



FREDRIKSTAD SEAFOODS AS  
c/o Øra Industripark AS Øraveien 2  
1630 GAMLE FREDRIKSTAD

Saksbehandler, innvalgstelefon  
Torbjørn Raugstad, 32 26 68 10

## Vedtak om tillatelse til drift av Fredrikstad Seafoods AS sitt landbaserte akvakulturanlegg i Fredrikstad kommune

---

**Statsforvalteren i Oslo og Viken fatter vedtak med vilkår om tillatelse etter forurensningsloven, til Fredrikstad Seafoods AS sitt landbaserte oppdrettsanlegg. Tillatelsen omfatter utslipp fra akvakulturanlegg og slakteri.**

**Statsforvalteren setter strengere utslippskrav enn omsøkt.**

**Tillatelsen gjelder fra i dag, og erstatter tidligere tillatelse datert 30.10.2015 i sin helhet. Tillatelsesdokument med tilhørende vilkår følger vedlagt.**

**Statsforvalteren varsler samtidig vedtak om gebyr på kr. 175 000,- for behandling av saken.**

**Vedtaket om tillatelse og vedtak om gebyrfastsettelse kan påklages av berørte parter eller andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker.**

---

Vi viser til søknad om midlertidig akvakulturtillatelse fra Fredrikstad Seafoods AS datert 31.03.2022, søknad om ny oppdatert akvakulturtillatelse datert 12.07.2022, samt korrespondanse via e-post og møter med bedriften.

### Bakgrunn

Fredrikstad Seafoods AS er et landbasert fiskeoppdrettsanlegg som ligger på Øra Industriområde i Fredrikstad kommune. Fredrikstad Seafoods har en tillatelse etter forurensningsloven fra Statsforvalteren datert 30.10.2015. Bedriften har frem til nå foret opp laks fra 150 gram til 4,5 kg. Laksen er blitt slaktet og foredlet i bedriftens eget slakteri. Oppdrettsanlegget har hatt utslipp til Glomma. Slam og blodvann fra slakteriet har blitt sluppet på FREVAR sitt avløpssystem.

Fredrikstad Seafoods skal nå bytte oppdrettsfisk og er i prosess med å etablere alternative løsninger for å begrense og avslutte dagens påslipp til FREVAR. Det skal bygges et nytt slambehandlingsanlegg som skal fjerne slammet fra prosessavløpsvannet. Slammet er planlagt levert til biogassanlegg for



videre behandling. I påvente av at anlegget skulle tømmes for laks før bytting av art til yellowtail kingfish, søkte Fredrikstad Seafoods om en midlertidig utslippstillatelse fra Statsforvalteren den 31.03.2022. Før Statsforvalteren hadde fattet vedtak om midlertidig tillatelse søkte Fredrikstad Seafood om ny oppdatert akvakulturtillatelse fra fylkeskommunen. I dialog med bedriften prioriterte Statsforvalteren derfor saksbehandling av søknad om oppdatert utslippstillatelse koblet til oppdatert akvakulturtillatelse.

## Søknad

Fredrikstad Seafoods AS søker om en produksjon av inntil 2000 tonn fisk per år med en maksimal stående biomasse (MTB) på 800 tonn. Bedriften søkte opprinnelig om 1500 tonn fisk per år, men endret senere søknaden sin til å gjelde produksjon av inntil 2 000 tonn fisk per år med en maksimal stående biomasse på 800 tonn. Det søkes om å videreføre eksisterende grenseverdier for utslipp. Bedriften opplyser at de planlegger å endre art fra laks til yellowtail kingfish.

Oppdrettsanlegget til Fredrikstad Seafoods er et RAS-anlegg som består av to innendørshaller, modul 1 og modul 2. Hver av disse modulene er en separat RAS-enhet, som er et resirkulerende akvakultursystem. Vannet blir renses i flere steg, slik at det kan gjenbrukes og sendes tilbake i modulene. Rundt 99,3 % av vannet blir resirkulert, mens 0,7 % blir erstattet med nytt vann. Nytt vann kommer fra sjøvannsinntaket som ligger i Glomma ved Nøkledypet mellom Isegran og Gamlebyen. Inntakspunktet er på 22 meters dyp og vannet blir renses før det pumpes inn til modulene.

Fredrikstad Seafoods AS har i dag to utslippskilder, ett fra produksjonen av fisk (avføring og fôrspill) og ett fra slakteriet (prosessvann). De to avløpsstrømmene blir behandlet internt og separert før de slippes videre. Avløpsstrømmen fra oppdrettsanlegget går til et slambehandlingsanlegg for å separere slam og vann, hvor vannet går gjennom UV-behandling før det går til Glomma. Slammet slippes i dag på til det kommunale avløpsnett, men Fredrikstad Seafoods AS skal bygge eget slambehandlingsanlegg, og påslipp til kommunens avløpsnett skal avsluttes. Slamfraksjonen skal gå til biogassproduksjon og/eller brukes i henhold til regelverket for organisk gjødsel.

Avløpsstrømmen fra slakteriet blir i dag behandlet i et eget anlegg for å separere vann og slam, hvor slamfraksjonen blir ensilert sammen med død fisk fra anlegget og hentet som biprodukt i kategori 2 ensilasje til biogassproduksjon. Blødvann blir behandlet med klor og maursyre, før det blir sluppet på det kommunale avløpsnett til FREVAR/Fredrikstad kommune. Når det nye slambehandlingsanlegget er etablert, skal avløpsstrømmen fra slakteriet gå til slambehandlingsanlegget sammen med avløpsstrømmen fra oppdrettsanlegget.

Fredrikstad Seafoods har i dag en tillatelse fra Statsforvalteren fra 2015. Bedriften har søkt om de samme utslippsrammene i ny tillatelse:

Komponent	Utslippsmengde kg/år	Årlig midlet renseeffekt
Tot-P	850	90 %
Tot-N	72 000	
NH <sub>4</sub>	2 800	
BOF <sub>5</sub>	22 000	

Fredrikstad Seafood søkte også om midlertidig tillatelse til utslipp fra slakteriet frem til behandling av ny permanent tillatelse var klar. Statsforvalteren har prioritert behandling av permanent tillatelse og det har derfor ikke vært aktuelt å behandle søknad om midlertidig tillatelse. Denne vurderingen



er gjort i samråd med bedriften.

## Høring

Når vedtak fattes i forbindelse med behandling av søknad om tillatelse etter forurensningsloven skal forurensningsmyndigheten sørge for at det gis anledning til å avgi uttalelse i saken. Dette følger av forurensningsforskriften kapittel 36.

Statsforvalteren sendte den 20.06.2022 søknaden om midlertidig utslippstillatelse på høring til berørte parter, offentlige organer og myndigheter og organisasjoner som ivaretar allmenne interesser. Søknaden ble også lagt ut på Statsforvalteren sine hjemmesider. Høringsfristen ble satt til 01.08.2022. Søknaden om endret akvakulturtillatelse ble lagt ut på offentlig høring i Fredrikstad kommune av Viken fylkeskommune den 29.08.2022. Høringsfristen var 26.09.2022. Siden fylkeskommunen allerede hadde lagt søknaden om oppdatert tillatelse på høring, valgte Statsforvalteren å ikke sende den på høring på nytt i etterkant.

Det kom ingen høringsuttalelser til den offentlige høringen av ny søknad akvakulturtillatelse. Det kom inn 4 innspill i den offentlige høringen av søknaden om midlertidig utslippstillatelse. Nedenfor gjengis en oppsummering av høringsinnspillene og Fredrikstad Seafoods AS sine kommentarer til disse.

### Fredrikstad kommune v/FREVAR

Avløpsstrømmene fra de to utslippskildene (slam og prosessvann), som det søkes midlertidig utslippstillatelse for, går til kommunalt renseanlegg i dag. En midlertidig tillatelse vil derfor ikke introdusere noe nytt påslipp eller økt belastning. Påslippene fra Fredrikstad Seafoods til FREVAR har svært høyt innhold av KOF og suspendert stoff. Hva gjelder de omsøkte parameterne, så overholder avløpsrensianlegget ved FREVAR rensekravene for KOF og BOF<sub>5</sub> med god margin. Fosforbidraget fra Fredrikstad Seafood utgjør ingen vesentlig påvirkning på renseprosessen. Det er ikke nitrogenrensing ved FREVAR i dag, så nitrogenbidraget vil passere uendret gjennom prosessen. En midlertidig tillatelse anses ikke å bidra til manglende overholdelse av utslippstillatelsen for Fredrikstad kommune, og vil heller ikke introdusere noen økt belastning på ytre miljø. Kostnadene ved rensingen dekkes av tilleggsgebyrer utstedt av Fredrikstad kommune, basert på faktiske kostnader. FREVAR har derfor ingen innvendinger mot at det gis midlertidig tillatelse til fortsatt påslipp i samme størrelsesorden som i dag, frem til nytt slambehandlingsanlegg er etablert.

FREVAR vil likevel påpeke viktigheten av en snarlig etablering av behandlingsanlegg hos Fredrikstad Seafoods, da avløpsvann fra næringsvirksomhet, med høy konsentrasjon av forurensninger, beslaglegger renseanleggets kapasitet, og kan skape uheldig presedens med hensyn på annen næringsvirksomhet.

### Svar fra Fredrikstad Seafoods AS til Fredrikstad kommune v/FREVAR

Fredrikstad Seafoods AS har ingen kommentarer til innspillet.

### Fredrikstad kommune

Området er regulert og omfattes av reguleringsplan for «Øra» (planid. 010687 fra 01.11.76). Eiendommen ligger innenfor delfelt E og er avsatt til industriformål. Rammetillatelse for anlegget ble innvilget av planutvalget i Fredrikstad i 2015, og ferdigattest ble gitt i 2021. Planlagt og etablert virksomhet vurderes å være i tråd med gjeldende planer.



Midlertidig tillatelse introduserer ikke noe nytt påslipp eller økt belastning på det kommunale renseanlegget. Påslippene fra Fredrikstad Seafoods AS til FREVAR har svært høyt innhold av KOF og suspendert stoff, men renseanlegget overholder eksisterende utslippstillatelse. Påslippet fra virksomheten er sådan ressurskrevende å rense, men Fredrikstad kommune har vedtatt tilleggsgebyr som dekker inn kostnadene ved rensingen.

Fredrikstad kommune har ikke ferdigbehandlet søknaden om endret påslippstillatelse fra Fredrikstad Seafoods AS, da kommunen trenger mer informasjon om hvordan virksomheten skal håndtere slam, slik at de har oversikt over forventet påslipp etter at rensing er innført. Fredrikstad Seafoods AS fikk tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven i 2015. I tillatelsen er det stilt krav om at bedriften innen 1. mai påfølgende år skal sende inn resultater fra overvåking av resipienten til Statsforvalteren. Vedlagt søknad om midlertidig utslippstillatelse følger overvåkingsrapport «Overvåking av Ytre Oslofjord 2019 - 2023. Tilførsler og undersøkelser i vannmassene i 2020» fra NIVA. I rapporten opplyses at det i november 2020 ble inkludert en ny stasjon (I-4 Kallera), på oppdrag fra Fredrikstad Seafoods AS, som skal inkluderes i alle prøvetakinger framover. Så vidt kommunen kan se foreligger det ikke resultater fra overvåking av resipienten for perioden fra oppstart av anlegget i 2019 og fram til i dag. Dette mener kommunen er uheldig, da manglende overvåking gir manglende kunnskap om utslippets påvirkning på miljø og dermed manglende grunnlag for å vurdere eventuelt behov for regulering av utslippene.

Årsrapport for 2021 med resultater fra utslippskontrollen viser at mengde nitrogen,  $\text{BOF}_5$  og  $\text{NH}_4$  ligger godt under de tillatte utslippsmengdene gitt i eksisterende utslippstillatelse. NIVA og Havforskningsinstituttets utredning av behovet for å redusere tilførslene av nitrogen til Ytre Oslofjord som ble publisert i juni 2021 (rapport I.nr.7723-2022) peker på at det er klare overkonsentrasjoner av nitrogen i Ytre Oslofjord. Rapporten konkluderer med at dette er et regionalt problem for hele Ytre Oslofjord, og at det er et betydelig behov for å redusere nitrogentilførselene til fjorden. Miljødirektoratet har også, i brev til Statsforvalteren i Oslo og Viken datert 13.05.2022, understreket at tilstanden i fjorden (Ytre Oslofjord) er så alvorlig at det trengs reduksjon i alle tilførsler til Oslofjorden som kan føre til eutrofi, og det så raskt som mulig.

Det er ut fra søknaden vanskelig å se hvor store mengder nitrogen som faktisk slippes ut fra virksomheten. Deler av utslippet går direkte til Glomma, mens deler går via det kommunale renseanlegget. Det kommunale renseanlegget har ikke nitrogenrensing og nitrogenbidraget passerer uendret gjennom prosessen. Det er av søknaden vanskelig å se hvor store mengder nitrogen påslippet inneholder. Fredrikstad kommune savner en oversikt som viser tilførsel av nitrogen fra påslippet, og hvordan planlagte ressursutnyttelse av slammet vil påvirke utslippet av nitrogen til resipienten. Fredrikstad kommune ser det som positivt at Fredrikstad Seafoods AS jobber med å finne bedre renseløsning for slamvannet, og at de jobber med å finne måter å benytte slammet som en ressurs. Dette vil gi redusert belastning på det lokale renseanlegget, og er i tråd med Fredrikstad kommunes mål om bærekraft og sirkulærøkonomi. Kommunen ser derfor positivt på at Fredrikstad Seafoods AS kun søker om midlertidig tillatelse til dagens utslippsnivå, og at de har som mål å ha lavere påslipp til kommunalt avløpsnett i løpet av 2023. En videreutvikling av Fredrikstad Seafoods AS er viktig med tanke på både bevaring og utvikling av kompetanse og arbeidsplasser. En tillatelse vil kunne bidra til dette. I et økonomisk bærekraftig perspektiv er det viktig at bedriften gis en midlertidig utslippstillatelse.

Fredrikstad kommune mener tillatelsen bør gis med vilkår om innføring av økt rensing, og god ressursutnyttelse av slammet. Det forventes at Statsforvalteren gjør en ny vurdering av tillatte utslippsmengder, og behov for nitrogenrensing ut fra oppdatert kunnskap om tilstanden i Ytre Oslofjord, og ut fra faktiske utslippsmengder. I tillegg forventes økt kontroll med virksomhetens



overvåking av resipient.

#### Svar fra Fredrikstad Seafoods AS til Fredrikstad kommune

Fredrikstad Seafoods AS kommenterer at det kun søkes om en midlertidig tillatelse nå, da bedriften jobber med en løsning for bedre utnyttelse av slammet slik at bedriften ikke lengre vil ha behov for å ha påslipp av slam til FREVAR, men bruke det som en ressurs til biogass. Prosessen er pågående, og det står mellom to aktører som skal gi et endelig tilbud. Det nye anlegget vil etter planen stå klart i løpet av sommeren/høsten 2023, avhengig av leveringstid på utstyret. Videre planlegger bedriften, i forbindelse med omlegging fra laks til yellowtail kingfish, å tømme oppdrettsanlegget og forventer da en vesentlig reduksjon i dagens påslipp til FREVAR fra årsskifte og frem til nytt renseanlegg står klart. Når det gjelder virksomhetens overvåking av resipienten, ble det i 2020 inngått en avtale med Fagrådet for Ytre Oslofjord, hvor bedriften deltar i eksisterende overvåkingsprogram av Ytre Oslofjord, som holdes i samarbeid med NIVA (Norsk Institutt for vannforskning). Bedriften anser denne deltagelsen til å være tilstrekkelig for å oppnå nok kunnskap om konsekvensene av utslippene bedriften har til resipienten Glomma. Ved inngåelse av avtalen ble det etablert en ny målestasjon spesielt for bedriften, men det er foreløpig for tidlig å si noe om utviklingen på denne stasjonen. Bedriften argumenterer videre for at resultater fra overvåkingen viser til at påvirkning fra industri er minimal, sammenlignet med avløp og jordbruk, og at bedriftens overgang til å levere slam som biogass vil være et tiltak for å redusere utslipp av nitrogen til resipienten. Bedriften anser dermed at behovet for ytterligere nitrogenrensing som dekket.

#### Kystverket

Fredrikstad Seafoods AS har søkt om utslippstillatelse etter forurensingsloven for sitt totalutslipp som går til Glomma og FREVAR. Alle tiltak som kan påvirke sikkerheten eller ferdsele i farvannet er søknadspliktige etter havne- og farvannsloven § 14. Tiltaksområdene ligger etter det vi kan se av opplysninger i saken i kommunens sjøområde, utenfor hoved- og biled, og det er dermed lokal havnemyndighet som skal behandle en eventuell søknad etter havne- og farvannsloven.

Kystverket har ingen vesentlige merknader til Statsforvalterens behandling av tiltaket etter forurensningsregelverket.

#### Svar fra Fredrikstad Seafoods AS til Kystverket

Fredrikstad Seafoods AS har ingen kommentarer til innspillet.

#### Mattilsynet region Stor-Oslo

Mattilsynet har kommentert at søknaden ikke inneholder detaljerte opplysninger om smittehygiene og smitteforebygging. Mattilsynet kontaktet selv virksomheten for å belyse det som går inn under mattilsynets regelverk og forvaltning. Videre har de gjort følgende observasjoner:

- Manglende oppfølging og vedlikehold av UV-anlegg.
- Slammet fra produksjonen blir ikke behandlet før påslipp til FREVAR, kun vann fraksjonen fra produksjon som nå går til Glomma.
- Ingen prøvetaking eller dokumentasjon på desinfeksjonseffekt av UV på vannfraksjon i slamanlegg.
- Ingen prøvetaking eller dokumentasjon på desinfeksjonseffekt for blodvannsanlegg/avløp fra slakteri.
- Mattilsynet har mottatt 6 helsejournaler totalt. Journal datert 21.12.21 beskriver en økt dødelighet i anlegget de siste 2 månedene hos en fiskegruppe. Fisken har sirkulære hudsår som er av akutt til subakutt karakter. Videre beskrives det fra fiskehelsetjenesten at



situasjonene fortsatt følges nøye, og at det har vært tatt ut prøver tidligere som har påvist *Tenacibaculum* sp. i relativt høye nivåer i hudprøver.

- Helsejournal fra februar 2022 beskriver en forøket dødelighet på fisken, sirkulære hudsår hvor prøveuttak viser en rik forekomst av *Tenacibaculum* sp. hos alle prøvetatte individer. Videre diagnostikk gav en positiv påvisning av *Moritella viscosa*, og blandingkultur med *Allivibrio*-arter.
- Helsejournal fra mai 2022 er ikke mottatt, og det opplyses av virksomheten at det er gjennomført flere akutt besøk av fiskehelsetjenesten i 2022 i forbindelse med forøket dødelighet på anlegget.

#### Svar fra Fredrikstad Seafoods AS til Mattilsynet

Bedriften kommenterer at de er usikre på hvordan regelverket og forskriften *Forskrift om desinfeksjon av inntaksvann til og avløpsvann fra akvakulturrelatert virksomhet* skal tolkes og blir tolket i praksis. De har lukket det som ble registrert som avvik sett opp mot oppfølging av vedlikehold av UV-anlegg, og nødvendig system for dokumentasjon på gjennomføring er etablert. De kommenterer videre at de følger de krav FREVAR stiller som leverandør av slam via ledningsnettet til FREVAR sitt rensenanlegg, hvor slammet blir behandlet på samme måte som alt annet avløpsvann som tilføres FREVAR, herunder mekanisk rensing, kjemisk rensing, sedimentering og pasteurisering/anaerob stabilisering. Men mengden er av en annen størrelse enn det som var planlagt opprinnelig. Fredrikstad Seafoods AS har dekket kostnadene av de ekstra volumene og rensing av disse. Videre kommenterer bedriften at de har planer om en større ombygging av deres system for håndtering av slam, og ila. vinteren 2023 vil anlegget tømmes og tilførselen av slam fra bedriften til FREVAR til stoppes. Deretter vil alt av slam bli levert til biogassanlegg.

## Statsforvalterens vurdering

### Generelt

Når forurensningsmyndigheten avgjør om tillatelse skal gis etter forurensningsloven § 11 og fastsetter vilkårene etter § 16 i samme lov, skal det legges vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre.

Etter naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i lovens §§ 8 til 12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Disse rettsprinsippene omfatter vurdering i forhold til kunnskapsgrunnlaget, «føre-var-prinsippet», samlet belastning, miljøforsvarlige teknikker og at kostnader bæres av tiltakshaver.

Det er virkningene av den omsøkte virksomheten på det aktuelle stedet som er vurdert. Dersom virksomheten senere ønsker å flytte virksomheten må det derfor søkes på nytt for den nye lokaliseringen.

### Lovgrunnlag og myndighet

#### Akvakulturanlegget

Statsforvalteren har behandlet saken som rett forurensningsmyndighet for utslipp fra akvakulturanlegg, jf. rundskriv T-3/12.

#### Slakteri

Forurensningsforskriften kapittel 26 regulerer virksomheter som foredler fisk, skjell, bløtdyr og skalldyr og som benytter 50 tonn råstoff per år eller mer og har utslipp til sjø. Kapitlet gjelder likevel ikke virksomheter med en produksjonskapasitet for ferdig produkt på mer enn 75 tonn per døgn eller fabrikkskip og virksomheter som produserer fiskeolje, fiskemel eller fiskefôr. Slike



virksomheter skal ha særskilt tillatelse fra statsforvalteren etter forurensningslovens § 11, jf. vedlegg I til forurensningsforskriftens kapittel 36 behandling av tillatelser etter forurensningsloven (direktiv 96/61/EF, IPPC).

Fredrikstad Seafoods sitt slakteri har en produksjonskapasitet på 25 tonn fisk per døgn. Siden produksjonskapasiteten ligger under 75 tonn per døgn, omfattes virksomheten av virkeområdet til kapittel 26, og det kreves i utgangspunktet ikke en særskilt tillatelse fra Statsforvalteren etter forurensningsloven. Når særlige forhold tilsier det, kan imidlertid statsforvalteren kreve at også virksomheter som omfattes av kapittel 26 eller som har et forbruk på under 50 tonn råstoff pr. år, skal ha særskilt tillatelse etter forurensningslovens § 11.

I denne saken vurderer vi at det foreligger særlige forhold som tilsier at det er behov for å regulere slakteriet gjennom en tillatelse. Bakgrunnen for dette er miljøtilstanden i Oslofjorden. For å redusere belastningen på Oslofjorden vurderer vi at det er nødvendig å stille strengere krav til utslipp fra slakteriet enn det som følger av forurensningsforskriften kapittel 26. Vi vurderer derfor at virksomheten krever en tillatelse etter forurensningslovens bestemmelser, jf. forurensningsloven § 11, jf. § 16.

### **Vurdering av forurensningspotensialet til anlegget**

Fredrikstad Seafoods AS drifter både oppdrettsanlegg i RAS-enheter og slakteri. Forurensningspotensialet til anlegget er hovedsakelig knyttet til utslipp av prosessvann fra disse virksomhetene.

Fredrikstad Seafoods har i dag kun direkteutslipp av prosessavløpsvann fra oppdrettsanlegget til resipient. Blodvann og slam fra slakteriet slippes på FREVAR sitt renseanlegg. Slammet fra oppdrettsanlegget skal fra nå av leveres til biogassanlegg for videre behandling. Fredrikstad Seafoods søker nå om å rense blodvannet sammen med prosessavløpsvannet fra oppdrettsanlegget og slippe dette til Glomma

Blodvannet og prosessavløpsvannet vil gjennomgå rensing og UV-behandles, før det slippes ut i Glomma. Slammet skal leveres til biogassanlegg.

### **Konsekvenser for naturmiljøet**

Ved vurdering om utslippstillatelse skal gis er Statsforvalteren forpliktet til å gjøre konkrete vurderinger av hensyn gitt i naturmangfoldloven. I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal §§ 8-12 i samme lov legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet.

I Miljødirektoratets Naturbase (2023) er det registrert flere naturreservater (deriblant Øra naturreservat) og naturtyper i nærheten av utslippspunktet til anlegget til Fredrikstad Seafoods. Innenfor Øra naturreservat ligger det et svært viktig våtmarksområde. Våtmarksområdet fungerer som leveområde for mange arter, og har en særegen fiskefauna med forekomster av både marine og limniske arter samtidig. Våtmarksområdet utgjør også en viktig funksjon som hekke-, raste- og overvintringsplass for fugler. Videre er det registrert flere bløtbunnsområder ved utløpet av Østerelva til Oslofjorden.

Utslipp av prosessavløpsvann fra virksomheten til Fredrikstad Seafoods kan påvirke naturmiljøet. Utslipet fra Fredrikstad Seafoods sin virksomhet vil bestå av en blanding av prosessvann fra oppdrettsanlegget og blodvann fra slakteriet. Dette vannet vil være rikt på suspendert stoff, organisk stoff og næringssalter. Partikler fra utslippet vil spres med strømmen og etter hvert synke til bunnen.



Fine svevepartikler kan spres langt, mens større partikler vil synke fortere og sedimentere ved kortere avstand fra utslippspunktet. Siden naturreservatene og bløtbunnsområdene ligger forholdsvis tett på utslippspunktet, er det en risiko for at disse vil kunne bli påvirket av utslippet gjennom nedslamming eller reduserte sikt- og lysforhold. I 2015 gjennomførte NIVA en vurdering av de miljømessige konsekvensene av utslippet fra Fredrikstad Seafoods sitt oppdrettsanlegg. I vurderingen konkluderes det med at det er liten risiko for at utslippene av partikler vil føre til nedslamming av naturverdier i området rundt utslippspunktet.

I tillegg til suspendert stoff vil utslippsvannet fra anlegget inneholde forhøyede konsentrasjoner av næringssalter og organisk stoff. Siden utslippspunktet til Fredrikstad Seafoods ligger i kort avstand fra Oslofjorden, vil mye av næringssaltene og det organiske stoffet transporteres ut i fjorden. I marint miljø vil nitrogen vanligvis være en begrensende faktor for veksten av planteplankton og alger. Betydelige utslipp av nitrogen vil derfor kunne føre til økt planteplanktonproduksjon, økt nedbrytning av algebiomasse i dypet og oksygenmangel i bunnvannet. Oksygenforholdene vil kunne forverres ytterligere ved store utslipp av organisk stoff, da det blir mer materiale tilgjengelig for nedbrytning. Under enkelte forhold kan det også oppstå oppblomstringer av planktonarter som i verste fall kan medføre fiskedød grunnet fysiske skader på gjeller eller giftpåvirkning grunnet toksiner produsert av algene. Hvor sterk gjødslingseffekten blir, og om effekten blir konsentrert nær utslippet eller fordelt over et større område, er blant annet avhengig av størrelsen på utslippet, strømforholdene og hvor fort utslippet blir fortynnet og spredd i resipienten.

I mars 2021 la regjeringen frem *Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv*. I planen trekkes det frem at tilstanden for livet i Oslofjorden er svært alvorlig, og at påvirkningene på fjorden er langt større enn det økologien kan tåle. Påvirkningsbildet er sammensatt, men utslipp av næringssalter pekes på som en av de største påvirkningene. Oslofjorden har i dag store eutrofi-problemer, og i flere av fjordens områder er oksygenforholdene vært dårlige. En rapport fra NIVA og Havforskningsinstituttet, *Utredning av behovet for å redusere tilførselene av nitrogen til Ytre Oslofjord*, viser at det slippes ut for mye nitrogen til Oslofjorden. Rapporten konkluderer med at det er behov for å redusere tilførselene av nitrogen til fjorden for å kunne oppnå miljømålet om god økologisk tilstand.

For å ivareta naturmangfoldet i Oslofjorden vurderer Statsforvalteren at det er behov for å redusere den samlede belastningen på fjorden. Dette innebærer blant annet å redusere utslipp fra alle kilder som kan bidra til eutrofi. I tillatelsen har vi satt derfor satt strenge krav til utslipp av forurensende stoffer. Vi viser til punktet *Utslippsgrensener* lengre ned i vedtaksbrevet for en nærmere beskrivelse av renskravene.

Statsforvalteren mener at kunnskapsgrunnlaget er godt nok til å kunne vurdere effektene av utslippene, jf. § 8. Videre anser vi at § 9 om føre-var-prinsippet og § 10 om samlet belastning på økosystemet blir ivaretatt gjennom vilkår fastsatt i tillatelsen. Statsforvalteren vurderer at vilkårene i tillatelsen vil sikre at det ikke forekommer nevneverdig skade på naturmangfoldet i resipientene som følge av utslippene fra Fredrikstad Seafoods AS.

Vi minner om at det er tiltakshaver som skal dekke kostnadene ved å unngå og begrense skade på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 11. Tiltakshaver plikter også å benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder for å unngå eller begrense skadevirkninger på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 12.





Selv om utslippene er innenfor de fastsatte utslippsgrensene, plikter bedriften alltid å redusere utslippene så langt som mulig uten urimelige kostnader. Det samme gjelder utslipp av forurensningskomponenter som det ikke er fastsatt grenseverdier for gjennom særskilte vilkår.

## Utslipp til vann

### Vannforskriften og miljømål for vannforekomsten

I henhold til § 4 i vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomsten skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand. Ny aktivitet og inngrep skal ikke medføre forringelse eller vanskeligjøre oppnåelse av miljømål som er satt.

I Vann-Nett ligger utslippspunktet til Fredrikstad Seafoods i vannforekomsten *Glomma fra Greåker til sjøen (ID 002-4230-R)*. Vannforekomsten er karakterisert som en svært stor, moderat kalkrik og humøs elv. Den økologiske tilstanden i elva er registrert som dårlig grunnet verdiene for parameterne *heterotrof begroingsindeks* og *gjennomsnittlig score per takson (ASPT)*. Den kjemiske tilstanden er udefinert. De største påvirkningene på elva er oppgitt å være punktutslipp fra industri og regnvannsoverløp, samt utslipp fra Alvim avløpsrenseanlegg. Vannforekomsten har av kostnadmessige årsaker fått utsatt frist for å nå miljømålene og god økologisk og kjemisk tilstand frem til 2033.

Etter utslipp til Glomma renner vannet ut i vannforekomsten *Østerelva (0101010405-C)*. Østerelva er karakterisert som en sterkt ferskvannspåvirket fjord. Den økologiske og kjemiske tilstanden i fjorden er dårlig. Vannforekomsten er påvirket av eutrofi forårsaket av utslipp fra industri, avløp og dyrket mark. Østerelva har av tekniske årsaker fått utsatt frist for å nå miljømålene om god økologisk og kjemisk tilstand til 2033.

### Resipientovervåking

I tillatelsens punkt 10 har vi stilt krav om at det skal gjennomføres resipientovervåking. Jevnlige overvåking er nødvendig for å kartlegge hvordan forholdene i resipienten utvikles over tid. Det skal utarbeides et overvåkingsprogram med plan for undersøkelser som bedriften planlegger å gjennomføre. Overvåkingsprogrammet skal inngå i virksomhetens internkontroll. Overvåkingen kan samordnes med andre aktørers overvåking i samme resipienter.

Fredrikstad Seafoods har siden 2021 deltatt i overvåkingsprogrammet til Fagrådet for Ytre Oslofjord i samarbeid med NIVA. Det er etablert en målestasjon nær utslippspunktet (ved Kallera) og en målestasjon et lite stykke nedstrøms utslippspunktet (ved Ramsøflaket). Overvåkingsresultatene fra 2021 viser høye konsentrasjoner av nitrat og nitritt på sommerstid ved begge stasjonene, mens konsentrasjonen av fosfor ligger på et normalt nivå. Ved Ramsøflaket viser resultatene fra målingene lav oksygenmetning.

### Utslippsgrenser

Fredrikstad Seafoods AS har i dag kun utslipp av prosessavløpsvann fra oppdrettsanlegget, til Glomma. I 2021 ble det sluppet ut 746 kg fosfor, 11 tonn  $\text{BOF}_3$  og 28 tonn nitrogen fra anlegget. Når det nye slambehandlingsanlegget er ferdig bygget, skal blodvann fra slakteriet (som frem til i dag har blitt sluppet på FREVAR sitt renseanlegg) slippes ut i Glomma sammen med prosessvannet fra oppdrettsanlegget.



Ifølge opplysninger fra søknaden forventes det at det nye slambehandlingsanlegget vil ha en rensegrad for fosfor på 93 %, mens rensegraden for  $\text{BOF}_5$  og nitrogen vil være henholdsvis 92 % og 28 %.

Fredrikstad Seafoods søker om et utslipp av fosfor (tot-P) på inntil 850 kilo per år, et utslipp av  $\text{BOF}_5$  på inntil 22 tonn per år, og et utslipp av nitrogen (tot-N) på inntil 72 tonn per år. Dette omfatter både utslipp fra oppdrettsanlegg og slakteri. De omsøkte utslippsgrensene gitt i tabellen under er de samme som i tillatelsen fra 2015.

#### Utslippsgrenser i tillatelse fra 2015:

Komponent	Utslippsmengde kg/år
Tot-P	850
Tot-N	72 000
$\text{NH}_4$	2 800
$\text{BOF}_5$	22 000

Statsforvalteren registrerer at det omsøkte utslippet av fosfor,  $\text{BOF}_5$  og nitrogen tilsvarer utslippet som flere av avløpsrenseanleggene over 10 000 pe i Oslo og Viken har i dag. I de nye tillatelsene på avløpssektoren har Statsforvalteren strammet inn rensekravene vesentlig. Vi mener at det er nødvendig og rettfærdig å stramme inn rensekravene i utslippstillatelsene til andre virksomheter som også har utslipp til Oslofjorden. Dette for å redusere den samlede belastningen på fjorden. Selv om hvert utslipp i seg selv er begrenset, vil det totale utslippet kunne være betydelig. Vi vurderer at det er behov for å stille strengere krav til utslipp av fosfor, nitrogen og organisk stoff i tillatelsen til Fredrikstad Seafoods for å kunne oppnå miljømålene og god økologisk og kjemisk tilstand i resipientene.

Statsforvalteren sendte den 13.02.2023 utkast til utslippstillatelse til Fredrikstad Seafoods for gjennomgang. I utkastet ble det satt strengere utslippsgrenser for fosfor, organisk stoff og nitrogen enn i tillatelsen fra 2015, og det ble også satt grenseverdier for KOF, suspendert stoff (SS) og vannmengder. Det ble senere avholdt et møte mellom Statsforvalteren og Fredrikstad Seafoods for å diskutere vilkårene i tillatelsen. Bakgrunnen for dette var at Fredrikstad Seafoods mente at de fastsatte utslippsgrensene ikke var mulig å etterkomme, og at dersom de ble vedtatt så ville bedriften måtte legge ned virksomheten. I etterkant av møtet mottok Statsforvalteren også brev fra Fredrikstad Seafoods med kommentarer til utkastet til tillatelsen og ønske om noen justeringer i utslippskravene. De nye justeringene innebærer at bedriften vil ha et årlig utslipp på ved maksimal produksjon. Ifølge Fredrikstad Seafoods tilsier dette en renseeffekt for nitrogen, fosfor og  $\text{BOF}_5$  på henholdsvis 85 %, 97,7 % og 97 %.

Fredrikstad Seafoods har ikke opplyst i søknaden hvilke tilførselsmengder som de har lagt til grunn ved beregning av utslippsmengder. Ifølge data som andre Statsforvaltere har samlet inn fra årsrapporter, vil produksjon av ett tonn fisk gi et nitrogenutslipp tilsvarende ca. 10 pe. Dersom vi legger til grunn omsøkt produksjon på 2 000 tonn fisk per år, vil dette gi et totalutslipp som kan sammenliknes med 20 000 personekvivalenter (pe) nitrogen før rensing. Ved omregning av pe til kg for avløpsanlegg er det vanlig å legge til grunn at 1 pe tilsvarer 12 g/døgn nitrogen, jf. *Norsk Vann rapport 256/2020*. Et utslipp på 20 000 pe vil da tilsvare 87,6 tonn nitrogen før rensing. Hvis vi legger til grunn et utslipp på 21 tonn nitrogen, vil dette tilsvare en renseeffekt på 76 % for nitrogen ved bruk av pe som beregningsgrunnlag. Estimert på denne måten innebærer utslippskravet lavere rensegrad enn det bedriften selv har regnet ut.



Statsforvalteren er klar over at det er mange usikkerhetskilder knyttet til bruken av pe-verdier for kvantifisering av utslipp fra oppdrettsanlegg. Blant annet vil sammensetningen og konsentrasjonen av forurensningskomponenter i prosessavløpsvann fra oppdrettsanlegg, kunne være forskjellig fra spillvann fra husholdninger som rapporten til Norsk Vann baserer seg på. I tillegg er det verdt å merke at beregningene til Fredrikstad Seafoods også omfatter blodvann fra slakteriet.

Uavhengig av beregningsmåte, mener vi at det er nødvendig å stille strenge krav til utslipp fra Fredrikstad Seafoods sin virksomhet som følge av tilstanden i Oslofjorden. Vi mener at det er spesielt viktig å redusere nitrogenutslippene, da dette anses for å være en av hovedårsakene til problemene som Oslofjorden opplever. Vi vurderer at utslipp av 21 tonn nitrogen, 650 kg fosfor og 15 tonn  $\text{BOF}_5$ , vil være høyeste akseptable utslipp fra virksomheten. Utslipet av nitrogen og fosfor vil bli mindre enn det det er i dag (jf. årsrapport fra 2021), selv ved økt produksjonsmengde, mens utslippet av  $\text{BOF}_5$  vil være noe høyere.

Fredrikstad Seafoods ønsket at konsentrasjonskravene for de ovennevnte parameterne, samt kravet til maksimal vannmengde, skulle utgå. Bedriften opplyser at utslippet av forurensende stoffer er et resultat av stående biomasse og fôrfaktor og at dette varierer lite over tid. Statsforvalteren velger likevel å opprettholde disse kravene av kontrollhensyn. Konsentrasjonskrav er enkle og raske å evaluere fortløpende og sikrer etterprøvnbarhet. Kravet til vannmengde settes til 3 600  $\text{m}^3$ . Fredrikstad Seafoods har opplyst at dette vil være tilstrekkelig for å oppnå god fiskehelse. Konsentrasjonskravene settes slik at vannmengden multiplisert med konsentrasjonen tilsvarer maksimalt årlig utslipp for de ulike parameterne.

Fredrikstad Seafoods har bedt om at nye rensekravene innføres først fra 01.01.2029. Bedriften argumenterer med at de trenger tid for å finne en renseløsning som kan rense prosessavløpsvannet i tråd med kravene i tillatelsen. Statsforvalteren vurderer at 6 år utsatt frist er for lenge, da det haster med å få ned utslippene av næringssalter til Oslofjorden. Vi mener det er realistisk med 1,5 år med planlegging, 1 år med bygging og 1 år for innkjøring av rensenanlegg. Vi setter derfor fristen for oppnåelse av de nye rensekravene til 01.01.2027. Vi forutsetter at Fredrikstad Seafoods overholder kravene i tillatelsen innen gitt frist. Dersom bedriften ikke finner en renseløsning som kan rense tilstrekkelig, må bedriften tilpasse produksjonen på andre måter slik at kravene overholdes.

I perioden frem til 01.01.2027 videreføres kravene slik de var satt i tillatelsen fra 2015.

Statsforvalteren vurderer at dersom prosessavløpsvannet fra Fredrikstad Seafoods sin virksomhet blir renset i tråd med de krav som er stilt, vil ikke utslippene forårsake forringelse av miljøtilstanden i resipientene eller vanskeliggjøre at fastsatte miljømål oppnås.

### Utslipp til luft

Tillatelsen fra Statsforvalteren regulerer utslipp til luft. Dette inkluderer blant annet utslipp av lukt, støy og klimagasser. Lukt kan medføre ulemper for nærmiljøet. Vi mener virksomheten har et potensial for å kunne føre til luktutslipp, men tillater ikke at virksomheten skal medføre luktulempen av betydning for naboer. Hvis bedriften har punktkilder av lukt i nærheten av boliger mv., så skal det gjøres luktregninger iht. Norsk Standard NS-EN 13725. Vi viser til veileder *Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven (TA309- 2013)*. Vi har satt lukttemisjonskrav til lukt fra punktkilder i tillatelsens punkt 4. Vi har også satt krav til at kommunen skal ha et system for registrering og oppfølging av eventuelle klager og avvik på lukt.



I tillegg til lukt kan utslipp av støy medføre ulemper for nærmiljøet. Av hensyn til dette har vi satt vilkår til støy i tråd med dagens praksis for avløpstillatelser, basert på *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)*. Vi har også satt krav om at utslipp av klimagasser fra drift av virksomheten skal holdes på et så lavt nivå som mulig. Bedriften skal utarbeide klimagassregnskap årlig for å få oversikt over utslippene sine.

### Utslipp til grunn

Virksomheten skal ikke medføre utslipp til grunn eller grunnvann som kan medføre skader eller ulemper for miljøet. Fredrikstad Seafoods AS plikter å gjennomføre forebyggende tiltak som skal hindre utslipp til grunn og grunnvann.

### Kjemikalier

Bedriften benytter klor og maursyre i forbindelse med desinfisering og ensilering. I tillegg benyttes det fellingskjemikalier og polymer i forbindelse med rensing av prosessavløpsvann fra virksomheten. Ved bruk av kjemikalier må bedriften ta hensyn til kravene som følger av forurensningsforskriften kapittel 18, *Tanklagring av farlige kjemikalier og farlig avfall*. Det skal utvises aktsomhet ved bruk av kjemikalier, og bedriften er ansvarlig etter Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) å vurdere om det finnes alternativ som medfører mindre risiko for helseskade eller miljøforstyrrelse.

### Organisk produksjonsavfall

Organisk produksjonsavfall (herunder slam) fra oppdrettsanlegg og slakteri er å anse som et næringsavfall i henhold til forurensningsloven § 27. Dette innebærer at slammet skal håndteres i tråd med avfallsregelverket. Det tillates ikke utslipp av slam til Glomma eller påslipp av slam til kommunalt nett. Fredrikstad Seafoods AS opplyser i søknaden at slamfraksjoner fra oppdrettsanlegg og slakteri skal leveres til biogassanlegg eller annet godkjent mottak for produksjon av biogass og/eller organisk gjødsel. Fredrikstad Seafoods AS er ansvarlige for å sikre at slammet blir håndtert i tråd med avfallsregelverket og de krav som følger av forurensningsloven § 32.

Bedriften skal årlig rapportere et avfallsregnskap som viser en oversikt over alt avfall, herunder slam, som er dannet ved anlegget, lagret, behandlet og/eller sendt videre, jf. tillatelsens punkt 9.5.

### Rapportering

Bedriften plikter å ha kontroll på sitt utslipp, og skal rapportere årlig til Statsforvalteren som forurensningsmyndighet, jf. tillatelsens punkt 9.5. Bedriften skal innen 1. mars hvert år rapportere miljødata og eventuelle avvik for foregående år. Miljødata omfatter blant annet produksjonsmengder, fôrforbruk, vannmengder, avfallsmengder, herunder slam, energiforbruk og alle resultater fra utslippskontroll. Rapporten skal ha en tabell som dokumenterer alle analysene, med tilhørende datoer og vannmengder.

Resultater fra resipientovervåking skal inkluderes i rapporten.

Bedriften skal sammen med den årlige egenkontrollrapporten sende Statsforvalteren en rapport om antall lukthendelser og luktklager ved virksomheten det siste året. Det skal gjøres greie for årsak til de enkelte lukthendelsene og/eller luktklagene, og eventuelle tiltak som er gjennomført for å avgrense eller stanse utslippet.



## Planmessige forhold

Området er regulert og omfattes av «reguleringsplan for Øra» (planID 010687 fra 01.11.76). Eiendommen ligger innenfor delfelt E og er avsatt til industriformål. Rammetillatelse for anlegget ble innvilget av planutvalget i Fredrikstad kommune i 2015, og ferdigattest ble gitt i 2021. Planlagt og etablert virksomhet vurderes av kommunen å være i tråd med gjeldende planer.

## Samfunnsmessige hensyn

Regjeringens mål for havbruksnæringen er å øke veksten i næringen innenfor bærekraftige rammer. Næringen skal bidra til gode og lønnsomme arbeidsplasser og lokale ringvirkninger langs hele kysten, inntekter til fellesskapet og produksjon av sunn og trygg sjømat med lavt klima- og miljøavtrykk. I regjeringens havbruksstrategi, *Et hav av muligheter*, fremgår det at regjeringen ønsker å legge til rette for oppdrett også i innlandet, der dette kan skje på en miljømessig forsvarlig måte.

Statsforvalteren vurderer at virksomheten til Fredrikstad Seafoods er i tråd med målene og ønskene til regjeringen. Videre vurderer vi at oppdrett ved Fredrikstad Seafoods sitt akvakulturanlegg vil kunne skje på en miljømessig forsvarlig måte, forutsatt at rensekravene i tillatelsen overholdes.

## Konklusjon

Statsforvalteren har vurdert søknaden og kommet frem til at samfunnsnyttens virksomheten utgjør overstiger de forurensningsmessige ulempene knyttet til virksomheten. Vi har vurdert at så lenge Fredrikstad Seafoods driver i tråd med vilkårene som er gitt i tillatelsen, vil ikke virksomheten forårsake uakseptabel skade på naturmangfoldet. Videre vurderer vi at virksomheten ikke vil medføre forringelse av tilstanden i vannforekomstene eller vanskeliggjøre oppnåelse av miljømål etter vannforskriften.

Statsforvalteren gir Fredrikstad Seafoods AS tillatelse til drift av akvakulturanlegg og slakteri på særskilte vilkår. Det forutsettes at virksomheten drives i samsvar med vilkårene som følger av tillatelsen og forurensningsregelverket.

## Frister

Tabellen nedenfor gir oversikt over frister for gjennomføring av tiltak som tillatelsen krever. Tabellen viser til vilkårpunkter i tillatelsen.

Referanse til vilkårpunkter	Tiltakstyper	Frister
2.7 Internkontroll	Gjennomgang og oppdatering av internkontrollen	Løpende oppfølging
3.1 Grenseverdier for utslipp	Krav til utslipp	Løpende oppfølging
Overholdelse av nye renskrav for fosfor (tot-P)	Maksimalt 0,5 mg/l og 650 kg per år	01.01.2027
Overholdelse av nye renskrav for BOF <sub>5</sub>	Maksimalt 12 mg O <sub>2</sub> /l og 15 000 kg per år	01.01.2027
Overholdelse av nye renskrav for nitrogen (tot-N)	Maksimalt 16 mg/l og 21 000 kg per år	01.01.2027



Overholdelse av nytt rensekrav for $KOFCR$	Maksimalt 100 mg $O_2/l$	01.01.2027
Overholdelse av nytt rensekrav for suspendert stoff (SS)	Maksimalt 100 mg/l	01.01.2027
Overholdelse av nytt krav til vannmengde	Maksimalt 3 600 $m^3/d$	Dags dato
8. Resipientundersøkelse og overvåking	Gjennomføring av resipientundersøkelse	Hvert tredje år
9.1 Miljøriskovurdering	Gjennomgang og oppdatering av miljørisikovurdering	Løpende oppfølging
9.5 Rapportering	Rapportere miljødata til Statsforvalteren	1. mars året etter undersøkelse
11.3 Etablering av beredskap	Krav til oppdatert beredskapsplan	Løpende oppfølging

## Vedtak om tillatelse

Statsforvalteren i Oslo og Viken gir tillatelse til utslipp fra Fredrikstad Seafoods AS. Tillatelsen med vilkår følger vedlagt dette brevet. Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11, og det er satt vilkår til tillatelsen med hjemmel i § 16.

Tillatelsen gjelder fra dags dato og erstatter tillatelsen gitt av Statsforvalteren den 30.10.2015 (tillatelsesnr. 2015.0720.T) i sin helhet. Statsforvalteren trekker derfor tilbake tillatelsen datert 30.10.2015.

Det kan foretas endringer i denne tillatelsen i medhold av forurensningsloven § 18. Endringene skal være basert på skriftlig saksbehandling og forsvarlig utredning av saken. En eventuell endringssøknad må derfor foreligge i god tid før endring ønskes gjennomført.

At forurensningen er tillatt, utelukker ikke erstatningsansvar for skade og ulempe eller tap forårsaket av forurensningen, jf. forurensningsloven § 56.

Brudd på tillatelsen er straffbart etter forurensningsloven §§ 78 og 79.

Tillatelsen gjelder fra det tidspunkt anlegget har fått tillatelse etter akvakulturloven fra Viken fylkeskommune.

## Varsel om gebyr

Statsforvalteren er pålagt å ta gebyr for tillatelsen etter forurensningsloven, jf. forurensningsforskriften § 39-3. Siden den vesentlige delen av saksbehandlingen er gjort i 2022, vil satsene for 2022 gjelde. Vi varsler derfor følgende vedtak: Fredrikstad Seafoods skal betale kr. 175 000,- i gebyr for Statsforvalterens arbeid med tillatelsen. Dette tilsvarer gebyrsats 3 i forurensningsforskriften § 39-4. Eventuelle kommentarer til varselet om fastsettelse av gebyrsats sendes Statsforvalteren innen 3 uker etter at dette brevet er mottatt, jf. forvaltningsloven § 16.



## Klageadgang

Vedtakene, både tillatelse og plasseringen i gebyrklasse, kan påklages til Miljødirektoratet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra underretning om vedtak er kommet fram, eller fra vedkommende fikk eller burde skaffet seg kjennskap til vedtaket.

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. Klagen skal sendes til Statsforvalteren.

En eventuell klage fører ikke automatisk til at gjennomføringen av vedtaket utsettes. Statsforvalteren eller Miljødirektoratet kan etter anmodning eller av eget tiltak beslutte at vedtaket ikke skal gjennomføres før klagefristen er ute eller klagen er avgjort. Avgjørelsen av spørsmålet om gjennomføring kan ikke påklages. Ved klage på valg av gebyrsats skal tilsendt faktura betales til fristen. Miljødirektoratet vil refundere eventuelt overskytende beløp dersom klagen imøtekommes.

Med hilsen

Hilde Sundt Skålevåg  
seksjonssjef  
Klima- og miljøvernavdelingen

Torbjørn Raugstad  
rådgiver

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Vedlegg:

1 Tillatelse med vilkår

Kopi til:

FREVAR - FREDRIKSTAD VANN AVLØP OG  
RENOVASJONSSELSKAP  
AVFALLSHÅNDTERING/AVLØPSRENSSEANL  
FISKERIDIREKTORATET

Postboks 1430 1602 FREDRIKSTAD

Postboks 185 5804 BERGEN  
Sentrum

VIKEN FYLKESKOMMUNE  
FREDRIKSTAD KOMMUNE  
MATTILSYNET

Postboks 220 1702 SARPSBORG  
Postboks 1405 1602 FREDRIKSTAD

Felles 2381 BRUMUNDDAL  
postmottak

KYSTVERKET  
Fredrikstad Seafoods AS v/Roger Fredriksen

Postboks 383  
Postboks 1502 6025 ÅLESUND



## Tillatelse etter forurensningsloven for Fredrikstad Seafoods AS

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. Dette tillatelsesdokumentet erstatter tidligere tillatelsesdokumenter.

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.

Tillatelsen regulerer utslipp fra oppdrettsanlegg og slakteri. Bedriften er selv ansvarlig for å innhente relevante tillatelser fra de ulike sektormyndighetene for å drifte oppdrettsanlegg og slakteri lovlig.

Tillatelsen gjelder fra det tidspunkt anlegget har fått tillatelse etter akvakulturloven fra Viken fylkeskommune. Dersom hele eller deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen 4 år etter at tillatelsen er trådt i kraft, skal bedriften sende en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at Statsforvalteren kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen eller trekke den tilbake.

### Bedriftsdata:

<b>Bedrift:</b> Fredrikstad Seafoods AS
<b>Postadresse:</b> c/o Øra Industripark AS, Øraveien 2, 1630 Gamle Fredrikstad
<b>Organisasjonsnummer:</b> 913 235 967
<b>NACE-kode og bransje:</b> - 03.211 - Produksjon av matfisk, bløtdyr, krepsdyr og pigghuder i hav- og kystbasert akvakultur - 15.20 Bearbeiding av fisk
<b>Kommune og fylke:</b> Fredrikstad kommune, Viken

### Anleggsdata:

<b>Lokalitet:</b> 35778 Fredrikstad Innovasjonspark
<b>Gnr/bnr:</b> 303, 1191
<b>Koordinater (RAS-anlegg):</b> 59.196244, 10.949197 59.195619, 10.954575
<b>Koordinater (utslippspunkt):</b> 59.192946, 10.949581
<b>Anleggstype:</b> Landbasert oppdrettsanlegg av matfisk og slakteri



**Statsforvalterens referanse:**

Tillatelsesnummer	Saksnummer	Lokalitet
2023.0066.T	2019/47690	Fredrikstad Seafoods

Tillatelse gitt: 29.03.2023	Tillatelse sist revidert i medhold av fl § 18 tredje ledd:	Tillatelse sist endret:
Hilde Sundt Skålevåg seksjonssjef	Torbjørn Raugstad rådgiver	

*Tillatelsen er godkjent elektronisk og har derfor ingen underskrift*

**Endringslogg**

Endringsnummer	Endringer av	Beskrivelse av endring
00	30.10.2015, Håvard Hornnæs	Tillatelse ble gitt (tillatelsesnr. 2015.0720.T).
00	29.03.2023 Torbjørn Raugstad	Tillatelse ble gitt (tillatelsesnr. 2023.0066.T). Tillatelsen erstatter tidligere tillatelse av 30.10.2015 (tillatelsesnr. 2015.0720.T).

# Innhold

1	Tillatelsens rammer.....	5
1.1	Tillatelsen omfatter .....	5
2	Generelle vilkår .....	5
2.1	Utslippsbegrensninger.....	5
2.2	Plikt til å overholde grenseverdier .....	5
2.3	Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig .....	6
2.4	Plikt til forebyggende vedlikehold .....	6
2.5	Utskifting av utstyr og endring av utslippspunkt.....	6
2.6	Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare .....	6
2.7	Plikt til internkontroll .....	6
2.8	Plikt til å ha oversikt over og kunnskap om tilstand og påvirkning.....	7
3	Utslipp til vann .....	7
3.1	Utslippsbegrensninger.....	7
3.1.1	Diffuse utslipp .....	8
3.1.2	Utslippsreducerende tiltak.....	8
3.2	Håndtering av slam .....	8
3.3	Utslippssted .....	8
3.4	Kjølevann .....	8
3.5	Påslipp.....	8
3.6	Mudring .....	9
4	Utslipp til luft.....	9
4.1	Lukt.....	9
4.1.1	Luktbegrensning .....	9
4.1.2	Luktrisikovurdering.....	9
4.1.3	Forebyggende tiltak og driftsplan .....	9
4.1.4	Håndtering av luktutslipp .....	9
4.2	Støy .....	10
5	Grunnforurensning og forurensete sedimenter .....	10
6	Kjemikalier.....	11
6.1	Vurdering ved bruk av kjemikalier, herunder legemidler .....	11
6.2	Informasjon som skal gis til fiskehelsepersonell som påtar seg oppdrag for bedriften på lokaliteten.....	12
7	Energi.....	12
7.1	Energistyring .....	12
7.2	Utnyttelse av overskuddsenergi.....	12

7.3	Spesifikt energiforbruk .....	12
8	Avfall.....	12
8.1	Generelle krav.....	12
8.2	Håndtering av avfall .....	13
8.2.1	Generelle krav til håndtering.....	13
8.2.2	Organisk produksjonsavfall.....	13
9	Utslippskontroll og rapportering til Statsforvalteren.....	14
9.1	Kartlegging av utslipp .....	14
9.2	Utslippskontroll .....	14
9.3	Kvalitetssikring.....	15
9.4	Program for utslippskontroll .....	15
9.5	Rapportering til Statsforvalteren.....	16
10	Miljøovervåking.....	16
10.1	Overvåking og overvåkingsprogram.....	16
10.2	Rapportering og registrering i Vannmiljø.....	17
11	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning .....	17
11.1	Miljørisikoanalyse.....	17
11.2	Forebyggende tiltak .....	18
11.3	Etablering av beredskap.....	18
11.4	Varsling av akutt forurensning .....	18
12	Undersøkelser og utredninger .....	18
13	Eierskifte.....	18
14	Nedleggelse .....	18
15	Tilsyn.....	19
	Vedlegg 1: Liste over prioriterte stoffer, jf. Punkt 2.1.....	20

# 1 Tillatelsens rammer

## 1.1 Tillatelsen omfatter

### Akvakultur:

Tillatelsen omfatter forurensning fra landbasert akvakultur med produksjon av yellowtail kingfish (*Seriola lalandi*) i Fredrikstad Innovasjonspark på Øra industriområde, i Fredrikstad kommune.

**Tabell 1: Produksjonsrammer akvakultur**

Type fisk	Maksimalt tillatt stående biomasse (MTB) i tonn	Produksjonsramme tonn fisk/år	Tillate produksjonsformer
Yellowtail kingfish	800	2 000	Oppdrett

### Slakteri og foredling:

Tillatelsen omfatter også forurensning fra slakteri og foredling av fiskeprodukter ved akvakulturanlegget til Fredrikstad Seafoods.

**Tabell 2: Produksjonsrammer slakteri**

Type råstoff	Maksimum råstoffmottak i tonn/år	Tillate produksjonsformer
Yellowtail kingfish	2 000	slakteri og foredling

Ved vesentlige endringer skal bedriften søke om endring av tillatelse, selv om utslippene ligger innenfor de fastsatte grensene.

# 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 flg. 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 flg.

## 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 og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter bedriften å redusere all forurensning, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke gjennom vilkår i punkt 3 flg. uttrykkelig er satt grenser for.

For produksjonsprosesser der utslippene er proporsjonale med produksjonsmengde, skal eventuell reduksjon av produksjonsnivået som minimum medføre en tilsvarende reduksjon i utslippene.

### 2.4 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde de ordinære utslippene på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp, skal bedriften sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. Systemer og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal kunne dokumenteres.

### 2.5 Utskifting av utstyr og endring av utslippspunkt

Ved utskifting av utstyr må det nye utstyret tilfredsstille prinsippet om bruk av beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensende utslipp og annen negativ innvirkning på miljøet (BAT-prinsippet), jfr. pkt. 2.3.

Dersom det skal foretas utskifting av utstyr der det er mulig å oppnå utslippsreduksjoner av betydning, skal bedriften gi melding til forurensningsmyndigheten om dette i god tid før det tas beslutning om valg av utstyr.

Dersom bedriften ønsker å endre utslippspunkt som er fastlagt i vilkår i tillatelsen, må det søkes om tillatelse til dette. Der utslippspunkt ikke er fastsatt i vilkår til tillatelsen tidligere, må bedriften avklare med Statsforvalteren om ønskt endring av utslippspunkt krever tillatelse og eventuelt også spredningsberegninger.

### 2.6 Tiltakspunkt ved økt forurensningsfare

Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter bedriften 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 Statsforvalteren om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning. Akutt forurensning skal i tillegg varsles iht. pkt. 11.4.

### 2.7 Plikt til 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

---

<sup>1</sup> Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) av 06.12.1996, nr. 1127

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. Plikt til å gjennomføre risikoanalyse med hensyn til *akutt* forurensning følger av pkt. 11.1.

## 2.8 Plikt til å ha oversikt over og kunnskap om tilstand og påvirkning

Bedriften skal ha kjennskap til og kunne dokumentere skriftlig i hvilken grad anlegget påvirker eller kan påvirke sårbare naturtyper eller områder som brukes av sårbare arter.

## 3 Utslipp til vann

### 3.1 Utslippsbegrensninger

Virksomheten skal føre sitt prosessavløp til Glomma. Før utslipp til Glomma skal alt prosessavløpsvann desinfiseres og gjennomgå rensing i virksomhetens renseanlegg. Renseprosesser og renselinjetninger skal samlet sett gi utslippsreduksjon som sikrer at utslippsgrensene i tabell 3 blir overholdt. Virksomheten skal kontinuerlig måle og dokumentere mengde prosessavløpsvann som slippes ut i resipienten.

Frem til utslippsgrensene i tabell 3 trer i kraft, gjelder utslippsgrensene i tabell 4.

Med prosessavløpsvann menes spylevann, blodvann, slaktevann, transportvann, rengjøringsvann, eller vann som har vært i direkte kontakt med råstoff, produkt, biprodukt eller slam, avfall, eller som er tilført forurensende komponenter fra andre kilder. Gjelder også rengjøringsvann fra eventuelt ensileringsanlegg.

**Tabell 3: Grenseverdier for utslipp av komponenter i virksomhetens prosessavløp, med krav om målinger jf. punkt 9.2**

Parameter	Konsentrasjon* mg/l (målt som døgnmiddel)	Årsmengde kg/år	Maksimal verdi (måles kontinuerlig)	Gjelder fra
KOF	100			01.01.2027
SS	100			01.01.2027
Tot N	16	21 000		01.01.2027
Tot P	0,5	650		01.01.2027
BOF <sub>5</sub>	12	15 000		01.01.2027
Prosessavløps mengde			3 600 m <sup>3</sup> /døgn	Dags dato

*\*Grenseverdiene i tabell 3 gjelder ikke ved opp- og nedkjøring, lekkasjer, funksjonsfeil på anlegget, plutselig driftsstans eller ved nedleggelse av virksomheten, forutsatt at pliktene til å redusere forurensning så langt som mulig (punkt 2.3) forebyggende vedlikehold (punkt 2.4) og tiltaksplikt (punkt*

2.6) er overholdt.

Konsentrasjonsgrenser gjelder for ufortynnet prosessavløpsvann.

**Tabell 4: Utslippsgrenser fra den tidligere tillatelsen fra 2015, gjeldende fram til de nye utslippsgrensene i tabell 3 trer i kraft**

Komponent	Utslippsmengde kg/år	Årlig midlet renseeffekt
Tot-P	850	90 %
Tot-N	72 000	
NH <sub>4</sub>	2 800	
BOF <sub>5</sub>	22 000	

### 3.1.1 Diffuse utslipp

Virksomheten skal ikke ha diffuse utslipp til vann (sjø eller vassdrag).

### 3.1.2 Utslippsreducerende tiltak

Avrenning av overflatevann fra industrivirksomhetens utearealer skal håndteres slik at det ikke kan medføre skade eller ulempe for miljøet.

Eventuelt oljeholdig avløpsvann skal renses tilfredsstillende, jf. forurensningsforskriften kap 15, slik at maksimalnivå ikke overstiger en konsentrasjonsgrense på 5 mg/l.

Anlegget skal være sikret mot utslipp av plast i form av biofilmbærere som brukes i biologiske rensesanlegg. Bedriften skal kunne dokumentere at det er vurdert og gjennomført forebyggende tiltak for å sikre at biofilmbærere ikke kommer på avveie. Bedriften skal på forespørsel fra Statsforvalteren kunne informere om hvilke typer biofilmbærere som til enhver tid benyttes på anlegget (bilde og produktnavn).

## 3.2 Håndtering av slam

Slam som oppstår i prosessen, skal håndteres jf. punkt 8.

## 3.3 Utslippssted

Renset prosessavløpsvann skal føres ut i resipienten på en slik måte at innblandingen i vannmassene blir best mulig. Ved plassering må det tas hensyn til strøm- og bunnforhold for å sikre minst mulig negative effekter på resipienten. Dersom utslippet påvirker elvebunnen, må det tilrettelegges for dette slik at forurenset sediment ikke blir mobilisert.

## 3.4 Kjølevann

Virksomheten skal ikke ha utslipp av kjølevann.

## 3.5 Påslipp

Virksomheten skal ikke ha påslipp til kommunalt nett utover sanitært avløpsvann.

### 3.6 Mudring

Virksomheten skal ikke medføre behov for mudring.

## 4 Utslipp til luft

### 4.1 Lukt

#### 4.1.1 Luktbegrensning

Virksomheten skal drives slik at luktulemper til omgivelsene blir begrenset mest mulig. Punktutslipp for avgasser skal håndteres slik at luktulempe forebygges effektivt. Beregnet luktinnhold fra slike kilder ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager mv. skal ikke overstige 1 ouE/m<sup>3</sup> som maksimal månedlig 99 prosent timefraktal.

- Biprodukter må kvernes og ensileres umiddelbart (evt. nedfrysing).
- Oppbevaring og transport av biprodukter, ensilasje eller lignende skal foregå i lukkede (væsketette) tanker eller lignende.
- Biprodukter som leveres i fersk tilstand må oppbevares i kjølerom og borttransporteres så ofte at luktproblemer unngås.

#### 4.1.2 Luktrisikovurdering

Det skal gjennomføres en luktrisikovurdering i samsvar med tilrådingene i vedlegg 3 i *Miljødirektoratets veileder TA 3019/2013 Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven*<sup>2</sup>. Ved endringer skal luktrisikovurderingen oppdateres.

#### 4.1.3 Forebyggende tiltak og driftsplan

Lukt skal være en driftsparameter for hele anlegget. Bedriften skal ha oversikt over kilder til lukt og vurdere behov for tiltak og eventuelt effekt av gjennomførte tiltak. Veiledning og tips som kan benyttes som styringsparameter m.m. i en driftsplan, finnes i vedlegg 4 til Miljødirektoratet sin luktveileder<sup>3</sup>. Ved endringer i driften skal driftsplanen oppdateres.

#### 4.1.4 Håndtering av luktutslipp

Alle lukthendelser skal dokumenteres. Bedriften skal informere Statsforvalteren og potensielt utsatte naboer når det er planlagt aktivitet som kan føre til midlertidig økt luktbelastning. Det samme gjelder dersom svikt i utstyr eller lignende kan føre til økte luktplager. Bedriften skal ha et system for registrering av eventuelle luktplager, som viser hvor og når det er registrert luktulemper. Klager skal vurderes opp mot driften og annet som er relevant, med beskrivelse av hvilke tiltak som blir gjennomført. Dokumentasjon på hvordan bedriften har håndtert luktplagene skal være tilgjengelig ved tilsyn fra Statsforvalteren.

---

<sup>2</sup> Lenke til Miljødirektoratet sin luktveileder TA3019-2013:  
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/klif2/publikasjoner/3019/ta3019.pdf>

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



Dersom luktulemper oppstår, kan Statsforvalteren kreve at det gjennomføres luktmålinger sammenstilt med beregninger av spredning og påvirkning ved nærmeste nabo.

## 4.2 Støy

Virksomheten skal utformes og drives på en slik måte at støyulemper begrenses så langt det er mulig uten urimelige kostnader.

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

**Tabell 5: Grenseverdier for støy fra virksomheten**

Dag (kl. 07-19) LpAekv12h	Kveld (kl.19-23) LpAekv4h	Natt (kl. 23-07) LpAekv8h	Søn-/hellig- dager (kl. 07-23) LpAeq16h	Natt (kl. 23-07) LA1*
55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)

\*LA1 er et statistisk maksimalnivå, uttrykt som det støynivået som overskrides i 1 % av tiden i situasjoner der maksimalnivåhendelsene forårsakes av mange typer kilder, og antall hendelser ikke er entydige eller grupperbare. LpAeqT er A-veiet gjennomsnittsnivå (dBA) midlet over driftstid der T angir midlingstiden antall timer.

Aktiviteter som er ekstra støyende og som vil pågå over flere dager, skal forhåndsvarsles til berørte naboer.

Alle støygrenser skal overholdes innenfor alle driftsdøgn. Støygrensene gjelder all støy fra bedriftens virksomhet, inkludert intern transport ved anlegget 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. Dersom bedriften mottar klage på støy, kan Statsforvalteren kreve at bedriften utfører støykartlegging.

## 5 Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Alle aktiviteter skal være innrettet slik at det ikke finner sted utslipp til grunn eller grunnvann som kan føre til nevneverdig skade eller ulempe 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 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 forurensede sedimenter utenfor, 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>4</sup>, eventuelt tillatelse etter forurensningsloven.

Tiltak i forurensede sedimenter må ha tillatelse etter forurensningsloven eller forurensningsforskriften kapittel 22.

## 6 Kjemikalier

### 6.1 Vurdering ved bruk av kjemikalier, herunder legemidler

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

Ved lagring av kjemikalier må bedriften følge kravene som følger av forurensningsforskriften kapittel 18, *Tanklagring av farlige kjemikalier og farlig avfall*. 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 miljø- egenskaper på bakgrunn av testing eller annen relevant dokumentasjon, jf. også punkt 2.7 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>5</sup>

Bedriften plikter å vurdere om den kan benytte forebyggende alternative metoder som ikke krever vurdering av veterinær eller fiskehelsebiolog for å redusere utslipp av legemidler. Der veterinær eller fiskehelsebiolog har foreskrevet bruk av et legemiddel, plikter bedriften likevel ikke å vurdere om det finnes andre legemidler som medfører mindre risiko for miljøforstyrrelse.

Stoff alene, i stoffblandinger og/eller i produkt, skal ikke framstilles, omsettes eller brukes uten at de er i tråd med kravene i REACH-regelverket<sup>6</sup> og annet regelverk som gjelder for kjemikalier.

---

<sup>4</sup> Jf. forurensningsforskriftens kapittel 2 om opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider

<sup>5</sup> Jf. Produktkontrollloven av 11.06.1979 nr. 79 § 3a

<sup>6</sup> Jf. forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30.05.2008 nr. 516

## 6.2 Informasjon som skal gis til fiskehelsepersonell som påtar seg oppdrag for bedriften på lokaliteten

Dersom fisken skal behandles med legemiddel på lokaliteten, skal bedriften informere veterinær eller fiskehelsebiolog som foreskriver legemidlet om forhold som har betydning for effektene av utslipp fra legemiddelbehandlingen. Herunder beskrivelse av arter og naturtyper ved lokalitetens utslipp som kan påvirkes negativt av utslipp og lokale forhold (inkl. dybde og strøm) som har betydning for spredningen av utslippet.

## 7 Energi

### 7.1 Energistyring

Bedriften skal ha et system for energistyring som gir kontinuerlig, systematisk og målrettet vurdering av tiltak som kan settes i verk for å oppnå en mest mulig energieffektiv produksjon og drift. Systemet for energistyring skal inngå i internkontrollen til bedriften, jf. vilkår 2.7, og følge prinsippene og metodene gitt i norsk standard for energistyring.

### 7.2 Utnyttelse av overskuddsenergi

Bedriften skal i størst mulig grad utnytte overskuddsenergi fra eksisterende og nye prosesser internt.

### 7.3 Spesifikt energiforbruk

Spesifikt energiforbruk for produksjonen, uttrykt som kWh/tonn produsert, skal regnes ut og rapporteres årlig, jf. punkt 9.5.

## 8 Avfall

### 8.1 Generelle krav

Bedriften plikter, så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper, å unngå at virksomheten fører til at det blir dannet avfall. For materiale som blir utnyttet som biprodukt, skal det finnes skriftlig dokumentasjon som viser at kriteriene i forurensingsloven § 27, andre ledd er oppfylt.

Bedriften skal i størst mulig grad avgrense innholdet av skadelige stoff i avfallet.

Avfall som oppstår i virksomheten skal primært gjenbrukes, enten i egen eller andre virksomheter sin produksjon. Dersom dette ikke er mulig eller medfører urimelige kostnader,

skal avfallet fortrinnsvis materialgjenvinnes. Dersom dette heller ikke er mulig uten urimelige kostnader, skal avfallet så langt det er mulig gjenvinnes på annen måte.

Bedriften plikter å sørge for at all håndtering av avfall, inkludert farlig avfall, skjer i samsvar med gjeldende regler for dette, fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven.

Farlig avfall kan ikke fortynnes for å bli regnet som ordinært avfall. Ulike typer av farlig avfall kan ikke blandes, dersom det kan medføre fare for forurensing eller skape problem for den videre håndteringen av avfallet. Farlig avfall kan heller ikke blandes med annet avfall, med mindre det letter den videre behandlingen av det farlige avfallet og dette gir en miljømessig minst like god løsning.

## 8.2 Håndtering av avfall

### 8.2.1 Generelle krav til håndtering

All håndtering av avfall skal foregå slik at det ikke medfører avrenning til grunn eller overflatevann. Sjenerende støving skal unngås. Farlig avfall skal ikke lagres lenger enn 12 måneder. I tillegg gjeld følgende:

- All håndtering av avfall skal være basert på risikovurdering, jf. punkt 2.7 om internkontroll og punkt 11 om beredskap.
- Bedriften skal ha kart som viser hvor ulike typer avfall er lagret.
- Avfallslager skal være sikret slik at uvedkommende ikke får tilgang. Lagret farlig avfall skal ha forsvarlig tilsyn. Lagret avfall skal være merket, slik at det er tydelig hva som er lagret.
- Avfall som ved sammenblanding kan gi fare for brann, eksplosjon eller at det blir dannet farlige stoff, skal lagres med nødvendig avstand.
- Alt farlig avfall, uavhengig av mengde, skal lagres innendørs og på tett dekke, med oppsamling av eventuell avrenning. Annen lagringsmåte kan aksepteres dersom virksomheten kan dokumentere at den valgte lagringsmåten gir minst like lav risiko og like godt vern av miljøet.
- Farlig avfall skal deklarerer gjennom avfallsdeklarerer.no.

For visse typer tanklagring gjelder forurensningsforskriften kapittel 18.

### 8.2.2 Organisk produksjonsavfall

Slam som oppstår i bedriften, er å anse som organisk produksjonsavfall (næringsavfall). Det tillates ikke utslipp av slam til Glomma eller påslipp av slam til kommunalt nett.

Slam fra slakteri skal desinfiseres og sendes til godkjent mottak for kategori 2 biprodukt ensilasje eller et annet godkjent behandlingsanlegg som har tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot denne typen avfall.

Annet organisk produksjonsavfall som oppstår i virksomheten skal leveres til biogassanlegg med tillatelse til å behandle organisk avfall eller annet godkjent behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven, innen ett år.

Antibiotikaholdig organisk produksjonsavfall skal lagres i eget lager med tilstrekkelig kapasitet, og avfallet skal bringes til lovlig behandlingsanlegg med tillatelse etter forurensningsloven innen ett år.

Organisk produksjonsavfall som slam, død fisk, fôrrester, m.v. skal håndteres på en slik måte at det ikke oppstår fare for forurensning. Anlegget skal ha beredskap for å kunne håndtere større mengder produksjonsavfall som følge av uhell som f.eks. driftsstans på utstyr, sykdom eller annet.

Bedriften skal utarbeide en plan for tiltak, inkludert alternativ disponering av slam, ved både planlagt og ikke-planlagt driftsstans i renseanlegget. Planen skal være klar ved oppstart av driften, og skal til enhver tid holdes oppdatert.

## 9 Utslippskontroll og rapportering til Statsforvalteren

### 9.1 Kartlegging av utslipp

Bedriften skal kartlegge alle sine utslipp på en systematisk måte. Dette gjelder både punktutslipp og diffuse utslipp, og uavhengig av om det er satt utslippsgrenser for utslippene eller ikke. Kartleggingen skal legges til grunn for programmet for utslippskontroll i punkt 9.4.

### 9.2 Utslippskontroll

Bedriften skal kontrollere og dokumentere utslippene til luft og vann og støy fra virksomheten ved å gjennomføre målinger. Målinger består av volumstrømsmåling, prøvetaking, analyse og beregning. Målinger skal utføres slik at de blir representative for bedriftens faktiske utslipp og skal minst omfatte:

- utslipp av komponenter som er regulert gjennom grenseverdier fastsatt i tabell 3 under punkt 3.1 i tillatelsen
- utslipp av andre komponenter som kan ha miljømessig betydning og dermed er omfattet av rapporteringsplikten

Det skal gjennomføres målinger for å dokumentere desinfeksjonseffekt av desinfeksjonsbehandlingen av vannfraksjonen i renseanlegget, før vannfraksjonen ledes til Glomma.

Bedriften skal vurdere usikkerhetsbidragene ved de forskjellige trinnene i målingene (volumstrømsmåling - prøvetaking - analyse - beregning) og velge løsninger som reduserer den totale usikkerheten til et akseptabelt nivå. For alle målinger skal det være en prøvetakingsfrekvens som sikrer representative prøver for bedriftens utslipp.

Bedriftens utslippskontroll skal gi grunnlag for å følge med på løpende utslipp for å raskt kunne oppdage overutslipp og unngå skadelige effekter på resipienten.

Bedriften skal kunne dokumentere at utslippsgrensene i punkt 3.1 overholdes.

### 9.3 Kvalitetssikring

Bedriften er ansvarlig for at måleutstyr, metoder og gjennomføring av målingene er forsvarlig kvalitetssikret blant annet ved å:

- utføre målingene etter Norsk standard. Dersom det ikke fins, kan internasjonal standard benyttes. Virksomheten kan bruke andre metoder enn norsk eller internasjonal standard dersom særlige hensyn tilsier dette. Virksomheten må i tilfelle dokumentere at særlige hensyn foreligger og at den valgte metoden gir representative tall for virksomheten sine faktiske utslipp.
- bruke akkrediterte laboratorium/tjenester når volum/mengdemåling, prøvetaking og analyse blir utført av eksterne. Tjenesteyteren skal være akkreditert for den aktuelle tjenesten, dersom slik tjenesteyter finnes.
- delta i sammenlignende laboratorieprøving (SLP) og/eller jevnlig verifisere analyser med et eksternt, akkreditert laboratorium for de parameter som er regulert gjennom presise grenseverdier, når virksomheten selv analyserer.
- jevnlig vurdere om plassering av prøvetakingspunkt, valg av prøvetakingsmetoder og sikre at prøvetakingsfrekvensen er høy nok til å gi representative prøver for bedriftens utslipp.
- Jevnlig utføre kontroll av og kalibrere måleutstyr.

### 9.4 Program for utslippskontroll

Bedriften skal ha et program for utslippskontroll som inngår i bedriften sin dokumenterte internkontroll. I programmet skal bedriften gjøre greie for de kartlagte utslippene (punkt 9.1), gjennomføringen av utslippskontrollen (punkt 9.2) og kvalitetssikring av målingene (punkt 9.3).

Programmet for utslippskontroll skal inneholde:

- en redegjørelse for hvordan måling og prøvetaking av rensed prosessavløpsvann og slam vil bli gjennomført for å sikre mest mulig representative resultater.
- en redegjørelse for virksomheten sine faktiske utslipp til luft, vann, og støy, med en oversikt over volum og innhold i alle utslippsstrømmer til luft og vann
- en omtale av de ulike trinn i målingene (volumstrømsmåling – prøvetaking – analyse – utregning) for hver strøm og komponent
- en beskrivelse av måleutstyr som blir brukt til målinger, og frekvens for kontroll og kalibrering av måleutstyret
- en begrunnelse for valgte prøvetakingspunkt og prøvetakingsmetodikk (metoder og frekvens)
- en beskrivelse av valgte metoder/standarder for analyse
- dersom det er aktuelt, en begrunnelse for valgte frekvens for deltaking i SLP og/eller verifisering av analyser med et akkreditert laboratorium
- en redegjørelse om hvilke usikkerhetsbidrag de ulike trinn gir.

Programmet for utslippskontroll skal holdes oppdatert.

## 9.5 Rapportering til Statsforvalteren

Bedriften skal innen 1. mars hvert år rapportere miljødata og eventuelle avvik for foregående år. Miljødata omfatter blant annet produksjonsmengder, fôrforbruk, vannmengder, avfallsmengder, herunder slam, energiforbruk og alle resultater fra utslippskontroll.

Dersom bedriften kan dokumentere hva innløpsvannet etter innløpsrensing inneholder av de aktuelle parameterne ved representativ prøvetaking og analyser, kan det rapporteres et fratrekk på totalutslippsmengder.

Rapporten skal ha en tabell som dokumenterer alle analysene, med tilhørende datoer og vannmengder.

Bedriften skal sammen med den årlige egenkontrollrapporten sende Statsforvalteren en rapport om tall på luktklager og tall på lukthendelser ved virksomheten det siste året. Det skal gjøres greie for årsak til de enkelte lukthendelsene og/eller luktklagene, og eventuelle tiltak som er gjennomført for å avgrense eller stanse utslippet.

Bedriften skal årlig rapportere et avfallsregnskap som viser en oversikt over alt avfall, herunder slam, som er dannet ved anlegget, lagret, behandlet og/eller sendt videre.

# 10 Miljøovervåking

## 10.1 Overvåking og overvåkingsprogram

Bedriften skal overvåke hvordan utslipp fra virksomheten påvirker tilstanden i vannforekomsten og dokumentere om utslippene medfører forringelse eller at miljømål ikke nås, jfr. vannforskriften §§ 4 og 18. Overvåkingen skal gjennomføres i tråd med bestemmelsene i vannforskriften for tiltaksorientert overvåking § 18 og vedlegg V punkt 1.3 og vurderes etter klassifiseringssystemet for miljøtilstand i vann<sup>7</sup>.

Bedriften skal benytte nødvendig fagekspertise og samarbeide med eventuelle andre forurenserne om å utarbeide et overvåkingsprogram for de resipientene som berøres av prosessavløpsvann. Hvis det pågår annen overvåking i resipienten av andre aktører, anbefales det at overvåkingene samordnes.

Overvåkingsprogrammet/-ene skal følge anbefalinger gitt i gjeldende versjon av veilederen Klassifisering av miljøtilstand i vann (02:2018). Programmet skal vise og begrunne hvilke elementer som vil bli undersøkt. Plasseringen av prøvetakingspunkter og prøvetakingsfrekvens, samt hvordan og i hvilke medier (biota, sediment etc.) undersøkelsen vil bli gjennomført, skal også framgå og begrunnes i programmet. Ved behov for endring av overvåkingsprogrammet,

---

<sup>7</sup> Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

skal utkast til endringer med begrunnelse sendes statsforvalteren senest 1. oktober året før undersøkelsene skal gjennomføres.

Overvåkingen skal gjennomføres med et intervall på 3 år med unntak av enkelte elementer hvor Statsforvalteren i Oslo og Viken har gitt aksept for en utvidet frekvens.

Dersom utslipp eller tilstanden i vannforekomsten endres, kan Statsforvalteren i Oslo og Viken pålegge en utvidelse av overvåkingsprogrammet mhp. målepunkter, elementer og frekvens.

## 10.2 Rapportering og registrering i Vannmiljø

Resultatet av miljøundersøkelser som gjennomføres iht. punkt 10 skal rapporteres til Statsforvalteren fortløpende. Rapportene skal inneholde resultater og en faglig vurdering av resultatet.

Resultat fra undersøkelsene som gjennomføres iht. punkt 10 skal også fortløpende registreres i databasen Vannmiljø<sup>8</sup>. Data leveres på Vannmiljø's importformat, som finnes på [www.vannmiljokoder.miljodirektoratet.no](http://www.vannmiljokoder.miljodirektoratet.no). Her finnes også oversikt over hvilken informasjon som skal registreres i henhold til Vannmiljø's kodeverk.

# 11 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

## 11.1 Miljørisikoanalyse

Bedriften skal gjennomføre en miljørisikoanalyse av sin virksomhet. Bedriften skal vurdere resultatene i forhold til akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikoanalysen skal dokumenteres og skal omfatte alle forhold ved virksomheten som kan medføre forurensning med fare for helse- og/eller miljøskader inne på virksomhetens 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 forurensning, inkludert akutt forurensning, fra virksomheten.

---

<sup>8</sup> Vannmyndighetenes fagsystem for registrering og analyse av tilstanden i vann: <http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>



## 11.2 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.

## 11.3 Etablering av beredskap

Bedriften skal, på bakgrunn av miljørisikoanalysen og de iverksatte risikoreduserende tiltakene, om nødvendig, etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt forurensning. Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som virksomheten til enhver tid representerer.

## 11.4 Varsling av akutt forurensning

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift<sup>9</sup>. Bedriften skal også så snart som mulig underrette Statsforvalteren i slike tilfeller.

# 12 Undersøkelser og utredninger

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

# 13 Eierskifte

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

# 14 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 Statsforvalteren.

Statsforvalteren kan fastsette nærmere hvilke tiltak som er nødvendig for å motvirke forurensning. Statsforvalteren 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 varer, inkludert fiskefôr, kjemikalier og

---

<sup>9</sup> Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

legemidler, produksjonsutstyr og avfall, inkludert ensilasje og død fisk, 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 Statsforvalteren innen 3 måneder etter nedleggelse eller stans. Rapporten skal også inneholde dokumentasjon av disponeringen av kjemikalierester og ubrukte kjemikalier og navn på eventuell(e) kjøper(e).

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

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

## 15 Tilsyn

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

---

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

## Vedlegg 1: Liste over prioriterte stoffer, jf. Punkt 2.1

Utslipp av disse komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i pkt. 3 flg.

### Metaller og metallforbindelser:

	Forkortelser
<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:

Bromerte flammehemmere	Vanlige forkortelser
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-Dikloreten	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
Triklorfenol	TRI
Triklosan (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 alkylfenoletoksyler

---

Nonylfenol og nonylfenoletoksyler	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksyler	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	PFOA
Langkjedete perfluorerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFNA, PFDA, PFOUnDA, PFDoDA, PFTrDA, 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

---