



TOMMA LAKS AS  
Postboks 34  
8764 Lovund

Saksbehandler, innvalgstelefon  
Gunhild Garte Nervold, 75531564

## Innvilget utslippstillatelse for akvakultur av makroalger på lokalitet Valvika i Nesna kommune

Vi viser til søknad fra Tomma Laks AS oversendt fra Nærings- og fiskeridepartementet den 14.9.2018. Søknaden var komplett etter kommunal behandling den 28.1.2019. Vi viser også til epostutveksling datert 26.6.2019, med utfyllende informasjon om produksjonsplan og planlagt kjemikaliebruk ved lokalitet Valvika.

Det søkes om tillatelse til å drive akvakultur av makroalger på ny lokalitet Valvika i Nesna kommune. Det omsøkte dyrkingsarealet er oppgitt å være 3 hektar / 30 dekar med en biomasse på opptil et maksimum på 300 tonn.

---

### Vedtak

*Fylkesmannen i Nordland innvilger søknaden fra Tomma Laks AS og gir tillatelse<sup>1</sup> på spesifiserte vilkår<sup>2</sup>. **Tillatelsen er vedlagt og gjelder produksjon av inntil 300 tonn lokalt forekommende makroalger årlig på omsøkte lokalitet Valvika på inntil 30 dekar i Nesna kommune. Tillatelsen omfatter følgende arter: sukkertare, butare, fingertare, havsalat, søl og stortare.** Den gjelder forurensning fra virksomheten og kan tas i bruk fra den dato Nærings- og fiskeridepartementet har gitt tillatelse etter akvakulturloven. Vedlagte utslippstillatelse erstatter tillatelsen til akvakultur av laksefisk ved lokaliteten utstedt fra Fylkesmannen i Nordland den 18.11.2009.*

---

En eventuell klage på dette vedtaket må være oversendt Fylkesmannen i Nordland innen 3 uker fra vedtaket er mottatt.

Bedriften kan komme med merknader til varsel om fastsettelse av risikoklasse og saksbehandlingsgebyr (se side 7) innen 14 dager fra dette brev er mottatt.

Tiltak som må gjennomføres (se detaljerte vilkår i vedlagte tillatelse):

---

<sup>1</sup> Forurensningsloven § 11

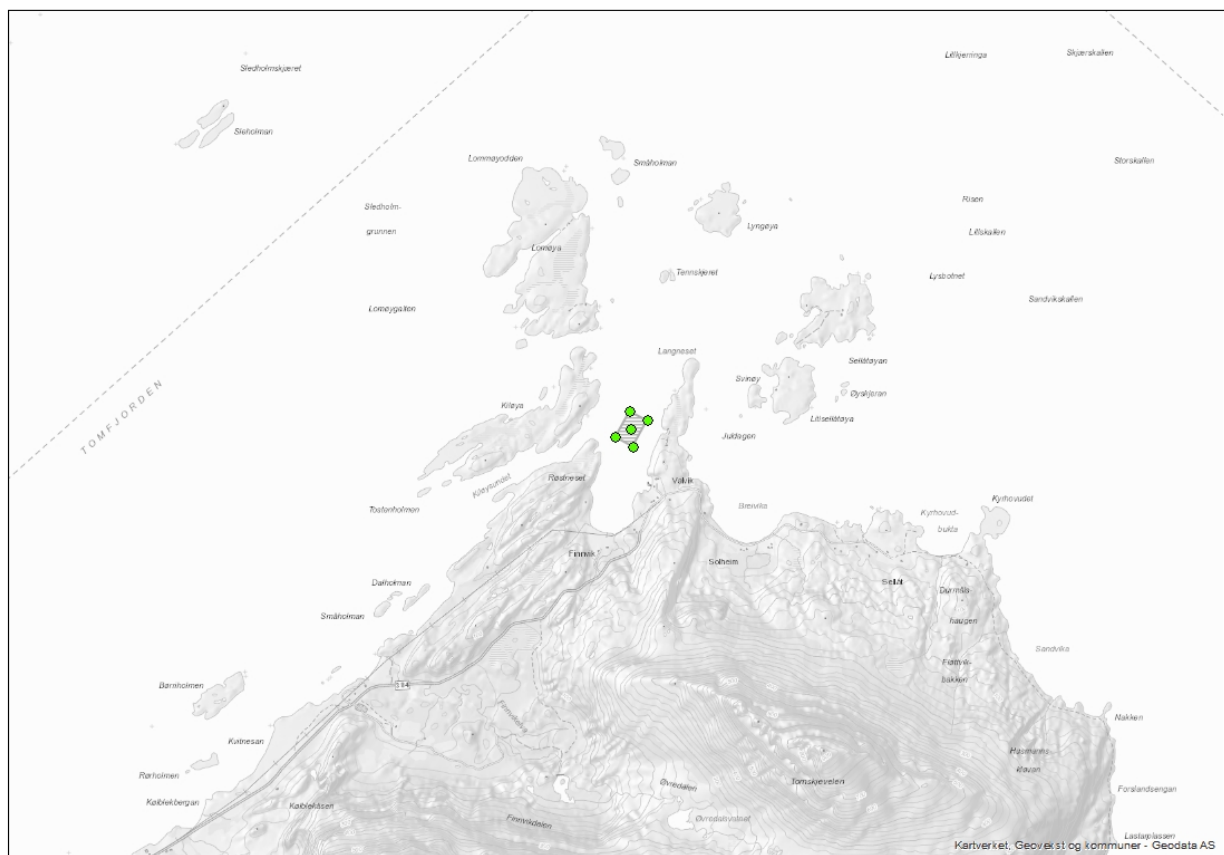
<sup>2</sup> Forurensningsloven § 16



- Skriftlig vurdering av avstand mellom høstede populasjoner og lokalitet Valvika med tanke på genetisk variasjon og spredningspotensiale for de enkelte artene i forkant av utsetting i sjø, jf. Miljødirektoratets rapport M-299 (2015)<sup>3</sup>. Dette skal inngå som en del av virksomhetens risikovurdering for ytre miljø.
- Én visuell undersøkelse (ROV eller liknende) av bunnen i anleggets nærsone, gjennomført på sommeren i det første året der produksjonen når 300 tonn. Undersøkelse og vurdering skal gjennomføres av uhildet part med faglig kompetanse. Rapport skal sendes Fylkesmannen uten ugrunnet opphold.

## Bakgrunn

Søknaden gjelder etablering av ny lokalitet Valvika for akvakultur av makroalger i Nesna kommune. Det søkes å produsere inntil 300 tonn biomasse årlig, over et areal på 3 hektar (30 dekar). Det er søkt om å drive akvakultur med seks hjemmehørende arter makroalge, disse er sukkertare, butare, fingertare, havsalat, søl og stortare. For å unngå genetisk forurensning skal Tomma Laks AS kun bruke stiklingsmateriale som er fra området eller lik de som finne naturlig i nærområdet.



Figur 1. Ny lokalitet Valvika er markert med grønne hjørne- og midtpunkt til de flytende delene av anlegget. Det grå skraverte rektangelet viser den gamle lakselokaliteten ved lokalitet Valvika. Kart hentet fra ArcMap.

Driftsformen er beskrevet som et bøyestrekkanlegg med tilvekst på tau. Foreløpig produksjonsplan går ut på å sette ut stiklinger på lokaliteten tidlig vår, med mål om en maksimal produksjon ca. midten av mai og påfølgende høsting innen juni. Driften ved lokaliteten vil derfor være aktiv

<sup>3</sup> Risikovurdering ved utsetting av ikke-stedegen tare. Miljødirektoratet M-299 | 2015.



omtrentlig i perioden januar – juli, med klargjøring av lokalitet og fjerning av utstyr i periodene utenom den aktive driftsfasen. Produksjonsplanen vil tilpasses ettersom virksomheten får erfaring med akvakultur av makroalger ved lokaliteten.

Det er ikke planlagt bruk av gjødsel eller andre kjemikalier i produksjonen på lokaliteten, men det vil forekomme noe kjemikaliebruk ved tilhørende landbase.

Lokaliteten ligger med samme plassering som Tomma Laks AS sin tidligere lokalitet Valvika med akvakultur av laksefisk. Lokaliteten har vært brakklagt siden utslakt av 13G i 2015. Fortøyningene skal være ganske lik de opprinnelige fortøyningene som var da lokaliteten ble brukt til oppdrett av laks, og skal ikke strekke seg lenger ut eller forhindre trafikken i området mer enn tidligere.

Lokaliteten Valvika ligger i et område avsatt til akvakultur (A7) i Nesna kommune sin arealplan for sjø. Søknaden har vært ute til offentlig høring og er behandlet administrativt i Nesna kommune. Det har ikke kommet inn merknader som gjelder forurensning. Kommunen tilrår at søknaden blir godkjent som omsøkt.

### Saksdokumenter

Fylkesmannen har vurdert følgende undersøkelser:

- B-undersøkelse fra da det var akvakultur av laks på lokaliteten 22.1.2015.
- Strømmålinger fra 18.10.2010 – 29.11.2010 på 5 og 15 meters dyp, samt strømmålinger fra 2.9.2009 – 14.10.2009 på 42 og 67 meters dyp.

### Fylkesmannens vurdering

#### Generelle forutsetninger

All forurensning fra virksomheten isolert sett er uønsket. Selv om utslippene er innenfor de fastsatte utslippsgrensene, plikter bedriften å redusere utslippene og å skaffe oversikt over egne utslipp og virkningene av utslippet, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader<sup>4</sup>. Det samme gjelder utslipp av annet som det ikke uttrykkelig er satt grenser for gjennom særskilte vilkår. At forurensningen er tillatt, utelukker ikke erstatningsansvar for skade, ulemper eller tap forårsaket av forurensningen<sup>5</sup>. Tillatelse til utslipp fritar ikke virksomheten fra plikt til å innhente nødvendige tillatelser etter andre lover eller plikt til å overholde bestemmelser og påbud som gis med hjemmel i slike lover.

Akvakulturanlegg kan påvirke miljøet ved støy, lys, lukt, utslipp til vann og ved at det blir generert farlig avfall. Rester etter medisiner og andre stoffer som benyttes i virksomheten kan også påvirke miljøet. Substitusjonsplikten pålegger at bedriften til enhver tid, så langt dette er mulig, benytter stoffer som påvirker miljøet minst mulig. De utslippene et anlegg har til vann må kunne omsettes av naturen etter hvert for ikke å overbelaste miljøet. Dersom store mengder makroalgerester akkumuleres på bunnen, kan dette føre til oksygenmangel. Dermed kan store deler av nedbrytningsprosessen i bunnsedimentene stoppe og det vil skje en opphopning av organiske avfallsstoffer. Dette kan blant annet medføre lokal utryddelse og endring av bunndyrfaunaen.

---

<sup>4</sup> Punkt 2.6 i tillatelsen

<sup>5</sup> Forurensningsloven § 56



Et flytende akvakulturanlegg har ikke rense- eller oppsamlingsmuligheter for utslipp som følge av produksjonen i form av kjemikalie- og legemiddelbruk osv. Utslipet må derfor reguleres gjennom rammer for produksjonen, vilkår om overvåkning, utslippsregulerende vilkår til driften og krav om at miljøtilstanden i resipienten skal opprettholdes på et tilfredsstillende nivå.

Miljøtilstanden i alle vannforekomster skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomsten skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand<sup>6</sup>. Dette innebærer også at miljøtilstanden i sedimenteringsområdet for utslippet fra anlegget på sikt ikke skal være dårligere enn «god».

Miljømålene for bunnpåvirkning under et oppdrettsanlegg er at organisk avfall ikke skal akkumuleres over tid og at gravende bunndyr kan leve under anlegget. Lokaltetens bæreevne oppfattes gjerne som lokalitetens kapasitet til å motta og omsette organisk stoff.

Følgende lowerk er sentralt i vår vurdering:

- Forurensningsloven (bl.a. §§ 11, 16 og 18)
- Vannforskriften (bl.a. §§ 4 til 6 og 12)
- Naturmangfoldloven (§§ 8 til 12)

## Miljøpåvirkning

### 1. Lokaltetens nærsone

Lokalteten Valvika er plassert på nordsiden av Tomma, et lite stykke ut i Finnvikvågen. Anlegget er planlagt lagt på vestsiden av Langneset. Under den planlagte anleggslokaliteten er det relativt grunt og dybden varierer lite, fra ca. 50 til 70 meter ved utgangen av vika.

Vedlagt søknaden lå en B-undersøkelse fra januar 2015, gjennomført ved drift med akvakultur av laksefisk ved maksimal organisk belastning ved lokalitet Valvika. 10/10 prøvestasjoner fra B-undersøkelsen ligger under omsøkte algeanlegg på 50-70 meters dyp. Sedimentet bestod hovedsakelig av mudder og sand. Lokalteten som helhet oppnådde tilstandsklasse 1 (svært god), der 7/10 enkeltstasjoner oppnådde tilstand 1 (svært god), 2/10 oppnådde tilstand 2 (god) mens 1/10 oppnådde tilstand 4 (svært dårlig). Vurderingen knyttet til fauna, visuelle og sensoriske parameter fra undersøkelsen viste liten grad av organisk belastning knyttet til oppdrettsvirksomheten. Dette skyldes i hovedsak mangel på arts mangfold og dårlig sediment kvalitet (misfarging og lukt) på spesifikke stasjoner. Likevel var lokaliteten i god tilstand og viste relativt lav organisk belastning. Omsøkte produksjon av makroalger forventes å ikke medføre en sammenliknbar påvirkning på sjøbunnen under anlegget. Med bakgrunn i dette, samt at lokaliteten har vært brakklagt siden mars 2015, er det ikke relevant å gå inn på flere detaljer i denne sammenhengen.

Det har vært foretatt strømmålinger med rotormåler ved gammel lakselokalitet Valvika, ved senterpunktet på omsøkte makroalgelokalitet (42 og 67 meters dyp) samt like nordvest for omsøkte lokalitet (5 og 15 meters dyp). Disse viser at vanntransporten i de øvre vannlagene går i sør og sørøstlig retning. Nedover i vannmassene dreier strømmen i sørvestlig retning med en returstrøm i nordvestlig retning (42 meters dyp). Langs sjøbunnen går strømmen hovedsakelig i øst, nord og nordøstlig retning. Gjennomsnittsstrømmen må karakteriseres som svak i alle vannlag med unntak av langs sjøbunnen der den var svært svak. Andelen strømsvake var middels ved 5 og 15 meters dyp og svært høy ved 42 og 67 meters dyp. Retningsstabilitet var stabil i alle vannlag.

---

<sup>6</sup> Vannforskriften § 4



### Nøkkeltall fra strømmålingene ved lokalitet Valvika

Dyp (m)	Dato	Gjennomsnittsstrøm (cm/s)	Maksimalstrøm (cm/s)	Andel strømstille (%)	Neumanns parameter*
5	18.okt – 29.nov 2010	2,5	15,6	11,8	0,581
15	18.okt – 29.nov 2010	2,3	15,0	22,0	0,607
42	2.sept – 14.okt 2009	1,5	15,0	80,6	0,547
67	2.sept – 14.okt 2009	1,0	4,6	98,2	0,621

\*Viser retningsstabilitet som et tall mellom 0 og 1, der lave verdier tilsvarer lav stabilitet og en «vinglete» strøm, mens høye verdier tilsvarer høy stabilitet og en mer konsekvent retning på strømmen.

#### 2. Vannforekomst

Lokaliteten ligger i vannforekomsten Sjona-ytre, klassifisert som beskyttet kyst/fjord med ID nr. 03620202-C i Vann-Nett<sup>7</sup>. Vannforekomstene er per i dag vurdert til å ha moderat økologisk tilstand. Ut fra de opplysninger som foreligger mener Fylkesmannen at den søkte produksjonen på lokaliteten medfører lav sannsynlighet for å føre til forringelse av den økologiske tilstanden i vannforekomsten. Hvis driften får negativ effekt på tilstanden til vannforekomsten, må det imidlertid gjøres tiltak for å bedre forholdene.

Bestemmelsene i vannforskriften innebærer at Fylkesmannen i enkelte tilfeller vil måtte pålegge lokaliteten tilleggsundersøkelser for å kartlegge tilstanden i vannforekomsten. På bakgrunn av utslippets omfang og forventet påvirkning på resipienten, finner Fylkesmannen på dette tidspunktet at det ikke er nødvendig å pålegge denne type undersøkelser.

#### 3. Naturmangfold

Miljødirektoratets database, Naturbase<sup>8</sup>, viser at det er registrert en svært viktig skjellsandforekomst ca. 240 meter vest for omsøkte lokalitet. Forekomsten er modellert, men ikke verifisert i felt. Skjellsandforekomsten er registrert som svært viktig på grunn av deres størrelse ( $\geq 200\ 000\ m^2$ ) og stort innhold av skjell og skjellfragmenter (>50% karbonat. På grunn av omsøkte produksjon mener Fylkesmannen av overnevnte registrering sannsynligvis ikke vil bli nevneverdig påvirket av omsøkte produksjon.

Ut fra et forurensningsmessig perspektiv mener Fylkesmannen at den omsøkte produksjonen vil medføre lav risiko for forringelse av de aktuelle naturtypene og bestandene som hittil er kjent rundt lokaliteten Valvika, på grunnlag av kunnskap om avstand og type drift som søkes på lokaliteten.

Virksomheten må være oppmerksom på viktige naturtyper i anleggets influensområde og ha fokus på å unngå at virksomhetens drift forringer disse naturverdiene. Denne tillatelsen er gitt med forbehold om eventuell ny kunnskap som måtte komme. Dersom det kommer frem ny kunnskap om nærliggende naturtyper som kan forringes av produksjonen ved lokaliteten, må bedriften regne med

<sup>7</sup> Nettportal som eies av miljøforvaltningen og Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) og driftes av sistnevnte: <https://vann-nett.no/portal/>

<sup>8</sup> Naturbase: Fagsystem fra Miljødirektoratet for registrering av verneområder, naturtyper og andre data om biologisk mangfold som er viktige i arealforvaltningen: <https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase/>



at de kan få nye vilkår om overvåking og eventuell regulering av sine utslipp<sup>9</sup>. Kostnadene ved slike tiltak bæres av tiltakshaver<sup>10</sup>.

Dersom miljøundersøkelser viser at belastningen på lokalitetens nærsone overskrider lokalitetens tålegrense eller at resipienten påvirkes negativt, kan Fylkesmannen redusere tillatt produksjon eller trekke tilbake tillatelsen<sup>11</sup>.

## Konklusjon

Fylkesmannen innvilger herved søknaden. Samlet sett mener Fylkesmannen at risikoen for at den omsøkte etableringen vil medføre forurensning som overstiger tåleevnen til resipienten er lav. Dette gjelder for både nærsonen, hovedresipienten og tåleevnen til økosystemet.

Miljøundersøkelsen som var vedlagt søknaden viste god tilstand ved drift med akvakultur av laksefisk ved maksimal organisk belastning ved lokalitet Valvika. Det er forventet at lokaliteten er restituert etter at lakselokaliteten har vært brakklagt siden mars 2015. Søknaden nevner at det ikke er planlagt bruk av gjødsel eller andre kjemikalier i produksjonen på lokaliteten, men at vil forekomme noe kjemikaliebruk ved tilhørende landbase. Ut ifra vår erfaring med tilsvarende søknader er dette heller ikke vanlig i denne typen produksjon. Bruk av gjødsel eller andre kjemikalier kan følgelig ikke anses som påregnelig og er ikke tillatt i produksjonen ved lokalitet Valvika.

Strømmålingene viser svake til svært svake strømforhold ved lokaliteten. Akvakultur av makroalger medfører imidlertid svært små mengder utslipp ved vanlig drift (nedfall, etc.) sammenliknet med utslipp fra akvakultur av laksefisk (fôrspill, fekalier, etc.), der man i mye større grad er avhengig av strømmen for å spre og omsette organiske utslipp. Vi vurderer i dette tilfellet at strømforholdene er akseptable for den omsøkte driften, og at det kan være fordelaktig med lavere strøm for å unngå større mengder nedfall.

For å unngå genetisk forurensning skal Tomma Laks AS kun bruke stiklingsmateriale som er fra området eller lik de som finne naturlig i nærområdet. Det er også satt vilkår om at bedriften foretar vurderinger av avstand mellom høstede populasjoner og lokalitet Valvika med tanke på genetisk variasjon og spredningspotensiale for de enkelte artene. Som vår uttalelse av 31.7.2019 viser, ber vi også om at Nærings- og fiskeridepartementet stiller et formelt krav om geografisk opphav til populasjonene som dyrkes på lokaliteten.

Det er i saksbehandlingen lagt vekt på de forurensningsmessige ulemper, samt de fordeler som tiltaket vil medføre. Dersom Nærings- og fiskeridepartementet vedtak innebærer tillatelse til en lavere produksjonsramme enn det som fremgår av dette vedtaket, er det produksjonsrammen i Fylkeskommunens vedtak som gjelder. Tillatelsen kan endres på visse vilkår<sup>12</sup>. Endringer skal være basert på skriftlig saksbehandling og en forsvarlig utredning av saken. En eventuell endringssøknad må derfor foreligge i god tid før endring ønskes gjennomført.

Fylkesmannen understreker at vurderingene er gjort med forutsetning av at virksomheten benytter best mulig teknologi og driftsmetoder for å minimalisere utslippene til miljøet<sup>13</sup>. Overvåking av miljøtilstanden og mulige endringer av tilstanden i resipienten vil avgjøre om utslippet er forsvarlig

---

<sup>9</sup> Forurensningslovens § 18

<sup>10</sup> Forurensningsloven § 51 og § 2 nr. 5, og Naturmangfoldloven § 11

<sup>11</sup> Forurensningsloven § 18

<sup>12</sup> Forurensningsloven § 18

<sup>13</sup> Forurensningsloven § 2 nr. 3 og Naturmangfoldloven § 12



også i fremtiden. Krav om miljøundersøkelser vil også dokumentere om anlegget har uønskede effekter på resipienten.

I tillegg til de krav som følger av tillatelsen, plikter bedriften å overholde forurensningsloven og produktkontrollloven, samt forskrifter som er hjemlet i disse lovene. For informasjon om regler som kan være aktuelle for bedriften, viser vi til *Regelhjelp.no*. Brudd på utslippstillatelsen er straffbart<sup>14</sup>. Også brudd på krav som følger direkte av forurensningsloven og produktkontrollloven samt forskrifter fastsatt i medhold av disse lovene, er straffbart.

### **Varsel om saksbehandlingsgebyr og risikoklasse**

Det skal betales gebyr for Fylkesmannens arbeid med fastsettelse av nye eller endrede tillatelser til forurensende virksomhet<sup>15</sup>.

Fylkesmannen varsler at Tomma Laks AS vil ilegges et gebyr på 16 400 kr. Saksbehandlingsgebyret følger gebyrsatser<sup>16</sup>, og valg av gebyrsats er basert på tidsbruk i saksbehandlingen samt sakstype.

Lokaliteten Valvika ligger i et område delvis klassifisert som beskyttet kyst/fjord, delvis som moderat eksponert kyst. En vurdering av omsøkt produksjon samt miljøforhold gjør at Fylkesmannen varsler at lokaliteten plasseres i risikoklasse 4<sup>17</sup>. Plassering i risikoklasse skjer for øvrig ut ifra skjønn. Hvilken risikoklasse en virksomhet er plassert i har en viss betydning for Fylkesmannens planlegging av tilsyn.

Dersom dere har merknader til varselet, ber vi om at disse blir sendt innen 14 dager fra dette brev er mottatt<sup>18</sup>.

### **Klageadgang, saksopplysninger m.m.**

Fylkesmannens vedtak kan påklages til Miljødirektoratet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra underretning om Fylkesmannens vedtak er kommet fram eller fra vedkommende fikk eller burde ha skaffet seg kjennskap til vedtaket<sup>19</sup>. Klager som kommer inn etter denne fristen kan ikke påregnes å bli behandlet, jf. forvaltningsloven § 31. En eventuell klage skal angi hva det klages over og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes, og andre opplysninger av betydning for saken bør nevnes<sup>20</sup>. Klagen skal sendes til Fylkesmannen i Nordland, Moloveien 10, 8002 Bodø.

En eventuell klage fører ikke automatisk til at gjennomføringen av vedtaket utsettes. Fylkesmannen eller Miljødirektoratet kan etter anmodning eller av eget tiltak beslutte at vedtaket ikke skal gjennomføres før klagefristen er ute eller klagen er avgjort<sup>21</sup>. Avgjørelsen av spørsmålet om gjennomføring kan ikke påklages.

---

<sup>14</sup> Forurensningsloven §§ 78 og 79

<sup>15</sup> Forurensningsforskriften kapittel 39

<sup>16</sup> jf. § 39-4 i forurensningsforskriften

<sup>17</sup> Forurensningsloven § 18

<sup>18</sup> Forvaltningsloven § 16

<sup>19</sup> Forvaltningsloven §§ 28 og 29

<sup>20</sup> Forvaltningsloven § 32

<sup>21</sup> Forvaltningsloven § 42



Med visse begrensninger har partene rett til å se sakens dokumenter<sup>22</sup>. Nærmere opplysninger om dette fås ved henvendelse til Fylkesmannen. Vi vil på forespørsel også kunne gi øvrige opplysninger om saksbehandlingsregler og andre regler av betydning for saken.

Med hilsen

Oddlaug Ellen Knutsen (e.f.)  
seksjonsleder

Gunhild Garte Nervold  
seniorrådgiver

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Vedlegg:

- 1 Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Tomma Laks AS ved lokalitet Valvika i Nesna kommune

Kopi til:

Nordland fylkeskommune	Postmottak Fylkeshuset	8048	Bodø
Børge Harry Liland	Hammerveien 60	8626	Mo I Rana
Brit Randi Brennmo	Trollåsveien 36	8011	Bodø
Åshild S Haugen Johansen	Steinbakken 77	8610	Mo I Rana
Jon Harald Haugen	Steinbakken 75	8610	Mo I Rana
Frank Yngvar Larsen	Movegen 56	8700	Nesna
Dagny Larsen		8723	Husby
Helge Johansen	Steinbakken 77	8610	Mo I Rana
Britt Karin Haugen	Steinbakken 75	8610	Mo I Rana
Nærings- og fiskeridepartementet	Postboks 8090 Dep	0032	Oslo
Nesna kommune	Moveien 24	8700	Nesna
Morten Forslund	Ertsveien 21	8616	Mo I Rana
Kystverket	Postboks 1502	6025	Ålesund
Berith Larsen	Kathrine Johnsen G. 25	9845	Tana
Nordland Fylkes Fiskarlag	Postboks 103	8001	Bodø
Mattilsynet - Region Nord	Felles postmottak, Postboks 383	2381	Brumunddal
Fiskeridirektoratet Region Nordland	Postboks 185 Sentrum	5804	Bergen
Jane Morberg	Ertsveien 21	8616	Mo I Rana
Alfred Peder Larsen	Kathrine Johnsen G. 25	9845	Tana

---

<sup>22</sup> Forvaltningsloven § 18



## Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Tomma Laks AS ved lokalitet Valvika

Tillatelsen er gitt i medhold av lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger fremkommet i søknad og under saksbehandlingen. Vilkårene framgår på side 2 til og med side 12.

Hvis bedriften ønsker å foreta endringer i driftsforhold som kan ha betydning for forurensningen fra virksomheten og som ikke er i samsvar med det som ble lagt til grunn da tillatelsen ble gitt eller sist endret, må bedriften i god tid på forhånd søke om endring av tillatelsen. Bedriften bør først kontakte forurensningsmyndigheten for å avklare behovet for slik endring.

Dersom hele eller vesentlige deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen to år etter at tillatelsen er trådt i kraft, skal bedriften sende en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at Fylkesmannen kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen.

### Bedriftsdata

Navn	Tomma Laks AS
Gate/postboks	Postboks 34
Poststed	8764 Lovund
Org. nummer	864 596 592

### Fylkesmannens referanser

Saksnummer	Anleggsnummer	Risikoklasse
2005/4081	-	4

Tillatelse gitt: 31.7.2019	Erstatter utslippstillatelse datert 18.11.2009
Oddlaug Ellen Knutsen (e.f.) seksjonsleder	Gunhild Garte Nervold seniorrådgiver



## 1. Tillatelsens ramme

Tillatelsen gjelder forurensning fra dyrking av makroalger i sjø på lokalitet Valvika. Se vedlegg 2 for liste over arter som omfattes av tillatelsen. Utslippstillatelsen er gyldig for produksjon av 300 tonn makroalger årlig, over et areal på inntil 30 dekar.

Tillatelsen gjelder lokaliteten Valvika med tilhørende landbase.

### Lokalitetsdata

Lokalitet	Valvika
Kommune	Nesna
Lokalisering av anlegg (midtpunkt)	66° 17,946 N 12° 48,862 Ø

## 2. Generelle vilkår

### 2.1 Utslippsbegrensninger

De utslippskomponenter fra virksomheten som er antatt å ha størst miljømessig betydning, er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke vilkår i denne tillatelsens pkt. 3 til 13. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert på denne måten er også omfattet av tillatelsen så langt opplysninger om slike utslipp ble fremlagt i forbindelse med saksbehandlingen eller må anses å ha vært kjent på annen måte da vedtaket ble truffet. Dette gjelder likevel ikke utslipp av prioriterte miljøgifter oppført i vedlegg 1. Utslipp av slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår gjennom uttrykkelig regulering i vilkårenes pkt. 3 til 13.

### 2.2 Plikt til å overholde grenseverdier

Alle grenseverdier skal overholdes innenfor de fastsatte midlingstider. Variasjoner i utslippene innenfor de fastsatte midlingstidene skal ikke avvike fra hva som følger av normal drift i en slik grad at de kan føre til økt skade eller ulempe for miljøet.

### 2.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning fra virksomheten, herunder utslipp til luft og vann, samt støy, lys og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om bedriften overholder alle vilkår i tillatelsen, plikter den å redusere all forurensning, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader.

For produksjonsprosesser der utslippene er proporsjonale med produksjonsmengde skal eventuell reduksjon av produksjonsnivå i forhold til det som er lagt til grunn i forbindelse med saksbehandlingen medføre en tilsvarende reduksjon i utslippene.

Innehaver av tillatelsen plikter å begrense nedfall fra anlegget så langt det er mulig innenfor rimelighetens grenser.

### 2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslipp på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp skal bedriften sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. System og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal være dokumentert.



## 2.5 Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter virksomheten å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.

Bedriften skal så snart som mulig informere Fylkesmannen om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal i tillegg varsles iht. pkt. 10.4.

## 2.6 Internkontroll

Bedriften plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til internkontrollforskriften<sup>1</sup>. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at bedriften overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrollloven og relevante forskrifter til disse lovene. Bedriften plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Bedriften plikter til enhver tid å ha oversikt over alle forhold som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold ved anlegget (lokalitet, landbase). Plikt til å gjennomføre risikoanalyse med hensyn til *akutt* forurensning følger av punkt 10.1.

De som arbeider på virksomheten skal ha nødvendig kunnskap om mulige utslipp, og må arbeide aktivt gjennom egenkontroll for å hindre skade eller ulempe for miljøet og forebygge utslipp.

Virksomheten skal ha en driftsansvarlig ved anlegget som skal påse at krav i tillatelsen og generelle krav i forurensningsloven med forskrifter overholdes. Driftsansvarlig skal også sørge for overvåkning og gjennomgang av virksomhetens internkontroll når det gjelder ytre miljø.

### 2.6.1 Miljømål

Virksomheten skal sette miljømål for anleggets påvirkning på ytre miljø, jf. internkontrollforskriften § 5 punkt 4. Miljømålene skal være målbare, konkrete og tilpasset det aktuelle anlegget. Målene skal dokumenteres skriftlig jf. samme paragraf, og skal gjøres kjent for de ansatte. Eksempler på ytre miljømål for anleggets påvirkning kan være avfallsmengder, energiforbruk, kjemikaliemengder, vedlikeholds- og utskiftningsfrekvens for utslippsrelatert utstyr m.m.

## 3. Utslipp til vann

### 3.1 Utslippsbegrensninger

#### 3.1.1 Utslipp av gjødsel

Det er ikke tillatt å gjødsle lokaliteten.

#### 3.1.2 Utslipp av kjemikalier

Det er ikke tillatt å bruke kjemikalier i produksjonen på lokaliteten.

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer og stoffblandinger som brukes i virksomheten, for eksempel konserveringsmidler, begroingshindrende midler, vaskemidler, desinfeksjonsmidler, hydraulikkvæsker og brannbekjempningsmidler.

---

<sup>1</sup> Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter – forskrift av 06.12.1996 nr. 1127 (Internkontrollforskriften)



Bruk og utslipp av kjemikalier og desinfeksjonsmiddel skal være i samsvar med gjeldende regelverk/retningslinjer fra myndighetene. Ved bruk av miljøskadelige kjemikalier ved en eventuell landbase, skal det vises særlig aktsomhet for å unngå at midlene slipper ut i det omkringliggende miljø og gjør skade på miljøet.

Virksomheten plikter å etablere et dokumentert system for substitusjon av kjemikalier. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier som benyttes, og om alternativer finnes. Skadelige effekter knyttet til produksjon, bruk og endelig disponering av produktet, skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter virksomheten å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.<sup>2</sup>

Kjemikalier skal lagres forsvarlig. Lagringen skal innrettes slik at spill ved uhell eller lignende blir samlet opp.

### **3.1.3 Rengjøring av tauverk og andre innretninger**

Grovrengjøring av tau og andre innretninger på lokaliteten i form av spyling med vann er tillatt. Grovrengjøring skal likevel ikke medføre utslipp som gir ulempe eller skade på miljøet.

## **3.2 Diffuse utslipp**

Diffuse utslipp fra produksjonsprosesser og fra utearealer ved landbase, for eksempel avrenning fra lagerområder og områder for lossing/lasting, som kan medføre skade eller ulempe for miljøet, skal begrenses mest mulig. Avrenning av overflatevann fra bedriftens utearealer skal håndteres slik at det ikke kan medføre skade eller ulempe for miljøet.

Eventuelt oljeholdig avløpsvann fra verksteder eller lignende skal renses tilfredsstillende i oljevasker eller tilsvarende renseenhet.

## **3.3 Sanitæravløpsvann**

Avløpet fra anleggets sanitæranlegg skal skje i samsvar med gjeldende regelverk og søknad skal sendes til kommunen.

## **4. Utslipp til luft**

### **4.1 Lukt**

Virksomheten ved anlegget skal foregå slik at det ikke fører til luktulempen av betydning for naboer mfl.

## **5. Grunnforurensning og forurensede sedimenter**

Virksomheten ved landbasen skal ikke medføre utslipp til grunn eller grunnvann som kan medføre skader eller ulemper for miljøet.

Bedriften plikter å gjennomføre forebyggende tiltak som skal hindre utslipp til grunn og grunnvann. Bedriften plikter videre å gjennomføre tiltak som er egnet til å begrense miljøpåvirkningene av et

---

<sup>2</sup> Jf. produktkontrollloven av 11.6.1979 nr. 79 § 3a



eventuelt utslipp til grunn eller grunnvann. Utstyr og tiltak som skal forhindre utslipp til grunn og grunnvann eller hindre at eventuelle utslipp medfører skade eller ulempe for miljøet, skal overvåkes og vedlikeholdes regelmessig. Plikten etter dette avsnittet gjelder tiltak som står i et rimelig forhold til de skader og ulemper som skal unngås.

Bedriften skal holde løpende oversikt over eventuell eksisterende forurenset grunn på bedriftsområdet og forurensete sedimenter i umiddelbar nærhet av anlegget, herunder faren for spredning, samt vurdere behovet for undersøkelser og tiltak. Er det grunn til å anta at undersøkelser eller andre tiltak vil være nødvendig, skal forurensningsmyndigheten varsles om dette.

Terrenginngrep som kan medføre fare for at forurensning i grunnen sprer seg, må ha godkjent tiltaksplan etter forurensningsforskriften kapittel 2<sup>3</sup>, eventuelt tillatelse etter forurensningsloven. Tiltak i forurensete sedimenter må ha tillatelse etter forurensningsloven eller forurensningsforskriften kapittel 22.

## 6. Vurderinger ved bruk av kjemikalier

Vilkårene i dette punktet gjelder når bedriften bruker kjemiske stoffer og stoffblandinger i virksomheten, for eksempel desinfeksjonsmidler, begroingshindrende midler, vaskemidler, hydraulikkvæsker og brannbekjempningsmidler.

For kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal bedriften dokumentere at den har foretatt en vurdering av kjemikalienes helse- og miljøegenskaper på bakgrunn av testing eller annen relevant dokumentasjon, jf. også punkt 2.6 om internkontroll.

Bedriften plikter å etablere et dokumentert system for substitusjon av kjemikalier der vurdering og konklusjon dokumenteres. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier som benyttes, og av om alternative kjemikalier eller metoder finnes. Skadelige effekter knyttet til bruk og endelig disponering av produktet, skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter bedriften å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.<sup>4</sup>

Kjemikalier skal være lagret forsvarlig. Lagerlokalene skal utformes slik at spill ved uhell eller lignende blir samlet opp.

## 7. Støy og lys

### 7.1 Støy

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, beregnet som innfallende lydtrykknivå ved mest støyutsatte fasade:

---

<sup>3</sup> Jf. forurensningsforskriftens kapittel 2 om opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider

<sup>4</sup> Jf. produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a



Dag (kl. 07-19)	Kveld (kl. 19-23)	Lørdag (kl. 07-23)	Søn-/helligdager (kl. 07-23)	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
$L_{pAeq12h}$	$L_{pAekv4h}$	$L_{pAekv16h}$	$L_{pAekv16h}$	$L_{pAekv8h}$	$L_{AFmax}$
55 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)

$L_{pAeqT}$  er A-veiet gjennomsnittsnivå (dBA) midlet over driftstid der T angir midlingstiden i antall timer.  $L_{AFmax}$  som er gjennomsnittlig A-veiet maksimalnivå for de 5-10 mest støyende hendelsene i perioden med tidskonstant "Fast" på 125 ms.

Støygrensene gjelder ikke for bebyggelse av forannevnte type som er etablert etter at støygrensene trådte i kraft.

Alle støygrenser skal overholdes innenfor alle driftsdøgn. Støygrensene gjelder all støy fra bedriftens virksomhet, inkludert intern transport ved anlegget, fôrflåten og landbasen samt lossing/lasting av råvarer og produkter. Støy fra midlertidig bygg- og anleggsvirksomhet og fra persontransport av ansatte til og fra bedriftsområdet er likevel ikke omfattet av grensene.

Virksomheten plikter å redusere støy mest mulig. Dette gjelder for eksempel skjerming av aggregat, vifter og lignende.

## 7.2 Lys

Virksomheter som benytter lys som vekstregulering etc. må sørge for å utforme lysanlegget slik at dette er minst mulig til sjenanse for bosetninger, fritidshus e.l.

## 8. Energi

Bedriften skal systematisk søke å redusere energiforbruket. Rutiner for vurdering av tiltak med sikte på redusert energiforbruk skal inngå i bedriftens styringssystemer.

Bedriften skal søke å utnytte overskuddsenergi fra eksisterende og nye anlegg internt.

## 9. Avfall

### 9.1 Generelle krav

Bedriften plikter så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper å unngå at det dannes avfall som følge av virksomheten. Særlig skal innholdet av skadelige stoffer i avfallet søkes begrenset mest mulig.

Bedriften skal redusere risiko for marin forøpling mest mulig. Bedriften plikter å sørge for at all håndtering av avfall, herunder farlig avfall, skjer i overensstemmelse med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, herunder avfallsforskriften<sup>5</sup>.

Avfall som oppstår i bedriften, skal søkes brukt i bedriftens produksjon eller i andres produksjon, eller for brennbart avfall søkes utnyttet til energiproduksjon internt / eksternt. Slik utnyttelse må

<sup>5</sup> Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 01.06.2004, nr. 930



imidlertid skje i overenstemmelse med gjeldende regler fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, samt krav fastsatt i denne tillatelsen.

Alt avfall som ikke utnyttes, skal leveres til lovlig avfallsanlegg<sup>6</sup>

## **9.2 Håndtering av farlig avfall**

### **9.2.1 Lagring**

Farlig avfall skal lagres under tak og på fast dekke med oppsamling av eventuell avrenning. Annen lagringsmåte kan benyttes dersom virksomheten kan dokumentere at den valgte lagringsmåten gir minst like god miljøbeskyttelse. Lagret farlig avfall skal være merket slik at det fremgår hva som er lagret. Lagerområdet skal være utilgjengelig for uvedkommende.

Farlig avfall skal ikke lagres lenger enn 12 mnd.<sup>7</sup>

## **9.3 Håndtering av produksjonsavfall**

Organisk produksjonsavfall skal håndteres på en slik måte at det ikke oppstår forurensning. Virksomheten skal ha beredskap til å kunne håndtere produksjonsavfall ved uhell som f.eks. anleggshavari og sykdom.

# **10. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning**

## **10.1 Miljørisikoanalyse**

Bedriften skal gjennomføre en miljørisikoanalyse av sin virksomhet. Bedriften skal vurdere resultatene i forhold til akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til akutt forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikoanalysen skal dokumenteres og skal omfatte alle forhold ved virksomheten som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader inne på bedriftens område eller utenfor. Ved modifikasjoner og endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

Bedriften skal ha oversikt over de miljøressurser som kan bli berørt av akutt forurensning og de helse- og miljømessige konsekvenser slik forurensning kan medføre.

Risikoanalysen skal inneholde en dokumentert beskrivelse av resipienten, inkludert sårbare naturtyper og arter som kan påvirkes av akutt forurensning fra virksomheten.

## **10.2 Forebyggende tiltak**

På basis av miljørisikoanalysen skal bedriften iverksette risikoreduserende tiltak. Både sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak skal vurderes. Bedriften skal ha en oppdatert skriftlig oversikt over de forebyggende tiltakene.

## **10.3 Etablering av beredskap**

Virksomheten skal, på bakgrunn av miljørisikoanalysen og de iverksatte risikoreduserende tiltakene, etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt utslipp (f.eks. anleggshavari). Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som virksomheten til enhver tid representerer.

---

<sup>6</sup> Forurensningsloven § 32

<sup>7</sup> Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 11-8



## 10.4 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift<sup>8</sup>. Bedriften skal også så snart som mulig underrette Fylkesmannen i slike tilfeller.

# 11. Utslippskontroll, journalføring og rapportering til Fylkesmannen

## 11.1 Utslippskontroll og journalføring

Bedriften plikter systematisk å kartlegge virksomhetens utslipp til vann.

Følgende punkter skal journalføres:

- årlig produksjon
- grovrengjøring av tauverk (tidspunkt, spyling i sjø eller på land)
- årlig forbruk av miljøfarlige kjemikalier (mengde, navn på virkestoff)
- naboklager på lukt, lys og støy (tidspunkt, hva det klages på)

Journalen skal oppbevares i minst 4 år.

# 12. Miljøtilstand og overvåking av resipient

Nedfall av organisk materiale fra akvakulturvirksomheten skal ikke føre til vesentlige negative endringer i naturmangfoldet på eller ved lokaliteten.

Strandsonen i nærheten av en lokalitet skal ikke være synlig påvirket av utslipp eller annen forurensning fra anlegget.

Bedriften skal sørge for overvåking av mulige miljøeffekter av virksomheten. Overvåkingen skal minimum omfatte undersøkelsene som er spesifisert nedenfor. Virksomheten skal vurdere om disse miljøundersøkelsene dekker miljøpåvirkningen eller om det er behov for andre miljøundersøkelser i tillegg. Virksomheten må selv iverksette tilleggsundersøkelser ved mistanke om at de pålagte miljøundersøkelsene ikke fanger opp den reelle miljøpåvirkningen.

## 12.1 Overvåking

- Skriftlig vurdering av avstand mellom høstede populasjoner og lokalitet Valvika med tanke på genetisk variasjon og spredningspotensiale for de enkelte artene i forkant av utsetting i sjø, jf. Miljødirektoratets rapport M-299 (2015)<sup>9</sup>. Dette skal inngå som en del av virksomhetens risikovurdering for ytre miljø.
- Det første produksjonsåret der produksjonen når 300 tonn skal det gjennomføres én visuell undersøkelse (ROV eller liknende) om sommeren. Hensikten er å undersøke om det er negative belastningseffekter på sjøbunnen under lokaliteten eller i dets nærsone som følge av f. eks. nedfall fra anlegget. Undersøkelse og skriftlig vurdering skal gjennomføres av uhildet part med faglig kompetanse. Rapport skal sendes Fylkesmannen uten ugrunnet opphold.

<sup>8</sup> Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

<sup>9</sup> Risikovurdering ved utsetting av ikke-stedegen tare. Miljødirektoratet M-299 I 2015.



## 12.2 Rapportering til Fylkesmannen

Resultatet av miljøundersøkelser som gjennomføres iht. punkt 12 skal sendes fortløpende til Fylkesmannen via Altinn. Rapportene skal inneholde resultater og en faglig vurdering av resultatet.

## 13. Undersøkelser og utredninger

Bedriften plikter å gjennomføre mer omfattende undersøkelser dersom Fylkesmannen finner dette nødvendig for å kartlegge anlegget sin forurensningseffekt på resipienten jf. forurensningsloven § 51. Virksomheten kan også bli pålagt å betale en forholdsmessig del av kostnadene ved en felles resipientundersøkelse sammen med andre virksomheter med utslipp i området.

Resultatet av utredninger som gjennomføres iht. punkt 13 skal sendes fortløpende til Fylkesmannen. Utredningene skal inneholde resultater og en faglig vurdering av resultatet.

## 14. Utskifting av utstyr

Ved utskifting av utstyr må det nye utstyret tilfredsstille kravene om bruk av beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning.

Dersom det skal foretas utskifting av utstyr i virksomheten som kan være av vesentlig betydning for virksomhetens utslipp, skal bedriften gi melding til Fylkesmannen om dette i god tid før det tas en beslutning om valg av utstyr.

Utrangerede deler skal avhendes på en forsvarlig måte for å hindre spredning av plastfragmenter og mikroplast.

## 15. Eierskifte

Hvis virksomheten overdras til ny eier, skal melding sendes Fylkesmannen så snart som mulig og senest én måned etter eierskiftet.

## 16. Nedleggelse

Hvis et anlegg blir nedlagt eller en virksomhet stanser for en lengre periode, skal eieren eller brukeren gjøre det som til enhver tid er nødvendig for å motvirke fare for forurensninger. Hvis anlegget eller virksomheten kan medføre forurensninger etter nedleggelsen eller driftsstansen, skal det i rimelig tid på forhånd gis melding til Fylkesmannen.

Fylkesmannen kan fastsette nærmere hvilke tiltak som er nødvendig for å motvirke forurensning. Fylkesmannen kan pålegge eieren eller brukeren å stille garanti for dekning av framtidige utgifter og mulig erstatningsansvar.

Ved nedleggelse eller stans skal bedriften sørge for at råvarer, kjemikalier, produksjonsutstyr og avfall tas hånd om på forsvarlig måte, herunder at farlig avfall håndteres i henhold til gjeldende



forskrift<sup>10</sup>. De tiltak som treffes i denne forbindelse, skal rapporteres til Fylkesmannen innen 3 måneder etter nedleggelse eller stans. Rapporten skal også inneholde dokumentasjon av disponeringen av kjemikalierester og ubrukte kjemikalier samt navn på eventuell(e) kjøper(e).

Ved nedleggelse av en virksomhet skal den ansvarlige sørge for at lokalitet og evt. landbase settes i miljømessig tilfredsstillende stand igjen.

Dersom virksomheten ønskes startet på nytt, skal det gis melding til Fylkesmannen i god tid før start er planlagt.

## 17. Tilsyn

Bedriften plikter å la representanter fra forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med virksomheten til enhver tid.

## 18. Bortfall av tillatelsen

Dersom hele eller vesentlige deler av tillatelsen **ikke** er tatt i bruk innen 2 år etter at tillatelsen er trådt i kraft, skal virksomheten sende Fylkesmannen en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at Fylkesmannen kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen eller trekke den tilbake.

---

<sup>10</sup> Avfallsforskriftens kapittel 11 om farlig avfall



## VEDLEGG 1 Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.

### Metaller og metallforbindelser:

	<b>Forkortelser</b>
<b>Arsen</b> og arsenforbindelser	As og As-forbindelser
<b>Bly</b> og blyforbindelser	Pb og Pb-forbindelser
<b>Kadmium</b> og kadmiumforbindelser	Cd og Cd-forbindelser
<b>Krom</b> og kromforbindelser	Cr og Cr-forbindelser
<b>Kvikksølv</b> og kvikksølvforbindelser	Hg og Hg-forbindelser

### Organiske forbindelser:

<b>Bromerte flammehemmere</b>	<b>Vanlige forkortelser</b>
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropyliden difenol)	TBBPA

### Klorerte organiske forbindelser

1,2-Dikloretan	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> (kloralkaner C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> )	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C <sub>14</sub> -C <sub>17</sub> (kloralkaner C <sub>14</sub> -C <sub>17</sub> )	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Trikloretan	TRI
Trikloran (2,4,4'-Triklor-2'-hydroksydifenyleter)	TCS
Tris(2-kloretyl)fosfat	TCEP

### Enkelte tensider

Ditalg-dimetylammoniumklorid	DTDMAC
Dimetyldioktadekylammoniumklorid	DSDMAC
Di(hydrogenert talg)dimetylammoniumklorid	DHTMAC

### Nitromuskforbindelser

Muskxylen	
-----------	--

### Alkylfenoler og alkylfenoletoksylder

Nonylfenol og nonylfenoletoksylder	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksylder	OF, OP, OFE, OPE
4-heptylfenoler (forgrenet og rettkjedet)	4-HPbl
4-tert-pentylfenol	4-t-PP
4-tert-butylfenol	4-t-BP
Dodecylfenol m. isomerer	DDP
2,4,6 tri-tert-butylfenol	TTB-fenol

### Per- og polyfluorerte alkylforbindelser (PFAS)



Perfluoroktansulfonat (PFOS) og forbindelser som inneholder PFOS	PFOS, PFOS-relaterte forbindelser
Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS) og forbindelser som inneholder PFHxS	PFHxS, PFHxS-relaterte forbindelser
Perfluoroktansyre Langkjedete perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFOA PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTTrDA, PFTeDA

**Tinnorganiske forbindelser**

Tributyltinnforbindelser	TBT
Trifenyltinnforbindelser	TFT, TPT
Dibutyltinnforbindelser	DBT
Dioktyltinnforbindelser	DOT

**Polysykliske aromatiske hydrokarboner**

PAH

**Ftalater**

Dietylheksylftalat (bis(2-etylheksyl)ftalat)	DEHP
Benzylbutylftalat	BBP
Dibutylftalat	DBP
Diisobutylftalat	DIBP

**Bisfenol A**

BPA

**Siloksaner**

Dodekametylsykloheksasiloksan	D6
Dekametylsyklopentasiloksan	D5
Oktametylsyklotetrasiloksan	D4

**Benzotriazolbaserte UV-filtre**

2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol	UV-320
2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol	UV-327
2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol	UV-328
2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol	UV-350

**VEDLEGG 2 Artsliste, jf. punkt 1.**

- Sukkertare (*Saccharina latissima*)
- Butare (*Alaria esculenta*)
- Fingertare (*Laminaria digitata*)
- Fjærehinne uspes. (*Porphyra spp.*)
- Søl (*Palmaria palmata*)
- Krusflik (*Chondrus crispus*)