

**Biosikkerhet lokalitet
Sinkaberghansen Havbruk AS
Ansvarlig: Daniel Lauritzen, konsernleder
fiskehelse**

06.09.2023

<i>Biosikkerhet lokalitet</i>	<i>Sinkaberghansen Havbruk AS</i>
<i>Ansvarlig: Daniel Lauritzen, konsernleder fiskehelse</i>	3
Sammendrag biosikkerhetsplan.....	3
Prosedyre for hygiene og renhold av landbaser, båter, flåter, klær og utstyr.....	4
Prosedyre for renhold av nøter/poser, flytekrager med tilleggsutstyr.....	8
Renholdsplan for flåter.....	10
Hygieneinstruks.....	13
Veterinær helseplan.....	15
Vedlegg veterinær helseplan - potensielle sjukdomsagens.....	21
Oppfølging av smolt før utsett i sjø.....	25
Biosikkerhets- og fiskehelseplan.....	27

Sammendrag biosikkerhetsplan SinkabergHansen AS og Emilsen Fisk AS

Risikovurdering av oppdrag:		Det er ulik risiko for smittespredning avhengig av hvilket oppdrag som er utført og hvilket oppdrag som skal utføres. Før man forlater lokalitet med fisk må man alltid gjøre en vurdering av neste oppdrag og hvilke tiltak som er nødvendig å iverksette for å redusere smittespredningsrisikoen. Det bør alltid tas en utsjekk med lokalitetsleder før avreise for å forsikre seg om smittestatus på avreise- og mottakslokalitet. Er du usikker, kontakt fiskehelsepersonell.
Telefon fiskehelsepersonell: Daniel: 954 90 032 Jakob: 480 20 669 Camilla: 958 64 282 Eirin: 902 40 583 Aoife: 476 41 377 Erika: 465 54 782		
Risiko- gruppe:	Type oppdrag:	Risiko for smittespredning:
1	Fra lokalitet tom for fisk.	Svært lav
2	Fortøyningsarbeid.	Lav
3	Sleping og andre oppdrag utenfor merd/i tom eller notfri merd.	Lav
4	Notvasking, transport av nøter, dykking eller annet arbeid i merd med fisk.	Betydelig (dykkerbåter har lavere risiko enn spylebåter/utstyr)
5	Avlusning, sortering og transport av fisk.	Høy
Risiko- gruppe:	Ordinær drift, oppdrag:	Smittehygieniske krav:
1 - 3	Alle oppdrag på lokalitet tom for fisk. Fortøyningsarbeid, sleping og andre oppdrag utenfor merd/i tom merd.	Vask og desinfeksjon. Egenkontroll med loggføring.
4 5	Trafikk mellom lokaliteter av samme generasjon , uten alvorlig uavklart sykdom eller alvorlige sjukdomsutbrudd.	Vask og desinfeksjon med egenkontroll og loggføring, attest vurderes. Meldeplikt til fiskehelsepersonell som vurderer behovet for attest.
4	Trafikk fra eldre års generasjon til yngre års generasjon (eks. fra 2020G til 2021G).	Vask og desinfeksjon med egenkontroll og loggføring. Veterinærattest vurderes. Meldeplikt til fiskehelsepersonell som vurderer behovet for attest.
5	Trafikk fra eldre års generasjon til yngre års generasjon (eks. fra 2020G til 2021G).	Vask og desinfeksjon med loggføring og veterinærattest (egenpålagt).
Risiko- gruppe:	Oppdrag i bekjempelsessone:	Smittehygieniske krav:
1 - 3	Trafikk mellom lokaliteter innad i bekjempelsessonen.	Vask, desinfeksjon og egenkontroll med loggføring. (Kontrollområdeforskriften §7)
	Ved overgang til oppdrag utenfor bekjempelsessonen.	Vask, desinfeksjon og attest. (Kontrollområdeforskriften §7)
4 5	Trafikk mellom lokaliteter innad i bekjempelsessonen.	Vask, desinfeksjon og egenkontroll med loggføring. (Kontrollområdeforskriften §7)
	Ved overgang til oppdrag utenfor bekjempelsessonen.	Vask, desinfeksjon, veterinærattest og 48 t karantene. (Kontrollområdeforskriften §7)
Risiko- gruppe:	Trafikk inn i Bindalsfjorden og nordover til PO 8:	Smittehygieniske krav:
1 - 3	Alle oppdrag	Vask, desinfeksjon og egenkontroll med loggføring.
4 5	Alle oppdrag	Vask, desinfeksjon og egenkontroll med loggføring. Veterinærattest vurderes, ta kontakt med veterinær.
Risiko- gruppe:	Mistanke om/påvisning av alvorlig smittsom sykdom:	Smittehygieniske krav:
4 5	Alvorlig uavklart sykdom eller alvorlige sjukdomsutbrudd. Med alvorlig menes: - Påvisning/mistanke om sykdommer som vurderes alvorlig ut fra status i området. - Lokaliteter med svært forhøyet dødelighet med sannsynlig eller uavklart sjukdomsbilde.	Vask, desinfeksjon, attest. (AKDF, §11) Evt. tilleggskrav vurderes i de enkelte tilfellene ut fra risiko (kan være vask av skrog, demontering av utstyr) – kan være spesifikke krav satt av myndigheter.

	Prosedyre for hygiene og renhold av landbaser, båter, flåter, klær og utstyr		Dok.id.: HB.3.6.1
	Utarbeidet av: JOS, KL	Godkjent av: John-Ove Sinkaberg	Versjon: 7.01 Dato: 17.03.2023 Sidenr: 1 av 4

Formål

Forebygge smittespredning og ivareta krav om biosikkerhet i akvakulturanlegg.

Ansvarlig

Lokalitetsleder er ansvarlig for at prosedyren brukes og følges.

Utførelse

Ved flytting av båter, flåter eller utstyr fra lokalitet må det sikres at relevante forskrifter som omhandler biosikkerhet følges. Dette gjelder spesielt ved båndlagte lokaliteter eller ved trafikk inn og ut av kontrollområder. Fiskehelsepersonell kontaktes for detaljer.

Vaskerapporter skal mottas og godkjennes av lokalitetsleder før ankomst av eksterne fartøy (båter, avlusningsflåter/-lektere).

Landbaser

Bruk: Hver smittemessig enhet i sjø skal ha egen flåte/landbase.

På hver flåte/landbase skal det være personsbase/garderobe hvor arbeidstøy, –fottøy og redningsvest skal oppbevares. Personlig bekledning henges separat fra arbeidstøy.

Personell som arbeider på flere lokaliteter, skal ha eget arbeidstøy til hver smittemessig enhet de betjener. Dette skal oppbevares i sluse/garderobe på flåten/landbasen.

Hver smittemessig enhet skal ha egen kai til båter. Personell må informere, hjelpe og påse at besøkende ikke bryter hygieneinstruksene.

Renhold: Garderober og eventuelle oppholdsrom skal gjøres rene ukentlig.

Hvor: Om fôrflåtens fasiliteter ligger til rette for det, skal personsbase/garderobe være på fôrflåten, dette grunnet praktiske hensyn, tilgjengelighet til landbaser og lav smitterisiko fra fottøy. Ved endret sykdomsbilde/smitterisiko gjelder [HB.3.6.11 Sammendrag biosikkerhetsplan](#) og instruks fra veterinærer.

Båter

Bruk: Båter skal bare brukes på den lokaliteten de hører hjemme.

Renhold: Båter skal holdes rene og ryddige. Båtdekk vaskes daglig etter dødfiskrunde. Dekk spyles med vann før Zalo/annet egnet vaskemiddel påføres, børst til det skummer og spyl av. I tillegg til daglig renhold av dekk, skal rorhus vaskes ved behov og i henhold til sjekkliste FTE.

Ved flytting av båter mellom lokaliteter følges biosikkerhetsplanen for PO 7 [Biosikkerhetsplan](#). Dette gjelder både eksterne og interne båter, flåter/lektere.

Flåter

Renhold: Flåtene skal holdes rene og ryddige. Innendørs oppholdsarealer inkl. toaletter skal rengjøres ukentlig.

Fôrsiloer

Renhold: Fôr som blir liggende langs silokantene børstes ned i siloen ukentlig. For annet renhold av fôrsilo, se [Renholdsplan fôrflåter](#).

Utstyr

Bruk: Hver lokalitet skal ha eget utstyr til daglig drift.

Det omfatter:

- Utstyr til dødfiskhåndtering: håver, stamper, dødfiskcontainer med kvern og syretilsetning.
- Utstyr til lustelling: håver, stamper/kar, bedøvelse, orkastnot/storhåv.

Renhold: Utstyr skal holdes rent. Dødfiskstamper skal rengjøres hver dag etter bruk.

Hvis slikt utstyr skal flyttes over til annen lokalitet, skal det rengjøres grundig med såpevann og desinfiseres før flytting.

Personell

Alle ansatte på lokaliteten skal årlig kurses i hygiene [HB.3.6.10 Hygiene- og kjemikaliekurs](#) og signere oppslaget om hygiene [HB.3.6.9 Hygieneinstruks](#).

Besøkende og underleverandører

Besøkende (også ansatte i SinkabergHansen som til daglig *ikke* jobber ved lokaliteten) og underleverandører, skal følge samme regler for hygiene som ansatte ved anlegget. Besøkende skal informeres om hygieneregler, om plassering av privat tøy og få låne relevant verneutstyr/fottøy/tøy på lokaliteten. Ved reise til og fra lokalitet aksepteres eget utstyr. Underleverandører som må ha med eget utstyr/verktøy, skal desinfisere dette før ankomst med desinfeksjonsmiddel godkjent av Mattilsynet; [Godkjente desinfeksjonsmidler Mattilsynet](#).

Risikovurderinger

For risikovurderinger smitte og hygiene, se [Fareanalyse IK akva Risikovurderinger](#) og [Forutsetninger Risikovurderinger](#). Ved ekstraordinære operasjoner skal smittehygiene være med i operasjonsvurderingen.

Prosedyre renhold:

1. Manuelt renhold

Formål: Rengjøring for hånd, om nødvendig med ved bruk av børste, skureklut el. lign. av utstyr eller flater der skumrengjøring ikke kan brukes eller ikke er tilgjengelig. Se produsentens instruksjoner på vask- og desinfeksjonsmiddel for riktig dosering og bruk.

Metode:

1. Området/lokalet ryddes.
2. Om nødvendig grovrengjøres området/lokalet ved manuell oppsamling, skraping eller børsting.
3. Bland opp anbefalt vaskemiddel i riktig konsentrasjon i en bøtte/stamp.
4. Der det er mye skitt, børst vaskeløsningen godt inn i urenheterne.
5. La vaskemiddelløsningen virke noen sekunder.
6. Fjern de løse urenheterne med klut eller ved avskylning med vannslange.
7. Rengjør vaskeutstyret.

2. Skumrengjøring

Forspyling:

Formål: Å fjerne større rester, ansamlinger av flytende rester og lag av forurensninger.

Metode: Spyl flatene ved bruk av kaldt eller lunkent vann. Om nødvendig (og tilgjengelig) kan området spyles med varmt vann til slutt for å fjerne fett.

Spyl områdene med mest forurensning først. Unngå å spyle forurensninger utover hele området. Generelt skal man spyle ovenfra og nedover, fra utstyr til vegger til gulv.

Husk å spyl på innsider og undersider av flater. Spyl løse partikler mot drenering uten å sprute.

Bruk svaber for å fjerne vannansamlinger.

Kontroller den utførte grovspylingen. Alle ansamlinger av vann og større partikler skal være fjernet.

NB: ikke spyl på vannømtålig utstyr, spesielt ikke elektrisk utstyr.

Skumlegging

Formål: Å påføre et passende lag med kjemikalieskum, slik at skummet blir liggende å bløtgjøre og løsne urenheter så godt at disse kan fjernes fullstendig med etterspyling.

Metode: Etter forspyling, skumlegg flatene som skal rengjøres.

Påfør skummet så jevnt som mulig på de flatene som skal rengjøres, nedenfra og opp. Begynn med utstyr, deretter vegger og til slutt gulv/dørk.

På vertikale flater, spesielt glatte flater av glass eller stål, må man påse at skumlaget ikke blir for tykt. Skummet blir da for tungt og vil sige fort ned. Dersom en skumlegging ikke er tilstrekkelig for å løse opp alle urenheter, kan flaten skumlegges på ny etter ca. 5 min., hvis ikke må det utføres manuell rengjøring med for eksempel børste for å løsne urenheter. Kontroller kvaliteten på den utførte skumleggingen.

La skummet virke i 15 – 20 min. Skummet skal ikke tørke, da det legger det seg som en hinne over urenheter.

Etterspyling

Formål: Å fjerne flytende rester, løsnet belegg av proteiner, fett etc.

Metode: Spyl av de mest forurensede flatene først, fra øverst til nederst, vegger og gulv/dørk først, utstyr til slutt. Etterspyl gulv/dørk forsiktig til slutt om nødvendig. Unngå sprut på områder som allerede er spylt av. Bruk varmt vann om det er tilgjengelig. Kontroller arbeidet som er utført.

Desinfisering

Det skal kun brukes midler som er godkjent av Mattilsynet for bruk i oppdrettsanlegg. Desinfeksjon skal ikke brukes i daglig drift, med mindre annet er avtalt med veterinær.

Formål: Å sikre maksimal tilintetgjørelse av resterende mikroorganismer.

Metode: Desinfeksjonsmiddel skal bare påføres flater/utstyr som er visuelt rent.

Utblandet desinfeksjonsmiddel påføres området i et tynt lag. Virketid er som oppgitt av produsenten av desinfeksjonsmiddelet.

Frekvens

Frekvens som oppgitt i renholdsplaner:

[HB.3.6.3 Renholdsplan förflåter](#)

[HB.4.12 Renholdsplan Lokalitetsbåter](#)

Registrering

Ukentlig sjekkliste FTE.

[HB.3.1.1.16 Bruk av Fishtalk Equipment - krav til registreringer](#)

Avviksbehandling

Avvik og forbedringsforslag meldes og behandles ihht. prosedyre for avvik [OD.1.6 Prosedyre for melding og behandling av avvik](#).

Krav/referanse

OD.1.6	Prosedyre for melding og behandling av avvik
HB.2.8	Fareanalyse IK akva Risikovurderinger
HB.2.10	Forutsetninger Risikovurderinger
HB.2.57	Biosikkerhetsplan
HB.3.1.1.16	Bruk av Fishtalk Equipment - krav til registreringer
HB.3.6.3	Renholdsplan for flåter
HB.3.6.9	Hygieneinstruks
HB.3.6.10	Hygiene- og kjemikaliekurs
HB.3.6.11	Sammendrag biosikkerhetsplan
HB.4.12	Renholdsplan Lokalitetsbåter

Eksterne referanser

[1.2.3 Forskrift om drift av akvakulturanlegg \(akvakulturdriftsforskriften\)](#)
[1.2.7 Forskrift om transport av akvakulturdyr](#)
[5.22 Godkjente desinfeksjonsmidler Mattilsynet](#)
[1.2.39 Forskrift om endring i forskrift om kontrollområde for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom \(PD\) hos akvakulturdyr, Flatanger, Fosnes, Namsos, Nærøy, Vikna, Leka, Bindal, Brønnøy og Sømna kommuner, Trøndelag og Nordland](#)
[1.2.38 Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom \(PD\) hos akvakulturdyr](#)

	Prosedyre for renhold av nøter/posere, flytekrager med tilleggsutstyr		Dok.id.: HB.3.6.2
	Utarbeidet av: JOS, KL	Godkjent av: John-Ove Sinkaberg	Versjon: 3.02 Dato: 24.03.2023 Sidenr: 1 av 2

Formål

Sikre godt vannmiljø for fisken. Sikre at evt. rensefisk spiser lus og ikke groe. Redusere faren for smittespredning mellom lokaliteter og generasjoner med fisk.

Ansvar

Lokalitetsleder er ansvarlig for at prosedyren brukes og følges.

Utførelse

Ved flytting av utstyr fra lokalitet må det sikres at relevante forskrifter som omhandler biosikkerhet følges. Dette gjelder spesielt ved båndlagte lokaliteter eller ved trafikk inn og ut av kontrollområder. Fiskehelsepersonell kontaktes for detaljer.

1. Vask av nøter i sjø:

Se [HB.3.1.1.2 Sjekkliste til FTE ettersyn båt, not, flytekrage, fortøyning, flåte og ekstraustyr](#).

Nøter og evt. skjørt (ved behov) vaskes av eksternt firma (Nærøysund Aquaservice). I forkant av hver vaskesesong avtales disponering av vaskeutstyr og renholdsrutiner ved flytting mellom lokaliteter og soner i henhold til gjeldene regelverk.

Type not:	Periode:	Overvåkning:	Frekvens:
Smoltnot m/rensefisk	Fra utsett til 31.okt.	Visuell, daglig	Hver 10. dag
Smoltnot m/rensefisk	Fra 1. nov.	Visuell, daglig	Etter behov
Smoltnot u/rensefisk	Hele året	Visuell, daglig	Etter behov
Storfisknot/generasjonsnot m/rensefisk	Fra 1. juni til 31. okt.	Visuell, daglig	Hver 10. dag
Storfisknot/generasjonsnot m/rensefisk	Fra 1. nov.	Visuell, daglig	Etter behov
Storfisknot/generasjonsnot u/rensefisk	Hele året	Visuell, daglig	Etter behov

2. Renhold av nøter/posere og ringer etter hver generasjon:

Ringene spyles med høytrykkspyler og desinfiseres.

Nøter/posere blir fraktet til eksternt notverksted i lukket container, vasket, desinfisert og impregnert der.

3. Vask, desinfeksjon og generasjonskontroll av flytekrager:

- Legges i prosjektplan før utslakting av lokaliteten starter.
- Vask gjøres etter hvert utsett.
- Generasjonskontroll gjøres en gang pr 24 mnd, henholdsvis før utsett.
- Bestilling av vask skjer etter at lokaliteten er tømt for fisk. Vi bruker eksternt serviceselskap for å vaske og desinfisere flytekrager.
- Ved påvisning av listeførte og ikke listeførte sykdommer vaskes og desinfiseres flytekragerne etter godkjent plan fra Mattilsynet.

Frekvens

1. Se tabell.
2. Ved behov.
3. Etter hver generasjon.

Registrering

Vasker registrerer notvask i Fishtalk Equipment.

Lokalitet registrerer notvask i Fishtalk Farming.

[Bruk av Fishtalk Equipment - krav til registreringer](#)

Avviksbehandling

Ved ikke utført vask eller forsinket vask skal dette avviksbehandles. Avvik og forbedringsforslag registreres og behandles etter [OD.1.6 Prosedyre for melding og behandling av avvik](#).

Krav/referanse

[OD.1.6](#)

[Prosedyre for melding og behandling av avvik](#)

[HB.3.1.1.2](#)

[Sjekklistene til FTE ettersyn båt, not, flytekrage, fortøyning, flåte og ekstraustyr](#)

[HB.3.1.1.16](#)

[Bruk av Fishtalk Equipment - krav til registreringer](#)

Eksterne referanser

[1.2.3 Forskrift om drift av akvakulturanlegg \(akvakulturdriftsforskriften\)](#)

[1.2.7 Forskrift om transport av akvakulturdyr](#)

[1.2.8 Forskrift om godkjenning og bruk av desinfeksjonsmidler i akvakulturanlegg og transportenheter](#)

[1.2.38 Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom \(PD\) hos akvakulturdyr](#)

[1.2.39 Forskrift om endring i forskrift om kontrollområde for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom \(PD\) hos akvakulturdyr, Flatanger, Fosnes, Namsos, Nærøy, Vikna, Leka, Bindal, Brønnøy og Sømna kommuner, Trøndelag og Nordland](#)

[1.2.46 Forskrift om omsetning av akvakulturdyr og produkter av akvakulturdyr, forebygging og bekjempelse av smittsomme sykdommer hos akvatiske dyr.](#)

	Renholdsplan forflåter		Dok.id.: HB.3.6.3
	Utarbeidet av: JOS, KL	Godkjent av: Bjørn Gillund	Versjon: 5.00 Dato: 08.12.2022 Sidenr: 1 av 3

VASKEPLAN

Les alltid brukerinstruksjon og verneblad på de forskjellige kjemikaliene før bruk. Bruk anbefalt verneutstyr ved håndtering av kjemikalier.

Vanlig renhold utføres med Addi Tik-et, mens EnduroFresh brukes ved sterk tilgrising. Dette fordi Addi Tik-et er «snillere»; Enduro Fresh er *sterkt alkalisk* og bør ikke brukes på aluminium.

VASKEOBJEKT	FREKVENNS	PROSEDYRE	VASK		DESINFEKSJON		ANSVAR
			MIDDEL	VIRKETID	MIDDEL	VIRKETID	
Område for dødfiskhåndtering	Daglig, etter håndtering av dødfisk	Spyles av med vann. Såpevask ved behov og minimum ukentlig.	Addi Tik-et/Zalo	10-15 min.			Lok. leder
Dødfiskkar	Daglig, etter håndtering av dødfisk	Spyles av med vann. Såpevask ved behov og minimum ukentlig.	Addi Tik-et/Zalo	10-15 min.			Lok. leder
Utvendig dekk og vegger, karmen og luker (unngå muggdannelse)	Ved søl av for/førstøv og ellers ved behov	Dekket grovspyles med kaldt sjøvann. Skumlegges/såpes inn med høytrykksvasker/bøtte og kost. Skummet spyles av med sjøvann. Tørt for/førstøv børstes vekk.	Addi Tik-et /Enduro Fresh	10-15 min. (Addi-T.) 6-8 min. (Enduro F.)			Lok. leder
Oppholdsrom, bad og gangareal	Ukentlig	Manuell vask.	Zalo, Jif, eller andre husholdningsmidler	Som beskrevet i brukerinfor.			Lok. leder
Silorom	Ukentlig	Manuell vask.	Addi Tik-et/Zalo	10-15 min.			Lok. leder
Utvendig dekk og vegger, karmen og luker, område for dødfiskhåndtering	Ved skifte av lokalitet eller brakklegging	Alt løst utstyr fjernes fra flåten. Dekket grovspyles med kaldt sjøvann. Skumlegges/såpes inn med høytrykksvasker/bøtte, kost og ferskvann. Skummet spyles av med ferskvann. Desinfiseres.	Enduro Fresh	6-8 min.	Addi Aqua	30 min. spyles av etter behandling	Lok. leder

Utvendig over vannlinje	Ved skifte av lokalitet eller brakklegging	Flåten spyles med høytrykksvasker og desinfiseres.	Enduro Fresh	6-8 min.	Addi Aqua	30 min. spyles av etter behandling	Lok. leder
Utvendig under vannlinje	Ved behov* eller ved resertifisering	Renspyles med høytrykksvasker, desinfiseres/bunnsmøres ved behov*.			Addi Aqua		Lok. leder
Silber	Ved skifte av lokalitet eller brakklegging	Skru ned førskruene på siloene. Plasser en beholder under for å fange opp støv og forrester. Kost silo ren for støv og forrester.					Lok. leder
Førskruer	Ved skifte av lokalitet eller brakklegging	Legges i bløt i kar med vaskemiddel. Skylls deretter i ferskvann og desinfiseres.	Enduro Fresh	Over natt	Addi Aqua	30 min. spyles av etter behandling	Lok. leder
Sluser	Ved skifte av lokalitet eller brakklegging	Kamrene i slusene tømmes for førstøv og børstes rene. Avfettes/vaskes manuelt med kost. Skylls med ferskvann og desinfiseres.	Addi Tik-et	10-15 min.	Addi Aqua	30 min. spyles av etter behandling	Lok. leder
Innvendige rørgater	Ved skifte av lokalitet eller brakklegging	Avfettes/vaskes med svamper med vaskemiddel. Skylls med (om mulig) varmt ferskvann. Desinfiseres. Spyles med ferskvann og svamper. Tørkes ved at det kjøres tørre svamper gjennom.	Addi Tik-et	10-15 min.	Addi Aqua	30 min. spyles etter behandling	Lok. leder

* eksempelvis renhold i forbindelse med sanering av båndlagt lokalitet. I slike tilfeller skal også renholdet attesteres av fiskehelsepersonell.

Veiledning dosering av vaskemiddel og desinfeksjon:

MIDDEL	1 L vann	2,5 L vann	5 L vann	10 L vann	20 L vann
Addi Tik-et (0,2-0,4%) *	2 – 4 ml	0,5 – 1 cl	1 – 2 cl	2 – 4 cl	4 – 8 cl
EnduroFresh (3-6%) *	3 – 6 cl	7,5 – 15 cl	15 – 30 cl	30 – 60 cl	0,6 – 1,2 dl
Addi Aqua (1 %)	1 cl	2,5 cl	5 cl	10 cl	20 cl

* Dosering avhengig av tilgrising.

Hygieneinstruks



Ansatte og anlegget skal holde et høyt hygienisk nivå for å unngå smitte. Alle ansatte er derfor ansvarlig for at hygieneinstruksen overholdes. Besøkende følger samme hygieneregler som ansatte og bruker kun klær og utstyr lånt av bedriften.

Hele arbeidsdagen:

- Vask hendene før arbeidsdagen starter
- Håndvask etter toalettbesøk
- Rene arbeidsklær og fottøy tilhørende avdelingen skal benyttes under alt arbeid
- Ekstra smittehygiene ved dødfiskhåndtering. Utstyr og hender skal vaskes etter all håndtering av dødfisk
- Håndvask etter kjemikaliehåndtering
- Håndvask før og etter håndtering av fôr

Ved pauser:

- Yttertøy og sko tas av
- Håndvask før og etter pause
- Spising skjer på egnet pauserom

Ved arbeidsdagens slutt:

- Arbeidstøy henges adskilt fra personlig bekledning
- Vått arbeidstøy tørkes
- Skittent tøy vaskes

Skader og sykdom:

- Sår og kuttskader skal tildekkes
- Nærmeste leder skal varsles ved smittsomme sykdommer som omgangssyke. Luftveissymptomer diskuteres med nærmeste leder.
- Husk at skader under arbeid og nestenulykker skal meldes som avvik

Snus/røyk:

- Røyking skjer kun på anvist sted og ikke til sjenanse for andre. Sneiper og snus kastes *ikke* i sjøen, men i restavfall.

Alle ansatte skal gjennomgå årlig hygieneopplæring i Simployer Talent.

Referanser

[HB.3.6.1 Prosedyre for hygiene og renhold av landbaser, båter, flåter, klær og utstyr](#)

Hygieneprosedyren er lest og forstått (se neste side):

Dato: Signatur (kun ansatte):

Signatur (kun ansatte):

[illegible]

	Veterinær helseplan		Dok.id.: HB.3.4.2
	Utarbeidet av: JOS, KL, BG, DL	Godkjent av: Bjørn Gillund	Versjon: 9.04 Dato: 27.03.2023 Sidenr: 1 av 6

Formål

Sikre god fiskehelse og god fiskevelferd, inkludert korrekt bruk av medikamenter, hindre smittespredning i eget og til andre anlegg, samt til villfisk. Sikre mattryggheten og hensynet til omkringliggende miljø.

Lokaliteter

Planen gjelder for alle lokaliteter i drift. Det kan variere mellom følgende lokaliteter:

36017 Sørværet, 65 52.8210N 11 55.8270Ø
36317 Varholmen, 65 32.9430N 12 7.5850Ø
14076 Lismåsøy, 65 29.5980N 12 10.1530Ø
34917 Tosen, 65 14.9660N 12 48.970Ø
37077 Oksbåsen, 65 11.4630N 12 40.3380Ø
10858 Mulingen, 65 6.5190N 12 26.5340Ø
10862 Båsen, 65 7.0600N 12 19.2880Ø
14019 Øksningen, 65 13.9233N 12 3.1975Ø
40117 Otervika, 65 16.1733N 11 96.8417Ø
12714 Gjerdinga, 64 56.7840N 11 27.7380Ø
12652 Kråkøya, 65 .2270N 11 2.5420Ø
22775 Kvaløya, 65 .1150N 11 3.5170Ø
30997 Skrubholmen, 64 48.1040N 11 9.7310Ø
12590 Helligholmen, 64 50.3030N 10 39.9310Ø
18755 Klungset, 64 44.9980N 11 23.6510Ø
10410 Hindholmen, 64 46.4360N 11 26.4522Ø
10425 Heggvika, 65 07.598N 12 04.312Ø
34257 Lekafjorden II, 65 4.727N 11 43.442Ø

Fiskehelsepersonell

Camilla Valan Moen	HPR-nr.: 10111528
Daniel Engen Lauritzen	HPR-nr.: 10091797
Jakob Mo	HPR-nr.: 10135887
Eirin Ottesen	HPR-nr.: 10129347

Kontaktinformasjon finnes i [HB.2.3 Varslingsliste beredskap ved rømming, listeført sykdom, massedød og akutte utslipp.](#)

Ansvarlig

Driftsteknikere

Lokalitetsleder

Fiskehelsepersonell som har tilsyn på lokalitetene.

Potensielle sykdommer

Se [HB.3.4.16 Vedlegg veterinær helseplan - potensielle sjukdomsagens.](#)

Medisiner og behandlinger

Se [MF.3.4.3 Prosedyre for bruk av legemidler](#) og [MF.3.4.4 Tilgjengelige legemidler og forbudte stoffer.](#)

Ikke-medikamentelle metoder

Se [HB.3.4.15 Prosedyre for ikke-medikamentell behandling mot lakselus.](#)

Aktive forsøk

Se dokument i Microsoft Teams: Fiskehelse → Fagdokumentasjon → Utvikling → Forskning- og utviklingsprosjekter for oversikt over aktive forsøk.

Biokontroll

Ved flytting av fisk som har gjennomgått sykdomsutbrudd av *Yersinia ruckeri*, blir Custus®YRS vurdert for å redusere smittepresset. Dette er ikke et legemiddel, men naturlig forekommende bakteriofag som kan hjelpe oss å få kontroll på uønskede bakterier.

Prosedyrer for biosikkerhet er samlet i brukerhåndbok.

Risikovurdering av medisinrester med tanke på mattrygghet og dyreliv rundt anlegget:

[HB.3.4.3 Prosedyre for bruk av legemidler](#)

[HB.3.4.4 Tilgjengelige legemidler og forbudte stoffer](#)

Slakting:

Fisken avlives og slaktes på eget slakteri (NT-145) etter følgende prosedyrer:

[LA.2.2.2 Operasjonsbeskrivelse slakteri](#)

[LA.3.1.2 Prosedyre for bedøving og bløgging](#)

I henhold til Biosikkerhetsplan for PO7 (<https://biosikkerhet.no/>) det skal tas prøver fra hjerteventrikkel fra 20 ferske dødfisk/svimere. Disse skal analyseres for ILAV før ventemerddsetting.

Utførelse av helsekontroll:

1. Alle nøtene skal inspiseres daglig av anleggets folk så lenge været tillater det.
2. Ved forøket dødelighet eller mistanke om smittsom eller ikke-smittsom sykdom i en eller flere produksjonseenheter, skal fiskehelsepersonell varsles umiddelbart og helsekontroll gjennomføres innen rimelig tid for å avklare årsaksforhold.
3. Det skal gjennomføres minst 12 besøk/helsekontroller av fiskehelsepersonell årlig på hver lokalitet.
4. Det skal tas ut månedlige prøver fra dødfisk som skal undersøkes for forekomst av PD-virus. Disse prøvene skal undersøkes ved bruk av PCR i henhold til [§4 i Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom \(PD\) hos akvakulturdyr](#), og [HB.3.4.11 Prosedyre for uttak av pcr-prøver](#). I restriksjonssone for ILA skal det i tillegg tas månedlige ILA-prøver av midtøyre og hjerteventrikkell av minimum 10 fisker. Disse prøvene kan kun tas av fiskehelsepersonell.
5. Helsekontrollen skal omfatte:
 - a. Gjennomgang av dødfiskregistrering- og kategorisering av laks og eventuell rensefisk, luseregistreringer og andre relevante hendelser siden forrige besøk.
 - b. Inspeksjon av alle eller et utvalg av merdene basert på dødfiskregistreringer og samtale med lokalitetsleder og driftsoperatører. Under inspeksjonen skal den totale fiskevelferden i anlegget vurderes.
 - c. Opptak og obduksjon av dødfisk etter prosedyre. [HB.3.4.1 Prosedyre for dødfiskkontroll og dødfiskhåndtering](#). Obduksjonsfunn registreres i Anteo FishCtrl eller eget obduksjonsskjema.
 - d. Uttak av relevante prøver ved mistanke om sykdom/annet behov. Kontrollere at lovpålagte prøver er tatt ut for gjeldende måned, eller om dette må tas ut under helsebesøket.
 - e. Kontrollere at lokaliteten har korrekte resepter lastet opp i lokalitetsmappen på Microsoft Teams.
 - f. Utarbeidelse av rapport etter hvert besøk. Fiskevelferdsvurdering er eget punkt i rapporten f.o.m. vårutsettet 2020. Rapporten legges ut i PDF-format på fellesområdet: Matfisk/Fiskehelse/Lokalitet/Prosjekt.
 - g. Lusetellinger, se [HB.3.4.5 Prosedyre for kontroll med lakselus og gjellescore](#) og andre levendefiskkontroller etter behov.

Nedsenkbar drift

- Helsekontroll:
 - Punkt a-g (pkt. 5. Helsekontrollen skal omfatte) vil være gjeldene.
 - Ved uttak av frisk fisk fra nedsenkbare merder skal gjellescore gjennomføres og gjellehelse vurderes.
 - Basert på bilder fra Aquabyte skal det gjøres en vurdering av ytre velferdsindikatorer (Laksvel), månedlig på 10 fisk fra hver merd på lokaliteten.
 - Inkluder registrerte data fra tilvekstsenteret som gjelder atferd og svømmehastighet i helserapporten fra Anteo, se [HB.3.2.7 Prosedyre måling av svømmehastighet nedsenket drift](#).
 - Forekomsten av svimere skal overvåkes; ved behov skal merden heves og svimere fjernes.

Semilukket drift:

- Miljøovervåkning og sensordata
 - o Miljøparametere som overvåkes kontinuerlig: temperatur, pH, salinitet, oksygen, turbiditet.
 - o Sensordata som overvåkes kontinuerlig: pumpehastighet, flow m³, oksygenforbruk kg/time.
- Helsekontroll
 - o Punkt a-g under (pkt. 5. Helsekontrollen skal omfatte) vil være gjeldene.
 - o Det skal rettes ekstra fokus på overvåkning av gjellehelse og sårutvikling.
 - o Det skal føres tilsyn med strømforhold i merd samt groe på strukturer som fisken kan komme i kontakt med.

Varsling:

Ved uavklart forøket dødelighet eller redusert fiskevelferd skal avdeling Fiskehelse kontaktes i henhold til varslingsliste ([HB.2.3 Varslingsliste beredskap ved rømming, listeført sykdom, massedød og akutte utslipp](#)). Fiskehelsepersonell vurderer behov for akutt helsebesøk. Basert på hendelsesforløp og prognose skal fiskehelsepersonell vurdere videre varsling.

Dødeligheten skal beregnes pr. merd eller kar pr. dag, og regnes pr. produksjonsenhet pr. dag.

Alle hendelser eller forhold som i alvorlig grad har påvirket fiskevelferden negativt skal varsles umiddelbart.

Alle anlegg må ha rutiner for slik varsling og må vurdere hvilke tilfeller som er alvorlige for fiskevelferden.

Varslingsplikten gjelder ikke bare når fisk dør, men også når fisk blir alvorlig svekket, skadet eller på annen måte alvorlig negativt påvirket. Varslingsplikten gjelder uavhengig av om det gjelder én merd eller ett kar, eller alle enheter i et anlegg.

Situasjoner som er omfattet av varslingsplikten er for eksempel:

- Svikt i vanntilførsel eller oksygeneringsanlegg.
- Endringer i vannkvalitet som påvirker fisken negativt.
- Skader eller dødelighet som følge av håndtering eller behandling.
- Skader eller dødelighet på grunn av parasitter, vintersår eller liknende.

Krav til varsling om hendelser som påvirker velferden negativt, gjelder uavhengig av om årsaken er kjent. Varslingsplikten gjelder som regel for mer alvorlige situasjoner enn hva som ovenfor er omtalt som forøket dødelighet. Antall fisk som er berørt er også relevant, ikke bare prosentvis andel av fisken.

Epikrise opprettes ved hver varslingspliktige hendelse ([HB.3.4.1.14 Epikrise matfisk](#)). Epikrisen skal dekke krav om sykdomsutredning og inneholde all nødvendig informasjon om hendelsen. Epikrisen sammen med avvikshåndtering står sentralt i arbeidet for å forhindre gjentagelse.

En meldepliktig varsling skal informeres om skriftlig til avd. Havbruk før innmeldingen til mattilsynet foreligger.

Varslingspliktige sykdommer

Ved mistanke om varslingspliktige sykdommer, se [HB.2.2 Beredskapsplan sykdom, massedød og tilbakekalling](#) og [HB.2.3 Varslingsliste beredskap ved rømming, listeført sykdom, massedød og akutte utslipp](#).

Frekvens og metode for overvåkning av død og syk fisk og avlivning av syk fisk:

Se [HB.3.4.1 Prosedyre for dødfiskkontroll og dødfiskhåndtering](#).

Handlingsplan dersom MRL i Norge eller der produktene selges overskrides:

Se [FA.2.1.22 Prosedyre for tilbakekalling av produkt og for beredskap](#).

Rensefisk:

Det benyttes ikke rensefisk, men hvis dette brukes, skal det være oppdrettet rognkjeks og/eller lokalfanget bergnebb.

Se ellers [HB.3.2.4 Prosedyre for drift og hold av rensefisk](#) og [HB.3.4.16 Vedlegg veterinær helseplan - potensielle sjukdomsagens](#).

Frekvens

Som beskrevet over og i tilknyttede prosedyrer.

Registrering

Fishtalk

Anteo FishCtrl

[HB.3.1.1.16 Bruk av Fishtalk Equipment - krav til registreringer](#)

Helserapport

Laboratoriesvar

Epikrise

Avviksbehandling

Avvik og forbedringsforslag meldes og behandles i henhold til [OD.1.6 Prosedyre for melding og behandling av avvik](#).

Krav/referanse:

[OD.1.6](#)

[Prosedyre for melding og behandling av avvik](#)

[HB.2.2](#)

[Beredskapsplan sykdom, massedød og tilbakekalling](#)

[HB.2.3](#)

[Varslingsliste beredskap ved rømming, listeført sykdom, massedød og akutte utslipp](#)

[HB.2.6](#)

[Samordnet plan for kontroll og bekjempelse av lakselus i PO 7](#)

[HB.2.8](#)

[Fareanalyse IK akva Risikovurderinger](#)

[HB.2.10](#)

[Forutsetninger Risikovurderinger](#)

[HB.3.1.1.16](#)

[Bruk av Fishtalk Equipment - krav til registreringer](#)

[HB.3.2.3](#)

[Prosedyre for flytting av fisk fra Bindal- og Tosenfjorden](#)

[HB.3.2.4](#)

[Prosedyre for drift og hold av rensefisk](#)

[HB.3.2.5](#)

[Kontroll av biomasse og kvalitet](#)

[HB.3.2.7](#)

[Prosedyre måling av svømmehastighet nedsenket drift](#)

[HB.3.4.1](#)

[Prosedyre for dødfiskkontroll og dødfiskhåndtering](#)

HB.3.4.3	Prosedyre for bruk av legemidler
HB.3.4.4	Tilgjengelige legemidler og forbudte stoffer
HB.3.4.5	Prosedyre for kontroll med lakselus og gjellescore
HB.3.4.11	Prosedyre for uttak av pcr-prøver
HB.3.4.14	Hygieneregime Tosen-, og Bindalsfjorden
HB.3.4.15	Prosedyre for ikke-medikamentell behandling mot lakselus
HB.3.4.16	Vedlegg veterinær helseplan - potensielle sjukdomsagens
HB.3.4.1.14	Epikrise matfisk
HB.3.6.1	Prosedyre for hygiene og renhold av landbaser, båter, flåter, klær og utstyr
HB.3.6.2	Prosedyre for renhold av nøter/poser, flytekrager med tilleggsutstyr
LA.2.1.22	Prosedyre for tilbakekalling av produkt og for beredskap
LA.2.2.2	Operasjonsbeskrivelse slakteri
LA.3.1.2	Prosedyre for bedøving og bløgging
LA.3.1.4	Prosedyre for mottakskontroll, produksjonskontroll, sporing og massebalanse slakteri
1.2.38 Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr	
1.2.39 Forskrift om endring i forskrift om kontrollområde for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr, Flatanger, Fosnes, Namsos, Nærøy, Vikna, Leka, Bindal, Brønnøy og Sømna kommuner, Trøndelag og Nordland	
1.2.51 Forskrift kontrollområde infeksøs lakseanemi (ILA), Namsos og Nærøysund	
1.2.50 Forskrift kontrollområde infeksøs lakseanemi (ILA), Vega, Herøy og Alstahaug	
1.2.49 Forskrift kontrollområde infeksøs lakseanemi (ILA), Leka, Bindal, Sømna og Brønnøy kommuner	

Potensielle sykdommer som kan forekomme i våre anlegg:

Laks:

Parasitter som kan forekomme ved anlegget:

Lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*)

Smitteveier: Lakselus smitter i marint miljø der lus i planktoniske stadier kan spres over mange kilometer med havstrømmene. Luselarver smitter mellom oppdrettsfisk og villfisk. Ved å overholde lusegrensene vil det være færre lus som formerer seg og smitter i anlegget, til omkringliggende anlegg og villfisk.

Forebyggende tiltak: Samordnet brakklegging på sonenivå og skjerming gjennom utsett i egnede fjordsystem. Bruk av rensefisk. Tiltak på lave lusenivå bør iverksettes for å unngå å bygge opp egensmitte i anlegget.

Tiltak ved utbrudd: Når det registreres lusetall ved grenseverdiene skal det iverksettes tiltak. Avlusning kan gjøres på flere ikke-medikamentelle måter (spyling, børsting, varmtvann og ferskvann) og kombineres med andre operasjoner (som splitting og sortering) for å minimere stress på fisken. Det skal ved lusebehandling roteres på hvilke metoder som benyttes for å hindre at lusa bygger opp resistens.

Amøbisk gjellesykdom (AGD) (*Paramoeba perurans*)

Smitteveier: AGD er lite vertspesifikk og kan smitte mellom villfisk og oppdrettsfisk (selv om det ikke foreligger bevis for dette). Utbrudd skjer vanligvis ved høy salinitet og sjøvannstemperatur på høsten der det sannsynligvis er et reservoar av amøber i miljøet som sørger for de første infeksjonene. Ved infeksjon av AGD ved oppdrettsanlegget vil det frigjøres store mengder amøber til vannet som kan spres mellom oppdrettsanlegg i områder med høy nok salinitet.

Forebyggende tiltak: Jevnlig gjellescoring for å overvåke forekomst og utbredelse, prøvetaking av gjeller ved behov.

Tiltak ved utbrudd: Behandling mot AGD er mest effektiv tidlig i sykdomsutviklingen og bør derfor overvåkes kontinuerlig. Ferskvann eller hydrogenperoksid kan brukes som behandling.

«Høstsjuke» *Desmozoon lepeophtherii* (= *Paranucleospora theridion*)

Smitteveier: *D. lepeophtherii* er en intracellulær mikrosporidie som utvikler små sporer inne i laksens celler. Parasitten har en kompleks livssyklus og utvikles både i laks og lakselus. Lakselus anses som endever, mens laksen anses som mellomvert.

Forebyggende tiltak: Begrense mengden lakselus i anlegget, rutinemessig gjellescoring for å overvåke gjellehelsen.

Tiltak ved utbrudd: Unngå flytting og håndtering, begrense stress, sørge for optimale miljøforhold og særlig oksygenforhold.

Parvicapsulose (*Parvicapsula pseudobranchicola*)

Smitteveier: Parvicapsula er en myxosporidie som benytter børstemark som hovedvert og fisk som mellomvert. Fisken smittes ved at actinosporer frigjøres fra hovedverten (børstemark) og fester seg til mellomverten (laks) gjennom huden. Sporer oppformerer først i huden og infiserer senere flere vevstyper.

Forebyggende tiltak: Godt miljø og god helsestatus på fisken vil kunne redusere sykdomsproblemer.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimale miljøforhold.

Ulike bakterielle sykdommer som kan forekomme ved anlegget:

Vintersår (*Moritella viscosa*)

Smitteveier: Sykdommen smitter fra fisk til fisk via sjøvannet, spesielt ved lave temperaturer. Bakteriene som forårsaker sykdommen er sannsynligvis tilhørende naturlig i dypvann. Sårene kan bli innfallsport for andre infeksjoner.

Forebyggende tiltak: Unngå stress og håndtering av fisken i den kaldeste årstiden. Bruke metoder med liten ytre påkjenning ved avlusning på kald og synkende sjøtemperatur. Vaksinen vi benytter gir beskyttelse mot *M. viscosa*.

Behandling: Antibiotika, begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø.

Kaldsvannsvibriose (*Vibrio salmonicida*)

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Vaksinerings.

Tiltak ved utbrudd: Antibiotikabehandling, begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø, slakt.

Bakteriell nyresyke (*Renibacterium salmoninarum*)

Smitteveier: Vertikalt via infisert rogn og horisontalt via sjøvann / fisk-fisk.

Forebyggende tiltak: Benytte stamfisk fri for smitte.

Tiltak ved utbrudd: Spore smitten for å avdekke evt. feil i stamfiskbesetningen, begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø.

Yersiniose, (rødmunnssyke) (*Yersinia ruckeri*)

Smitteveier: Horisontalt, ofte i settefiskfasen. Kan også smitte via utstyr i sjø.

Forebyggende tiltak: Screene settefiskanlegg for å avdekke agens. Unngå mottak av smolt fra smoltprodusenter med Yersinia i anlegget, vaksinere mot Yersiniose dersom fisken skal settes ut i sone med smittepress for bakterien, sikre gode biosikkerhetsrutiner for utstyr på sjøen som skal brukes på flere anlegg.

Tiltak ved utbrudd: Antibiotikabehandling, slakt, begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø.

Furunkulose (*Aeromonas salmonicida*)

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Vaksinerings.

Tiltak ved utbrudd: Antibiotikabehandling, slakt, begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø.

Snutesår/munnråte *Tenacibaculum* sp.

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Begrense håndtering på vinteren til metoder med liten ytre påkjenning.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø, uttak av sårisk.

Virussykdommer som kan forekomme ved anlegget:

Pankreassykdom (PD) (*Salmonid alphavirus (SAV2)*)

Smitteveier: PD smitter horisontalt. Største reservoar for smitte er infisert oppdrettsfisk som både kan spre smitte mellom merder i et anlegg og til andre anlegg i samme fjordsystem og ved transport eller flytting av infiserte populasjoner. Smitte kan også skje gjennom uvasket/udesinfisert utstyr.

Forebyggende tiltak: Intensiv helseovervåkning for å påvise smitte så tidlig som mulig gir grunnlag for å hindre smittespredning. Fisken kan være infisert lenge før den blir syk, og en lokalitet kan være smittet selv om screeningresultatet er negativt. Det fokuseres på forhold rundt transport av smolt og slaktefisk, samt utsett i sjø innenfor større brakklagte områder. PD er en typisk stressrelatert sykdom, så en bør redusere stress og håndtering. Screene ihht. PD-forskriften, sikre gode biosikkerhetsrutiner, vaksinerings (fisken på Ånholmen er vaksinert mot PD), sikre optimalt merdmiljø, lavfettfôr som støttebehandling.

Tiltak ved utbrudd: Anlegget ligger i overvåkningssonen for PD og kan etter kontrollområdeforskriften få tillatelse til å stå med smittet fiske i sjøen frem til slakt. Det må vurderes om lokaliteten ligger slik til at den kan smitte andre lokaliteter utenfor sonen der det vil være gunstig med rask nedslaktning av PD-infiserte populasjoner. Det finnes ingen behandling for PD.

Infeksiøs lakseanemi (ILA) (orthomyxovirus)

Smitteveier: Smittes i hovedsak horisontalt, men vertikal overføring kan ikke utelukkes. Avirulent form av viruset (HPR0) er vanlig forekommende i sjø, og det er antatt at mutasjoner gir opphav til sykdomsfremkallende ILA-virus (HPR). Viruset er påvist hos villaks og ørret i Norge og vertene kan være smittebærere av virus, selv om det ikke er rapportert sykdom hos disse. Oppdrettsfisken kan altså smittes via rogn/melke, mellom individer i merden, svimere og dødfisk, via villfisk (lite sannsynlig) og uvasket/udesinfisert utstyr. De fleste utbrudd av sykdom forekommer ved temperaturer mellom 5 og 15 °C.

Forebyggende tiltak: Generelle forebyggende smittehygienetiltak, som å unngå kontakt med andre anlegg og lokaliteter, ha gode rutiner for fjerning av dødfisk og svimere og være nøye på vask og desinfeksjon av alt utstyr. Sikre gode biosikkerhetsrutiner, samordnet brakklegging, generasjonsadskillelse i sjø.

Tiltak ved utbrudd: Det finnes ingen behandling og Mattilsynet kan pålegge utslakting og sanering av lokaliteten. Det blir opprettet et kontrollområde for bekjempelse av sykdommen.

Hjerte- og skjelettmuskelbetennelse (HSMB) (Piscint Reovirus (PRV))

Smitteveier: PRV smitter horisontalt og sannsynligvis vertikalt. Viruset forekommer ofte uten sykdom og spres gjerne ved flytting av klinisk frisk fisk. Villfisk er ofte bærere, men faktisk smitte mellom vill og oppdrettsfisk er uklart.

Forebyggende tiltak: Generelle smittehygienetiltak, unngå stress og høy tetthet, være oppmerksom ved mottak av smolt og ha få og gode smoltleverandører. Det finnes ingen vaksine mot HSMB.

Tiltak ved utbrudd: Det finnes ingen behandling mot HSMB, men ved utbrudd kan dødelighet reduseres ved å holde tettheten lav og skjerme fisken fra stress. Sikre nok oksygen ved evt. håndtering, da PRV gir anemi.

Kardiomyopatisyndrom (CMS) (Piscint Myokardittvirus (PMCV))

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Gode hygienerutiner og håndtering av dødfisk. Holde god avstand til naboanlegg og hold mottakelige fiskegrupper adskilt. Smolt bør screenes for PMCV før utsett.

Tiltak ved utbrudd: Det finnes ingen behandling av CMS, men siden sykdommen oftest rammer slaktemoden fisk er skånsom utslakting ofte beste tiltak. Begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø, sikre gode brakkleggingsrutiner og ha god biosikkerhet.

Infeksiøs pankreasnekrose (IPN) (birnavirus, flere genotyper)

Smitteveier: Smitter horisontalt og vertikalt og kan gi sykdom både i ferskvanns- og sjøfasen. Overlevende fisk etter infeksjon blir ofte kroniske smittebærere av viruset og flere arter villfisk er trolig også bærere, men utvikler ikke selv sykdom. Syk fisk vil skille ut virus via avføring og urin.

Forebyggende tiltak: IPN-viruset er svært motstandsdyktig og krever spesielle vask- og desinfeksjonsmiddel. QTL-rogn brukes på all settefisk. Vaksinen vi benytter gir beskyttelse mot IPN. Fjerne tapere fra anlegget. Benytte stamfisk dokumentert fri for IPN.

Tiltak ved utbrudd: Det finnes ingen god behandling mot IPN, annet enn å ha god drift på anlegget, begrense stress og håndtering, sørge for god vannkvalitet og egnet fôr.

Potensielle sykdommer for rognkjeks:

Parasitter:

Amøbisk gjellesykdom (AGD) (*Paramoeba perurans*)

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Gjellescoring.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø.

Nucleospora cyclopteri

Smitteveier: Lite er kjent, men *N. cyclopteri* er en mikrosporidie og det vil derfor være nærliggende å forvente horisontal smittespredning.

Forebyggende tiltak: Screening av stamfisk/på settefiskanlegget, sikre utsett av robust rognkjeks med god helsestatus.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimalt merdmiljø.

Bakteriesykdommer:

Atypisk furunkulose (*Aeromonas salmonicida* spp.)

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Screene stamfisk og settefiskanlegg, vaksinerings, sikre utsett av robust rognkjeks med god helsestatus.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimale merdforhold.

Pasteurella sp.

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Screene stamfisk, sikre utsett av robust rognkjeks med god helsestatus.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimale merdforhold.

Vintersår (*Moritella viscosa*)

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Sikre utsett av robust rognkjeks med god helsestatus, begrense håndtering på kalde og synkende temperaturer.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimale merdforhold, uttak av sårisk/smittespredere.

Snutesår/munnråde *Tenacibaculum sp.*

Smitteveier: Horisontalt.

Forebyggende tiltak: Sikre utsett av robust rognkjeks med god helsestatus, begrense håndtering på kalde og synkende temperaturer, unngå utsett av rognkjeks på kalde sjøtemperaturer.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimale merdforhold, uttak av sårisk/smittespredere.

Kaldtvannsvibriose (*Vibrio salmonicida*)

Smitteveier: Horisontalt

Forebyggende tiltak: Sikre utsett av robust rognkjeks med god helsestatus, vaksinerings.

Tiltak ved utbrudd: Begrense stress og håndtering, sikre optimale merdforhold, uttak av sårisk/smittespredere.

Potensielle sykdommer for bergnebb:

Vibrios, atypisk furunkulose, Tenacibaculum og AGD. Samme tiltak som for rognkjeks, med unntak av vaksinerings.

 SinkabergHansen	Oppfølging av smolt før utsett i sjø		Dok.id.: HB.3.4.18
	Utarbeidet av: Fiskehelsegruppe SbH og Emilsen	Godkjent av: Bjørn Gillund	Versjon: 3.00 Dato: 01.07.2022 Sidenr: 1 av 2

Formål

Sikre best mulig beslutningsgrunnlag før utsett for å sikre god smoltkvalitet, samt opprettholde god dialog med smoltleverandør.

Ansvar

Fiskehelsepersonell i SinkabergHansen og Emilsen Fisk.

Utførelse

Før besøk

- Be om å få tilsendt de siste tre helserapportene for senest to uker før planlagt mottak.
 - Gjennomgang av generell helsestatus, diagnoser og hovedfunn.
- Drøft helsesituasjonen med settefiskanlegget og deres tilknyttede fiskehelsepersonell dersom behov.
- Vurder behovet for eget oppfølgingsbesøk på settefiskanlegget i forkant av utsett.

Under besøk

- Samtale med driftspersonell hvor fiskens helsestatus, appetitt og dødelighet gjennomgås.
- Vurder ferske prøvesvar for smoltstatus.
- Visuell inspeksjon av merdbilde og adferd i aktuelle kar.
- Levendefisk: individkontroll av fisk som skal til vår lokalitet. Visuell vurdering av smoltdrakt, lyter og størrelsesspredning.
- Avliv minimum 20 fisk, vurder ytre lyter.
- Smoltdrakt vurderes morfologisk med klassifisering av sølvfarge, parmerker og finnekant (1-4).
- Lengde, vekt og kondisjonsfaktor måles på samme fisk.
- Vurder indre lyter. Se på helsestatistikk fra helsebesøk (datafangst).
- Dødfisk: obduksjon av et representativt antall individer. Vurder behov for eget prøveuttak.
- Inviter med lokalitetsleder for utsettlokalitet.

Etter besøk

- Vurder om settefisken er av en slik størrelse og i en slik kondisjon at utsett i sjø ikke fører til unødig påkjenning og belastning, også basert på driftsform ([Akvakulturdriftsforskriften](#) § 26). Vurderingen skal kommuniseres til produksjonsleder som tar beslutning om mottak.
- Oppfølging av brønnbåt med relevant informasjon om helsestatus og eventuelle konkrete tiltak ifb. transport og biosikkerhet.
- Informere lokalitetsleder og områdeleder Havbruk om status for fisken som kommer.

Evaluerings

Det avholdes årlig møte (mars) med settefiskeleverandør med tilknyttet helsetjeneste hvor man går igjennom resultater og prestasjon i sjø for ulike fiskegrupper:

- Tilvekst, sykdomshistorikk, dødelighet, vannkvalitet, hendelser/avvik, slakteresultat, behandlingshistorikk og robusthet.
- Valg av vaksine og forebyggende behandling.
- Vurder behov for revidering av smoltplan.

Krav til screening

- Gjellevev til PCR før levering, minimum 3 uker før flytting (screening for HPR0). Kan kombineres med SmoltVision-prøver.

- Utvidet prøvetaking for andre agens etterspørres ved behov.
- Vurder krav til regelmessig uttak til lagring/frys.
- Årlig risikovurdering av screening smittsomme sykdommer (vurder behov for ekstra screening hos rognleverandør og egen produksjon). Risikovurdering gjennomføres etter årlig fremlegging av fiskehelse rapport fra Veterinærinstituttet, slik at den kan bidra inn i vurderingen.

Frekvens

Behovet for eget besøk på settefiskanlegget i forkant av utsettet vurderes i hvert enkelt tilfelle. Årsmøte med settefiskeleverandør gjennomføres årlig.

Rapport/registrering

Oppsummering av besøket med en vurdering av utsettet deles internt i organisasjonen og med settefiskeleverandør. Lagres i fiskehelsemappe i Sharepoint – havbruk.

Avviksbehandling

Avviksmelding og behandling utføres ihht. [OD.1.6 Prosedyre for melding og behandling av avvik](#) og/eller gjennom settefiskeleverandørens avvikssystem.

Kryssreferanser

[HB.3.2.1 Prosedyre for innkjøp og mottak av smolt](#)

[OD.1.6 Prosedyre for melding og behandling av avvik](#)

Eksterne referanser

[1.2.3 Akvakulturdriftsforskriften](#)

	Biosikkerhets- og fiskehelseplan		Dok.id.: SF.3.5.4
	Utarbeidet av: Marit Skjærvik	Godkjent av: Elling Bøkestad	Versjon: 1.06 Dato: 10.03.2023 Sidenr: 1 av 5

Lokalitetsnummer:	Konsesjonsnummer:	Koordinater:	Adresse:
39717	TR-NR-10	N 65° 3.880' Ø 12° 2.569'	Saglia 25 7980 Terråk

Formål

Bidra til god fiskevelferd og -helse, motvirke smittespredning og sikre rett bruk av medikamenter.
Bidra til trygg mat og til ivaretagelse av miljøet.

Ansvarlig

Veterinær.

Utførelse og frekvens

1. Biosikkerhet

Soneinndeling og regime for flytting av fisk og driftsvann er beskrevet i [SF.3.1.3 Soneinndeling](#).

Biosikkerheten ved anlegget ivaretas og følges opp via

- rensing av inntaksvann og kontroll med dette ([SF.3.4.8 Prosedyre for drift og vedlikehold av Svaberget vannverk](#) og [SF.3.4.1 Prosedyre for overvåkning av vannkvalitet](#)).
- innlegg av rogn med bestemt screeningstatus ([SF.3.3.1.1 Prosedyre for bestilling av rogn](#)).
- tiltak for smittebeskyttelse ved persontrafikk beskrevet i [SF.3.1.1 Hygieneregler](#) og [SF.3.1.2 Hygieneregler for besøkende og kontraktører](#).
- [SF.3.6.1 Prosedyre for renhold](#) og [SF.3.6.2 Renholdsplan produksjonsområder](#).
- Helsekontroller, overvåkning av velferd, helse og smittestatus som beskrevet under.

2. Fiskevelferd

Det skal tas hensyn til fiskevelferd i daglig drift og ved håndtering av fisk. Fisken ha så gode vilkår i karet som mulig, og skal håndteres så skånsomt det lar seg gjøre.

Avlivning skal skje iht. [SF.3.5.1 Prosedyre for avlivning og for håndtering av dødfisk](#).

Vannkvaliteten skal følges opp iht. [SF.3.4.1 Prosedyre for overvåkning av vannkvalitet](#), [SF.3.4.2](#)

[Vannkvalitetsparametre klekkeri](#) og [SF.3.4.3 Vannkvalitet RAS01 - RAS05: Grenseverdier](#).

Når fisken må håndteres, skal dette gjøres på en måte som tidligere har vist akseptabel påvirkning på fisken. Dette innebærer blant annet

- sulting i 25 – 30 døgngrader før vaksinasjon for å begrense stress og ivareta vannkvalitet,
- at trenging foregår på en så skånsom måte som mulig, og
- at fisken ikke er ute av vannet i lengre tid enn nødvendig: Fisken tas ut av vann ved

snittveiing, sortering, vaksinasjon og merking. Vaksinasjon er den arbeidsoperasjonen som innebærer lengst tid ute av vannet. Iht. opplysninger fra Maskon (leverandør av vaksinasjonsmaskina) tar det ca. 25 sek. fra fisken går ut av bedøveren til den er ferdig vaksinert. En viss andel av fisken går en runde nr. 2, som tar ca. 30 sek. På deler av denne strekningen er fisken imidlertid i vann. Som hovedregel skal fisken ikke være ute av vann i mer enn 1 min.

SinkabergHansen er involvert i forskningsprosjekt i regi av flere forskningsinstanser. Disse instansene skal ha de nødvendige godkjenningene som kreves for å gjennomføre forsøkene ved anlegget.

3. Helsekontroller

Det skal gjennomføres helsekontroller iht. kravene i [Forskrift om drift av akvakulturanlegg](#)

([akvakulturdriftsforskriften](#)). §13 og §62. Dette innebærer risikobaserte helsekontroller, minst 12 per år. Siste kontroll før utsett skal gjennomføres tidligst 3 uker før levering. Helsekontrollen skal omfatte

- Gjennomgang av relevante opplysninger i driftsjournalen.
- Inspeksjon av et representativt utvalg av produksjonsenheter.
- Obduksjon av et representativt utvalg nylig død fisk eller fisk med unormal atferd. Relevante undersøkelser skal gjennomføres.

[Forskrift om drift av akvakulturanlegg \(akvakulturdriftsforskriften\)](#) §14 Varslingsplikt:

«Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved forhold som har medført alvorlige velferdsmessige konsekvenser for fisken, herunder om sykdom, skade eller svikt». Se også [Mattilsynet; faglig støtte ved hendelser fiskevelferd](#).

[Forskrift om dyrehelse \(dyrehelseforskriften\)](#) §7 Meldeplikt for akvatiske dyr:

«Ved unormal dødelighet, andre tegn på sykdom eller vesentlig redusert produksjonstakt av ukjent årsak hos akvakulturdyr, skal driftsansvarlige så snart som praktisk mulig sikre at veterinær eller fiskehelsebiolog vurderer helsesituasjonen i hele anlegget og gjennomfører relevante undersøkelser og prøveuttak for å fastslå årsaken. Dersom forholdene vedvarer, skal ny vurdering gjennomføres innen 14 dager med mindre årsaksforholdene er entydig og avklart. Driftsansvarlige skal så snart som praktisk mulig melde fra til Mattilsynet dersom årsaksforholdene fortsatt er uavklart etter at ny vurdering er gjennomført».

«Ved grunn til mistanke om forekomst eller ved påvisning av en listeført sykdom hos akvatiske dyr som nevnt i vedlegg II til forordning (EU) 2016/429, eller i nasjonal sykdomsliste for akvatiske dyr i § 6, unntatt lakselus, skal driftsansvarlige og enhver fysisk eller juridisk person umiddelbart melde fra til Mattilsynet».

Prøveuttak utføres iht. egne instruksjoner og veiledere fra lab. (se referanseliste).

4. Oppfølging av vaksinasjon

Kontroll av stikkpunkt (plassering av og kvalitet på stikket) og deponering av vaksiner vurderes iht.

[Vaksinasjonsmanual, Pharmaq](#), [SF.3.3.4.3 Vaksinasjon i bukhule: Stikkpunkt- og deponeringskontroll](#) og [Elancos stikkpunktkontroll \(linkes\)](#). Kontrollen gjøres ved oppstart av vaksinasjonsperioden (innen dag 2) , og gjentas dersom det byttes vaksinetypen i løpet av perioden. Følger Wingvax' avviks- og tiltaksgrenser: Ved mer enn 4 % avvik på stikkpunkt-plassering gjøres ny kontroll. Ved fortsatt avvik stoppes vaksinasjonen el. enkeltstikker tas ut av drift. Hvis flere enn 3 % av fiskene ikke har fått vaksiner må avviket rettes, og det gjøres ny kontroll. Ved fortsatt avvik stoppes vaksinasjonen.

Injeksjon i bukhule: Kontroll av stikkpunkt-plassering og -kvalitet på min. 20 fisk pr. stikker, og kontroll av deponering på min. 5 fisk pr. stikker.

Injeksjon i muskel: Kontroll av 5 fisk pr. stikker mtp. stikksted og for å se retur av vaksinedråpe i stikkpunktet: Tørk forsiktig på stikkområdet, og evt. bøy lett på fisken (anbefaling fra Elanco).

I tilfelle eksterne vaksinatorer: [WingVax prosedyre vaksinerings](#).

I tilfelle egne vaksinatorer/ egne driftsoperatører på vaksinasjonsmaskina: [SF.3.3.4.5 Dagskjema vaksinasjon](#)

Bivirkningskontroll (vurdering av adheranser og melaninforekomst, ref. [Settefiskkontroll, Pharmaq](#)) gjøres i forbindelse med uttak av smoltvisjonprøver. Det skal også gjøres en kontroll av vaksinasjonstidspunkt i forhold til planlagt utsett, mtp. antall døgngrader til å utvikle immunrespons.

5. Oppfølging av smoltifiseringsstatus

Smoltifiseringsstatus følges vha. visuell smoltvurdering ([Settefiskkontroll, Pharmaq](#)) og Smoltvisjon iht. Pharmaqs anbefalinger og [Uttaksveileder for Smoltvisjon, Pharmaq Analytic](#).

Dette innebærer minst 2 prøveuttak pr. fiskegruppe, med 20 fisk i hvert prøveuttak. Prøvene tas av frisk fisk (håvet fra karet), og fra de samme karene hver gang.

- Første uttak tas ca. midtveis fra oppstart smoltifisering og utsett
- Andre uttak tas innen én uke før utsett til sjø.

Ideelt tas også et nullprøveuttak før fisken får smoltifiseringsstimuli (dvs. ideelt 3 uttakstidspunkt), for å avdekke om fisken kan ha smoltifisert tidligere og slik få kunnskap om utviklingen i anlegget.

Hvis fisken smoltifiseres vha. fôr, skal siste uttaket skje før fisken settes på sult, og man må forsikre seg om at den prøvetatte fisken har fôr i tarm.

Samtidig med prøveuttaket gjøres smoltvurdering, velferdsvurdering inkl. vekt og lengde, og en obduksjon inkludert bivirkningskontroll. Fisk med HSS-symptom utelates fra materialet.

6. Velferdsovervåkning og overvåkning av smittestatus

Rogn som legges inn ved Svaberget smolt, skal ha de egenskapene som er definert i [SF.3.3.1.1 Prosedyre for bestilling av rogn](#).

Velferdsovervåkning: Utvendig velferdsvurdering gjøres iht. [Fishwell](#), mens obduksjonsfunn registreres iht. egen vurdering, *Nefrosmolt* og [Settefiskkontroll, Pharmaq](#). Utvendig velferdsvurdering og obduksjon gjøres ved helsebesøk. I tillegg gjøres en velferdsvurdering i startfôringsavdelingen/ RAS01 ca. 4 uker etter innsett, ved sortering til yngelavdeling/ RAS02, ved vaksinasjon og som nevnt ved uttak av smoltvisionprøver (se tabell under).

Smittestatus for visse sykdommer overvåkes vha. pcr-analyse av fisk før vaksinasjon og før utsett. Til disse prøvene velges svak fisk/ svimere eller fersk dødfisk. Gjellevev legges i ett pcr-rør, hjerte- og nyrevev i ett pcr-rør, med backup-prøver for alle vev. Sterilt uttak.

*) *Gyrodactylus salaris* overvåkes iht. [Forskrift om drift av akvakulturanlegg \(akvakulturdriftsforskriften\)](#): Undersøkelse av 30 fisk per år, eller innen siste 3 måneder før utsett dersom fisken skal settes ut på lokaliteter med salinitet < 25 ‰ på 0,5 m dyp.

Velferds- og helseovervåkning, oppsummert:

Prøvetype	Agens det skal analyseres for:								
Vannprøve (filtrat)	ILA V	ILAV - HPR0	IPNV *	PR V	PMCV**	<i>Y. ruckeri</i>	SGP V	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>	<i>Cand. Branchiomonas cysticola</i>
Fra fisk	ILA V	ILAV - HPR0	IPNV *	PR V	PMCV**	<i>Y. ruckeri</i>			<i>Gyrodactylus salaris</i>

* IPNV: Undersøkes kun før vaksinasjon.

** PMCV: Ta hensyn til status rognleveranse (se RAFH 2021/ 026).

Avdeling/ trinn	Velferdsovervåkning		Smoltvision	Smitteovervåkning	Kommentar
	Utvendig	Obduksjon			
	Ved helsebesøk, og:				
Klekkeri					
RAS01	10 fisk/ kar, ca. 4 uker etter innsett				Kontroll av tilsynelatende frisk fisk, fra kar.
Sortering	30 fisk/ vektgruppe fra 3 kar.				
RAS02				20 fisk.	
Vaksinasjon	30 fisk/ vektgruppe fra 3 kar.				Fra vaks.maskina.
RAS03 RAS04 RAS05	Ved smoltvision-uttak.	Bivirkningskontroll ved smoltvision-uttak.	20 fisk/uttak: (evt. nullprøve) 1. midtveis 2. Siste uke før utsett	20 fisk pr. gruppe og avd. (samme fiskegruppe kan stå i alle 3 avd.) Kontroll mtp. <i>G. salaris</i> , 30 fisk *).	<i>Smoltvision</i> inkl. velferdsvurdering, vekt og lengde, smoltvurdering, obduksjon, bivirkningskontroll.

7. Bruk av legemidler

Se [SF.3.5.5 Prosedyre for bruk av legemidler](#) og [SF.1.17 Tilgjengelige legemidler og forbudte stoffer](#).

For siste versjon av WHOs liste over antibiotika kritisk for human medisin, se <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325036/WHO-NMH-FOS-FZD-19.1-eng.pdf?ua=1>.

For siste versjon av OIE Aquatic Animal Health Code, se <https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/aquatic-code-online-access/>

8. Kontroll av legemiddelrester og miljøgifter .

Anlegget er omfattet av Mattilsynets overvåkningsprogram for legemidler og miljøgifter. Handlingsplan dersom MRL i Norge eller der produktene selges overskrides:

Se [LA.2.1.22 Prosedyre for tilbakekalling av produkt og for beredskap](#).

Registrering

Velferdsvurderinger, smoltvurderinger, bivirkningskontroller og obduksjoner. Registreres via FishCtrl, evt. på egne skjema og excelark.

Prøver: Ved prøveuttak skal fiskegruppenummer følge prøven. Svar lagres på Sharepoint.

Helserapporter/ besøksrapporter.

Avviksbehandling

[OD.1.6 Prosedyre for melding og behandling av avvik](#)

Varsling til MT iht. [Forskrift om drift av akvakulturanlegg \(akvakulturdriftsforskriften\)](#) og [Forskrift om dyrehelse \(dyrehelseforskriften\)](#)

Kryssreferanser

OD.1.6	Prosedyre for melding og behandling av avvik
SF.1.17	Tilgjengelige legemidler og forbudte stoffer
SF.3.1.1	Hygieneregler
SF.3.1.2	Hygieneregler for besøkende og kontraktører
SF.3.1.3	Soneinndeling
SF.3.2.1	Beredskapsplan for strømbrudd
SF.3.2.3	Beredskapsplan sykdom og massedød Svaberg
SF.3.3.1.1	Prosedyre for bestilling av rogn
SF.3.3.4.3	Vaksinasjon i bukhule: Stikkpunkt- og deponeringskontroll
SF.3.3.4.5	Dagskjema vaksinasjon
SF.3.4.1	Prosedyre for overvåkning av vannkvalitet.
SF.3.4.2	Vannkvalitetsparametre klekkeri
SF.3.4.3	Vannkvalitet RAS01 - RAS05: Grenseverdier
SF.3.4.5	Tiltak ved avvikende vannkvalitetsparametere
SF.3.4.8	Prosedyre for drift og vedlikehold av Svaberg vannverk
SF.3.5.1	Prosedyre for avlivning og for håndtering av dødfisk
SF.3.5.5	Prosedyre for bruk av legemidler
SF.3.6.1	Prosedyre for renhold
SF.3.6.2	Renholdsplan produksjonsområder
LA.2.1.22	Prosedyre for tilbakekalling av produkt og for beredskap

Se også RAFH 2021/016 «Fiskevelferd og -helse: Smittsomme sykdommer» og RAFH 2021/ 026 «Endring i screeningstatus rogn for PMCV».

Eksterne referanser

- [7.25 Settefiskkontroll, Pharmaq](#)
- [7.26 Uttaksveileder PCR-prøver, Pharmaq Analytic](#)
- [7.27 Uttaksveileder for Smoltvision, Pharmaq Analytic](#)
- [7.28 Uttaksveileder for histopatologi, Pharmaq Analytic](#)
- [7.29 Uttaksveileder for mikrobiologi, Pharmaq Analytic](#)
- [7.30 Uttaksveileder for MicrobeVision, Pharmaq Analytic](#)
- [7.31 Fishwell](#)
- [1.2.5 Forskrift om dyrehelse \(dyrehelseforskriften\)](#)
- [4.17 Mattilsynet; faglig støtte ved hendelser fiskevelferd](#)
- [7.32 WingVax prosedyre vaksinerings](#)
- [1.2.3 Forskrift om drift av akvakulturanlegg \(akvakulturdriftsforskriften\)](#)
- [7.4 Vaksinasjonsmanual, Pharmaq](#)