg til vann og energi. Det benyttes syre og base til vasking av utstyret.

Calanus benytter ingen stoffer som står på SVHC listen til ECHA eller som krever spesiell godkjenning.

8 Støy

Anlegget vil ligge ca. 230 m fra nærmeste boligområde i nordøst og tilsvarende ca. 340 m fra nærmeste i sørøst, se Figur 8. Støy kan genereres fra ventilasjonsanlegget og fra tyngre kjøretøy. Siden produksjonen foregår innendørs, er det forventet at støy fra selve produksjonen er lav.

Det er ikke utarbeidet et eget støysonkart for Calanus. I forbindelse med planbeskrivelsen for området ble det utarbeidet støysonkart basert på antagelser om sannsynlig drift på industriområdet. Dette inkluderer dermed mer enn kun Calanus. Beregningene viste at det kunne være lydnivå over grenseverdiene for deler av boligbebyggelsen øst for området. Det ble anbefalt å planlegge byggingen slik at bygninger plasseres slik at de skjermer boligbebyggelsen øst for planområdet. Det meste av aktiviteten utenomhus vil være relatert til innlasting av råstoff og i aksen mellom Calanus fabrikk og fryselager (oransje bygg i Figur 5). Bygget er plassert slik at denne aktiviteten er vestvendt/mot sjø og således bort fra boligbebyggelsen.



Figur 8. Kartutklipp fra www.gulesider.no

9 Energi

Calanus vil fokusere sterkt på energieffektivitet. Alt energiforbruk vil bli registrert kontinuerlig. Ukentlig skal det beregnes spesifikt energiforbruk som kWh/tonn råvare. Energikilden er utelukkende elektrisitet, og en oversikt over forventet forbruk er vist i Tabell 7. I tillegg har selve bygget et forbruk av strøm (ventilasjon, varme, lys, kjøleaggregater osv.) Dette finnes det foreløpig ingen eksakte tall på (under prosjektering), men 1000 kW maksimalt forbruk i tillegg til behov i produksjon er antydnet.

Tabell 7. Oversikt over forventet energiforbruk hos Calanus.

STRØM						
ID	Forbruker	Installert effekt [kW]	Normalt forbruk* [kW]	Spesifikk forbruk** [kWh/tonn]	Spenning [V]	Kommentar
	Hetvannskjel	1500	450	300	3 x 400 V/50 Hz	Vekslende belastning
	Kvern	108	50	33	3 x 400 V/50 Hz	
	Tørke - heater	200	120	80	3 x 400 V/50 Hz	
	Tørke - mølle	30	21	14	3 x 400 V/50 Hz	
	Tørke - avsugsvifte	45	32	21	3 x 400 V/50 Hz	
	Tørke - andre forbrukere	25	18	12	3 x 400 V/50 Hz	
	Inndamper	67	34	23	3 x 400 V/50 Hz	
	Trefase dekanter	33	26	18	3 x 400 V/50 Hz	
	Separator	25	20	13	3 x 400 V/50 Hz	
	Vakuomtørke for olje	20	16	1	3 x 400 V/50 Hz	Ikke kontinuerlig kjøring
	Prosess - Pumper, røreverk, transportører etc. (ca. 50 småforbrukere)	150	75	38	3 x 400 V/50 Hz	Komponenter ikke spesifisert enda
	Vaskestasjon - Pumper	25	12	3	3 x 400 V/50 Hz	Vekslende belastning
	Kontrollsystemer	3	2	1	240 V/50 Hz	
	SUM	2231	875	556		

* Forbruk under normal drift. Gjennomsnitt (midlet over døgn)

** Midlere energiforbruk pr tonn råstoff når det kjøres 1500 kg/t Calanus + 500 kg/t vann. 24 timer/døgn.

10 Avfall

Avfall fra produksjonen, som i hovedsak består av papirsekker fra av-emballering av råstoff og tre/engangspaller hentes av det lokale renovasjonsselskapet (Reno-Vest Sortland) som har et godkjent mottak. Papirsekker går i komprimator før levering. Paller går til Reno-Vest sitt forbrenningsanlegg.

11 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensing

Det er foreløpig ikke utarbeidet en beredskapsplan for håndtering av ekstraordinære utslipp, men en slik plan vil bli utarbeidet før oppstart av anlegget. Styringssystemet for tanker og øvrig prosessutstyr vil bli utformet slik at ventiler lukkes ved uforutsette situasjoner som f.eks. strømbrudd. Dette bidrar til å hindre akutte og uforutsette utslipp og forurensing.