



Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Postboks 4710 Sluppen, 7468 Trondheim

Sentralbord: 73 19 90 00

Besøksadresse: E. C. Dahls gt. 10

Søknad om utslippstillatelse

Søknadsskjema for industribedrifter

Se veiledningen for utfylling av de enkelte rubrikkene. I de fleste tilfeller vil det være nødvendig å benytte vedlegg til skjemaet. Det framgår av skjema/veiledning når dere skal gi opplysninger i vedlegg. Dersom det er plassmangel eller utformingen på tabellene ikke er hensiktsmessig, kan dere også gi opplysningene i vedlegg. Vedlegg skal nummereres i samsvar med punktene i skjemaet/veiledningen.

Søknad med vedlegg kan sendes elektronisk til fmstpostmottak@fylkesmannen.no eller i postgang. Dersom dere benytter post ber vi om at kart eller andre vedlegg med format større enn A4 vedlegges i minst 3 eksemplarer.

1. Opplysninger om søkerbedrift

1.1 Navn, adresse m.v.:

Bedriftens navn	Scanbio Biokraft Marin AS	Telefon (sentralbord)
Gateadresse	Strandgata 11	
Postadresse	Lysøysundet	
Postnr., -sted	7168	Telefon (kontaktperson)
Kontaktperson	Roger Røstad	95810848

1.2 Kommunenumr. Kommune

1.3 Bransjenr. 1.4 Foretaksnr.
Bedriftsnr.

1.5 Søknaden gjelder:

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nyetablering | <input type="checkbox"/> Endrete utslippsforhold | <input checked="" type="checkbox"/> Annet, spesifiser: Omorganisering, produksjonsforhold, Nytt org.nr..... |
| <input type="checkbox"/> Endret produksjon | <input type="checkbox"/> Avfallsdisponering | |
| | | |

1.6 Dato(er) for start av ny virksomhet, produksjonsendring osv.

01.11.2016

1.7 Dato(er) for eventuell(e) foreliggende utslippstillatelse(r)

28.01.2000

1.8 Ansatte: Antall personer

I dag	9
Søkes om	14

1.9 Driftstid: Timer pr. døgn Døgn pr. år

I dag	24	365
Søkes om	24	365

2. Lokalisering

2.1 Gårdsnr. Bruksnr.

2.3 Kartvedlegg Målestokk

2.2 UTM-angivelse: Sonebelte

Vedlegg 2. 3	1:5000

	Nord-sør	Øst-vest
UTM-koordinater	7084726	542754

2.4 Er terrengbeskrivelse vedlagt? Ja Nei

2.5 Avstand til nærmeste bebyggelse Type bebyggelse
 Avstand til nærmeste bolig Type bolig

2.6 Er det fastsatt sikringszone? Ja Nei Fastsatt av

2.7 Er området regulert til industri? Ja Nei Annet

2.8 Transportmiddel/-midler for råstoffer/produkter

Er redegjørelse angående transport vedlagt? Ja Nei

2.9 Er lokaliseringalternativer vurdert ut fra miljøhensyn? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

3. Produksjonsforhold

3.1 Produkter som framstilles:

Produkt	Produsert mengde (volum) pr. år	
	I dag	Søkes om
Fiskeprotein	20000	40000
Fiskeolje	13000	20000

3.2 Produksjonsbeskrivelse inkludert flytskjemaer: skal gis i vedlegg.

3.3 Oversikt over innsatsstoffer: skal gis i vedlegg

3.4 Energikilder/-forbruk:

Energikilde	Energiforbruk (MJ/år)	
	I dag	Søkes om
Diesel	100000 MJ	100000 MJ
Fiskeolje	100000 MJ	150000 MJ
Strøm	10800 MJ	20000 MJ

3.5 Er energisparetiltak med betydning for utslipp eller avfall vurdert? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

3.6 Miljømessige vurderinger av produksjonen: skal gis i vedlegg.

4. Utslipp til vann

4.1 Prosessavløpsvann: Utslippskilde
 Utslippsted

	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om
Utslippsdyp	50	50	pH	4	4-9
Avløpsstrøm (m ³ /h)	400	400			

Er renseanlegg for dette avløpsvannet forutsatt i søknaden? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

Utslippskomponenter	Mengde (kg) pr. døgn			Konsentrasjon (mg/l)		
	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om	
	Gj.snitt	Gj.snitt	Maksimalt	Gj.snitt	Gj.snitt	Maksimalt
Suspendert stoff		70	80		550	850
Fett				100	100	100

Gjennomsnittsmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)
 Maksimalmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

4.2 Vil støtutslipp forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

4.3 Er økotoksisitetstesting gjennomført? Ja, dokumentasjon vedlagt Nei

Er kjemisk karakterisering utført? Ja, dokumentasjon vedlagt Nei

4.4 Er tiltak for ytterligere reduksjon av utslippets størrelse og virkning vurdert? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

4.5 Kjølevann: Utslippssted

	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om
Utslippsdyp	50	50	Temperaturøkning (°C)	20	20
Vannstrøm (m ³ /h)	400	400	Tilsetningskemikalier	0	0

Nærmere beskrivelse av eventuelle tilsetningskemikalier: skal gis i vedlegg.

4.6 Vil sigevann fra deponier forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

4.7 Vil forurenset grunnvann/grunn forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

4.8 Resipient for utslipp til vann (unntatt sanitæravløpsvann):

Kommunalt nett Direkte til vassdrag Direkte til sjø

Lokalt vassdrag Hovedvassdrag

Vannføring min. normal maks.

Lokalt fjordområde Hovedfjord

Eventuelt terskeldyp Største dyp

Nærmere beskrivelse av resipientforhold vedlagt? Ja Nei

Effekt av bedriftens utslipp i resipienten? Ja Nei Beskrivelse vedlagt

Følgende skal dere besvare i vedlegg (effekt av bedriftens utslipp i resipienten):

- Hvilken vannforekomst er resipient og hvilket vannområde tilhører vannforekomsten?
- Hva er økologisk tilstand og kjemisk tilstand i vannforekomsten?
- Hvilke kvalitetselementer i vannforskriftens vedlegg V kan bli påvirket av bedriftens utslipp?
- Kan bedriftens utslipp føre til forringelse av økologisk eller kjemisk tilstand i vannforekomsten? Evt. hvordan?

- Hvordan kan bedriftens utslipp påvirke mulighetene for å oppnå mål om minst god økologisk og minst god kjemisk tilstand innen 2015/2021?

4.9 Resipient for sanitæravløpsvann:

Kommunalt nett

Direkte til resipient

Resipient
Rensemetode
....

Mulighet for tilknytning til kommunal nett ..

5. Utslipp til luft

5.1	Prosessavgasser:	Utslippskilde	Scrubber
		Utslippssted	Over tak

	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om
Utslippshøyde over bakken ..	8	8	Avgasstrøm (Nm ³ /h)	20000	20000
Utslippshøyde over tak	1	1	Avgasstemperatur (°C) ..	20	20

Er renseanlegg for prosessavgasser forutsatt i søknaden?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

Utslippskomponenter	Menge (kg) pr. time			Konsentrasjon (mg/Nm ³)		
	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om	
	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt

Gjennomsnittsmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

Maksimalmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

5.2 Vil støtutslipp forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.3 Er kjemisk karakterisering utført? Ja, resultater vedlagt Nei

5.4 Er tiltak for ytterligere reduksjon av utslippets størrelse og virkning vurdert? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.5 Avgasser fra anlegg kun for energiproduksjon:

Brenselforbruk / kapasitet		Brensel/fyringsolje (type)		Utslippskomponenter	Menge (kg) pr. døgn		Konsentrasjon (mg/Nm ³)	
I dag	Søkes om	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om	I dag	Søkes om
1000 kg/h	1000 kg/h	Fyringsolje nr 1	Fyringsolje nr 1	NOx CO Støv	110 30 20	110 30 20	300 80 50	300 80 50
1000 kg/h	1000 kg/h	Organisk fyrstoff	Organisk fyrstoff	NOx CO Støv	90 30 20	90 30 20	250 80 50	250 80 50

	I dag	Søkes om
Utslippshøyde over bakken ..	25	25
Utslippshøyde over tak	18	18

Sammensetning av eventuelle andre brenseltyper enn fyringsolje: skal oppgis i vedlegg.

Er nærmere redegjørelse for forbrenningstekniske data vedlagt?

Ja Nei

5.6 Rensing av avgasser fra anlegg kun for energiproduksjon?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.7 Diffuse utslipp:

Kilde/årsak	Utslippskomponenter	Utslippsmengde (kg) pr. time	
		I dag	Søkes om
Avvik i produksjon	Lukt		

5.8 Er det gjennomført/planlagt tiltak mot diffuse utslipp?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.9 Er spredningsforhold m.v. beskrevet?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.10 Er spredningsberegninger utført?

Ja, vedlagt Nei

6. Avfall

6.1 Avfallstyper og -mengder:

Avfallstype	Mengde pr. år		Disponeringsmåte	Evt. nærmere spesifisering av avfallet
	I dag	Søkes om		
1221 Papp	4000	4000kg	Avtale med godkjent gjenvinningsanlegg	
1299 Blandet papir	2000 kg	2000kg	Avtale med godkjent gjenvinningsanlegg	
9990 Restavfall	25 ton	25 ton	Avtale med godkjent gjenvinningsanlegg	
1452 Skrapjern	50 ton	50 ton	Avtale med godkjent gjenvinningsanlegg	
130208 Spillolje	500 liter	500 liter	Avtale med godkjent gjenvinningsanlegg	
200121 lysrør	60kg	60kg	Avtale med godkjent gjenvinningsanlegg	
160506 labkjemikalier	10kg	10kg	Avtale med godkjent gjenvinningsanlegg	

6.2 Tiltak for å begrense avfallsmengdene: skal beskrives i vedlegg.

6.3 Benyttes avfall/biprodukter fra andre i bedriftens produksjon? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

6.4 Omfatter virksomheten egen behandling/mellomlagring/deponering av avfall? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

Medfører avfallshåndteringen/-disponeringen fare for forurensning/ulemper i omgivelsene? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

Er det gjennomført/planlagt tiltak for å begrense
forurensningene/ulempene?

Ja, beskrivelse
vedlagt Nei

7. Støy

7.1 Støykilder:

Støykilder som forårsaker ekstern støy	Varighet av støy		Støykildens karakter
	Pr. døgn	Pr. uke	
Prosessutstyr	24	7	Jevn, ikke impuls
Lasting og lossing			Vanlig transportstøy

7.2 Støynivå ved nærmeste bebyggelse:

Lokalitet nr. (kartref.)	Type bebyggelse	Støyemisjon, dB(A)		Målt/ beregnet
		I dag	Søkes om	

7.3 Forekommer naboklager?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

7.4 Planlagte støyreducerende tiltak m/kostnader: skal beskrives i vedlegg.

8. Forebyggende tiltak og beredskap ved ekstraordinære utslipp

8.1 Vurdering av risiko: skal gis i vedlegg.

8.2 Angi om forebyggende tiltak er etablert og eventuelt hva slags tiltak:

	Ja	Nei	Tiltak
Lagringstanker	x		Oppsamlingskom
Overfylling/overløp	x		Nivåmåling og overfyllingsvern på alle tanker
Lekkasjer til kjølevannsnett		x	
Lekkasjer til grunnen fra avløpsnett		x	
Gasslekkasjer	x		Portable gassmålere
Utfall av renseanlegg		x	

--	--	--	--

8.3 Er det utarbeidet beredskapsplan for håndtering av ekstraordinære utslipp? Ja Nei

Beredskapsplanen er: Vedlagt Oversendt SFT tidligere

9. Internkontrollsystem og utslippskontroll

9.1 Internkontroll:

Er internkontrollsystem tatt i bruk? Ja Nei, nærmere redegjørelse vedlagt

9.2 Utslippskontroll, overvåking:

Foretas regelmessige målinger av utslippene? Ja Nei Vil bli foretatt

Utkast til måleprogram: skal vedlegges.

10.

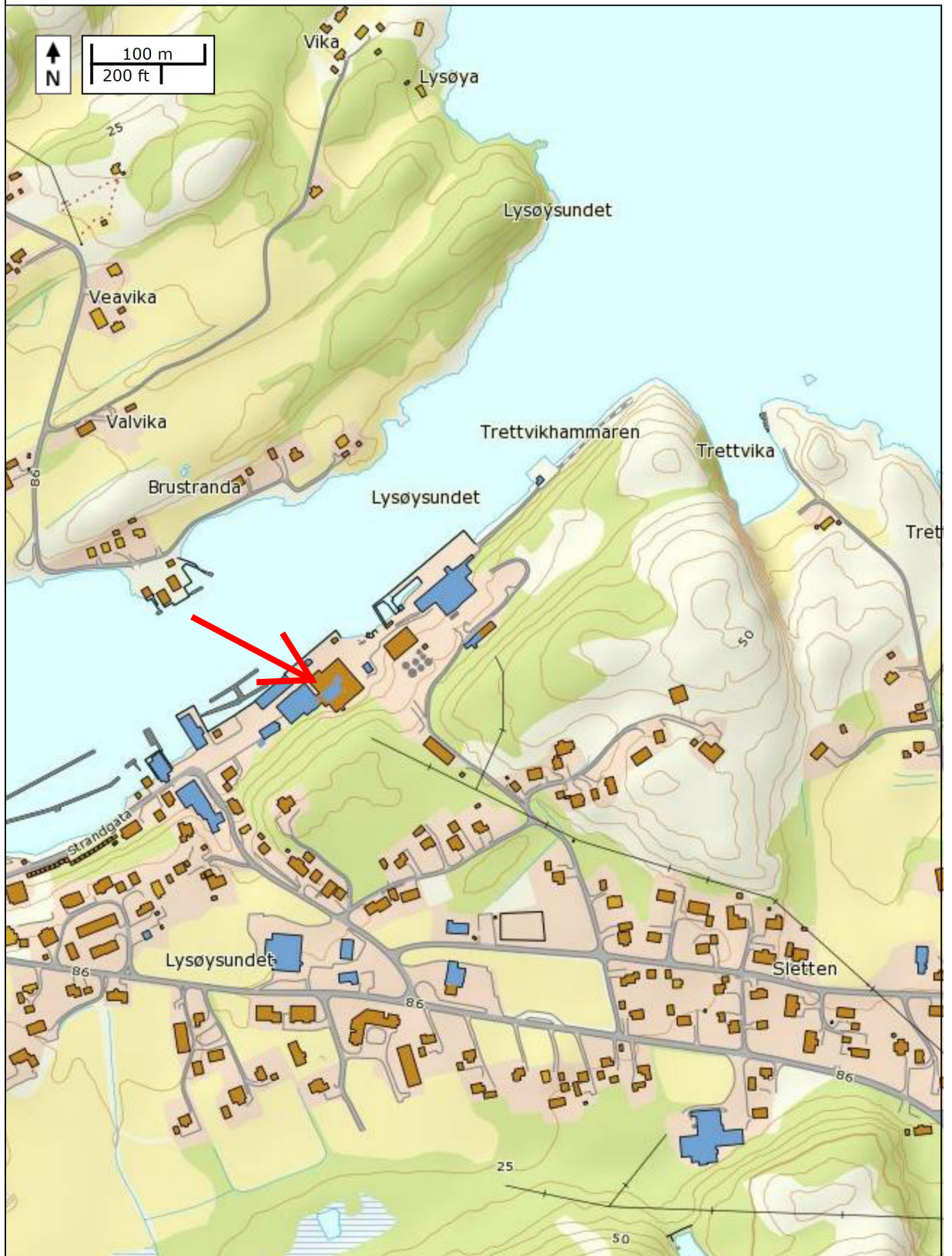
Underskrift

<p>Sted:</p> <p>.....</p> <p>Underskrift:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Dato:</p>
---	--------------

11.

Vedleggsoversikt

Nr.	Innhold	Antall sider



Beskrivelse av terreng

Anlegget ligger ved sund.

Det er kupert terreng sør og øst for anlegget. Trettvikhammaren i nordøst er ca 50 moh. Det er bratt nærmest sjøen. Terrengtet er flatere ca 150m mot øst. Områdene her ligger 25-30 moh og har en del bebyggelse.

Mot sørvest er det flatere med mye dyrket mark.

Mot nord ligger lysøya og deretter åpent hav.



Terreng rundt anlegget. Høydekurver tegnet på 5m.

Transport

Transport av råvarer og ferdigvarer foregår med både bil og båt.

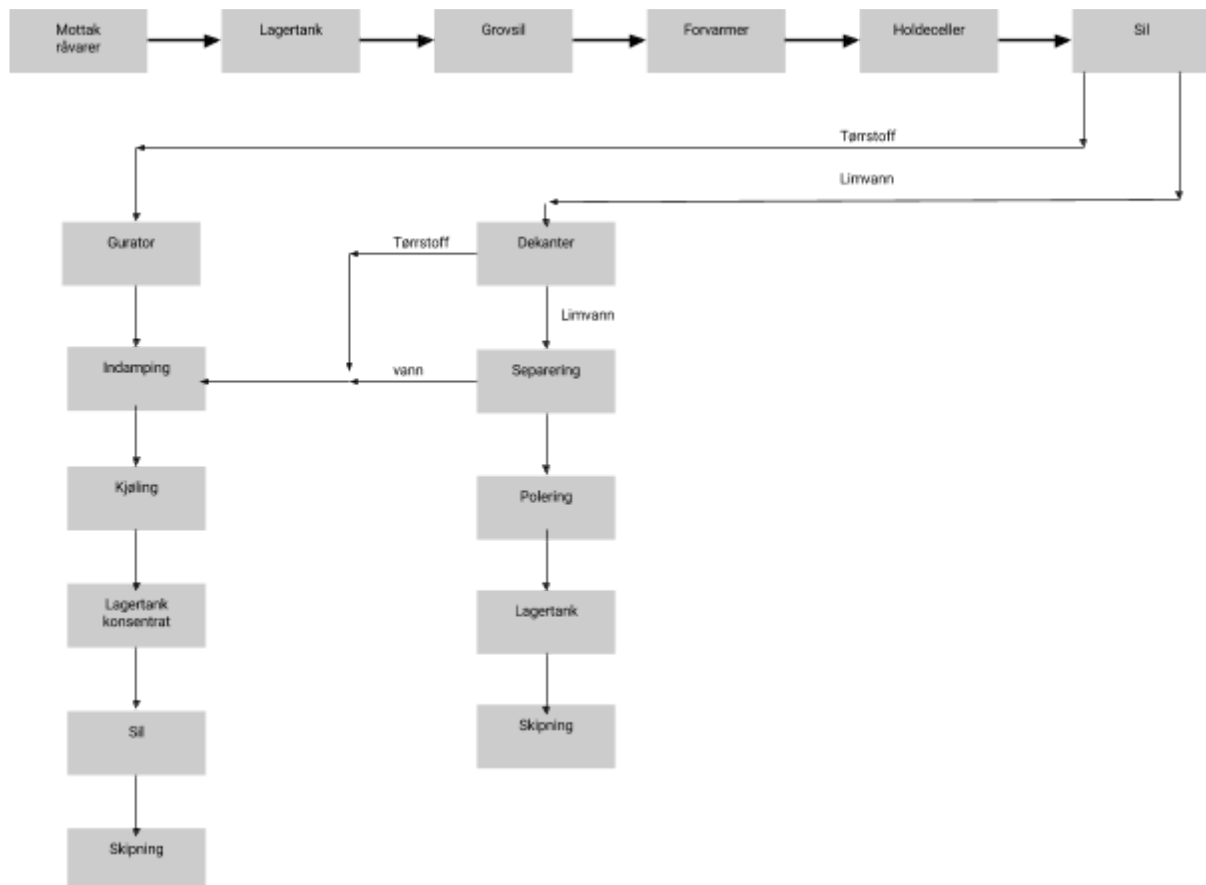
Tilkomst med bil er gjennom boligområder sør for fabrikk. Båter legger til ved kaianlegg i sundet, på fabrikkområdet. Kaianlegget er oppgradert for å bedre renhold og kontroll.

Transporter medfører risiko for støy og utslipp som følge av uhell. I tillegg er det risiko for utslipp fra rengjøring dersom rutiner brytes. Transporttjenester leveres av andre selskaper. Reduksjon av risiko for ulemper og utslipp håndteres gjennom avvikshåndtering og kontinuerlig forbedring, samt gjennom instruksjoner, avtaler og opplæring av leverandører.

Produksjon

Bedriften produserer fett og proteiner fra fiskeråstoff som ellers ville blitt avfall. I prinsipp er produksjonen separasjon og avvanning. Råstoffet ankommer ensilert. Det vil si at det er tilsatt syre for å hemme bakterievekst.

Innsatsfaktorer i produksjonen er fisk og energi. Det går med 90.000 tonn råstoff for å produsere 40.000 tonn proteinkonsentrat og 20.000 tonn olje. Det går med 1.18 kWh/kg ferdig produkt og 750 kWh/ton avdampet vann



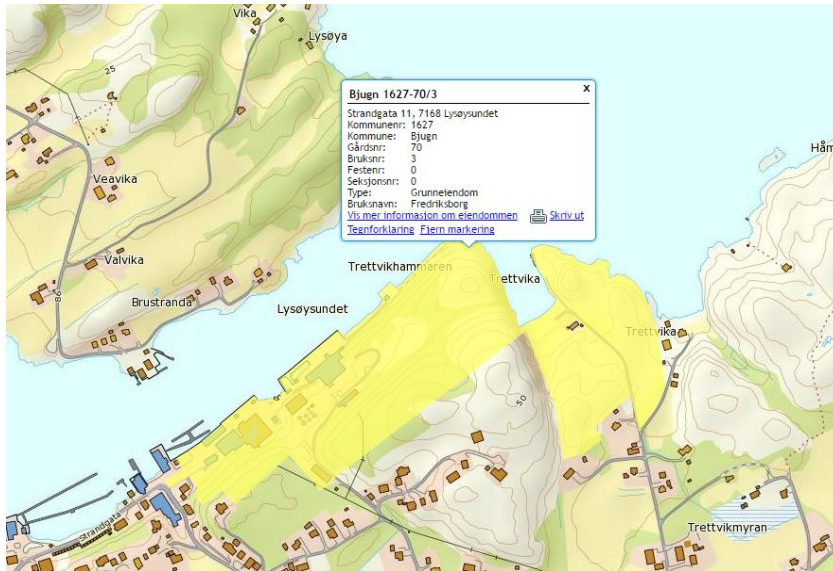
Oppvarmingen er et hygienekrav samtidig som gjør separasjonen lettere. Alle separering er mekanisk. Det benyttes ikke kjemikalier.

Oversikt over råstoff

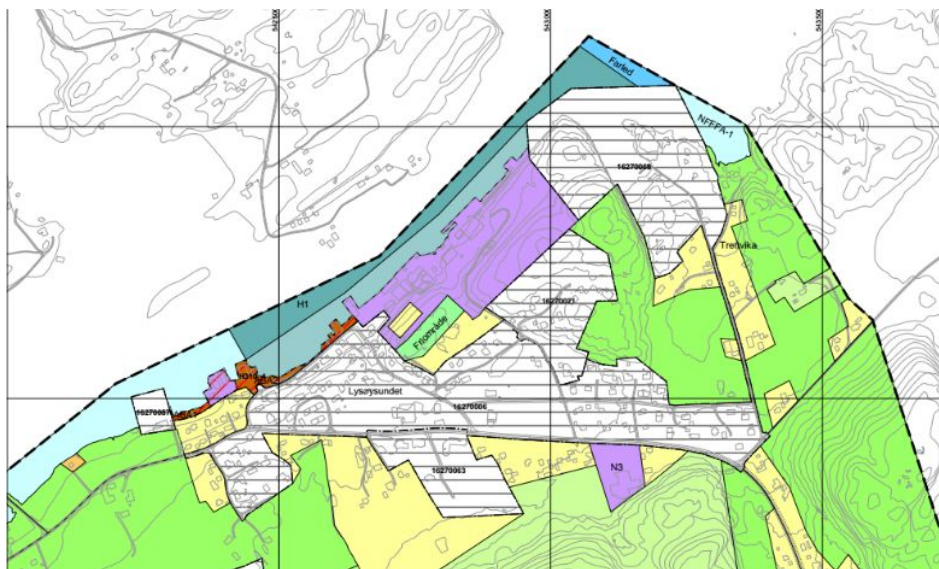
- Ensilert fisk
- Energi (El og fyringsolje)
- Vann

Reguleringsplan

Anlegget ligger på eiendom 70/3, Bjugn.



Eiendommen er ikke regulert i reguleringsplan. Den delen av eiendommen der fabrikk ligger er regulert i kommuneplanen som "Næringsvirksbebyggelse".



Utsnitt av kommuneplanen. Området der fabrikk ligger er regulert i kommuneplanen som "Næringsvirksbebyggelse".

Energiltak

Energi er en stor kostnad i produksjonen, og bedriften jobber kontinuerlig med å redusere energiforbruket. Energien som brukes i produksjonen er i stor grad som varme (termisk). Varme utgjør 90% av energiforbruket. De største energigevinstene kommer derfor fra resirkulering og isolering av prosessutstyr. Direkte elektrisk energi utgjør kun 10% av det totale energiforbruket.

Viktige energiltak:

- Øket grad av resirkulering og gjenvinning
- Isolering av utstyr
- Pumper og vifter med god virkningsgrad

Miljømessige vurderinger av produksjonen

Bedriften foredler avfall fra fiskeindustrien til anvendbare produkter og er derfor med på å sikre god ressursutnyttelse. Aktiviteten er miljømessig god og nyttig.

Som med all produksjon er det også negative miljømessige konsekvenser.

Produksjonen bruker mye energi. Det meste er termisk energi som produseres på stedet. Produksjonen gir utslipp av forbrenningsgasser til luft. Utslipet skjer gjennom en 18m høy skorstein, 25m over bakken. Konsekvens av utslipp fra fyrkjel er vist i vedlegg under punkt 5.5.

Råstoffene avgir lukt. I kombinasjon med varmebehandling i prosessen er potensiale for mye lukt som kan påvirke nærområdene. Det stilles derfor store krav til luktrenging av alle prosessavtrekk. I tillegg kreves det at prosessutstyr er lukket og godt isolert. Sjøvann brukes til å vaske luften. Effekt av luktutslipp er vurdert i vedlegg til punkt 5.1.

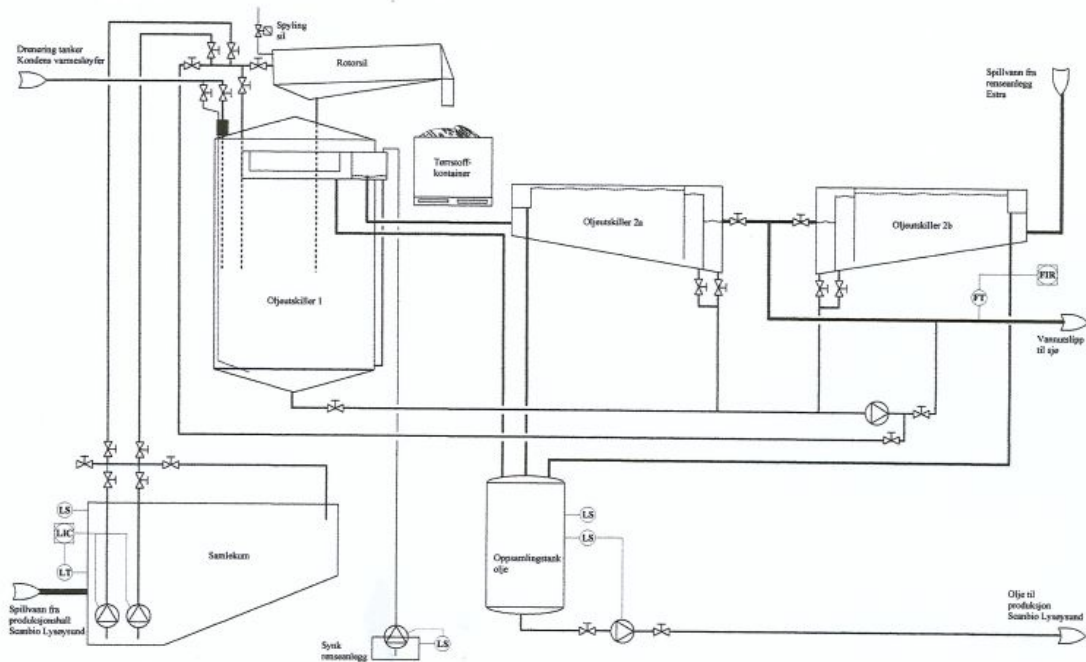
Vann resirkuleres i størst mulig grad. Det er likevel noe prosessvann som går til utslipp. Utslipet behandles gjennom sedimentasjonsanlegg og fettfelle før det slippes ut. Slammet gjenvinnes. Resterende utslipp slippes ut gjennom en avløpsledning som er lagt ut av sundet og til dypt vann. Det er gjort målinger av strømmingene ved prosjektering av ledningen for å sikre at utslippspunktet gir god spredning. I og med at bedriften håndterer naturlige næringsstoffer uten bruk av kjemikalier eller kjemisk modifikasjon av råstoffene synes det trygt å konkludere at utslippet ikke er inneholder miljøgifter. Risiko for eutrofiering minimeres ved at vannet slippes ut dypt og på en plass der det er god utskifting av vann.

Utover utslipp fra normal produksjon vil det forekomme støtutslipp til vann som følge av vasking og rengjøring i fabrikken.

Beskrivelse av rensanlegg for vann

Prosessvann fra fabrikkens renses i et rensanlegg. Det er mekanisk rensing uten bruk av kjemikalier.

Rensanlegget består av 3 trinn. Det er mekanisk sil for faststoff og deretter gravimetrisk separasjon av fett og slam i to trinn.





Støtutslipp fra vask og rengjøring

Under normal drift vil ikke støtutslipp forekomme. Omtrent en gang per måned rengjøres tanker og prosessanlegg. Da kan det forekomme støtutslipp.

I vaskeprosessen brukes det først rent vann. Deretter brukes vann tilsatt syre for å løse opp kalkbelegg, og det benyttes vann tilsatt lut for å løse opp proteinbelegg.

I det alkaliske trinnet benyttes ca 10m³ vann tilsatt lut til 3%. Etter vask blandes dette ut i 600m³ vann og slippes ut.

I det sure vasketrinnet benyttes 4-5m³ salpetersyre i vaskevannet, som fortynnes med 600m³ før det går til utslipp.

Det er tidligere testet andre vaskeprosedyrer uten tilfredsstillende resultat. Metoden som anvendes er standard for fiskemel og oljeindustrien.

Reduksjon av utslipp til sjø

I tråd med kravene om å bruke beste tilgjengelige teknikk, BAT, arbeides det med å redusere utslippene. Dette er en del av arbeidet med kontinuerlig forbedring, og inkluderer en rekke tiltak.

Prinsippene som ligger til grunn er at vann resirkulere og gjenbrukes i størst mulig grad. Resirkulering og gjenbruk er de viktigste tiltakene for å redusere utslippsmengden. Som det fremgår av flytskjema vedlegg 3.2 er prosessen lagt opp til gjenbruk av vann og optimal vannbalanse.

Utslipp kan også oppstå som følge av avvik og uønskede hendelser. Arbeid med å redusere denne type utslipp gjøres i hovedsak gjennom opplæring, rutiner og kontinuerlig forbedring.

Utslipp av kjølevann (sjøvann)

Bedriften bruker sjøvann for direkte kjøling av damp og luft. Sjøvannet benyttes også til scrubbing av luften før det slippes ut.

Tidligere ble det produsert mel ved fabrikk. Det ga risiko for at kjølevannet kunne inneholder partikler. Nå er det ikke lenger produksjon av mel. Kjølevannet er derfor i praksis uendret i sammensetning. Sjøvannet hentes i sundet på 10m dyp.

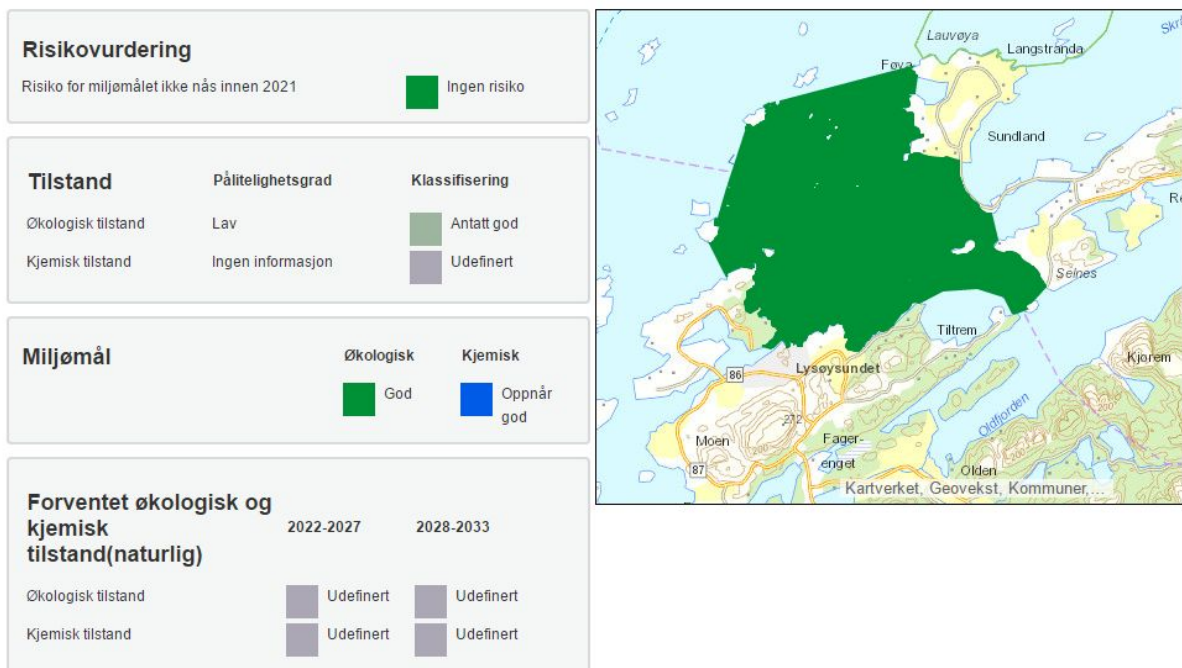
Selv om kjølevannet ikke er kontaminert, slippes det ut sammen med prossessvann på 50m dyp.

Resipient for utslipp til sjø

Utslipp til sjø slippes ut i Lauvøyfjorden [0321030100-6-C] på 50m dyp. Resipienten er klassifisert som uten miljømessig risiko, og har god kjemisk og økologisk tilstand.

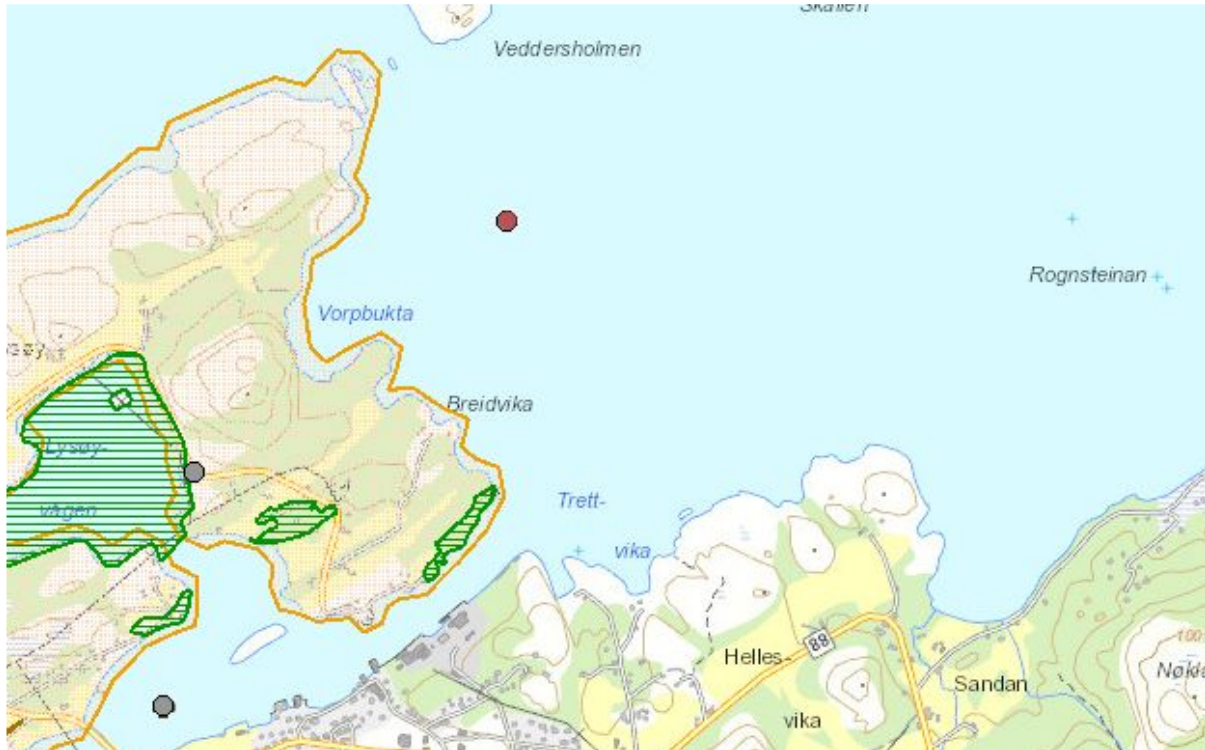
Lauvøyfjorden har delvis lagdelte vannmasser og svak strøm < 1 knop.

Lauvøyfjorden



Kilde: vann-nett.no

Det er ikke observert rødlistede arter i området. Det er observert arter av forvaltningsmessig verdi (>25% av europeisk bestand finnes i Norge). Dette gjelder arten *Owenia borealis* (en leddorm) som er klassifisert som livskraftig.



Kilde: natrubase.no



Owenia borealis Koh, Bhaud & Jirkov, 2003

Kategori - livskraftig LC

Vurdering

Utført av ekspertkomité for leddormer

Arten er nylig beskrevet fra norske farvann og har en vid utbredelse (Koh m.fl. 2003).

Utgangspunktet for beskrivelsen var arten *Owenia fusiformis* som med beskrivelse av *O. borealis* og *O. polaris* ble stadfestet og ikke finnes i Norge. Rapporteringer av *Owenia fusiformis* eldre enn 2003 er mest sannsynlig *O. borealis* (eventuelt *O. polaris* for nordlige funn).

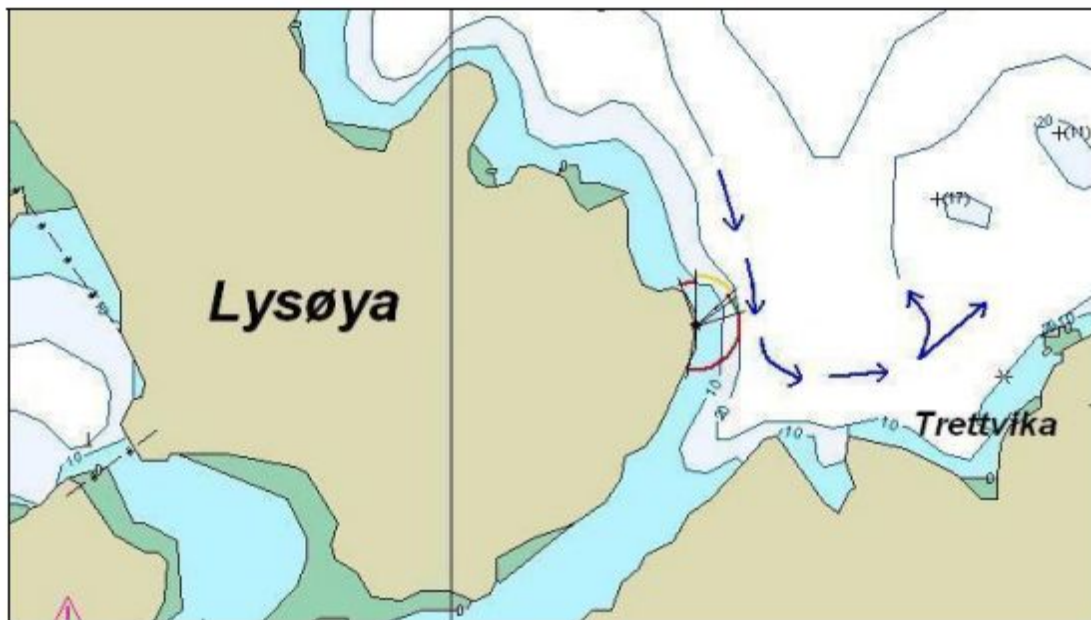
Kilde: artsdatabanken.no

Prosessvann fra fabrikkene inneholder rester av næringsstoffer. Det er ikke gjort toksikologisk analyse av avløpsvannet. Bedriften behandler naturlig marine proteiner og oljer. Det er derfor grunn til å tro at utslippet ikke medfører toksikologiske ulemper.

Konsentrasjon av næring kan medføre oppblomstring av alger og eutrofiering. Dersom utslippet ikke fordeles i vannmassene eller stiger opp til overflaten og eksponeres for lys kan det oppstå algeoppblomstringer.

For å sikre at utslippet fordeles i vannmassene har SINTEF gjort en undersøkelse av strømforhold i området. Rapporten viser at strømforholdene er gunstige i området der utslippet skjer.

Med et utslipp på 50m dyp er det usannsynlig at utslippet vil nå overflaten.



Kilde: SINTEF rapport F15414 2008.

Som konklusjon vurderer vi at utslippet ikke vil påvirke resipienten i vesentlig grad, verken kjemisk eller økologisk.

Utslipp til luft

Luft og avtrekk fra produksjonen inneholder lukt som må renses før utslipp. Utslipp av lukt har tidligere vært et stort problem ved bedriften. En rekke tiltak er gjort for å redusere problemene den siste tiden

- Ny vifte trekker av luft fra alle prosessdeler
- Vasketårnet har fått bedre instrumentering og styring av vannmengde
- Det er etablert 2 stykk filtre på lagertanker
- All luft går gjennom vasketårn

I tillegg til dette har bedriften sluttet å tørke mel, noe som reduserer luktproduksjonen vesentlig.

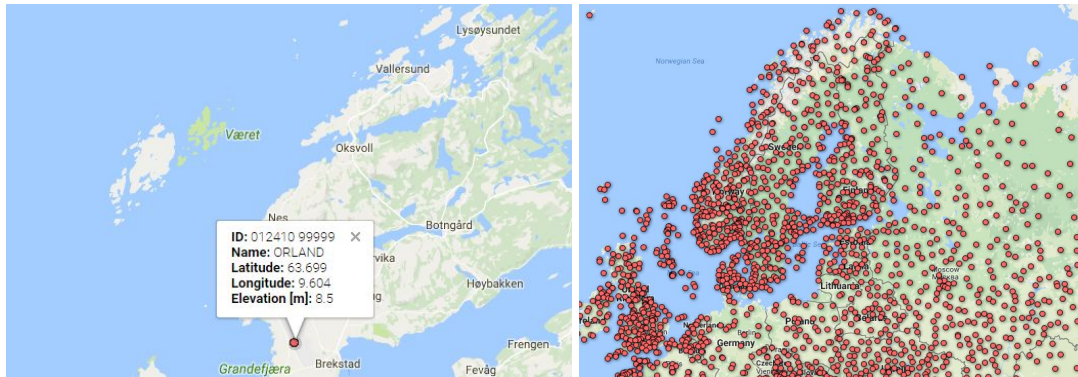


Scrubber med flow-måler (venstre) og kullfilter på lagertanker (høyre)

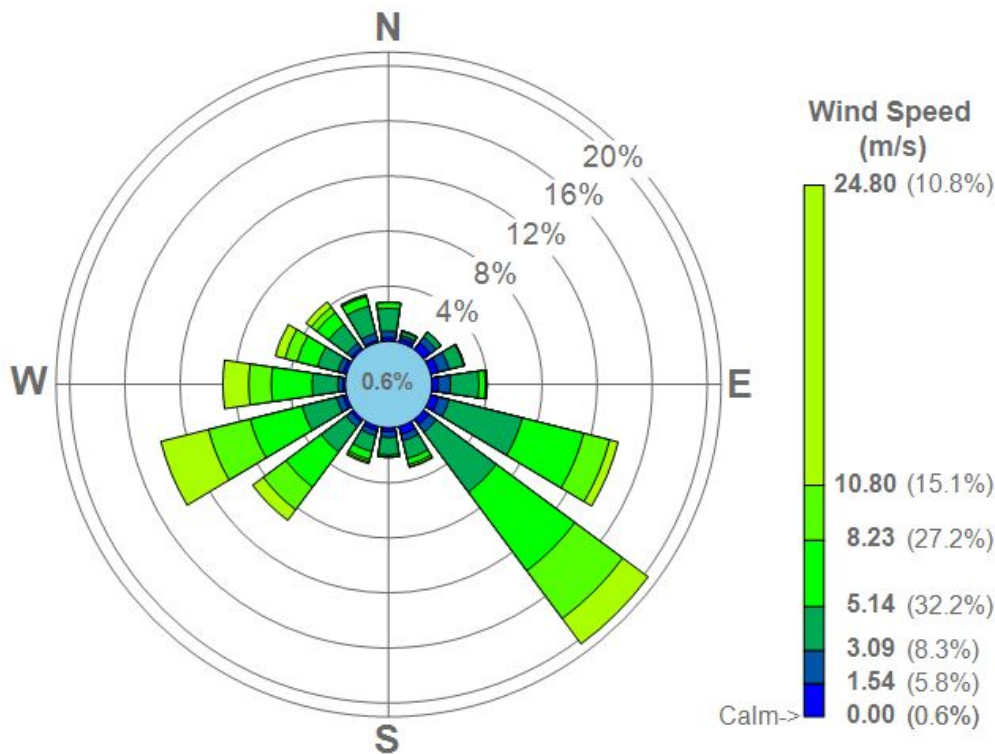
Bedriften er kjent med de nye kravene i Miljødirektoratets luktveileder TA-3019¹, og venter at kravet til luktutslipp vil bli 1 ou/m³ regnet som maksimal månedlig 99% timesfraktil. Det er gjennomført spredningsberegninger av utslippet.

Værdata er hentet fra Ørlandet, 2015, fra Pureenviro sin globale database.

¹ "TA-3019." <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/3019/ta3019.pdf>. Accessed 8 Dec. 2016.



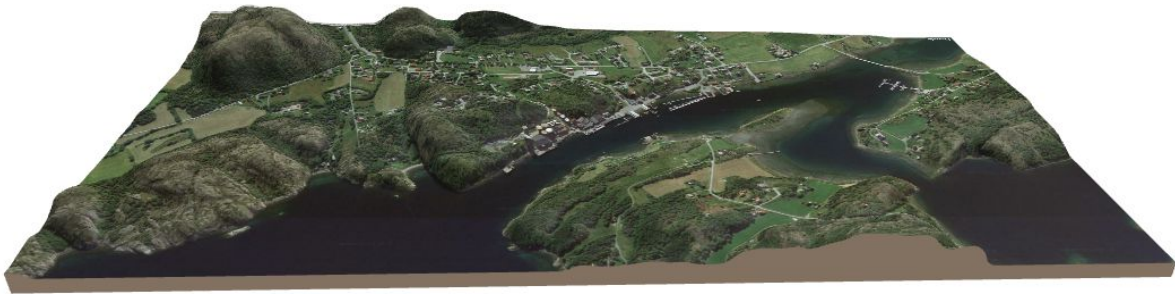
Offisielle værstasjoner som rapporterte data i 2015 og 2016



Vinddata for stasjon 012410 Ørland i 2015.

Terrengdata ble hentet ut fra Statens kartverk, Digital terrengmodell² med 10 m oppløsning.

² "Terrengmodeller - land | Kartverket." 28 Apr. 2016, <http://www.kartverket.no/data/Kartdata/Terrengmodeller/Terrengmodell-10-meters-grid/>. Accessed 8 Dec. 2016.



Terrengdata fra statens kartverk

Spredningsberegninger er gjort med aermod fra US-EPA³. Effekten av bygninger er simulert med BPIP-PRIME⁴.

For å minimere lukten er det nødvendig å slippe den rensede luften ut gjennom skorsteinen på 25m høyde. Når dette gjøres kan maksimal utslipp være 39.000 ou/s, noe som tilsvarer 85% rensegrad på vasketårnet, hvilket er realistisk å oppnå.

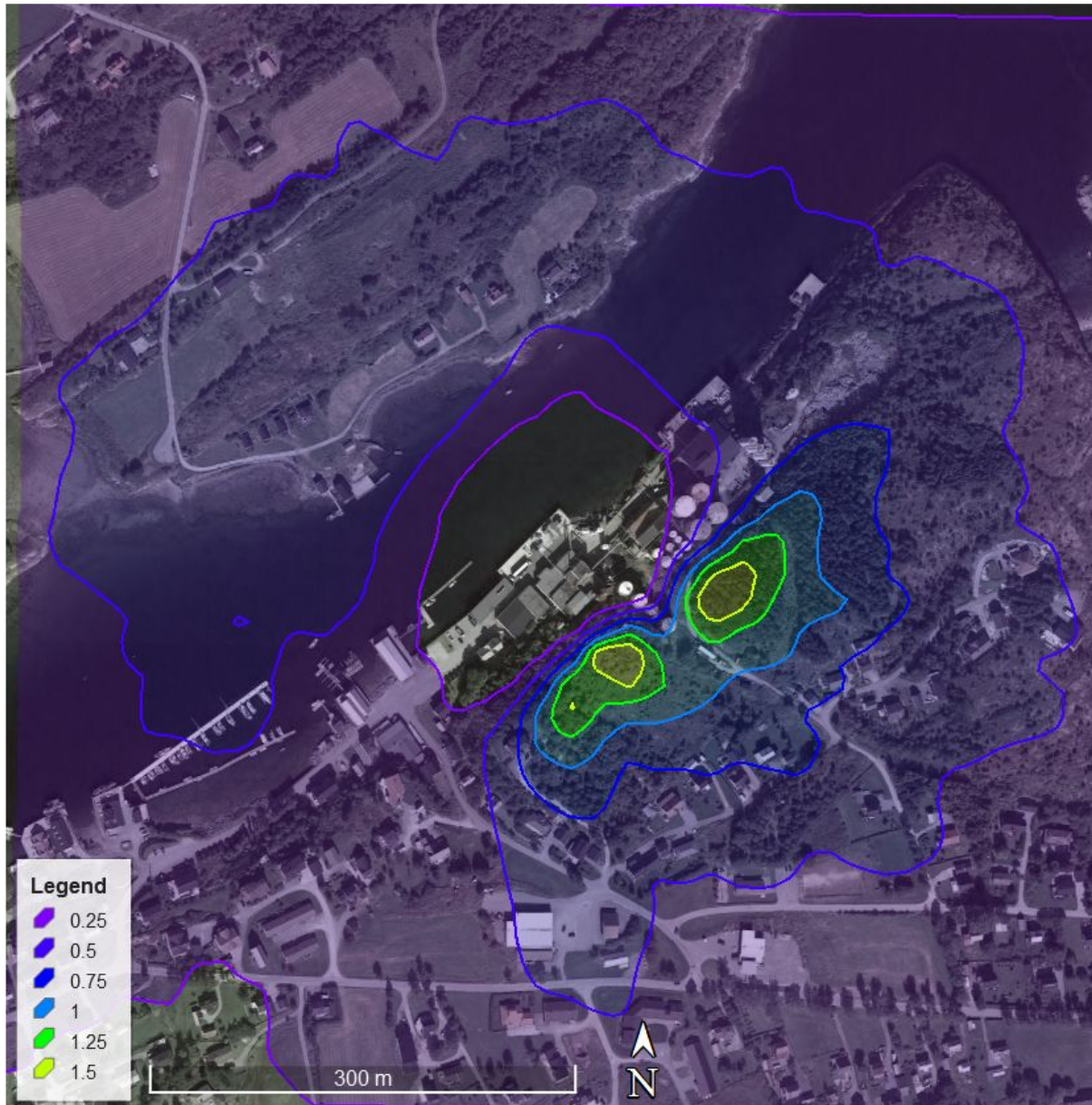
Nedenfor er det vist lukt plottet som maksimal månedlig 99% timesfraktil. Beregningen viser at det er <1 ou/m³ ved nærmeste bolig.

³ "Preferred/Recommended Models | TTN - Support Center for"

https://www3.epa.gov/scram001/dispersion_prefrec.htm. Accessed 12 Dec. 2016.

⁴ "Related Programs | TTN - Support Center for Regulatory Atmospheric" 27 Sep. 2016,

https://www3.epa.gov/scram001/dispersion_related.htm. Accessed 12 Dec. 2016.



Lukt beregnet som maksimal månedlig 99% fraktil. Det er under 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ved nærmeste bolig. Utslippet renses 85% og slippes ut gjennom 25m høy skorstein.

Ytterligere reduksjon av utslipp til luft

Utslipp av lukt har vært en av de største utfordringene ved anlegget, og noe som har medført naboklager. For å redusere utslippet er det gjort utbedringer på vasketårn og installert filtre på tanker. I tillegg er melproduksjon avsluttet.

Gjennomgang av tidligere lukthendelser viser at ca 40% av tilfellene skyldes situasjoner som avvik fra normalen i produksjon. De viktigste tiltakene for å redusere utslippet ytterligere er derfor å redusere utslipp ved å stabilisere driften. Dette gjøres ved å redusere variasjon i råstoff, bedre prosesskontroll og fokusere på opplæring og kontinuerlig forbedring.

Variasjon i råstoff har betydning for utslipp av lukt. Råstoff som ikke er tilstrekkelig stabilisert vil (termisk / pH) vil gi risiko for betydelig luktproduksjon. Det fokuseres derfor på å sikre at mottatt råstoff har best mulig kvalitet. Bedriften jobber mot leverandører av råstoff og logistikk.

Ved utslipp og vedlikehold inne i anlegget vil generell temperatur i lokalene ha betydning for hvor mye lukt som dannes. Det arbeides med isolering av utstyr for å få ned varmetap og risiko for lukt.

Opplæring av personale og bedre instrumentering i prosessen er de viktigste tiltakene for å sikre stabil produksjon og dermed bedre betingelser for renseanlegget. Fokus på lukt og bevissthet rundt behovet for å holde dører og porter lukket er viktige tiltak for å redusere utslippet ytterligere.

Utslipp fra fyrkjel

Produksjon av damp foregår i en fyrkjel med kapasitet på 12 ton per time. Effekten er 8MW. Ved forbrenning olje slippes det ut komponenter som er regulert i forurensningsforskriften¹ kapittel §7-6 og §27-3. Dette gjelder NOx, Støv og CO.

Det er NOx som er underlagt det strengeste kravet, og denne komponenten blir dimensjonerende for anlegget. Dersom skorstein og dispersjon er tilstrekkelig for NOx vil det være det for de andre komponentene også.

Beregningene for NOx er utført i henhold til veileder for beregning av skorsteinshøyde TA-3038².

Bakgrunnsverdi for NO₂ er hentet fra ModLuft³. Snittverdi for Lysøysund er 9.6 µg/m³. I tråd med TA-3038, benyttes 2 x årlig middel i beregningene, dvs 19 µg/m³.

Bidraget fra utslippet er så lavt at luftkvaliteten er bedre en samtlige parameter i forskriften og bedre enn de verdier som anbefales av helsemyndighetene, også om man tar hensyn til bakgrunnsverdien.

Vurdering av NO ₂					
	Midlingstid	Tillatte overskridelser	Grense [µg/m ³]	Modell [µg/m ³]	% av grense
EU's grenseverdi [helse]	1 time	18	200	69	35%
EU's grenseverdi [helse]	1 år		40	4.5	11%
FHI anbefalt verdi [helse]	24 timer		75	39	52%
FHI anbefalt verdi [helse]	6 mnd		50	5.9	12%
FHI anbefalt verdi [helse]	1 år		30	4.5	15%
Nasjonalt mål [helse]	1 time	8	150	75	50%
EU mål NOx [vegetasjon]	1 år		30	4.5	15%

*) NOx i modell CHE-P244-B-1 er modellert som sum NO + NO₂

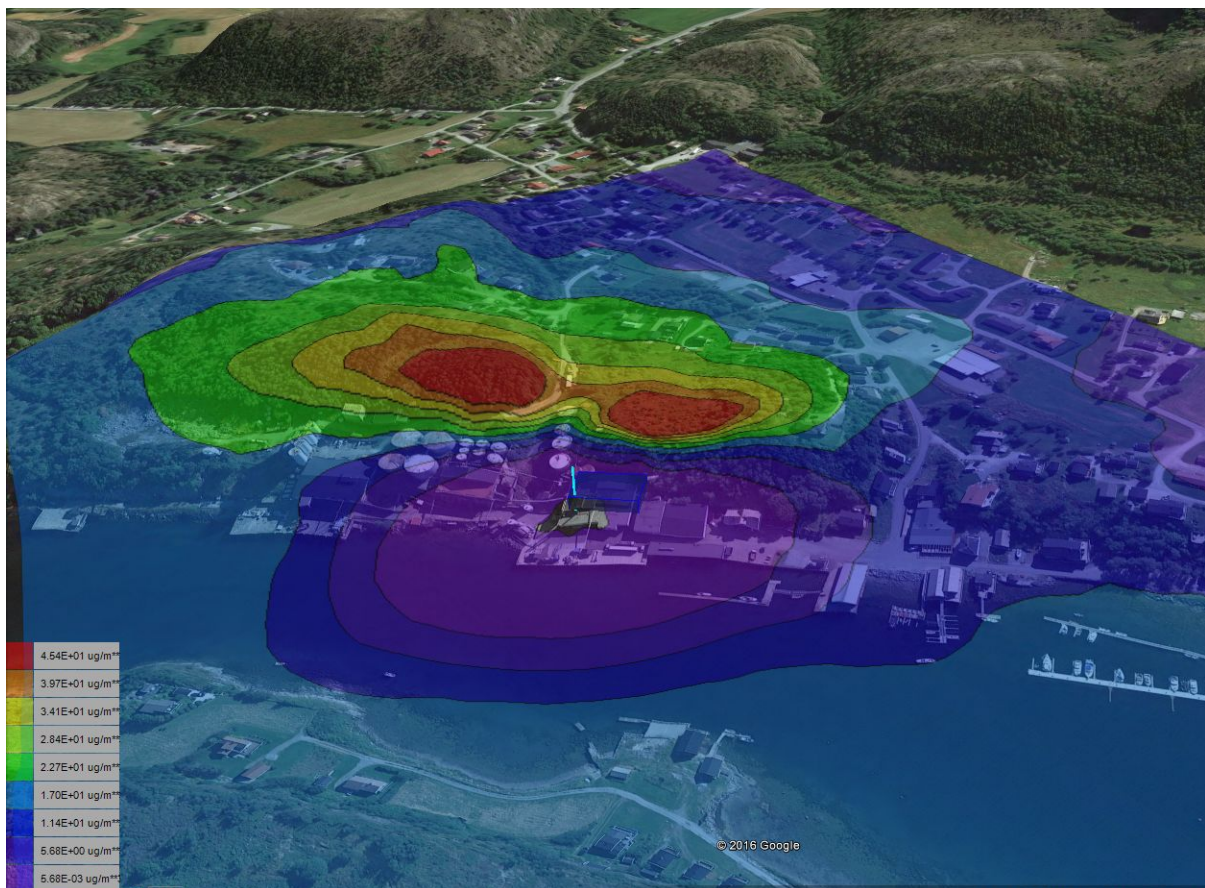
¹ "Forskrift om begrensning av forurensning" 1 Jun. 2004, <https://lovdata.no/forskrift/2004-06-01-931>. Accessed 21 Dec. 2016.

² "Veileder. Beregning av skorsteinshøyde." <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/3038/ta3038.pdf>. Accessed 21 Dec. 2016.

³ "ModLUFT - Luftkvalitet.info - Luftkvalitet in Norge." <http://www.luftkvalitet.info/modluft/modluft.aspx>. Accessed 21 Dec. 2016.

Beregningene er utført med samme metodikk som i kapittel 5.1:

- Værdata fra Ørland⁴
- Terrengdata fra statens kartverk⁵
- Effekt av bygninger simulert med BPIP-Prime⁶
- Spredningsberegninger med Aermod⁷
- Skorsteinshøyde 25m



Utslipp av NOx fra fyrkjel, modellert med Aermod.

⁴ "Globale værdata - Pureenviro." <https://www.pureenviro.com/no/bibliotek/verktøy/80-vaerdata>. Accessed 21 Dec. 2016.

⁵ "Kartverket - nedlasting | Til synlig nytte for samfunnet." <http://data.kartverket.no/>. Accessed 21 Dec. 2016.

⁶ "Related Programs | TTN - Support Center for Regulatory Atmospheric" 27 Sep. 2016, https://www3.epa.gov/scram001/dispersion_related.htm. Accessed 21 Dec. 2016.

⁷ "Preferred/Recommended Models | TTN - Support Center for" https://www3.epa.gov/scram001/dispersion_prefrec.htm. Accessed 21 Dec. 2016.

Tiltak for å redusere avfall

Bedriften produserer lite avfall. Alle deler av råstoffet blir til salgbare produkter. Ver å resirkulere og styre vannstrømmer minimeres avfallsmengden og mengde priodukt maksimeres.

Støttesystemer og generelle aktiviteter gir avfall. Dette søkes å kildesorteres og resirkuleres i størst mulig grad.

Avfallshåndtering er håndtert i kvalitetssystemet og det er etablert instruksjer.

Støy

Bedriften har ikke mottatt klager på støy, og vurderer at støy ikke er et aktuelt problem.

Scanbio Lysøysund AS

Risikoanalyse miljø for område: Mottak / Levering.

Dato for registrering: november 2007

	Arbeidsoperasjon, Arbeidsplass event. områder / lokaler.	Risikomomenter. Hva kan skje?	Tiltak utført. Hva er gjort?	Tiltak. Hva må gjøres?	Tidsfrist for utført.
1	Slanger	Slange til fra båt kan revne eller sprekke. Råvare eller olje på sjøen.	Ansvar for slanger fra båt ligger hos båten. Vi sjekker slanger. Prosedyre .	1: Sjekke slanger alltid .2: Skulle slange sprekke å råvare på sjøen , så må lense legges ut rundt båt.	1: Alltid 2: Ved behov.
2	Koblinger	Kan åpne seg. Utslipp til sjøen	Prosedyre	1 :Sjekke koblinger før oppstart. 2 : Montere oppsamler under alle kraner på kai	1 : Alltid 2: Juni 2008
4	Råvaretanker.	Kan fylles over. Utslipp på land og sjø	Prosedyre	Nivåmåling med visning på kontrollrom og eget overfyllings vern monteres	Mai 2008
5	Ventiler kai	Lekasjer hvis en åpner feil ventil. Tetninger lekker. Pakninger ødelagt. Lekasje til sjøen	Sjekke flenser / pakninger . Trekke etter skruer. Prosedyre	1 :Sjekke at rette ventil er åpen / stengt. 2 :Oppsamler under ventiler kai monteres.	1 :Alltid. 2 Juni 2008
6	Oljetanker.	Lekasje tanker. Utslipp på land. Renner til sjø	Sjekke etter lekkasjer. Prosedyre		1 : Alltid
7	Oljetanker	kan fylles over.	Nivåmåling med visning og alarm på kontrollrom		
8	Levering / mottaksrør .	Kan stivne i rør / tettes.	Prosedyre	Drener rør etter bruk. Stenge ventiler inn på tank og åpne lufteventil. Husk steng denne etter bruk.	Alltid.

Scanbio Lysøysund AS

Risikoanalyse miljø for område: Mottak / Levering. Dato for registrering: november 2007

	Arbeidsoperasjon, Arbeidsplass event. områder / lokaler.	Risikomomenter. Hva kan skje?	Tiltak utført. Hva er gjort?	Tiltak. Hva må gjøres?	Tidsfrist for utført.
1	Konsentrattanker.	Lekasje tanker. Utslipp på land. Renner til sjø	Nivåmåling med visning og alarm på kontrollrom.		
2	Fyroljetank	Lekasje tank. Utslipp på land. Renner til sjø	Nivåmåling og overfyllingsvern med visning og alarm på kontrollrom. Oppsamlingskum rundt tank. Prosedyre	Montering av blindflens etter fylling	Alltid
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Scanbio Lysøysund AS

Risikoanalyse miljø for område: Fabrikkbygning / produksjon

Dato for registrering: november 2007

	Arbeidsoperasjon, Arbeidsplass event. områder / lokaler.	Risikomomenter. Hva kan skje?	Tiltak utført. Hva er gjort?	Tiltak. Hva må gjøres?	Tidsfrist for utført.
1	Produksjonshall 2 etg	Lekasjer fra prosess	Lekasjer går til fettutskiller	Rutinemessig inspeksjon	Alltid
2	Produksjonshall 1 etg	Lekasjer fra prosess	Lekasjer går til fettutskiller	Rutinemessig inspeksjon	Alltid
4	Fyrrom.	Lekasje.	Lekasjer går til fettutskiller	Rutinemessig inspeksjon	Alltid

Scanbio Lysøysund AS

Risikoanalyse miljø for område: Vasketårn luft. **Dato for registrering :** november 2007

	Arbeidsoperasjon, Arbeidsplass event. områder / lokaler.	Risikomomenter. Hva kan skje?	Tiltak utført. Hva er gjort?	Tiltak. Hva må gjøres?	Tidsfrist for utført.
1	Vasketårn	Dyser gå tett eller bli ødelagt og filter gå tett. Utslipp av lukt	Rutinemessig inspeksjon	Sjekke dyser og rengjøre filter. Tette eventuelle lekkasjer på tårn.	Ved behov.
3					
4					
5					
6					
7					

Scanbio Lysøysund AS

Risikoanalyse miljø for område:Renseanlegg avløp vann

Dato for registrering:November 2007

	Arbeidsoppperasjon, Arbeidsplass event. områder / lokaler.	Risikomomenter. Hva kan skje?	Tiltak utført. Hva er gjort?	Tiltak. Hva må gjøres?	Tidsfrist for utført.
2	Fettutskiller 1.	Overbelastning. Støtutslipp.	Rutinemessig inspeksjon	monteres 1 stk extra fettutskiller som sikkerhet	2008
3	Kondensat	Overkok	Overkoksvern. Ledningsevne måler montert på produksjonslinje 2.	Montering av overkoksvern på produksjonslinje 2.	2008
4					
5					
6					
7					
8					

Scanbio Lysøysund AS

Risikoanalyse miljø for område: Avfallshåndtering. Dato for registrering: November 2007

	Arbeidsoperasjon, Arbeidsplass event. områder / lokaler.	Risikomomenter. Hva kan skje?	Tiltak utført. Hva er gjort?	Tiltak. Hva må gjøres?	Tidsfrist for utført.
1	Restavfall	Forsøppling	Avtale med Retura . Oppsamling i 10m3 konteiner.		
2	Papp	Forsøppling	Avtale med Retura. Egen konteiner.		
3	Lysstoffrør , glødelamper , næringselektroavfall	Forurensning	Henting ved behov av Børstad Transport AS		
4	Metall	Forsøppling	Avtale med Fosen Gjennvinning Stokksund. 1 stk 22 m3 konteinere.		
5	Farlig avfall	Forurensning	henting ved behov av Børstad Transport AS		
6	næringselektroavfal	Forurensning	Levering til Retura ved behov		
7					
8					

MÅLEPROGRAM FOR UTSLIPP

Periode	Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Des	
Type prøve													
1 Renseanlegg			X			X			X			X	
2 Kjølevann			X			X			X			X	
3 Kondensat			X			X			X			X	
4 Støy						X						X	
1 Renseanlegg: Analyseres for BOF, Fosfor, Susp. Tørrstoff, Nitrogen og TOC													
2 Kjølevann: Analyseres for temperaturheving													
3 Kondensat: Analyseres for ph, BOF, Susp. Tørrstoff													
4 Støy: Måling ved nærmeste nabo													