Statsforvalteren i Møre og Romsdal

Vår dato: 21.01.2022
Vår ref: 2021/2541
Deres dato:
Deres ref:

AVERØY INDUSTRIPARK AS
Myrvangveien 6
4016 STAVANGER

Saksbehandler, innvalgstelefon
Magnus Tornes, 71 25 84 79

# Oversendelse av tillatelse etter forurensningsloven til Averøy Industripark AS for landbasert oppdrettsanlegg ved lokalitet Smedvågen i Averøy kommune. Vedtak om gebyr for saksbehandling.

---

**Statsforvaltaren i Møre og Romsdal har besluttet å gi Averøy Industripark AS tillatelse etter forurensningsloven til landbasert oppdrettsanlegg for laks, ørret og regnbueørret på den nye lokaliteten Smedvågen på visse vilkår. Tillatelsen gjelder for produksjon av inntil 20 000 tonn matfisk og 4 500 000 stk. smolt av laksefisk og per år. Tillatelsen med tilhørende vilkår følger vedlagt.**

**Virksomheten er plassert under gebyrsats 4, og skal betale et gebyr på kr 101 500 for saksbehandlingen. Virksomheten er plassert i risikoklasse 3.**

---

***Tillatelsen trer ikke i kraft før det er gitt tillatelse etter akvakulturloven.***

## Vedtak om tillatelse

Vi viser til oversendelse fra Møre og Romsdal fylkeskommune av 18.05.2021 med søknad av 06.04.2021. Averøy Industripark AS søker om tillatelse til produksjon av matfisk og settefisk av laks og sjøørret (*Salmo Salar* og *Salmo Trutta*) med maksimal årlig produksjon på 20 000 tonn matfisk på opp til ca. 5 kg og 4 500 000 stk. smolt/år. Det er beregnet å bruke 22 000 tonn fòr årlig for matfisk og 700 tonn fòr årlig for smolt.

Statsforvaltaren i Møre og Romsdal gir med dette tillatelse til produksjon av laks, ørret og regnbueørret med maksimal produksjon på 20 0000 tonn matfisk og 4 500 000 stk. smolt i året på visse vilkår. Tillatelsen med de vilkår som hører med, følger vedlagt dette brevet. Tillatelsen er gitt med hjemmel i lov 1981-03-13 *Lov om vern mot forurensninger og om avfall* (forurensningsloven) § 11 jf. § 16. Merk også at vedleggene i tillatelsen er en del av de juridiske kravene til bedriften.

Statsforvaltaren har ved avgjørelsen om tillatelse skal gis og ved fastsettingen av vilkårene lagt vekt på de forurensningsmessige ulempene ved tiltaket, sammenholdt med de fordeler og ulemper som

tiltaket for øvrig vil medføre. Ved fastsettingen av vilkårene har Statsforvaltaren videre lagt til grunn hva som er oppgitt i søknaden (06.04.2021), og hva som kan oppnås med beste tilgjengelige teknikker.

**Bakgrunn for saken**

Søknaden gjelder nyetablering av et landbasert oppdrettsanlegg ved Smedvågen i Averøy kommune. Anlegget skal bygges i et regulert industriområde (reguleringsplan fra 1985) som tidligere er benyttet til service for oljenæringen, offshore og skip. Oppdrettsanlegget omfatter et smoltanlegg som skal produsere 4.500.000 stk. smolt/år og et matfiskanlegg som skal produsere 20.000 tonn matfisk. Totalt er anleggene dimensjonert for å årlig kunne produsere 20.000 tonn laks fra rogn til slaktefisk på ca. 5 kg.

Anlegget vil bestå av en ferskvannsavdeling med klekkeri, yngel- og smoltproduksjon (opp til 150 gram), og vil få sin ferskvannsforsyning via avsaltingsanlegg (reversosmose-anlegg, RO). Klekkeriet vil være et gjennomstrømningsanlegg, mens resten av anlegget vil være resirkuleringsakvakultursystem (RAS) i form av RAS-II / Zero Water Exchange Consept (ZWC).

Matfiskanlegget er en saltvannsavdeling basert på sjøvann med bruk av RAS. Alle produksjonstrinn vil gjennomføres med RAS-II / Zero Water Exchange Consept (ZWC). Sjøvannet i anlegget blir renset mekanisk, biologisk og kjemisk kontinuerlig, før det tilbakeføres til oppdrettstankene.

Utslippet består av prosessvann fra renseanlegget, dehydrering av slam og innendørs overflatevann. Prosessvannet blir desinfisert før det slippes til resipienten på 30 meters dyp (punkt A1[1]). Utslippsvannet vil etter rensetrinnene bestå av suspendert materiale[2], og er forventet å blande seg i vannmassene på utslippets dybde.

Endelige planer for slamhåndtering er ikke beskrevet i søknaden.

Det er fra før gitt 5 akvakulturtillatelser i Bremsnesfjorden/Kvernesfjorden, med en gjennomsnittlig størrelse på 3900 tonn maksimal tillatt biomasse (MTB). Omregnet til MTB vil anlegget i Smedvågen tilsvare rundt 6,5 slike anlegg.

Anlegget vil bidra til omsetning og arbeidsplasser ved etablering og drift. Anlegget vil også benytte en teknologi som gir vesentlig mindre utslipp enn åpne merdanlegg, og vil bli det første i fylket med denne typen teknologi.

**Høring, kommunens behandling og uttaler fra andre myndigheter**

Søknaden har ligget på høring i Averøy kommune i perioden 28.05.2021 til 28.06.2021. Den 27.05.2021 ble høringen kunngjort i Norsk Lysningsblad, og den 29.05.2021 i Tidens Krav.

Det kom inn 4 tilbakemeldinger, hvorav kun en skal ha inneholdt konkrete merknader til søknaden. Denne var sendt inn av Jon Samuel Håbrekke, og tok for seg spørsmål rundt rensing av utslippet i forhold til medisiner og tilsetningsstoff opp mot gytefeltet for kveite, samt eventuell videre bruk av slammet. Det stilles også spørsmål om det vil bli eventuell støyende aktivitet, særlig lavfrekvent støy. De temaene som er aktuelle for forurensningsområdet er med i vurderingene rundt tillatelsen.

[1] Modellering av utslippsvannets spredning ved Smedvågen SM-T-02820-Smedvågen1220-ver03.pdf, Åkerblå rapport
[2] Åkerblå rapport 103099-01-001 Behovsvurdering for KU – Averøy Industripark.

Averøy kommune gjorde 24.08.2021 enstemmig vedtak om følgende uttale:
*Averøy kommune tilrår at Averøy Industripark AS gis tillatelse til landbasert akvakultur av settefisk og matfisk av laks, aure og regnbueaure på ny lokalitet Smedvågen i Averøy.*
*Det forutsettes at gjeldende lover og forskrifter med hensyn til støy, støv, lukt og annen forurensing ivaretas slik at anlegget blir til minst mulig sjenanse for omgivelsene.*

Fiskeridirektoratet har i sin uttale (datert 22.06.2021) vurdert at *de direkte påvirkningene på fiskeriaktiviteten i området vil være av liten betydning*. Samtidig forutsetter de at betydningen av påvirkning på korallforekomstene vurderes grundig før tillatelse blir gitt.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) påpeker at dersom det planlegges å bruke ferskvann fra Nordre Averøy vannverk (Storvatnet) vil Nordre Averøy vannverk måtte søke vannkraftkonsesjon fra NVE. NVE har derimot ingen innvendinger til alternativet hvor ferskvannet utvinnes fra sjøvann ved avsalting.

Mattilsynet ga den 20.12.2021 tillatelse til anlegget.

I tillegg til å avgjøre søknaden om utslippstillatelse etter forurensningsloven, skal Statsforvalteren også gi en uttale om naturvern-, frilufts-, fiske-, og viltinteresser jf. § 6, 1.ledd i akvakulturloven. Denne uttalen er sendt i eget brev (datert 21.01.2022). Det er i søknaden om utslippstillatelse lagt til grunn at ferskvannet til settefiskdelen av anlegget skal komme fra et avsaltingsanlegg. Dersom dette skulle endre seg til å bli uttak av ferskvann fra Storevatnet viser Statsforvalteren til registreringene av de rødlistete artene elvemusling, sjøørret og ål i Strømselva.
Det er også registrert en forekomst av tareskog i Smedvågen, som er verdsatt som *viktig*. Tareskogen leverer viktige økosystemtjenester ved å produsere oksygen, binde CO2, fosfor og nitrogen, og gir viktige leveområder for planter og dyr.
Både nord og sør for Smedvågen er det badestrender, men det kan se ut til at begge to ligger noe skjermet til for utbyggingen.

**Begrunnelse for vedtak om tillatelse**
Til forskjell fra åpne merdanlegg er utslippet fra landbaserte anlegg konsentrert i et utslippspunkt, oftest nærmere land enn åpne merder. Dette øker risikoen for lokal påvirkning. Samtidig er mulighetene til å redusere utslippet ved bruk av renseteknologi til stede. I et RAS II anlegg blir en stor andel av dette utslippet renset ut i den interne prosessen for resirkulering av vann, og det er hovedsakelig løste næringsstoffer som slipper ut i miljøet.

*Vannkilden*
Ferskvannskilden til settefiskanlegget vil være via avsalting av sjøvann i et reversosmose-anlegg (RO). Anlegget består av to RO-enheter med en kapasitet på 300 m³ i døgnet, altså en samlet kapasitet på 600 m³ i døgnet. Estimert ferskvannsforbruk for anlegget er cirka 272 m³ i døgnet.
Avsaltingsanlegget vil forsyne et ferskvannbasseng, som har kapasitet til å forsyne anlegget med ferskvann i 1 døgn dersom begge RO-anleggene skulle havarere.

Avsaltingsanlegg som RO-anlegg kan omdanne store mengder sjøvann til ferskvann, men danner også hypersalin saltlake (engelsk: *brine*) som et biprodukt. Denne saltlaken er ofte dobbelt så salt som havvann, som gjør at den har større tetthet enn vannet og synker og kan påvirke miljøet langs sjøbunnen. Denne påvirkningen kan minskes ved utvanning av saltlaken eller ved å bruke avløpsledning som sprer saltlaken over et større areal. For øyeblikket tyder det meste på at påvirkningen bare har en lokal, negativ effekt i områder med god sirkulasjon, men de kan få større

negativ effekt i områder med dårligere sirkulasjon. Utover dette tyder det på at saltlaken danner kaskader langs sidene av dype bratte fjorder. Disse skal kunne fortynnes mens de beveger seg ned mot dypet. Derimot vet man at artsmangfoldet av virvelløse dyr (evertebrater) kan reduseres i områder utsatt for ufortynnet saltlake[3, 4, 5, 6]. Av denne grunn er det i utslippstillatelsen satt som vilkår at saltlaken skal slippes ut sammen med avløpsvannet fra resten av anlegget. Påslippet skal være etter rensetrinnene og prøvetakingspunktet. Ved å slippe ut saltlaken sammen med avløpet fra ferskvannsdelen av anlegget vil dette kunne blande seg (også sammen med utslippsvannet fra matfiskdelen av anlegget) før det når utslippspunktet. På den måten vil trolig problematikken med saltlake minimeres.

Andre miljøfaktorer man må ta hensyn til er at membrananlegget til et RO-anlegg er svært utsatt for å bli tettet igjen av partikler eller organismer fra sjøvannet (engelsk: *fouling, scaling*). Dermed krever membranene kjemisk behandling for å opprettholde god standard. Antifoulingstoffer kan være miljøskadelige, og kan slippe ut til resipienten sammen med saltlaken [7, 8, 9, 10, 11]. Det er vanskelig å si hvor stor påvirkning utslipp av saltlake fra RO-anlegget kan få i kombinasjon med det øvrige utslippet fra renseanlegget.

*Utslipp og resipientforhold*
Anlegget er RAS-II anlegg etter prinsippet (ZWC) med denitrifikasjon og fosforfelling. Det blir oppgitt at organisk materiale som slam og fôr-rester filtreres ut i den interne resirkuleringsprosessen og mekanisk fra avløpet.

Det interne vannrensings og slam-oppkonsentreringsanlegget består av en plateseparator for å fjerne suspenderte partikler, et fosforsystem for å fjerne oppløst fosfor og et denitrifikasjonssystem for å omdanne nitrat til nitrogengass.
Prosessvannet fra det interne systemet går deretter til mekaniske partikkelfiltrene, som vil ha en lysåpning på 40 – 60 µm. Prosessvannet blandes deretter med internt overløpsvann og rensevann fra biofiltrene før det behandles med ozon og UV før utslipp til resipienten.

Fiskeslam inneholder blant annet mye fosfor. Fosfor er satt opp på EUs liste over kritiske råvarer og det er en global utfordring å utnytte fosforressursene bedre. I Norge er potensialet størst knyttet til fiskeslam, jf. Miljødirektoratets rapport M-351 – 2015. Det er å regne som beste praksis å rense

[3] Tuarlam & Ilahee 2007, Environmental concerns of desalinating seawater using reverse osmosis, Journal of Environmental Monitoring 9(8):805-13
[4] Roberts et al. 2010, Impacts of desalination plant discharges on the marine environment: A critical review of published studies, Water Research 44.
[5] Ødegaard, H. (2014). Kapittel 18, Gjenbruk av avløpsvann og avsalting av havvann. s. 650-658, i Ødegaard, H. (Ed, 2014). Vann og Avløpsteknikk, andre utgave. Norsk Vann: Hamar, Norge. 660 s
[6] Missimer & Maliva, 2018, Environmental issues in seawater reverse osmosis desalination: Intakes and outfalls, Desalinisation 434.
[7] Tuarlam & Ilahee 2007, Environmental concerns of desalinating seawater using reverse osmosis, Journal of Environmental Monitoring 9(8):805-13
[8] Roberts et al. 2010, Impacts of desalination plant discharges on the marine environment: A critical review of published studies, Water Research 44.
[9] Ødegaard, H. (2014). Kapittel 18, Gjenbruk av avløpsvann og avsalting av havvann. s. 650-658, i Ødegaard, H. (Ed, 2014). Vann og Avløpsteknikk, andre utgave. Norsk Vann: Hamar, Norge. 660 s
[10] Missimer & Maliva, 2018, Environmental issues in seawater reverse osmosis desalination: Intakes and outfalls, Desalinisation 434.
[11] Lindholm, O. (2014). Kapittel 8, Behandling av forsyningsvann. s. 160-179, i Ødegaard, H. (Ed, 2014). Vann og Avløpsteknikk, andre utgave. Norsk Vann: Hamar, Norge. 660 s.

utslipp fra settefiskanlegg over en viss størrelse og utnytte ressursene i slammet. Krav om dette vurderes ved alle søknader om utslippstillatelse i Møre og Romsdal.

Søknaden er basert på rensegrader for nitrogen på 60 %, fosfor på 80 % og karbon på 85 %. Dette vil etter søknaden gi et årlig utslipp av 343 tonn nitrogen, 31 tonn fosfor og 396 tonn karbon. Vår erfaring er at dette er høye rensegrader. Vi har ingen akvakulturanlegg som utfører denitrifikasjon i Møre og Romsdal i dag, men erfaringer fra Danmark viser at man der fjerner omtrent 50 % av nitrogenet.

Dersom man regner om næringsutslippet fra oppdrett til personekvivalenter (PE), tilsvarer 1 tonn produsert fisk 10 PE. Dersom det ikke var rensing på avløpsvannet, ville dette gitt et utslipp på 200 000 PE fra Smedvågen. Basert på opplysningene vi har i dag finner vi det rimelig å sette de rensekravene som omsøkt. Dette både for å beskytte resipienten og for å sikre god ressursutnyttelse. Dersom tilstanden i resipienten forringes utover det som aksepteres i denne tillatelsen, skal virksomheten vurdere om rensegraden skal økes, produksjonen skal minkes eller utslippspunktet flyttes. Det settes krav om at utslippet skal måles og beregnes i $BOF_5$ og PE. Det stilles videre vilkår om overvåkning av tilstanden i resipienten.

Vanninntaksrørenes og utslippsrørets posisjon skal rapporteres til Kystverket og Averøy kommune for kartfesting.

*Miljøtilstand*
Det er utført B-undersøkelse ved lokaliteten den 23.01.2020. B-undersøkelsen sier noe om påvirkning som følge av sedimentering rett under et flytende oppdrettsanlegg eller rett i nærheten av et utslippspunkt. Undersøkelsen er den første som er utført ved lokaliteten. Lokaliteten ble gitt tilstanden 1, basert på 10 prøvestasjoner plassert i vifteformasjon 10 - 320 meter ut i fjorden fra utslippspunktet. Prøvene viste relativt grove sedimenter med meget gode sedimentforhold. Syv av ti stasjoner hadde mindre enn 2 cm materiale i grabben og ble definert til hardbunn. Det ble registrert gravende bunndyr ved 8 stasjoner. Selv om stasjon 4 hadde i overkant av 30 børstemarker, hadde de fleste stasjonene får individer.

Det ble utført en punktutslippsundersøkelse (tilsvarende en C-undersøkelse) den 22.12.2020. Undersøkelsen viste svært gode faunaforhold, som ikke er uvanlig ved lokaliteter der det ikke tidligere har vært oppdrett.

Stasjon SME-1 (C1) ligger ca. 141 m fra utslippspunktet. Stasjonen ble klassifisert til tilstand 1, *svært god* etter veileder 02:2018[12]. Stasjonen har svært god diversitet og hadde flere individer av forurensningsnøytrale arter (NSI 2), og var dominert av flerbørstemarken *Melinna elisabethae* McIntosh, 1885 (10,9 %; NSI 2). Stasjonen hadde en mindre andel av den forurensingstolerante og opportunistiske flerbørstemarken *Pseudopolydora paucibranchiata* ((Okuda, 1937); 2,2 %; NSI 4). SME-3 (C2) ligger 370 m fra det planlagte anlegget og fikk tilstand 1, svært god ut ifra veileder 02:2018. Stasjonen var dominert av den forurensningstolerante flerbørstemarken *Myriochele danielsseni* Hansen, 1878 (7,3%; AMBI økologisk gruppe III, ikke vurdert etter NSI) og *Owenia borealis* Koh, Bhaud & Jirkov, 2003 (7,1%; NSI 2). Utover dette hadde stasjonen flere forurensningsnøytrale (NSI 2) og forurensningstolerante arter (NSI 3). Stasjonen hadde en mindre forekomst av forurensingstolerante og opportunistiske flerbørstemarken *Chaetozone* cf. *setosa* Malmgren, 1867 (4,2 %; NSI 4). SME-2 (C3)

[12] C1 er vanligvis vurdert ut ifra kriterier i NS9410. Stasjonen ville fått tilstand 1 (meget god) etter disse kriteriene. Det var en forekomst av minst 20 arter, og ingen utgjorde mer enn 65 % av det totale individantallet.

ligger 304 m fra det planlagte anlegget og fikk tilstand 1, *svært god* ut ifra veileder 02:2018. Stasjonen hadde god diversitet, men med en høyere andel av forurensningstolerante (NSI 3) arter. Stasjonen var dominert av flerbørstemarken *Galathowenia oculata* ((Zachs, 1923); 23,6%; NSI 3). Stasjonen bestod utover dette av forurensningssensitive (NSI 1) og forurensningsnøytrale arter (NSI 2) samt en mindre forekomst av *P. paucibranchiata* (2,6%; NSI 4).

Utover dette viste også målingene av oksygen og kjemikalier i sedimentene gode forhold, med beste tilstandsgrad.

*Det blir nevnt i undersøkelsen* at det var utfordrende å ta prøver grunnet mye hardbunn. Blant annet ble SME-1 ikke godkjent for volum, og SME-2 ble flyttet mot øst på grunn av bunnforholdene. Åkerblå nevner videre at det i framtidige undersøkelser burde være en stasjon til, sør for utslippspunktet. Statsforvaltaren i Møre og Romsdal pleier å stille krav til bløtbunnsundersøkelser og at disse skal være utført som en tilnærming til NS9410. Vi krever ikke samme antall stasjoner, men avstanden fra utslippspunktet skal tilsvare avstand fra merdkanten. Det skal ligge en C1 stasjon i 25-30 m fra utslippspunktet. For et anlegg på MTB på over 6000 tonn skal det ligge en C2 stasjon 500 m fra utslippet i retning av hovedstrømretningen. Med tanke på at hovedstrømretningen i fjorden beveger seg både mot nord og sør er vi ening med Åkerblå at en stasjon også bør plasseres sør for utslippspunktet. Framtidige undersøkelse bør også inkludere en stasjon i bunnen av skråningen.

Dersom det blir for vanskelig å få opp sedimenter i rett avstand fra utslippspunktet ved noen stasjoner, kan disse inspiseres ved alternativ metode som for eksempel ROV. Korallundersøkelsene har 3 transekt som starter ved utslippspunktet, og et transekt som har sine ytterpunkter 500 m nord og sør for utslippspunktet. Disse video-transektene godtar vi som en 0-undersøkelse for framtidige hardbunnsundersøkelser.

*Kartlegging av korall, sårbare arter og naturtyper*
Det ble utført en undersøkelse og kartlegging av korallforekomster rundt anlegget den 10-11.02.2021. Det ble gjort funn av øyekorall (*Desmophyllum pertusum*[13] (Linnaeus, 1758)) i form av korallrev i avstand rett over 1 km sørøst for utslippspunktet. *Desmophyllum pertusum* er i *Norsk rødliste for arter 2021* registrert som *nær truet* (NT), og *korallrev* er registrert som *nær truet* i *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Det ble gjort observasjoner av sjøtre (*Paragorgia arborea* (Linnaeus, 1758)) som enkeltstående individ (NT) helt fra nord for sjøvannsinntaket til korallrevet i sør. I tillegg til at sjøtrærne var med å danne naturtypen hardbunnskorallskog (NT) fra ca 625 meter sør-sørøst for utslippspunktet sammen med sjøbusk (*Paramuricea placomus* (Linnaeus, 1758); LC) og risengrynkorall (*Primnoa resedaeformis* (Gunnerus, 1763); LC). Enkeltkolonier av sjøbusk (*Paramuricea placomus* (Linnaeus, 1758); LC) ble observert under 600 meter unna, mens nærmeste observasjon av blomkålkorall var rundt 250 meter unna utslippspunktet. En av fjellveggene nordvest for anlegget hadde relativt tette forekomster av fingerformete svamper (*Antho* Gray, 1867) og vifteformete svamper (Axinellidae). Mareano har definert slike forekomster som svampeskog[14] (Hard-bottom sponge aggregations[15]), en naturtype som har blitt tilpasset norske forhold fra OSPAR[16] sin definisjon av "deep-sea sponge aggregations". OSPAR har oppført svampesamfunn på sin liste over

[13] Tidligere kjent som *Lophelia pertusa* (Linnaeus, 1758) https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=135161
[14] https://mareano.no/tema/bunnhabitater/sarbare-biotoper
[15] https://www.mareano.no/en/topics/habitats/vulnerable-biotope-maps
[16] https://www.ospar.org/about

truete eller minkende habitat[17], og anser dette til å være en sårbar naturtype[18]. Åkerblå peker på at denne naturtypen for øyeblikket ikke oppført som sårbar i norsk rødliste for naturtyper[19]. Derimot har Norge internasjonale forpliktelser til å forhindre videre forringelse av svampesamfunn, sjøfjærbunn, korallrev og alle former korallskog i norske farvann via sine avtaler gjennom OSPAR-konvensjonen, særlig gjennom «North East Atlantic Environment Strategy, Biodiversity and Ecosystem Strategy, pkt. 1.2, c[20]» og «Bergen Statement, pkt. 24[21]».

Disse artene og naturtypene er sårbare mot nedslamming av organisk materiale. På grunn av rensingen av avløpet anser vi sjansen for nedslamming som liten. Vi har i dag ikke kunnskap som tilsier at en økning i løste næringsstoffer vil påvirke korall- og svampsamfunnene negativt[22].

*Strøm*
Det er gjennomført strømmålinger i perioden 22.12.20 - 23.01.21. Målingene er gjort på 30 meters dyp (bunnen lå på 32 meters dyp) ved planlagt utslippspunkt (A1)[23]. Målingene viser en god strøm med et gjennomsnitt på 7,7 cm/sek, mens 20,9 % av strømmen er under 3 cm/sek. Hovedstrømretningen er mot sør-sørøst, med en Neumann-parameter[24] på 0,6. Strømforholdene vurderes som akseptable til å kunne tillate den omsøkte biomassen.

*Spredning av utslippsvann*
Det er gjort modelleringer av utslippsvannets spredning i vannmassene ved Smedvågen[25]. Modelleringene er gjort ved 4 potensielle utslippspunkt, men det er punktet A1 i modelleringen som er valgt for bruk. Spredningen er modellert til å hovedsakelig følge utslippsdypet (30 meter) i nordlig og sydlig retning (ut og inn fjorden). Inntaksvannet hentes inn fra 150 meters dyp, og har derfor høyere salinitet og tetthet enn vannet ved utslippspunktet. På grunn av dette er det i modellen antatt at utslippsvannet i liten grad vil stige oppover i vannsøylen, men heller sige nedover langs bunnen. Da modelleringsrapporten ble skrevet var planen å bruke ferskvann fra Storvatnet. Andelen ferskvann i utslippet ville vært lavt (rundt 3 %) og er i modelleringen ikke forventet å endre tettheten i betydelig grad. Senere er det blitt bestemt at ferskvannet skal utvinnes av sjøvann ved omvendt osmose (reversosmose). Både ferskvannsdelen og rejekt-vannet fra avsaltingsanlegget vil følge samme utløp, noe som vil medføre at dette i snitt vil ha samme salinitet som sjøvannsinntaket. Denne endringen kan kunne medføre at utslippsvannet blir marginalt tyngre enn hva som er utgangspunktet i rapporten. Forskjellen i salinitet fra inntaksdypet til utslippsdypet vil trolig ligge på i overkant av 1 promille til i overkant av 2 promille, avhengig av årstid. Vannets temperatur er ikke diskutert i modelleringen. Vann har lavere tetthet ved økt temperatur, og på 30 meters dyp (utslippspunktet) varierer temperaturen gjennom året. Det er oppgitt at driftstemperaturen i anlegget vil ligge på 8-12 grader gjennom hele produksjonen[26], noe som vil gi et avløpsvann som i deler av året er varmere enn omgivelsesvannet på utslippspunktet, og dermed lettere. Om utslippsvannets tetthet grunnet temperatur er nok til å oppveie tetthetsforskjellen grunnet saliniteten er ikke klart.

---

[17] Descriptions of Habitats on the OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats. OSPAR Agreement 2008-07. https://www.ospar.org/site/assets/files/1892/deep_sea_sponge_aggregations_definition.pdf 26.10.2020
[18] http://www.fao.org/in-action/vulnerable-marine-ecosystems/criteria/en/
[19] https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper
[20] https://www.ospar.org/convention/strategy
[21] https://www.ospar.org/site/assets/files/1498/ospar_2010_bergen_statement.pdf
[22] Falk-Andersson (2016). Kunnskap om forvaltning av kaldtvannskorall
[23] Modellering av utslippsvannets spredning ved Smedvågen SM-T-02820-Smedvågen1220-ver03.pdf
[24] Verdi som indikerer retningsstabiliteten til strømmen. Verdien er mellom 0 og 1, hvor «høy» verdi angir stabil strøm.
[25] Modellering av utslippsvannets spredning ved Smedvågen SM-T-02820-Smedvågen1220-ver03.pdf
[26] Åkerblå (2021e). Overordnet plan for biosikkerhet – Averøy Industripark AS

Det valgte anleggsdesignet (ZWC) medfører at mengden avløpsvann (under 3 $m^3$ i minuttet) er svært lite tatt produksjonen i betraktning. Dette medfører at primærfortynningen trolig vil skje nært utslippspunktet. Likevel setter vi krav om at utløpet skal ha en diffusor for å gjøre fortynningen mest mulig effektiv, og slik hindre at utslippet kan synke ned mot korallenes dybder.

*Vannforvaltning*
*Forskrift om rammer for vannforvaltningen* (vannforskriften) stiller krav om at tilstanden i vann skal beskyttes mot forringelse, og at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemiske tilstand.

Anlegget og den planlagte utfyllingen ligger i resipienten *Smedvågen* (ID: 0303011400-5-C) som har blitt vurdert til å ha *moderat* økologisk tilstand, men med lav presisjon (vann-nett.no 03.01.2022). Klassifiseringen er basert på faglige vurderinger og det foreligger ikke måledata fra vannforekomsten. De faglige vurderingene har bakgrunn i at det er registrert et skipsverft prioritet 2 ved anleggsområdet. Verftet er registrert med grunnforurensning grad 2, men det er så vidt oss bekjent ikke utført sedimentundersøkelser. Ifølge vannforskriften kan ny eller utvidet aktivitet kun tillates såfremt miljøtilstanden fortsatt er minst god. Inngrep i en vannforekomst vil normalt ikke tillates dersom tiltaket vil redusere den økologiske tilstanden til området. Store deler av denne resipienten faller inn under den planlagte utfyllingen. Denne er av en slik størrelse at vi anser den som søknadspliktig, og skal utredes i tråd med Miljødirektoratets veileder for håndtering av sediment. En ny vurdering av resipienten, eller opphevelse av denne skal baseres på resultatene av denne vurderingen. Vi velger derfor å se bort ifra vurderingen av resipienten i denne saken. Den kjemiske tilstanden er *udefinert*, med lav presisjon.

Det planlagte utslippspunktet ligger i vannforekomsten *Bremsnesfjorden* (ID: 0303011400-6-C). Bremsnesfjorden er i dag beskrevet med *god* økologisk tilstand (vann-nett.no 03.01.2022). Klassifiseringen er basert på måledata fra miljøundersøkelser rundt oppdretsanlegg og reipientundersøkelser for avløp for Kristiansund kommune. Den kjemiske tilstanden er *udefinert*, med lav presisjon. Det er vanskelig å forutsi hvordan utvidet aktivitet ved lokaliteten vil påvirke vannforekomsten. Ut fra tilgjengelig kunnskap om fiskeoppdrett generelt og anlegget spesielt (med rensing), ansees risikoen for at tilstanden reduseres til dårligere enn god som liten.

*Naturmangfold*
Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) stiller krav til kunnskapsgrunnlaget ved offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet. Søknaden med vedlegg vurderes å oppfylle kravet til kunnskapsgrunnlaget sammen med tilgjengelige data i nasjonale databaser (Naturbase, Artskart og Fiskeridirektoratets kart).

I fiskeridirektoratets kartløsning er det registrert (22.12.2021) et gyteområde for kveite rundt 300 meter nord for utslippspunktet. Det er også registrert fiskeområde for passive redskap (garn) etter torsk, hyse, sei og lyr rundt 900 meter sør-sørøst for utslippspunktet, og enda et område for passive fiskeredskap (pilk og garn) etter sei rundt 1 km sørøst for utslippspunktet. I Naturbase er det registrert (22.12.2021) 3 viktige forekomster av stortare, hvorav en er i utslippsområdet og de to andre ligger henholdsvis rundt 450 meter nord og sør for utslippspunktet. I Artskart er det registrert (22.12.2021) en hvalross (*Odobenus rosmarus* (Linnaeus, 1758)) i Smedvika. Hvalross er i rødlisten satt som *sårbar*, men registreringen må anses som en kuriositet. Ellers er det registrert en rekke rødlistete fuglearter kun få meter fra anleggsområdet i retning nordvest, vest og nord. Dette kommer i tillegg til funnene i punkutslippsundersøkelsen og korallundersøkelsen.

Kartlegging av naturmangfold i marine miljøer er generelt dårlig. Kunnskapen om effekter fra oppdrettsvirksomhet er heller ikke fullstendig, og forskning kan så langt ikke gi fullstendig svar på hvilke effekter utslipp av løste næringsstoff kan ha på naturmangfoldet. Etter naturmangfoldlovens § 9 om føre-var-prinsippet, skal det ved mangel på kunnskap tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Statsforvaltaren vurderer tiltaket som tilstrekkelig dokumentert til at det ikke kan legges vesentlig vekt på føre-var-prinsippet.

Det er høy tetthet av oppdrettsanlegg i fjorden (med næringsutslipp tilsvarende rundt 150.000 PE), som sammen med andre utslippskilder (blant annet 5 urensete kloakkutslipp på til sammen 1700 PE fra Averøy kommune[27]) gir betydelige utslipp av næringsstoffer til området. Det er ikke ventet at dette tiltaket vil bidra til at den samlede belastningen på resipienten blir uakseptabel, jf. naturmangfoldlovens § 10.

Etter naturmangfoldlovens §§ 11 og 12 skal det benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder og kostnader ved å begrense skade på naturmangfoldet skal dekkes av tiltakshaver. Det stilles i denne tillatelsen vilkår om rensing (inkludert denitrifikasjon og fosforfelling), samt måling og beregning av utslippene. Det stilles også krav om at god tilstand i resipienten opprettholdes.

*Slam og avfall*
Det blir oppgitt at anlegget vil produsere 2,5 kg slam per kg fôr. Dette tilsvarer en produksjon av slam på *ca*. 55 000 tonn årlig (10 % tørrstoffinnhold). Sluttproduktet etter tørking vil bli et lagringsstabilt pulver med rundt 95 % TS. Det presenteres i søknaden flere alternative løsninger for videre håndtering av slammet, men endelig løsning er ikke bestemt. Det stilles i denne tillatelsen vilkår om at slammet i størst mulig grad skal utnyttes som en ressurs. Virksomheten må utarbeide og oversende en plan for slamhåndtering og disponering før oppstart av drift ved anlegget. Det stilles videre krav om det må foreligge en skriftlig avtale med et avfalls- eller mottaksanlegg som er godkjent for behandling av slam fram til mer lokale løsninger blir tilgjengelig. Utover dette stilles det vilkår om at slamhåndtering skal foregå innenfor gjeldende krav og uten sjenerende lukt eller utslipp.

*Støy*
Anlegget vil ligge tett opptil bebyggelse, og er i tillatelsen underlagt støykrav. Det forventes at anlegget designes slik at naboer i minst mulig grad blir utsatt for støy fra anlegget.

*Konklusjon*
Statsforvaltaren mener at rensing av utslippet sammen med overvåkning av resipienten vil gi tilstrekkelig sikkerhet mot alvorlige eller irreversible miljøeffekter. Dette sammenholdt med de positive samfunnsmessige forhold rundt oppdrettsnæringen, gjør at Statsforvaltaren finner det rimelig å gi tillatelse etter forurensningsloven på visse vilkår.

Tabellen under gir oversikt over frister for gjennomføring av tiltak som tillatelsen krever:

[27] Vann-nett.no, 22.12.2021

| Tiltak | Frist | Henvisning til vilkår |
|---|---|---|
| Etablering av renseanlegg | Før lokalitet tas i bruk | 3.2.3 |
| Plan for slamhåndtering | Før lokalitet tas i bruk | 8.2 |
| Program for målinger- og beregninger av utslipp | Før lokalitet tas i bruk | 10.1 |
| Første resipientovervåkning | Innen 1 år etter at anlegget er i drift | 11.2 |
| Supplerende hardbunnsundersøkelser | Sammen med første resipientovervåkning | 11.2 |
| Makroalgeundersøkelser | Før lokalitet tas i bruk | 11.2 |
| Program for resipientovervåkning | Før lokalitet tas i bruk | 11.2 |
| Registrere korallfunnene i artsobservasjoner.no | 01.04.2022 | 11.3 |

**Øvrige vurderinger**
Dagens landareal tilhørende Averøy Industripark i Smedvågen er i databasen Grunnforurensning registrert med *mistanke om forurensning*. Dette setter føringer for gravearbeider på eiendommen, og disponering av masser jf. forurensningsforskriften kapittel 2. Det er Averøy kommune er myndighet.

Det er i søknaden også skissert en ganske stor utfylling i sjø i Smedvågen, og det er rimelig å anta at også dette området kan være forurenset av tidligere aktivitet. Dersom dette er tilfelle vil utfyllingsarbeidet være søknadspliktig etter forurensningsloven § 11, jf. § 7, og Statsforvalteren er myndighet.

**Kartfesting**
Inntaks- og utslippsrørenes posisjon skal rapporteres til kommunen og Kystverket for kartfesting.

**Endringer eller tilbakekalling av tillatelsen**
Det kan foretas endringer i denne tillatelsen i medhold av forurensningsloven § 18. 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.

**Tvangsmulkt og straff**
Brudd på utslippstillatelsen er straffbart etter forurensningsloven §§ 78 og 79. Også brudd på krav som følger direkte av forurensningsloven og produktkontrolloven samt forskrifter fastsatt i medhold av disse lovene, er straffbart.

Ved avvik fra tillatelsen eller forurensningsloven kan Statsforvaltaren gi pålegg om igangsetting av tiltak for å rette opp avvik, jf. forurensningsloven § 7, siste ledd. Dersom pålegget ikke blir fulgt opp, kan Statsforvaltaren fatte vedtak om tvangsmulkt til staten, jf. § 73, eller sørge for igangsetting av tiltak, jf. § 74.

**Erstatningsansvar**

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

**Plassering i risikoklasse**
Virksomhet med tillatelse etter forurensningsloven skal plasseres i risikoklasse. Ved plassering i risikoklasse blir det tatt hensyn til utslippets art og størrelse samt til resipientforhold ved virksomheten. Risikoklassen legger føringer for regelmessig kontakt mellom virksomheten og Statsforvaltaren.

Averøy Industripark AS sin virksomhet i Smedvågen plasseres i risikoklasse 3.

**Vedtak om gebyr for saksbehandlingen**
Vi viser til forurensningsforskriften kapittel 39 om gebyr til statskassen for arbeid med tillatelser mv. Forskriften er lagt ut på internett under fanen "regelverk" på www.miljodirektoratet.no.

På bakgrunn av de opplysningene som virksomheten har gitt i søknaden, er saksbehandlingen plassert under gebyrsats 4, jf. forurensningsforskriften kapittel 39. Det betyr at Averøy Industripark AS skal betale et gebyr på kr 101 500,- for saksbehandlingen (2021-sats). Faktura med innbetalingsblankett vil bli sendt ut fra Miljødirektoratet. Gebyret forfaller til betaling 30 dager etter fakturadato.

**Klagerett**
Statsforvalterens vedtak kan påklages til Miljødirektoratet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra underretning om Statsforvalterens vedtak er kommet fram eller fra vedkommende fikk eller burde ha skaffet seg kjennskap til vedtaket. 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. 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. Klage på gebyr blir ikke gitt oppsettende virkning. Det fastsatte gebyret må derfor betales i samsvar med ovenstående. Dersom Miljødirektoratet imøtekommer klagen, vil det overskytende beløpet bli refundert.

Med visse begrensninger har partene rett til å se saksdokument etter forvaltningslova §§ 18 og 19. Statsforvaltaren i Møre og Romsdal vil på forespørsel kunne gi nærmere opplysninger om saksbehandlingen.

Med hilsen

Christian Dahl (e.f.)
fagleder

Magnus Tornes
senioringeniør

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Vedlegg:
1 Tillatelse til landbasert oppdrettsanlegg for laksefisk for Averøy Industripark AS på lokalitet Smedvågen i Averøy kommune

**Kopi til:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **MATTILSYNET** | **Felles postmottak Postboks 383** | **2381** | **BRUMUNDDAL** |
| **Jon Samuel Håbrekke** | **Klubbveien 60** | **6530** | **Averøy** |
| **Møre og Romsdal fylkeskommune** | **Fylkeshuset** | **6404** | **Molde** |
| **NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE)** | **Postboks 5091 Majorstua** | **0301** | **OSLO** |
| **AVERØY KOMMUNE** | **Postboks 152 Bruhagen** | **6538** | **AVERØY** |
| **FISKERIDIREKTORATET** | **Postboks 185 Sentrum** | **5804** | **BERGEN** |

Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

TILLATELSE

# Tillatelse til landbasert oppdrettsanlegg for laksefisk for Averøy Industripark AS på lokalitet Smedvågen i Averøy kommune

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

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 2 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.

**Bedriftsdata**

| | |
|---|---|
| Bedrift | Averøy Industripark AS |
| Beliggenhet/gateadresse | Klubbveien 10, Smedvågen, 6530 Averøy |
| Postadresse | Myrvangveien 6, 4016 Stavanger |
| Kommune og fylke | Averøy kommune i Møre og Romsdal |
| Org. nummer (bedrift) | 912 396 452 |
| NACE-kode og bransje | 68.209 Utleie av egen eller leid fast eiendom ellers |

**Statsforvalterens referanser**

| Tillatelsesnummer | Anleggsnummer | Risikoklasse[1] |
|---|---|---|
| | | 3 |
| Tillatelse gitt:<br>21.01.2022 | Tillatelse sist revidert i medhold av fl § 18 tredje ledd:<br>- | Sist endret:<br>- |

Christian Dahl (e.f.)
fagleder

Magnus Tornes
senioringeniør

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

[1] Miljømyndighetenes system for beregning av hyppighet av frekvensbasert tilsyn, der risikoklasse 1 er høyest og 4 er lavest.

## 1. Ramme for tillatelsen

Tillatelsen gjelder forurensning fra landbasert oppdrett av laks, ørret og regnbueørret. Tillatelsen gjelder for en årlig produksjon av 20 000 tonn fisk og bruk av 22 000 tonn fôr pr. år. Det planlegges å fôre fisken opp til en størrelse på rundt 5 kg. Tillatelsen gjelder også produksjon av 4 500 000 stk. smolt av laksefisk pr. år.

Det er lagt til grunn at det ved full drift (årlig produksjon på 20 000 tonn) skal de totale årlige utslippene til vann ikke overstige 343 tonn nitrogen, 32 tonn fosfor og 396 tonn karbon. Ved lavere produksjon skal utslippene være tilsvarende lavere. Anlegget skal drives som et resirkuleringsanlegg (RAS II-anlegg) etter Zero Water Exchange Consept (ZWC), med unntak av klekkeridelen som vil være basert på gjennomstrømning.

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

**Lokalitetsdata**

| | |
|---|---|
| Lokalitet | Smedvågen |
| Lokalitetsnummer | - |
| Kommune | Averøy |
| Lokalisering av anlegg | 63.077334N, 7.658715E |

## 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 tillatelsen. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert på denne måten, er 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 stoffer oppført i vedlegg 1. Utslipp av slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom de er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning.

### 2.2. Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning fra bedriften, 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 sine utslipp, herunder støy, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Utslippsreduksjon skal være basert på miljørisikoanalyse som beskrevet i pkt. 9.1. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke gjennom vilkår i pkt. 3 uttrykkelig er satt grenser for.

For produksjonsprosesser der utslippene er proporsjonale med produksjonsmengde, skal eventuell reduksjon av produksjonsnivået i forhold til det som er lagt til grunn i søknaden medføre en tilsvarende reduksjon i utslippene.

### 2.3. Tiltak ved økt forurensningsfare eller unormale driftsforhold

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, også 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 varsles iht. pkt. 9.4.

### 2.4. Internkontroll

Bedriften plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette[2]. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at bedriften overholder kravene i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrolloven og relevante forskrifter til disse lovene. Bedriften plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Bedriften plikter til enhver tid å ha oversikt over alle aktiviteter som kan medføre forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold. Internkontrollen må inneholde rutiner for registrering og dokumentasjon av produksjon, forbruk av råstoff, avfall etc. Eventuelle avvik fra gjeldende krav, samt klager på utslipp, lukt eller støy, skal registreres. Tiltak for å rette opp avvik skal også registreres.

### 2.5. Føre-var-prinsippet, beste tilgjengelige teknikker og utskifting av utstyr

Anlegget skal etterleve forurensningslovens føre-var-prinsipp for å redusere miljøpåvirkningen av driften og forbruket av ressurser. Dette gjelder for alle interne produksjonsprosesser, samt rensing av avløp. Anlegget skal bruke beste tilgjengelige teknikker så langt som råd, når dette ikke medfører urimelige kostnader. Dersom bedriften planlegger utskifting av utstyr som gjør det teknisk mulig å motvirke forurensning på en vesentlig bedre måte enn da tillatelsen ble gitt, er det meldeplikt til Statsforvalteren[3].

### 2.6. Nærmiljø

Den ansvarlige skal utarbeide driftsrutiner som sikrer at nærmiljøulempene som følge av driften blir redusert til et minimum. Dette gjelder både for vanlig drift, og under andre forhold som ved nedvask.

Alt av innsatsstoff, produksjonsenheter, avfall med mer som kan utgjøre en forurensningsfare eller på annen måte kan være en fare eller ulempe for miljøet skal være sikret mot tilgjengelighet fra uvedkommende.

Alle lagertanker for flytende tilsatsstoff, innsatskjemikalier eller avfall som kan utgjøre en forurensningsfare eller på annen måte være en fare eller ulempe for miljøet skal sikres mot overfylling og lekkasje. Tanker for petroleumsprodukter på mer enn 10 m³ og for andre farlige kjemikalier/farlig avfall over 2 m³ er omfattet av særskilte krav gjennom forurensningsforskriftens kapittel 18.

## 3. Utslipp til vann

### 3.1. Utslippsmengder

Utslippene fra oppdrettsanlegget er indirekte avgrenset gjennom produksjonsrammen i pkt. 1 og krav om rensing av avløpet i pkt. 3.2.3.

Virksomheten skal ha oversikt over typer og mengder av stoffer som slippes ut fra anlegget.

---

[2] *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter* (internkontrollforskriften) av 06.12.1996 nr. 1127.
[3] Jf. forurensningsloven § 19.

Utslippene til vann skal reduseres i så stor grad som teknisk og økonomisk mulig. Konstruksjon og drift av anlegget må være slik at avfallsmengden inn til renseanlegget reduseres i størst mulig grad.

### 3.2. Utslippsreduserende tiltak, renseanlegg m.m.

#### 3.2.1. Vannforbruk

Forbruket av vann skal i så stor grad som teknisk og økonomisk mulig tilpasses anlegget sitt faktisk behov i produksjonen og en størst mulig renseeffektivitet i renseanlegget. Overforbruk av vann skal ikke forekomme.

#### 3.2.2. Fôring

Ved fôring av fisken skal tap og spill av fôr reduseres mest mulig.

#### 3.2.3. Renseanlegg

Før utslipp til resipienten skal avløpsvannet renses. Anlegget er bygget opp etter Zero Water Exchange Consept (ZWC), noe som innebærer rensing ved mekanisk filter, plateseparator, denitrifikasjon og fosforfelling. Ved full drift (årlig produksjon på 20 000 tonn) skal de totale årlige utslippene til vann ikke overstige 343 tonn nitrogen, 32 tonn fosfor og 396 tonn karbon. Ved lavere produksjon skal utslippene være tilsvarende lavere.

#### 3.2.4. Oljeholdig avløpsvann

Eventuelt oljeholdig avløpsvann fra verksteder eller lignende skal renses tilfredsstillende i oljeavskiller eller tilsvarende renseenhet slik at utslipp ikke overstiger grensen på 50 mg/l, fastsatt i forurensningsforskriften[4]. Kommunen kan sette egne krav til påslipp til kommunalt nett.

### 3.3. Utslippssted for prosessavløp

Avløpsvannet 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. På bakgrunn av undersøkelser/beregninger gjort i søknadsprosessen skal utslippspunktet ligge på rundt 30 meters dyp litt sørøst for Smedbukttaren (punkt A1). Utslippsledningen skal være utstyrt med diffusor for best mulig innblanding i vannmassene.

Det er gjort registreringer av korallforekomster i området, som ikke må påvirkes negativt av utslippet. Ved forringelse av tilstanden i resipienten utover det som aksepteres i denne tillatelsen, skal virksomheten vurdere om utslippspunktet må flyttes.

### 3.4. Overflatevann

Avrenning av overflatevann fra bedriftens utearealer skal håndteres slik at det ikke medfører skade eller ulempe for miljøet.

[4] Jf. forurensningsforskriften kapittel 15 om krav til utslipp av oljeholdig avløpsvann

### 3.5. Medisiner/kjemikalier

Bruk og utslipp av medisiner, insekticid, desinfeksjonsmidler med mer skal skje i samsvar med gjeldende regelverk og retningslinjer fra aktuelle myndigheter. Lager skal være utilgjengelig for uvedkommende og skal være sikret mot søl, lekkasje og uhell, f.eks. med oppsamlingsordning som rommer tankens volum. Ved fôring med medisinfôr skal mest mulig av fôrspill og ekskrement samles opp. Oppsamla fôrspill/ekskrement skal håndteres i samsvar med pkt. 8.

### 3.6. Sanitæravløpsvann

Avløpet fra anleggets sanitæranlegg skal skje i samsvar med kapittel 12 i avløpsforskriften og søknad skal sendes til kommunen.

Bedriftens sanitæravløpsvann fra anlegget skal ledes til offentlig avløpsnett[5] eller renses og slippes ut gjennom separat avløpsanlegg[6] etter avtale med kommunen. All kloakk/slam som samles opp ved valg renseløsning skal leveres til godkjent mottak/bruk. Lagring og transport må skje på en slik måte at det oppstår minst mulig ulemper knyttet til lukt m.m.

## 4. Utslipp til luft

Diffuse utslipp fra produksjonsprosesser, slamhåndtering og fra utearealer, for eksempel lagerområder, områder for lossing/lasting og renseanlegg, som kan medføre skade eller ulempe for miljøet, skal begrenses mest mulig. Fôrlagring og fôrtillaging, spyling, rengjøring og tørking av nøter, håndtering av avfall samt andre aktiviteter ved anlegget skal skje på en slik måte at de ikke fører til urimelige luktulemper for naboer eller andre utenfor bedriften sitt område.

## 5. Støy

Anlegget skal utformes og drives slik at det ikke oppstår urimelige støyplager for omgivelsene. Aktiviteter som medfører fare for spesiell støy bør i størst mulig grad gjennomføres innenfor normal arbeidstid, dvs. mandag til fredag kl. 7-16.

Virksomhetens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende bosteder, fritidsbosteder, utdanningsinstitusjoner, sjukehus, pleieinstitusjoner, barnehager og rekreasjonsområder skal ikke overskride følgende grenser, målt eller utregnet som frittfeltsverdi ved fasade som er mest rammet av støy:

| **Dag (kl. 07-19)** $L_{pAekv12h}$ | **Kveld (kl. 19-23)** $L_{pAekv4h}$ | **Lørdag (kl. 07-23)** $L_{pAekv16h}$ | **Søn-/helligdager (kl. 07-23)** $L_{pAekv16h}$ | **Natt (kl. 23-07)** $L_{pAekv8h}$ | **Natt (kl. 23-07)** $L_{AFmax}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 all støy fra virksomhetens ordinære drift, inkludert intern transport på virksomhetens område og lossing/lasting av råvarer og produkt. Støy fra bygg- og anleggsvirksomhet og fra ordinær persontransport av tilsatte ved virksomheten er likevel ikke omfattet av grensene.

[5] Jf. forurensningsforskriften 15A. Påslipp

[6] Jf. forurensningsforskriften kapittel 12 (<50 pe) eller 13 (≥50 pe)

Selv om virksomheten holder seg innenfor grensene, har er det en plikt til å redusere støy mest mulig.

## 6. Grunnforurensning og forurensede sedimenter

Virksomheten skal være innrettet slik at det ikke finner sted utslipp til grunnen som kan medføre nevneverdige skader eller ulemper for miljøet. Bedriften plikter å 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. Utfylling, graving, mudring eller andre tiltak som kan påvirke forurenset grunn eller forurensede sedimenter, trenger tillatelse etter forurensningsloven.

## 7. Testing og substitusjon av kjemikalier og råstoffer

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer, medisiner og stoffblandinger som brukes i virksomheten, herunder hjelpekjemikalier som vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler m.m.

Kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal være testet med hensyn til nedbrytbarhet, toksisitet og bioakkumulerbarhet. Bare laboratorier som er godkjent i henhold til Good Laboratory Practice (GLP) og/eller akkreditert i henhold til NS-EN/IEC 17025:1999, kan benyttes til uttesting.

Bedriften plikter å etablere et system for substitusjon av kjemikalier og råstoffer. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier og råstoffer som benyttes, og av om alternativer finnes. Så vel skadelige effekter knyttet til produksjon, 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.[7]

## 8. Avfall og slam

### 8.1. 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 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[8].

Avfall som oppstår i bedriften, skal søkes gjenbrukt i bedriftens produksjon eller i andres produksjon, eller søkes utnyttet til energiproduksjon. Slik utnyttelse må imidlertid skje i overensstemmelse med gjeldende regler fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven, samt krav fastsatt i denne tillatelsen og annet regelverk.

[7] Jf. lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrolloven) av 11.06.1979 nr. 79 § 3a
[8] Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) av 01.06.2004, nr. 930.

Lagring av farlig avfall skal skje under tak og lageret skal være sikret mot tilgjengelighet for uvedkommende. Lagertanker for flytende avfall skal sikres mot søl og lekkasjer, f.eks. med oppsamlingsordning som rommer tankens volum, se også pkt. 2.6. Annen lagring av farlig avfall skal skje på ugjennomtrengelig fast dekke. Alle avfallstyper skal være varig merket med innhold og evt. faremerke. Farlig avfall skal ikke blandes med annet avfall og skal ikke lagres lenger enn 12 mnd. og virksomheten må kunne dokumentere at farlig avfall er levert til godkjent mottak.

**8.2. Produksjonsavfall og slam**

Død fisk, fôrrester, slam, fett o.l. skal håndteres slik at det ikke oppstår forurensningsmessige ulemper. Oppdrettsanlegget skal ha beredskap for å håndtere massiv død av fisk.

Brenning, nedgraving, dumping i sjø, på fyllplass eller annet sted av slam, død fisk, fiskerester eller annet produksjonsavfall er ikke tillatt.

Avfallet skal behandles slik at det i størst mulig grad kan utnyttes. Oppsamla død fisk skal konserveres straks ved ensilering, frysing e.l. og føres til eget lager. Ved ensilering skal fisken kvernes. Alt avfall skal leveres behandlingsanlegg som er godkjent av myndighetene.

Alt slam fra renseanlegg m.m. skal i størst mulig grad utnyttes som en ressurs. Virksomheten må ha en slamhåndteringsplan i tråd med gjeldende regelverk. Levering må skje til godkjent mottak/bruk. Lagring og transport må skje på en slik måte at det oppstår minst mulig ulemper knyttet til lukt m.m.

**8.3. Medisin- og kjemikalierester.**

Ubenyttede rester av medisinfôr, antibiotika, insekticid samt andre miljøfarlige stoff inkludert emballasje skal samles og lagres forsvarlig før avhenting ved produsent eller annen godkjent instans. Det samme gjelder for oppsamlede fôrrester og ekskrement som inneholder antibiotika.

**8.4. Håndtering av annet avfall**

Emballasje o.l. samt alt anna avfall som ikke er omfattet av pkt. 8.1 til 8.3 skal mellomlagres på forsvarlig måte og leveres til godkjent avfallsanlegg for slike avfallstyper. Avfall må lagres slik at det ikke kan komme på avveie som følge av vind, bølger etc. Bedriften må kunne dokumentere levert avfallsmengde fordelt på ulike typer.

## 9. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

### 9.1. 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 bedriftens område eller utenfor. Ved modifikasjoner og endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

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

### 9.2. Forebyggende tiltak

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

Bedriften plikter jevnlig føre tilsyn og kontroll med renseanlegg, fôringsutstyr med mer, slik at det kan drives mest mulig effektivt. Bedriften må blant annet drive forebyggende vedlikehold og ha et rimelig reservedelslager av de mest utsatte komponentene, jf. krav i internkontrollforskriften.

### 9.3. 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. Beredskapen mot akutt forurensning skal øves minimum en gang pr. år.

### 9.4. Varsling av akutt forurensning

**Brannvesenet (tlf. 110) skal varsles om akutt forurensning eller fare for akutt forurensning fra landbasert virksomhet.**

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift[9]. Bedriften skal også så snart som mulig, og senest følgende arbeidsdag, underrette Statsforvalteren i slike tilfeller.

Unormale driftsforhold ellers, som ikke blir omfattet av definisjonen av akutt forurensning, skal varsles til Statsforvalteren så snart som mulig, og senest nærmeste følgende arbeidsdag. Statsforvalteren skal holdes skriftlig orientert om årsaken til hendelsen og tiltak som er satt i verk eller som er planlagt for å motvirke og avgrense virkninger og hindre gjentakelser.

## 10. Utslippskontroll

### 10.1. Måling og beregning av utslipp

Bedriften skal gjennomføre beregninger og målinger av utslipp til vann, og disse skal utføres slik at de blir representative for virksomheten sine faktiske utslipp. Utregninger av virksomhetens utslipp skal være basert på fôrforbruk, biologisk produksjon og produsert mengde slam. Beregninger og målinger må være egnet til å dokumentere at rensekravene i vilkår 3.2.3 blir etterlevd.

Bedriften skal oppgi sine årlige utslippsmengder av $BOF_5$, nitrogen, fosfor og karbon. Utslippet skal også oppgis i personekvivalenter (PE).

Beregninger og målinger skal gjennomføres etter et program som skal inngå i bedriftens dokumenterte internkontroll. Måle- og beregningsprogrammet skal blant annet beskrive målemetode og prøvetakningsmetode, utvelgelse av måleperioder, samt beregningsmodeller og utslippsfaktorer som benyttes. Bedriften skal i forbindelse med utarbeidelse og revidering av

[9] Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269

måle- og beregningsprogrammet vurdere usikkerheten i målingene, og søke å redusere denne mest mulig.

Prøvetaking og analyse skal utføres etter CEN-standard eller Norsk Standard (NS). Dersom disse ikke finnes, kan annen utenlandsk/internasjonal standard benyttes. Statsforvalteren kan akseptere at annen metode brukes også der standard finnes, dersom det dokumenteres tilfredsstillende at den er minst like formålstjenlig. Bedriften er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret, og at prøvetakingspunkter etableres på steder som gjør det mulig å ta prøver av utslippene i henhold til aktuelle standarder. Dersom bedriften bruker eksterne laboratorier/konsulenter for prøvetaking og analyse, skal akkrediterte laboratorier/tjenester benyttes der dette er mulig.

Beregning av utslippsmengder og rensegrad i foregående år skal innen 1. mars hvert år rapporteres til Statsforvalteren.

### 10.2. Journalføring

Bedriften skal regelmessig registrere og journalføre følgende data:

- Fiskemengde
    - Total biomasse
    - Antall individer
    - Biomasse og antall produsert fisk siste år
- Fôrtype og fôrforbruk
- Mengde rømt fisk
- Mengde død fisk
- Avfallsmengder og disponeringsmåter
- Bruk av
    - Antibiotika, type og mengde
    - Insekticid, type og mengde
    - Andre kjemikalier, type og mengde
- Resultat av utslippskontrollen i renseanlegget
- Mengde oppsamlet slam fra renseanlegget per år
    - Med antibiotika
    - Uten antibiotika
    - Mengden tørrstoff
    - Leveringssted og disponeringsmåte
- Resultat av miljøundersøkelser i resipienten

Journalen skal oppbevares ved anlegget i minst 5 år og være tilgjengelig ved kontroll.

## 11. Krav til miljøtilstand og overvåkning av resipient. Rapportering til Statsforvalteren.

### 11.1. Krav til miljøtilstand i resipienten

Bunnpåvirkning fra oppdrett er størst ved utslippspunktet og avhengig av strømforholdene avtar påvirkningen raskt med økende avstand til utslippet. Utslipp fra akvakultur skal ikke føre til at organisk avfall akkumulerer over tid eller at gravende bunndyr ikke kan leve i nærsonen til utslippspunktet. I influensområdet utenfor nærsonen skal tilstanden for dypvannet, bunnfauna og sediment være *god*, tilstandsklasse II eller bedre, etter vannforskriften[10] og tilhørende veiledere.

[10] *Forskrift om rammer for vannforvaltningen* (vannforskriften) av 15.12.2006, nr. 1446

Utslipp fra akvakultur skal ikke gi dårligere tilstandsklasse i øvre vannlag om sommeren enn naturtilstanden. Strandsonen i nærheten av en lokalitet skal ikke være synlig påvirket av utslipp eller annen forurensning fra akvakultur.

### 11.2. Krav til overvåkning av resipienten

Virksomheten skal overvåke sin påvirkning av resipienten etter en risikobasert overvåkningsplan. Prøvetaking og analyse skal utføres etter etablerte standarder. Miljøundersøkelser skal utføres av kompetent organ med akkreditering for de aktuelle metodene. Bedriften er ansvarlig for at metoder og utførelse er forsvarlig kvalitetssikret, og at prøvetakingspunkter etableres på steder som best mulig kartlegger virksomhetens påvirkning. Overvåkning skal i størst mulig grad være i henhold til vannforskriften[10] og *veileder for klassifisering av miljøtilstanden i vann*[11].

Minimumskrav for overvåkningen er:

- Sedimentering og bunnfauna skal overvåkes minst hvert 6. år. Første undersøkelse skal gjennomføres innen 1 år etter at anlegget er kommet i normal drift.
- Prøvetaking skal skje på et tidspunkt da en forventer at belastningen på resipienten er høyest.
- Overvåkningen må minimum inneholde parameter som beskrevet i NS 9410[12] for C-undersøkelsen.
- Utførelse skal være i henhold til NS-EN ISO 16665[13] og NS-EN ISO 5667-19[14]
- Prøvepunktene må plasseres slik at de viser påvirkningen i en gradient med økende avstand fra utslippspunktet.
- Ved hardbunn eller sterkt skrånende terreng må virksomheten vurdere annen undersøkelsesmetodikk og avtale dette nærmere med Statsforvalteren.
- Ved indikasjoner på redusert miljøtilstand skal Statsforvalteren varsles særskilt og oppfølgende prøvetakning iverksettes.
- Overvåkning av tilstanden til makroalger i strandsonen og grunne områder ihht. veileder 02:2018 klassifisering av miljøtilstand i vann[15]. Skal undersøkes minst hvert 6. år, og første undersøkelse skal utføres før anlegget settes i drift.

Virksomheten plikter å gjennomføre mer omfattende granskinger eller overvåking dersom Statsforvalteren finner dette er nødvendig for å kartlegge anlegget sin forurensningseffekt på resipienten, jf. forurensingsloven § 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.

### 11.3. Rapportering

Rapportering av miljøundersøkelser skal så langt som mulig følge krav i NS 9410 og må inneholde en faglig vurdering i forhold til miljøpåvirkning. Undersøkelser skal sendes til myndighetene via Altinn, der dette er mulig. Kopi av alle miljøundersøkelser som ikke sendes via Altinn, skal sendes til Statsforvalteren i Møre og Romsdal. Alle resultater skal registreres på http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/. Nærmere informasjon om dette fås ved henvendelse til Statsforvalteren i Møre og Romsdal.

Funn fra korallundersøkelsen skal registreres i www.artsobservasjoner.no innen 01.04.2022.

---

[11] Klassifisering av miljøtilstanden i vann. Veileder 02:2018 eller nyere veileder.

[12] Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg, NS 9410:2016 eller nyere versjon, pkt. 6.4

[13] Vannundersøkelse. Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna

[14] Vannundersøkelse – Prøvetaking - Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder

[15] Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Kapittel 9. Evt. nyere veileder

**12. Utskifting av utstyr**
Dersom det skal foretas utskifting av utstyr i virksomheten som gjør det teknisk mulig å motvirke forurensninger på en vesentlig bedre måte enn da tillatelsen ble gitt, skal Statsforvalteren på forhånd gis melding om dette.

All utskifting av utstyr skal baseres på at de beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning skal benyttes.

**13. Energi**
Virksomheten skal ha et system for energiledelse for kontinuerlig, systematisk og målrettet vurdering av tiltak som kan settes i verk for å oppnå mest mulig energieffektiv produksjon og drift. Systemet for energiledelse skal inngå i internkontrollen til virksomheten, jf. punkt 2.4 og følge prinsippene og metodene gitt i norsk standard for energiledelse.

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

**15. 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. Ved nedleggelse eller stans skal bedriften sørge for at driftsområdet blir ordnet tilfredsstillende med tanke på miljøet.

**16. Tilsyn**
Bedriften plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med anleggene til enhver tid.

**VEDLEGG 1**

**Liste over prioriterte miljøgifter, jf. punkt 2.1.**

Utslipp av disse komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i pkt. 3 flg. eller de er så små at de må anses å være uten miljømessig betydning.

**Metaller og metallforbindelser:**

| | **Forkortelser** |
|---|---|
| **Arsen** og arsenforbindelser | As og As-forbindelser |
| **Bly** og blyforbindelser | Pb og Pb-forbindelser |
| **Kadmium** og kadmiumforbindelser | Cd og Cd-forbindelser |
| **Krom** og kromforbindelser | Cr og Cr-forbindelser |
| **Kvikksølv** 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-Dikloretan | EDC |
| Klorerte dioksiner og furaner | Dioksiner, PCDD/PCDF |
| Heksaklorbenzen | HCB |
| Kortkjedete klorparafiner $C_{10}$ - $C_{13}$ (kloralkaner $C_{10}$ - $C_{13}$) | SCCP |
| Mellomkjedete klorparafiner $C_{14}$ - $C_{17}$ (kloralkaner $C_{14}$ - $C_{17}$) | MCCP |
| Klorerte alkylbenzener | KAB |
| Pentaklorfenol | PCF, PCP |
| Polyklorerte bifenyler | PCB |
| Triklorbenzen | TCB |
| Tetrakloreten | PER |
| Trikloreten | 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 |

| **Alkylfenoler og alkylfenoletoksylater:** | |
|---|---|
| Nonylfenol og nonylfenoletoksilater | NF, NP, NFE, NPE |
| Oktylfenol og oktylfenoletoksilater | OF, OP, OFE, OPE |
| 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-relaterte |
| Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS) og forbindelser som inneholder | PFHxS, PFHxS-relaterte |
| C9-PFCA – C14-PFCA | PFNA, PFDA, PFUnDA, |

| **Tinnorganiske forbindelser:** | |
|---|---|
| Tributyltinnforbindelser | TBT |
| Trifenyltinnforbindelser | TFT, TPT |
| Dibutyltinnforbindelser | DBT |
| Dioktyltinnforbindelser | DOT |

| **Polysykliske aromatiske hydrokarboner** | PAH |
|---|---|

| **Dietylheksylftalat (bis(2-etylheksyl)ftalat)** | DEHP |
|---|---|

| **Bisfenol A** | BPA |
|---|---|

| **Siloksaner** | |
|---|---|
| Dekametylsyklopentasiloksan | D5 |
| Oktametylsyklotetrasiloksan | D4 |

| **Benzotriazolbaserte UV-filtre** | |
|---|---|
| 2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylfenol | UV-320 |
| 2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)fenol | UV-327 |
| 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylfenol | UV-328 |
| 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)fenol | UV-350 |

**VEDLEGG 2**

## Støy

| | |
|---|---|
| $L_{den}$ | A-veiet lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night), sammensatt av langstids A-veide gjennomsnittlige lydnivå for hhv. dag/kveld/natt med tillegg på 0/5/10 dB. |
| $L_{evening}$ | A-veiet ekvivalentnivå for 4 timers kveldsperiode fra kl. 19-23. |
| $L_{night}$ | A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode fra kl. 23-07. |
| $L_{AFMAX}$ | Gjennomsnitt av de 5-10 høyeste forekommende støynivåene LAF (A-veid støynivå med Fast respons) fra en industribedrift i nattperioden 23-07. |
| **Impulslyd** | Med impulslyd menes kortvarige, støtvise lydtrykk med varighet på under 1 sekund og der impulslyden er av typen «highly impulsive sound» som definert i T-1442 kapittel 6. Dersom impulslyd forekommer mer enn 10 hendelser per time er grenseverdien 5 dBA lavere enn de grenseverdier som er angitt i tabellen. |