

**Veterinær Helseplan**

Enheter: BRK Holding/Flakstadvåg Laks (med underliggende enheter)  
Godkjent av: Åge Johansen

Gyldig fra: 09.02.2023

ID: 1034  
Revisjon: 1.2

**Veterinær helseplan for Flakstadvåg Laks AS**

Dette dokumentet er utarbeidet for å imøtekomme krav til Veterinær Helseplan (VHP) i ASC, GlobalG.A.P. IFA versjon 5.4, mai 2022. Samtidig er hensikten å lage et dokument som sikrer at driften ved Flakstadvåg Laks AS sine anlegg, først og fremst med tanke på fiskehelse og fiskevelferd, er i henhold til relevante norske forskrifter, deriblant akvakulturdriftsforskriften.

Dokumentet ble første gang opprettet 15.10.2014 av MarinHelse AS.

**Sist revidert: 18.01.2023**

Revidert av: Kjetil S. Olsen, STIM AS.

Gjeldende versjon godkjent av: Roy Alapnes, Flakstadvåg Laks AS

**Innhold**Veterinær helseplan for Flakstadvåg Laks AS

1. Helseplanens virkeområde
  2. Helsekontroll
    - 2.1 Grunnleggende bestemmelser
    - 2.2 Ansvarlig fiskehelsetjeneste
    - 2.3 Nærmere beskrivelse av helsekontrollen
    - 2.4 Tilrettelegging av helsekontroll
  3. Vurdering av fiskehelse og mattrygghet
    - 3.1 Risikovurdering fiskehelse
    - 3.2 Vurdering mattrygghet
  4. Tiltak for å ivareta fiskehelse
    - 4.1 Grunnleggende regelverk
    - 4.2 Kvalitet settefisk
    - 4.3 Utsett smolt
    - 4.4 Lakselus
    - 4.5 Oppdrettsmiljø
    - 4.6 Håndtering
    - 4.7 Smittsomme sykdommer
    - 4.8 Årlig gjennomgang av produksjonen og revidering av VHP
  5. Slakting
  6. Legemidler
    - 6.1 Godkjente legemidler til fisk som kan benyttes i Flakstadvåg Laks AS sine anlegg
    - 6.2 Bruk av legemidler
    - 6.3 Behandlinger som gjennomføres rutinemessig:
    - 6.4 Tiltak ved overskridelse av MRL-verdi
  7. Varslingsplikt
    - 7.1 Ansvarlige
    - 7.2 Varslingspliktige forhold
  8. Datering og signering
- Vedlegg 1: Oversikt over legemidler som kan være aktuelle i matfiskproduksjonen hos Flakstadvåg Laks AS  
Vedlegg 2: Listeføring av sykdommer

**1. Helseplanens virkeområde**

Helseplanen gjelder for alle matfisklokaliteter hvor Flakstadvåg Laks AS er ansvarlig for dyreholdet. Nærmere bestemt gjelder dette matfisklokalitetene som er spesifisert i tabellen nedenfor.

Alle som er involvert i driften av nedenfor nevnte anlegg skal overholde bestemmelsene i denne helseplanen.

Lok.nr	Lokalitetsnavn	N Grad Desimalmin	Ø Grad Desimalmin
10544	Flakstadvåg	69° 11.215'x{00b4}	17° 00.824'x{00b4}
11357	Skarvberget	69° 08.799'x{00b4}	17° 00.616'x{00b4}
11364	Årberg	69° 11.973'x{00b4}	16° 54.925'x{00b4}
11365	Gjervika	69° 03.019'x{00b4}	16° 53.236'x{00b4}
26935	Frovåneset	69° 04.197'x{00b4}	17° 03.687'x{00b4}
36937	Hallvardsoya	69° 09.082'x{00b4}	16° 54.392'x{00b4}

32777	Hundbergan	69° 33.413{x}{00b4}	17° 36.633{x}{00b4}
-------	------------	---------------------	---------------------

## 2. Helsekontroll

### 2.1 Grunnleggende bestemmelser

Helsekontrollen skal gjennomføres i henhold til det enhver tid gjeldende regelverk i Norge. Dette omfatter bestemmelsen i Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften)» <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-06-17-822>  
Helsekontrollen skal samtidig dekke spesifikke krav innenfor GlobalG.A.P og ASC sertifisering.

Helsekontrollen skal gjennomføres av ansvarlig fiskehelsetjeneste.

### 2.2 Ansvarlig fiskehelsetjeneste

Selskap: Fra 01.10.2022, STIM AS  
Besøksadresse (hovedkontor): Storgata 9  
Postadresse (hovedkontor): 8370 Leknes

Tilsluttet FHP Avdelingskontor Finnsnes.

Kontaktperson: Fiskehelsebiolog Kjetil S. Olsen, tlf. 932 47 352 mail: [kjetil.olsen@stim.no](mailto:kjetil.olsen@stim.no)

### 2.3 Nærmere beskrivelse av helsekontrollen

- Det skal gjennomføres risikobasert helsekontroll med akvakulturdyr for å forebygge og behandle sykdom og skade.
- Ved forøket dødelighet eller annen grunn til mistanke om sykdom skal helsekontroll gjennomføres uten unødig opphold.
- På hver mattfisklokaltitet med inntil 1 million individer skal det gjennomføres minst 6 rutinemessige helsekontroller per år. På lokaliteter med over 1 million individer skal det i snitt gjennomføres helsekontroller månedlig så lenge antallet overskrider 1 million, dvs 12 per år.
- Rutinebesøk skal omfatte:
  - Oppdatering på driftsmessige endringer siden forrige besøk ved intervju av driftsleder eller ansvarlig ansatt.
  - Inspisere alle enheter (eller et risikobasert utvalg) for eventuelle synlige tegn på sykdom eller velferdsmessige problemer.
  - Diagnostisk undersøkelse av relevant fiskemateriale (eventuelle svimere, fisk med skader eller avvik eller fersk død fisk).
  - Stille diagnoser og anbefale tiltak (evt. medikamentell behandling).
  - Gjennomgang og kvalitetssikring av anleggets driftsregistreringer (antall dødfisk, vannparametere, miljøparametere).
  - Påpeke evt. fiskevelferdsmessige forhold som kan forbedres og bidra konstruktivt til å finne gode løsninger.
  - Alle helsebesøk skal dokumenteres i en besøksrapport og meddeles ledelsen og aktuell lokalitetsleder på epost. Ferdigstilling av besøksrapporten innen 7 virkedager etterstrebes. Besøksrapporten arkiveres elektronisk på server med tilgang på den enkelte lokalitet.
- Fiskehelsetjenesten skal varsle driftsleder og ledelsen i selskapet muntlig og via e-post ved funn av meldepliktige sykdommer eller ved funn som i stor grad (vil) påvirke(r) selskapets økonomi og/eller fiskens velferd. Mattilsynet skal varsles ved mistanke eller påvisning av meldepliktige sykdommer

### 2.4 Tilrettelegging av helsekontroll

Flakstadvåg Laks AS gir månedlig eller på forespørsel FHP tilgang til relevante produksjonsdata fra selskapets produksjonskontrollsystem Fish Talk slik at fiskehelsekontrollen og rapportering kan gjennomføres på best mulig måte. Per i dag betyr dette utsending av faste datarapporter med ukens baserte opplysninger relevant for helse rapporter.

Ansvarlig for helsekontrollen (veterinær/ fiskehelsebiolog) skal sammen med generasjons-/driftsleder på den enkelte lokalitet avtale tidspunkt for helsebesøk innenfor rammen angitt i pkt. 2.3.2. Det skal settes av tilstrekkelig tid og legges til rette for at helsekontrollen kan gjennomføres iht. pkt. 2.3.3.

## 3. Vurdering av fiskehelse og mattrygghet

Flakstadvåg Laks AS har i samråd med STIM AS gjort en vurdering av hvilke faktorer som har størst betydning for fiskehelse, herunder fiskevelferd, og mattrygghet hos Flakstadvåg Laks AS.

### 3.1 Risikovurdering fiskehelse

Faktorer vurdert som betydningsfulle for fiskehelse i prioritert rekkefølge:

1. Kvalitet settefisk (smoltstatus, størrelse, tidspunkt for utsett, smittestatus, vaksinasjonsstatus), størrelse settefisk og utsettstidspunkt.
2. Lakselus
3. Oppdrettsmiljø (vannutskiftning, lys, tetthet)
4. Håndtering
5. Smittsomme virus- og bakterielle sykdommer (ILA/ PD, HSMB/CMS, Tenacibakulose, vintersår).

#### 3.1.1 Kvalitet settefisk

Kvalitet på settefisk er av avgjørende betydning for produksjonen i sjøen, spesielt med tanke på dødelighet, sykdomsmotstandsdyktighet og fiskevelferd.

Settefiskkvaliteten er i stor grad avhengig av smoltstatus. En god smoltstatus er som regel avhengig av at settefiskgruppen er av jevn størrelse og har fulgt en kontrollert smoltifiseringsplan på settefiskanlegget. En kontrollert smoltifiseringsplan omfatter som regel lysstyring eller bruk av SuperSmolt. Selskapet mottar i dag all smolt fra de to søsterselskapene i Akvafarm-systemet, som produserer smolt på gjennomstrømming og dels noe gjenbruk av vannet med CO<sub>2</sub>-lufting. Smoltifisering skjer med lysstyring, enten på naturlig lys (ute), eller på kunstig lys (inne/ute), men det jobbes med en bedre lysstyring av nullåringen selv om denne historisk sett presterer bra etter sjøsetting. I januar 2023 gjennomføres det også for første gang utsett av stor smolt i januar som en tidlig-vårsmolt-strategi. Dette gir også settefiskanlegget en ny utfordring mht produksjon av stor settefisk som skal smoltifisere sent på høst-tidlig vinter, men utgangspunktet ser i år veldig bra ut.

Vaksinasjonsstatus er også av betydning for settefiskkvaliteten. IPN er ikke lenger å betrakte som et stort problem i norsk oppdrettsnæring, og det legges derfor lite vekt på vaksinasjonsstatus i forhold til IPN. Diskusjon rundt behov for IPN-komponent i vaksinen er tatt opp, dvs mulighet for å velge annen vaksine som likevel inneholder øvrige ønskede komponenter/antigener. Siste års bruk av ILA-vaksine kompromitterer imidlertid dette valget noe da man kun har én vaksine å velge. Effekt av vintersår-komponent er imidlertid mere vektlagt siste årene, spesielt for nullåringen som dels blir satt ut sent på høsten ved fallende temperaturer, og som også som oftest får to vintere i sjøen før slakt. Varigheten av vaksineeffekten kan være begrenset (dog ikke ihht leverandørens opplysninger og data), og tidspunkt for vaksinerings i settefiskanlegget er derfor av betydning, også for at ønsket (og minimum) antall døgngrader etter vaksinerings skal oppnås for å oppnå best mulig immunrespons på vaksineantigenene. Her er da spesielt vintersår-immunitet viktig for sen høstsmolt.

Smittestatus er også av betydning for settefiskkvaliteten. IPN-utbrudd etter utsett i sjøen har tidligere i stor grad blitt knyttet til smittestatus til settefisk/ sykdomshistorikk settefiskanlegg. Med rognmateriale med riktig QTL-status (QTL-IPN) ser det nå ut som at IPN som fiskehelseproblem er kraftig redusert, men

det er enkelte tilfeller både i settefiskanlegg og etter sjøsetting.

HSMB er imidlertid en sykdom som øker i utbredelse og omfang, men går i sykluser mellom generasjonene mht alvorlighetsgrad og utbruddstidspunkt. Denne sykdommen påvises i betydelig grad i sjøfase, men påfinnes sporadisk også i settefiskanlegg. I 2021 ble det HSMB-assosierte viruset PRV påvist i det ene av Flakstadvåg Laks sine 2 interne smoltanlegg i Akvafarm-systemet gjennom internt prosjekt, og det ble også påvist klinisk sykdom som har vedvart fra tidlig fase i produksjonen i en del av fiskegruppen (Høst 21) der viruset ble påfunnet. Gjennom samme prosjektet ble det også påvist PRV i sjøfase i foregående fiskegruppe (Vår 21) ca 5 mnd etter utsett, som testet negativt for PRV på settefiskanlegget. Denne fiskegruppen gikk gjennom produksjonen med svært lav dødelighet relatert til hjertelidelser, med kun noen få påvisninger av HSMB ca 6-7 mnd etter sjøsetting (klassisk tilfelle).

Smolten som ble satt ut i 2022 (vår og høst) har også blitt testet positivt for PRV i settefiskanlegget, og har noe HSMB i sjø. Men ikke i samme omfang som høst -21 på Gjervika.

Det er bl.a. derfor usikkert om hvilken betydning en påvisning av PRV hos settefisk har på forekomst og omfang av sykdommen i sjøfasen, men det er sterke indisier på at de fleste smoltgrupper i Norge er nettopp bærere av PRV som assosieres med utvikling av sykdom i sjøfase. Derfor kan det være slik at det er eventuelt forhold i matfiskanleggene og fiskens generelle helsetilstand (også i utsettsfasen) som avgjør om det blir utbrudd eller ikke, og omfanget av disse.

CMS er den andre sykdommen man følger med på som følge av økende omfang og til dels endret utbruddsdynamikk, og er på landsbasis den største tapsfaktoren mht sykdom. Dette fordi den typisk rammer stor og til dels slakteklar fisk, og kan framprovoseres gjennom stress og fysiske påkjenninger på fisken, som avlusinger. Men man ser en tendens til at denne sykdommen dukker opp stadig oftere og betydelig tidligere i produksjonen, og da altså på mye mindre fisk enn normalt. Dette også hos Flakstadvåg Laks. Det assosierte viruset PMCV er ikke blitt påvist på settefisksiden i det samme nevnte interne prosjektet vi startet med vårfisken i 2021 (og ifølge Patogen er det svært uvanlig å finne i settefisksfasen), men dukket opp ganske tidlig i de to merdene som ble satt ut sist på Gjervika høst -21, da i kombinasjon med PRV og tilhørende HSMB/co CMS-diagnose (histopatologisk). Det er spesielt CMS vi ønsker å avdekke start-tidspunktet for da denne lidelsen ikke «brenner ut» på samme vis som HSMB ofte gjør, når den er introdusert i fiskegruppen. CMS/PMCV er derfor også vurdert som en større risiko ifht dødelighet ved håndtering som f.eks avlusinger, og kan/vil utløse såkalte «risikomerd» som kan tas ut av håndteringsplaner, eller håndteres alternativt (fek. medikamentell avlusing i stedet for termisk).

### 3.1.2 Smittsomme sykdommer

Som regel er ikke smittsomme sykdommer den største årsaken til dødelighet og nedsatt fiskevelferd i produksjonen til Flakstadvåg Laks AS. Smittsomme sykdommer utgjør likevel en stor del av utfordringene innenfor fiskehelse, ikke minst på grunn av at konsekvensene kan bli store ved utbrudd.

Sannsynligheten for påvisning av meldepliktige sykdommer vurderes som liten (se liste over meldepliktige sykdommer i vedlegg 2). Et tilfelle av meldepliktig sykdom, og da spesielt PD eller ILA, vil ha stor helsemessig, driftsmessig og økonomisk betydning og medfører således en risiko som må tas hensyn til.

Sannsynligheten for utbrudd av PD er sterkt knyttet til utsett av smolt fra områder med PD. Per i dag leveres all smolt til Flakstadvåg Laks AS fra de to settefiskanleggene som tilhører Akvafarm AS og disse er begge lokalisert til Troms fylke. Slik sett, vurderes risikoen for utbrudd med PD som svært lav og kun teoretisk. Dette kan være gjennom bruk av brønnbåter som også trafikkerer områder lengre sør med PD, eller selvsagt via smitte fra annet sjøanlegg i området hvis smitte skulle oppstå der. Men også slike tilfeller vurderes som teoretiske ut fra dagens drift i hele PO10.

Utbrudd av ILA har en større sannsynlighetsgrad, da det er vist at utbrudd på sjø trolig har sammenheng med tilstedeværelse/bærerstatus av en ikke-virulent virus-variant (HPR-0) i smolten. Denne varianten påfinnes nokså jevnlig i settefiskanlegg og i sjøanlegg (regnes også å være med rogn), uten at det blir sykdomsutbrudd av denne grunn. Sykdomsutvikling skjer da trolig etter delesjon/mutasjon av HPR-0-variant til en virulent virustype som vi kjenner som årsak til ILA. Endringen av viruset kan trolig oppstå spontant, eller for eksempel etter perioder med stressfulle situasjoner for fisken som nedsetter det generelle immunforsvaret. Generelt svak fisk regnes også som et risikomoment for utvikling av virulent variant hvis fisken er bærer av HPR-0, og nedsatt gjellehelse regnes som det isolert sett største faremomentet. Den største risikoen for ILA ligger likevel i smitte fra andre anlegg med utbrudd av sykdom forårsaket av virulent virusvariant. I dag er mye av smolten som settes ut i området sør for Flakstadvåg Laks sine lokaliteter vaksinert med vaksiner med ILA-komponent, grunnet en historikk med flere ILA-påvisninger (primærutbrudd på relativt små fisk kort tid etter utsett) anlegg i området gjennom de senere årene. Selv om man ikke vet med sikkerhet om denne ILA-vaksinen har beskyttende effekt mot deletert/virulent virus under feltforhold (smitte mellom anlegg), og man baserer seg på laboratorietesting fra leverandør (Pharmaq), tror man at vaksinen (også) kan hindre deletering av HPR0 til virulent variant, og dermed hindre/reducere sjansen for primærutbrudd. Kombinasjonen av disse to momentene har gjort at også Flakstadvåg Laks både har vaksinert stående fiskegrupper med ILA-vaksine på Sør-Senja, og også diskuterer dette som et ledd i biosikkerhetsvurderinger ifht hvor smolten skal settes ut, og ifht HPR0-status før vaksinering. HSMB har nå vært ute av listen over meldepliktige sykdommer noen år etter at den ble regnet for endemisk. Sannsynligheten for påvisning av HSMB i Flakstadvåg Laks AS sine anlegg er stor, da denne sykdommen de siste årene har blitt svært utbredt i norsk oppdrettsnæring. HSMB er hovedsakelig en diagnose som forekommer i matfiskproduksjonen i sjøvann, men har også blitt påvist i settefiskanlegg (se over). At HSMB-utbrudd i sjøen kan kobles til settefiskanlegg i form av sykdomsfrie virusbærere vet vi nå er svært sannsynlig. Om smolt med moderat til høye virusiteter og/eller klinisk HSMB-historikk fra settefiskanlegget er mere utsatt for HSMB på sjø vet vi ikke med sikkerhet, selv om det kan tyde på dette. Det kan også mistenkes at en slik tilstand svekker smolten på generelt grunnlag og kan gi andre følgefeil, uten at man har konkret kunnskap om dette heller.

CMS har som over nevnt endret ansikt de siste årene i form av å dukke opp på relativt små fisk tidlig i produksjonen i stedet for å være en typisk storfisklidelse. Tilfellene går veldig i bølger mellom generasjonene, der vår 20 ble et slikt tøft år med tidlig påvisning og dødeligheten som varte gjennom et år helt til slakt. Generasjonen etter, høst 20, hadde ingen påviste tilfeller, noe heller ikke vår 21 hadde før det igjen kom tidlig i deler av høst 21. Der er gjennomført studier hos VI som sterkt indikerer at sykdommen er smittsom via det assosierte PMCV-viruset, og da kan smitte internt i et anlegg.

Med QTL-rogn har IPN, som lenge var et alvorlig problem i næringen, blitt tilnærmet eliminert som problem. Man kan derfor i større grad se bort ifra IPN som problemstilling. Men, garden er litt hevet igjen siste året etter noen tilfeller på landsbasis av IPN i settefiskanlegg forårsaket av ny(e) variant(er) av viruset som man frykter klarer å omgå qtl'en i fisken. Det har vært utbrudd av IPN i sjø på fisk levert (til andre eksterne kjøpere) fra ett av Akvafarms anlegg selv om denne fisken ble testet fri før utsett. Flakstadvåg laks har ikke hatt IPN-diagnose på sjø på relativt mange år.

### 3.1.3 Lakselus

Lakselus er en av de største utfordringene ved produksjon av laks i åpne merder i sjøen. Utfordringen har i de siste årene økt i omfang. Dette gjelder også for de områdene hvor Flakstadvåg Laks AS har sin oppdrettsaktivitet. En del av grunnen til det er økende tetthet av anlegg og antall laks i sjøfase, og utvikling av resistens mot tilgjengelig avlusningsmidler. At man klarer å holde mengden lus i anleggene under grensen satt i regelverket er avgjørende for fiskehelsen og næringens framtid. Ny kunnskap tyder på at lavere tiltaksgrense enn forskriften er gunstig for denne kontrollen, og spesielt ettersom bruken av mekaniske avlusningsverktøy og bruk av forebyggende IMM både øker i bruk, men også blir nødvendig pga resistensutvikling. Utfordringene med lakselus lar seg sjelden løse på lokalitetsnivå, og en felles håndtering av utfordringen innenfor fornuftige soner er avgjørende for resultatet. Men det fordrer da følgelig igjen at nivåene av lus håndteres tilstrekkelig på lokalitetene.

Flakstadvåg Laks har valgt å bruke Stingray-lasere som en etter hvert betydelig og viktig del av sin strategi for å aktivt holde lusnivåene på et lavest mulig nivå gjennom produksjonen. Tidligere har dette typisk dreid seg om bruk ut i produksjonen på fisk av noe størrelse, men i 2020 - 21 ble satsingen på teknologien intensivert betydelig og med gode resultater, og da utvidet til bruk også på fisk fra 500 gram. I tillegg benyttes luseskjørt aktivt stort sett gjennom hele produksjonen på alle lokalitetene, det pågår dog diskusjon og vurderinger om hvorvidt disse skjortene med fordel kan tas opp enten i perioder, eller gjennom hele vinteren for å bedre og/eller forebygge fiskehelse og -velferd. Dette må da sees opp mot risikoen for å få inn ekstern lusesmitte, og vil være en dynamisk vurdering.

Fram til høst 2021 ble rognkjeks benyttet som biologisk forebyggende tiltak, men det ble besluttet å fase denne ut f.o.m. vårutsett 2022.

### 3.1.4 Rognkjeks

Flakstadvåg Laks AS benyttet fram til vår -22 rognkjeks som et biologisk forbyggende tiltak mot lakselusa. Rognkjeks spiser presumtivt lusa som sitter på laksen, og vil da kunne redusere lusnivåene.

Rensefisk defineres som akvakulturdyr og det stiller samme krav til røktning, fiskevelferd og sykdomskontroll av rognkjeksken som hos laks. Avlivning skal skje under samme forutsetninger som for hos laks, og den skal ha tilstrekkelig skjul, riktig type og mengde for for å oppnå god fiskevelferd. Nye krav til utfisking av rognkjeks for forkant av avlusningsoperasjoner hvor man ville måtte forvente at rognkjeksken vil lide mer enn om den hadde blitt med på operasjonen, er blitt en tydelig del av regelverket. Dette har likevel vanskeliggjort en del avlusningsprosesser, og sammen med mye sykdom av spesifikke og uspesifikke typer og agens, med stort frafall som resultat, ble det høst -21 besluttet å utfase bruken av RK. Dette var også et ledd i den økte satsingen på lasere, der det også ble observert at rognkjeksken reduserte lasernes effekt ved å bl.a. sette seg på kameralinser etc.

### 3.1.5 Oppdrettsmiljø

Vannkvaliteten innenfor merdene er av avgjørende betydning for fiskehelsesituasjonen. Oksygen og temperatur er hovedfaktorer for oppdrett i sjø. Temperatur er sjelden et problem i områdene til Flakstadvåg Laks AS, og er i mindre grad mulig å gjøre noe med. Mange faktorer påvirker oksygenkonsentrasjonen; vanngjennomstrømning, temperatur, tetthet av laks i merdene, tetthet av villfisk i områder, groe på nøter, osv. I tillegg vil bruken av luseskjørt nå være en faktor som kan begrense vannutskiftningen, og dermed også oksygenkonsentrasjonen, og videre hvor fisken oppholder seg i vannsøyla. At mengde fisk er avpasset den vanngjennomstrømningen man kan forvente på den aktuelle lokaliteten er av avgjørende betydning. Dette forventes i utgangspunktet å være hensyntatt gjennom fastsettelse av MTB for hver enkelt lokalitet.

Tetthet av laks i merdene, rutiner for dødfiskhåndtering, tilstedeværelse av parasitter (spesielt lakselus og parvicapsula) og tilstedeværelse av predatorer (som skarv, måse, hegre og oter) er andre stressorer som er av betydning for oppdrettsmiljøet, og hvordan det påvirker fiskehelse/-velferd. I de tilfeller der disse faktorene stresser fisken er det negativt med tanke på fiskevelferd og vil øke sannsynligheten for og konsekvensen av sykdom.

### 3.1.6 Håndtering

Mye av dødeligheten i produksjonen kan relateres til håndtering, håndtering/ mekanisk stress ved utsett, håndtering ved avlusninger og håndtering ved splitting av fiskegrupper på sjøen. De 4-5 siste årene har dødelighet i forbindelse med mekanisk avlusning kommet opp som en ofte dominerende årsak til direkte og sekundært tap av fisk i spesielt siste halvdel av produksjonen. De siste året har også problematikken blitt flyttet til første høst i sjø som følge av mere lus allerede på vår- og høstutsett, og behov for andre avlusinger enn bruk av orale midler (Slice) har økt. I 2021 og -22 har imidlertid dødeligheten i slike prosesser blitt betydelig redusert i selskapet som følge av et betydelig mindre avlusingsbehov på de lokalitetene som det da har stått fisk. Dette har vært satt i sammenheng med den intensive satsingen på bruk av lasere.

## 3.2 Vurdering mattrygghet

### Fram til slakt:

- Risikoen for at faktorer i produksjonen på Flakstadvåg Laks AS sine matfisklokaliteter skal påvirke mattryggheten i negativ retning er vurdert som liten. Kun legemiddelrester er blitt vurdert som et potensielt problem i denne sammenhengen. Rutiner og tiltak skal sørge for at risikoen forbundet med for høye konsentrasjoner av legemidler blir redusert til et minimum.
- Risikoen for zoonoser (sykdommer som smitter fra fisk til mennesker) vurderes som fraværende.

### Slakteriet:

Slakteriet har sin egen Fareanalyse rundt matvaretrygghet. Risiko ID 2166.

## 4. Tiltak for å ivareta fiskehelse

### 4.1 Grunnleggende regelverk

Driften i Flakstadvåg Laks AS skal være i henhold til gjeldende regelverk, og i forhold til fiskehelse er følgende forskrifter sentrale:

- Akvakulturdriftsforskriften <https://lovdata.no/forskrift/2022-08-22-1486>
- Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg <https://lovdata.no/forskrift/2018-04-19-674>
- Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom hos akvakulturdyr <https://lovdata.no/forskrift/2021-03-24-1095>

Denne påvirker da den styrer rutinemessige pcr-uttak i alle sjøanleggene for analyse av PD-virus, også i PD-frie områder og uavhengig av opprinnelse til smolten.

- De til enhver tid gjeldende lokale ILA-forskrifter, som definerer bekjempelses- og overvåkningssoner. Flakstadvåg laks har hatt og har også høst -22 fisk i overvåkningssoner som er opprettet etter ILA-påvisninger i anlegg i naboerområder, men denne ble opphevet i oktober -22. Så lenge sonene er aktive fører det bl.a. annet til krav om uttak av rutinemessige (månedlige) ILA-prøver på de aktuelle lokalitetene (utført av fiskehelsepersonell), og da også samtidig månedlige helsebesøk.

### 4.1.1 Fiskevelferdskurs

Alle ansatte som arbeider med levende fisk, skal ha gjennomgått fiskevelferdskurs senest ett år etter ansettelse. Kurset skal gjentas med maksimum 5 års mellomrom for at kravene i forskriften skal være oppfylt.

### 4.1.2 Veterinær medhjelper-kurs

Alle som kan bli klassifisert som, eller delegert ansvar som, veterinær medhjelper, skal ha kurs i dette. Prosesser som typisk krever dette er i mekaniske/termiske avlusningsprosesser der det gjennomføres scoring av velferd og telling av lus (lusetellingskurs), og også ved ansvar for håndtering og dosering av medikamenter i slike typer avlusning.

## 4.2 Kvalitet settefisk

All settefisk som settes ut skal ha dokumentert god smoltstatus. Smoltstatus kan dokumenteres med en eller flere av følgende tester:

- Analyse av Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase-aktivitet i gjellevev.
- PCR-analyse av mengde «ferskvanns-ATPase» i gjellevev
- PCR-analyse av mengde «sjøvanns-ATPase» i gjellevev
- **Kloridtest. Dette er denne metoden som nå benyttes på Akvafarm-anleggene, da sammen med sjøvannstest (72 timers eksponering for fult sjøvann).**
- All settefisk skal ha dokumentert gjennomsnittsvikt med standardavvik. Standardavviket bør være mindre enn 20 % av gjennomsnittsvikten.
- Tilnærmet all settefisk som settes ut skal være av QTL-IPN-materiale. Smittestatus HSMB/PRV bør være avklart og hensyntatt. Det er i 2022 også økt test på HPR0-status.
- Settefisk som settes ut i Flakstadvåg Laks AS sine anlegg skal minimum være vaksinert mot furunkulose, vibriose, kaldtvannsvibriose og vintersår. Det vurderes også fra utsett til utsett hvorvidt det skal benyttes vaksiner med ILA-komponent. Dette ble i 2021 og -22 avgjort ifht utsettsområde, og/eller HPR0-status før vaksinerings.

## 4.3 Utsett smolt

### 4.3.1 Utsett av 1-åring

De tidlige vårutsettene medførte for noen år siden høyere dødelighet enn ønsket som følge av bakterien Tenacibaculum. Som følge av dette har de siste årenes vårutsett vært flyttet til om lag 10. mai, som er 3 uker senere enn de foregående utfordrende årene. Tilfellene med Tenacibaculose har etter dette vært svært begrenset, med unntak av deler av utsettet i -22 som fikk høy avgang relatert til dette i begynnelsen av juni. Det ble her mistenkt en underliggende svekkelse i smolten.

#### 4.3.2 Utsett av 0-åring

Matfiskproduksjon basert på utsett av 0-åringer har historisk vært spesielt variabel i et fiskehelseperspektiv. På grunn av at 0-åring settes ut på høsten kan den være spesielt utsatt for vintersår eller dårlig tilvekst hvis den er for liten ved sene utsett (og lav sjøtemperatur). På en del lokaliteter i Troms og på Senja er parvicapsulose et problem på nullåring, men dette har historisk ikke vært problem på Flakstadvåg's lokaliteter.

Ved utsett av 0-åringer skal det tas spesielt hensyn til lokalitetens egnethet ifht eksponering for vær, bølger og strøm, samt temperatur-fall tidlig på høsten og snitt gjennom vinter. Som nevnt over er det per i dag ikke problemer med parvicapsulose på disse lokalitetene.

Det er ikke lov ifølge forskrift å sette ut 0-åring på høsten på fallende vanntemperaturer når vanntemperaturene går under 7 grader. For å unngå forlenget produksjonstid og større utfordringer knyttet til luseproblematikk og brakklegging, skal det ikke settes ut 0-åringer under 50 gram etter 15. september i Troms.

#### 4.4 Lakselus

##### 4.4.1 Grunnleggende strategi

Utsett skal fortrinnsvis skje etter en plan basert på områdedrift hvor brakklegging av områder er et viktig middel. Lusesamarbeidet i regionen skal vektlegges når utsett og flytting av fisk planlegges. For Flakstadvåg Laks vil likevel den interne planleggingen av driften på de ulike lokalitetene være det viktigste ifht områdedrift.

Forebygging mot lakselus:

- Utsett av all smolt skal gjøres i merder som på utsettingstidspunkt er påsatt 7-10 meter dype presenningskjørt der de fysiske forholdene på lokalitet tillater dette uten å sette anlegget eller fiskens sikkerhet i fare. Tidligere har lokalitet Gjervika med gjeldende plassering blitt vurdert å være for strømsterk, og nye lokalitet Hundbergan å ha for mye tungsjø og bevegelser i ringene for å kunne benytte luseskjørt. Sommeren 2020 ble det imidlertid prøvd ut på Hundbergan, med varierende erfaring. Før utsett av høst -21 fikk Gjervika endret posisjon noe for å kunne benytte luseskjørt. For framtidig drift er det da plan om å bruke skjørt på alle lokaliteter, også Hundbergan og Gjervika, i det minste innenfor den delen av produksjonsåret som vurderes som utfordrende ifht ekstern smitte.
- Hele den økologiske produksjon skal fra og med våren 2016 gjennomføres i merder påsatt 10 meter dype presenningskjørt.
- Alle skjørt skal være mulig å heise opp i tilfelle det oppstår miljømessige utfordringer for fisken.
- Luselaser settes i merd fortløpende etter utsett av fisk.
- Bruken av Rensefisk/rognkjeks er da fra vår -22 utfaset.

Konvensjonell smolt skal på indikasjon første år i sjøen slice-behandles for det utvikles bevegelige stadier av lakselus, og fra 2018 kan også den økologiske fisken gjennomgå en behandling med slice per merd/fiskegruppe.

##### 4.4.2 Avlusningsgrense

Som hovedmål skal lokaliteter avluses før det er betydelig reproduksjon av lus på lokaliteten. Dette betyr i praksis at man ved første gangs avlusning av én fiskegruppe skal avluse for man har kjønnsmodne hunnlus av betydning i anlegget. Ofte vil dette bety avlusning for man er på 0,2 kjønnsmodne hunnlus i gjennomsnitt per fisk. Mengden bevegelig lus vil også kunne avgjøre når tiltak skal iverksettes. Etter erfaringer med lasere gjennom 2021 og -22, vil innslagspunktene for avlusning vurderes igjen sett opp mot bruken av denne teknologien, og hvilke nivåer man bør holde seg under for at laserne skal fungere optimalt (ha best mulig kontroll). Man regner ikke med at laserne alene vil kunne holde nivåene tilstrekkelig nede gjennom periodene på sensommer og høsten der både internt og ekstern lusesmitte og -utvikling er på sitt høyeste, men at man vil kunne redusere antallet behandlinger betydelig, og spesielt gjennom den kalde delen av året der håndtering av fisken er spesielt ugunstig. Erfaringen er også at man kan utsette innslagspunktet for den første avlusningen på sensommer-høst betydelig ifht tidligere.

##### 4.4.3 Medikamentplan

Medikamentell avlusning skal skje i tråd med bestemmelser og medikamentplan som avgjøres av fiskehelsepersonell og lusesamarbeidet/ lusekoordinatoren i området.

I tillegg skal det ihht forskrift tas hensyn til nærliggende rekefelt og gyteområder, der slipp av behandlingsvann ikke skal skje nærmere enn 500 meter fra nærmeste slik definerte felt ut fra Fiskeridirektoratets kart. Dvs for lokalitet Gjervika, som har fått avstand 70 meter til rekefelt, må behandling skje i BB og dropp av behandlingsvann må skje i område minimum 500 meter fra rekefeltet. Det er ingen av de andre lokalitetene som ligger innenfor 500 meter fra reke/gytefelt, men Frovågn ligger i definert gyteområde, der det skal vises aktsomhet i perioder på året hvor det er kjente gyteperioder for f.eks. sild.

##### 4.4.4 Ikke-medikamentelle metoder

Det er også et mål å benytte IMM / mekaniske / termiske metoder i perioden der sjøtemperaturer tillater dette av fiskevelferdsmessige hensyn, dvs så lenge sjøtemperaturen ligger over grovt sett 7 grader (periode juni – november). Utenfor denne perioden (senhøst-vinter-vår) styres eventuell avlusning over på medikamenter hvis forholdene ligger til rette for dette (spesielt mht luses følsomhet for medikamenter).

#### 4.5 Oppdrettsmiljø

Oksygen-målinger skal gjennomføres daglig. Ved oksygenverdier mindre enn 70 % skal føringen stoppes.

[Plan for overvåking av oksygenforhold, samt tiltak ved ugunstige oksygenforhold på lokaliteter \(Gyldig\)](#)

Notposene skal holdes tilstrekkelig rene. [Hygieneinstruks sjøanlegg \(Gyldig\)](#) [Hygieneinstruks sjøanlegg \(Høringsrunde\)](#)

Tettheter mindre enn 15 kg/m<sup>3</sup> på konvensjonell etterstrebtes så langt som mulig. Dette innebærer at overlining og splitting skjer på riktig tidspunkt,

[Tetthet og oppholdstid i slaktemerd \(Gyldig\)](#)

- På slutten av produksjonen kan tettheter opp mot 25 kg/ m<sup>3</sup> aksepteres på konvensjonell og 10 kg/ m<sup>3</sup> på økologisk.
- Så langt det er mulig skal dødfisk tas ut av enhetene daglig.
- I tilfellet det er svimere og/ eller tapere i merdene skal det iverksettes tiltak for å redusere omfanget av dette. Denne typen fisk skal avlives forsvarlig; overdose bedøvelse eller dødelig slag mot hodet.
- Alle enheter skal ha fuglenett.
- I tilfellet predatorer er skadet i anlegget, skal dyret nødavlives. Nakketrekk og slag mot hode kan benyttes på dyr under 3 kg. Benyttes skytevåpen skal den som benytter dette ha bestått jegerprøve.
- I tilfellet fredete dyrearter/ dyr med jaktlisen som oter, mink, sel, hegre, skarv ol gjør skade, skal bedriften søke om fellingstillatelse til Miljødirektoratet.

#### 4.6 Håndtering

- Alle operasjoner som innebærer håndtering av fisken skal skje på en så skånsom måte som mulig.
- Fisk skal i minst mulig grad tas ut av vannet. I arbeidsoperasjoner som lusetelling og avlusning i brønnbåt (skamik, hydrolicer og termikk) vil fisken være ut av vannet i kortere perioder. Flakstadvåg Laks har definert max tid fisken kan være ut av vannet til 30 sekunder.
- Rutine for splitting/ flytting av fisk.
- Rutine for avlusning.

#### 4.7 Smittsomme sykdommer

- Tiltak mot smittsomme sykdommer er i stor grad ivarettatt ved tiltak beskrevet på de andre områdene som er vurdert som viktige for fiskehelsesituasjonen hos Flakstadvåg Laks AS.
- Flakstadvåg Laks AS setter ikke ut fisk i fra områder med PD og har således ikke spesielle rutiner med tanke på PD.
- Mistanke om smittsomme sykdommer skal varsles i henhold til det som er beskrevet under varslingsplikt i kapittel 7.
- Utbrudd av smittsomme sykdommer håndteres etter egne interne rutiner.

Beredskapsplan for håndtering av store dødfiskmengder, osv. [Beredskapsplan sykdom og massedød \(Gyldig\)](#)

#### 4.8 Årlig gjennomgang av produksjonen og revidering av VHP

Én gang i året skal det gjøres en gjennomgang av produksjonen sammen med ansvarlig fiskehelsetjeneste. I denne gjennomgangen skal momenter av spesiell betydning for fiskehelsen i Flakstadvåg Laks AS sine anlegg trekkes frem. Disse momentene skal tas spesielt hensyn til under den årlige revisjonen av VHP.

#### 5. Slakting

Slakting av fisk skal skje innenfor aktuelle bestemmelser i akvakulturdriftsforordningen og slakteriforskriften.

Påse at fisken er tilstrekkelig bedøvd før den avlives. Følg prosedyre [Kontroll av bedøvelse og avliving av laks \(Gyldig\)](#)

Bedriften bruker en rettvender før laksen går inn i en el.bedøver levert fra Seaside, med automatisk strømstyrke. Fisken blir umiddelbart bløget (alle gjellebuer på den ene siden blir kuttet over, før den blir ført ned i utblødningstanken.

#### 6. Legemidler

##### 6.1 Godkjente legemidler til fisk som kan benyttes i Flakstadvåg Laks AS sine anlegg

- Liste over godkjente legemidler til fisk er listet i vedlegg 1.
- Terapeutiske midler; til medisinsk behandling av spesifikke sykdommer; bendelmarkmidler, antibakterielle midler, midler mot sopp eller parasitter.
- Midler til forebyggende behandling eller rutinemessige prøveuttak; vaksiner og bedøvelsesmidler.

##### 6.2 Bruk av legemidler:

- Legemidler (medisiner) skal kun benyttes når det er medisinsk indikasjon for bruk.
- Det er et mål at produksjonen skal foregå med et så lavt legemiddelforbruk som mulig.
- Foregående punkter skal ikke hindre bruk når dette er nødvendig av hensyn til sykdomsbekjempelse eller - kontroll, eller av hensyn til fiskevelferd.
- Alle legemidler skal rekvireres av veterinær eller fiskehelsebiolog, og skal kun brukes etter avtale med veterinær eller fiskehelsebiolog.
- Rekvirering, lagring og bruk av legemidler skal være i henhold til gjeldende lover og forskrifter.
- Kopi av resept skal lagres på anlegget og behandlingen skal registreres i produksjonsstyringsverktøyet.
- Fisk skal ikke slaktes før tilbakeholdelsestiden angitt for det aktuelle legemiddel er utløpt. I de tilfeller det er aktuelt er tilbakeholdelsestiden angitt i pakningsvedlegget.
- For økologisk produksjon er slaktekarantene 2 x fastsatt slaktefrist.
- Ved bruk av legemiddel skal det på anlegget settes opp skilt med ordlyden «Medisinering pågår» fra det tidspunktet medisineren iverksettes til karantenetiden er utløpt.
- Ved gjentatte behandlinger mot lakselus skal det roteres mellom virkemidler for å redusere faren for resistensutvikling mot virkemidlene.
- Minst én gang i løpet av en produksjonssyklus skal det tas ut lakselus for følsomhetsundersøkelse. Dette gjøres fortrinnsvis i forkant av en behandling og resultatet skal tas med i vurderingen som gjøres rundt valg av medikament.
- Antibiotika av viktig betydning for menneskehelse benyttes ikke.
- Ikke-lisensierte medikamenter benyttes ikke.

##### 6.3 Behandlinger som gjennomføres rutinemessig:

- Bedøvelse med Benzoak vet./Benzorion vet. /Aqui-S/Finquel vet. i forbindelse med veiing av fisk, lusetelling og avliving av syk eller skadet fisk.
- Sedasjon med Aqui-S i forbindelse med avlusning (H2O2 og termisk i BB).

Avlusning med forbasert middel og avlusning med presenning. Rutine for avlusninger. [Avlusning med hel presenning \(Gyldig\)](#)

##### 6.4 Tiltak ved overskridelse av MRL-verdi

- Alle legemidler som er tillatt brukt i Norge er godkjent av Legemiddelverket. En slik godkjenning medfører fastsettelse av en MRL-verdi og en tilbakeholdelsestid. MRL-verdien angir maksimal tillatt restkonsentrasjon av det aktuelle legemidlet i fisk i det øyeblikk den er aktuell for konsum (ved slakt). Tilbakeholdelsestiden er minimum tid som skal gå fra behandling til fisken slaktes til konsum. Tilbakeholdelsestiden er satt ut fra når man, ved en behandling som gjennomføres som foreskrevet i pakningsvedlegget, med sikkerhet kan si at restkonsentrasjonen av det aktuelle legemidlet er under MRL-verdi.

Dersom interkontroll avdekker restkonsentrasjon av legemiddel som overskrider MRL-verdi skal dette håndteres etter [Mottakskontroll - fisk til Ventemerder og Slakteri \(Gyldig\)](#)

Dersom kunde eller myndighet avdekker MRL-overskridelse på fisk fra Flakstadvåg Laks AS skal dette håndteres på følgende måte. Flakstadvåg Laks AS skal samle kunde, produsent, fiskehelsetjeneste og Mattilsynet til en utredning av hva som kan være årsak/ forklaring på overskridelsen. Fiskepartiet holdes tilbake inntil videre i henhold til egen prosedyre for tilbakekalling av produkter [Tilbakekalling sertifisert produkt \(Gyldig\)](#)

#### 7. Varslingsplikt

##### 7.1 Ansvarlige

Alt personell som omfattes av bestemmelsene i dette dokumentet er ansvarlig for å varsle dersom de blir oppmerksomme på varslingspliktige forhold. Varsel skal først gis til daglig leder i Flakstadvåg Laks AS som er ansvarlig for at varsel blir gitt videre til Mattilsynet og ansvarlig fiskehelsetjeneste. Varsling skal skje uten unødvendig opphold.

##### 7.2 Varslingspliktige forhold

###### 7.2.1 Massedød og forøket dødelighet

Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved:

- Uavklart forøket dødelighet,
- Grunn til mistanke om sykdom på liste 1, 2 eller 3. eller
- Andre forhold som har medført vesentlig velferdsmessige konsekvenser for fisken, herunder om sykdom, skade eller svikt.



Forøket dødelighet defineres som følger:

- Fisk < 500 g: Daglig dødelighet på enhetsnivå (merdnivå) > 0,5 % (tilsvarer daglig dødelighet på 50 fisk i ei merd med 100 000 fisk).
- Fisk > 500 g: Daglig dødelighet på enhetsnivå (merdnivå) > 0,25 % (tilsvarer daglig dødelighet på 25 fisk i ei merd med 100 000 fisk).
- Varsling om forøket dødelighet skal ses i sammenheng med omfang og varighet. Det vil si at én dag alene med 0,6 %/ 0,3 % dødelighet ikke nødvendigvis utløser varslingsplikten.

### 7.2.2 Behandlingssvikt

Daglig leder ved Flakstadvåg Laks AS skal etter konsultasjon med fiskehelsetjenesten varsle Mattilsynet ved sviktende effekt ved legemiddelbehandling av matfiskenheter.

### 7.2.3 Spesielt for ansvarlig fiskehelsetjeneste

Ansvarlig fiskehelsetjeneste står fritt til å overholde varslingsplikten de er pålagt gjennom lover og forskrifter. Varsling skal fortrinnsvis skje i samråd med Flakstadvåg Laks AS.

## 8. Datering og signering

Finnsnes/ Flakstadvåg, 18.01.2023

Flakstadvåg Laks AS:

STIM AS

*Ketil S. Olsen*

Roy Alapnes

### Vedlegg 1: Oversikt over legemidler som kan være aktuelle i matfiskproduksjonen hos Flakstadvåg Laks AS

Nedenfor er en oversikt over legemidler som brukes i matfiskanlegg i Norge og som er tilgjengelige for Flakstadvåg Laks AS gjennom resept fra ansvarlig fiskehelsetjeneste. Omfanget av bruken av hvert legemiddel er forsøkt angitt.

Legemiddel	Leverandør	Virkestoff	Indikasjon	Administrasjonsmåte og dose	Tilbake-holdelsestid	Bruksfrekvens
FINQUEL vet. 1 kg	Scan Aqua AS	Trikainmesilat 100 %	Sedasjon og bedøvelse	Bad, se for øvrig pakningsvedlegg	21 dager	Sjelden
Tricain Pharmaq	PHARMAQ Limited	Trikain metansulfonat 1000 mg/g	Sedasjon og bedøvelse	Bad, se for øvrig pakningsvedlegg	70 dg	Sjeldent
AQUI-S vet. 1 liter	Scan Aqua AS	Isoeugenol 540 mg/l	Sedasjon og bedøvelse	Bad, se for øvrig pakningsvedlegg	2 dg	Tidligere ofte, nå sjeldent
BENZOAK VET 1 liter	ACD Pharmaceuticals AS	Bensokain 200 mg/ml	Sedasjon og bedøvelse	Bad, se for øvrig pakningsvedlegg	7 dg	Ofte / ukentlig
Trident vet 5 x 100 g	Neptune Pharma Limited	Azametifos 50 %	Lakselus	Bad, se for øvrig pakningsvedlegg	10 dg	Årlig - sjeldent
ALPHA MAX	PHARMAQ AS	Deltametrin 10 mg/ml	Lakselus	Bad, se for øvrig pakningsvedlegg	5 dg	Årlig
BETAMAX VET	Novartis Aqua Norge	Cypermeterin 50 mg/ml	lakselus	Bad, se for øvrig pakningsvedlegg	20 dg	Årlig
SLICE Vet	Intervet International B.V.	Emamectinbenzoat 2,0 mg/g	Lakselus	Oralt, se for øvrig preparatomtale	175 dg	Årlig
Hydrogenperoksid		Hydrogenperoksid	Lakselus	Bad	Ingen	Ikke brukt i 21 - -22.
Ektobann vet.	Skretting AS	Teflubenzuron 2 g/kg	Lakselus	Oralt, se for øvrig preparatomtale	96 dg	Brukes ikke
Floraqpharma vet.	Skretting AS	Florfenikol 2 g/ kg	bakterieinfeksjon	Oralt, se for øvrig preparatomtale	150 dg	Svært sjeldent
Linacivet	Skretting AS	Oksolinsyre 5 g/kg	Bakterieinfeksjon	Oralt, se ellers pakningsvedlegg	40 dager eller mer	Svært sjeldent

### Vedlegg 1a: Statement on medicines and other chemical agents used on fish

#### Statement on medicines and other chemical agents used on fish

This document summarizes medicines and other chemical agents used on fish produced by NRS Finnmark AS.

NRS Finnmark AS has cooperations with MarinHelse AS as their fish health service. One of their responsibility are prescription of medicines in hatcheries and marine production sites in NRS Finnmark AS. Medicines are not available without prescription from a Veterinarian or Fish health biologist, and will only be used for therapeutic purpose.

Any medicine or chemical agent used on fish (exposure by water or in feed) need to be considered for food safety and must be approved by Norwegian and European authorities.

Listed below are medicines and chemical agents used on fish in Norwegian Salmon industry:

Agent	Name	Indication	MRL	Annex	Link to EMEA - MRL reports <a href="http://www.ema.europa.eu/">www.ema.europa.eu/</a>	Frequency of use in SalMar farms	Withdrawal time
Azamethivos	Salmosan vet	Sea lice	Not needed	Annex II	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500010779&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500010779&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Occasional	24 hours
Azamethivos	Trident	Sea lice	Not needed	Annex II	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500010779&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500010779&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Occasional	10 day degrees
Benzocaine	Benzoak vet	Anaesthetic	Not needed	Annex II	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500010972&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500010972&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Regularly	21 days
Bronopol	Pyceze vet	Fungal infections	Not needed	Annex II (eggs)	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500011118&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500011118&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Rarely (on eggs)	500 day degrees
Cypermethrin	Betamax vet	Sea lice	50 µg / kg	Annex III	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500013078&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500013078&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Rarely	20 day degrees
Deltamethrin	AlphaMax vet	Sea lice	10 µg / kg	Annex I	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500013614&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500013614&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Regularly	5 day degrees
Diflubenzuron	Releeze vet	Sea lice	1000 µg / kg	Annex I	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500013855&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500013855&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Not to be used	340 day degrees
Emamectin	Slice vet	Sea lice	100 µg / kg	Annex I	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500014126&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500014126&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Regularly	175 day degrees
Fenbendazole	Fenbendazole	Tape worms	Not established for fish, 50 µg / kg for mammals	Annex I	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500094856&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500094856&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Rarely	500 day degrees
Formaldehyde	Formalin	Single cell parasites	Not needed	Annex II	(No summary report included on website)	Regularly (fresh water)	500 day degrees
Florfenicol	Aquaflor vet Floraqpharma medicated feed	Bacterial infections	1000 µg / kg	Annex I	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500014280&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500014280&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Rarely	30 days
Hydrogen peroxide	- H2O2 "Chemco" - Interox Paramoce 50 "AquaPharma"	Sea lice	Not needed	Annex II	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500014424&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500014424&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Regularly	0 days
Isoeugenol	AQUI-S vet.	Anaesthetic	6000µg/kg	Annex I	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500106362&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500106362&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Regularly	2 day degrees
Metacaine (tricaine)	Finquel vet MS 222 vet	Anaesthetic	Not needed	Annex II	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015660&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015660&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Regularly (fresh water)	21 days
Metacain	Tricain Pharmaq	Anaesthetic	Not needed	Annex II	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015660&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015660&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Occasional	70 day degrees
Oxolinic acid	Oxolinic acid medicated feed	Bacterial infections	300 µg / kg	Annex III	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015340&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015340&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Only on approval	40 – 60 days, depends on temp.
Praziquantel **	Praziquantel medicated feed	Tape worm	Not established for fish, not needed for sheep	Annex II for sheep	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015784&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015784&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Rarely	500 day degrees
Teflubenzuron	Ektobann vet	Sea lice	500 µg / kg	Annex I	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015455&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/includes/document/document_detail.jsp?webContentId=WC500015455&amp;murl=menus/medicines/medicines.jsp&amp;mid=WC0b01ac058008d7ad</a>	Not to be used	96 day degrees

MRL = maximum residue level (for Salmonidae)

· Annex = Annex to Council Regulation (EEC) no. 2377/90.

o Annex I = permanent established (definitive) MRLs

o Annex II = MRLs considered not to be needed for the protection of public health

o Annex III = provisional MRLs

o Annex IV = MRLs can not be established, not to be used on food producing animals

· \*\* Praziquantel is on annex II for sheep. MRLs can be extrapolated for Salmonidae and other fin fish species if a MRL exists on muscle for another major

species (Note for guidance on the establishment of MRL for Salmonidae and other fin fish – EMEA/CUMP/153b/97 Final - Jan. 14<sup>th</sup> 1998) with withdrawal time



500 day degrees.

· Vaccines have a general exception from the need for MRLs. Every fish is vaccinated once in their lifetime. Some fish groups are vaccinated twice, with a monovalent pancreas disease – virus vaccine and later with a multivalent vaccine.

Other medicinal agents than those listed are not used.

Fish are not directly exposed to other chemicals than those listed. Detergents and disinfectants are not to be used directly on fish.

#### **Liste over stoffer i medisiner og behandlinger som ikke skal brukes:**

- Nitrofuraner (eller derivater av dette stoffet)
- Triarylmelanfargestoffer (inkludert men ikke begrenset til malakittgrønn, krystalfiolett og Brilliant green)
- Stilbener (inkludert men ikke begrenset til stilben, dienestrol, dietylstilbestrol, hexoestrol)
- Kloramfenikol
- Nitroimidazoler (inkludert bl.a. dimetridazol, ipronidazol, metronidazol)
- B-agonister (inkludert Clenbuterol, men ikke begrenset til bare dette stoffet)

#### **Vedlegg 2: Listeføring av sykdommer**

Listen er hentet fra FOR-2008-06-17-819 Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr.

Listen er redigert: Kun sykdommer aktuelle for salmonider er tatt med.

##### Liste 1 - Eksotiske sykdommer

	<b>Sykdom</b>	<b>Mottakelige arter</b>
Fisk	Epizootisk hematopoietisk nekrose	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Regnbueørret) og <i>Perca fluviatilis</i> (Abbor)

##### Liste 2 - Ikke-eksotiske sykdommer

	<b>Sykdom</b>	<b>Mottakelige arter</b>
Fisk	Viral hemorrhagisk septikemi (VHS)	<i>Clupea</i> spp. (Sild), <i>Coregonus</i> sp. (Lagesild og Sik), <i>Esox lucius</i> (Gjedde), <i>Gadus aeglefinus</i> (Kolje), <i>G. macrocephalus</i> (Stillehavstorsk), <i>G. morhua</i> (Atlantisk torsk), <i>Oncorhynchus</i> spp. (Stillehavslaks), <i>Salmo salar</i> (Atlantisk laks), <i>O. mykiss</i> (Regnbueørret), <i>Onos mustelus</i> (Femtrådet tangbrosme), <i>Paralichthys olivaceus</i> (Japansk flyndre), <i>Salmo trutta</i> (Brunørret), <i>Scophthalmus maximus</i> (Piggvar), <i>Sprattus sprattus</i> (Brisling) og <i>Thymallus thymallus</i> (Harr)
	Infeksiøs hematopoietisk nekrose (IHN)	<i>Oncorhynchus keta</i> (Ketalaks), <i>O. kisutch</i> (Coho laks), <i>O. masou</i> (Japansk laks), <i>O. mykiss</i> (Regnbueørret), <i>O. nerka</i> (Indian-laks), <i>O. rhodurus</i> (Pukkellaks), <i>O. tshawytscha</i> (Chinook) og <i>Salmo salar</i> (Atlantisk laks)
	Infeksiøs lakseanemi (ILA)	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Regnbueørret), <i>Salmo salar</i> (Atlantisk laks), <i>S. trutta</i> (Brunørret og Sjøørret)

##### Liste 3 - Nasjonale sykdommer

	<b>Sykdom</b>	<b>Mottakelige arter</b>
Fisk	Bakteriell nyresyke (BKD, <i>Renibacterium salmoninarum</i> )	Fastsettes i henhold til egne
	Infeksjon med <i>Gyrodactylus salaris</i>	
	Viral nervøs nekrose (VNN)/Viral encephalo- og retinopati (VER) Nodavirus	
	Furunkulose ( <i>Aeromonas salmonicida</i> subsp. <i>salmonicida</i> )	
	Pankreassykdom (PD, Norwegian salmon alpha-virus)	
	Systemisk infeksjon med <i>Flavobacterium psychrophilum</i> hos regnbueørret ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	
	Francisellose ( <i>Francisella</i> sp.)	
	Infeksjon med <i>Lepeophtheirus salmonis</i> (Lakselus)	
	Tenacibaculum, fisk som rammes utvikler sår på forskjellige steder på kroppen (spesielt deler av snute- og hodeparti)	

#### Kryssreferanser

[Plan for overvåking av oksygenforhold, samt tiltak ved ugunstige oksygenforhold på lokaliteter \(Gyldig\)](#)





[Hygieneinstruks sjoanlegg \(Gyldig\)](#) [Hygieneinstruks sjoanlegg \(Høringsrunde\)](#)

[Smoltkvalitet \(Gyldig\)](#)

[Nothåndtering ved overlining og avlusning \(Gyldig\)](#) [Nothåndtering ved overlining og avlusning \(Høringsrunde\)](#)

[Avlusning med hel presenning \(Gyldig\)](#)

[Beredskapsplan sykdom og massedød \(Gyldig\)](#)

-  Tilbakekalling sertifisert produkt (Gyldig)
-  Mottakskontroll - fisk til Ventemerder og Slakteri (Gyldig)
-  Ventemerd/ bløgging - prosedyre (Gyldig)
-  Kontroll av bedøvelse og avlaving av laks (Gyldig)